

ATARI

# ST COMPUTER

Die Fachzeitschrift für ATARI ST- und TT-Anwender

Mai 92

DM 8,-

Ös. 64,-  
Sfr. 8,-  
Lit. 7500,-

5

## CeBIT '92

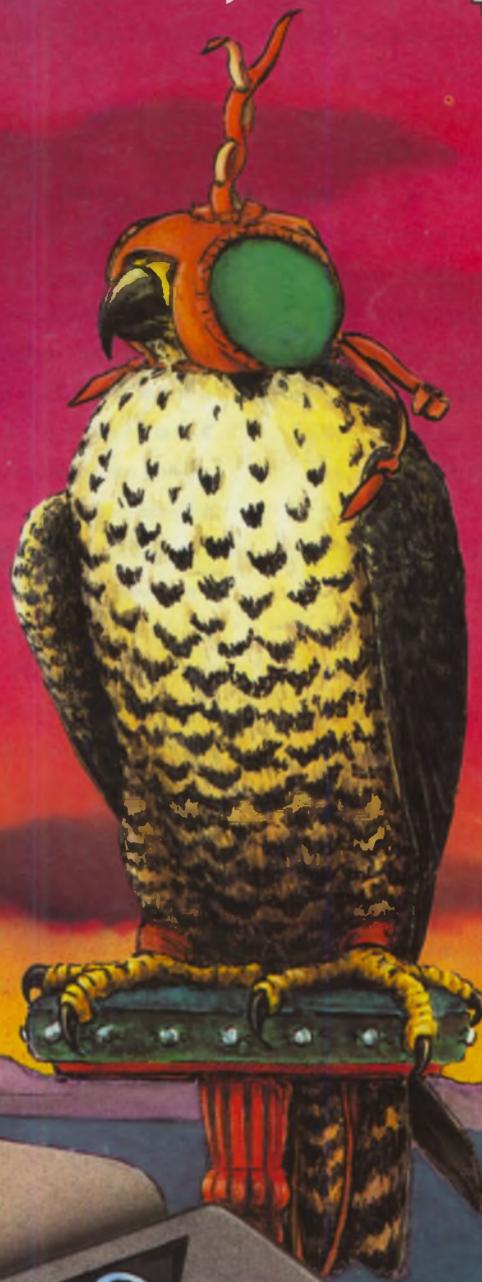
Musikmesse  
Frankfurt

## Software

- Omikron.BASIC 4.0
- Emu-Finanzbuchhaltung

## Hardware

- Turboboard SST 68030
- Hardware-Projekte  
Mikro-Controller  
Midi-Merger



ATARI FALCON 030



Seit Signum! 1986 zum ersten Mal vorgeführt hat, was eine umfassende Textverarbeitung unserer Meinung nach können muß, ist einige Zeit ins Land gegangen; Signum! und der Nachfolger Signum!2 haben viele Anwender gefunden, und nicht zuletzt deren maßgebliches Urteil und ihre Erfahrung stecken nun im neuen Signum!3, das sich in seiner Eigenständigkeit von seinen Vorgängern deutlich unterscheidet. Dabei ist Signum!3 natürlich auch als Upgrade von Signum!2 zu verstehen.

Signum!3 hat eine **neue Konzeption** und ist völlig neu programmiert worden. Wir ließen uns von der Vorstellung leiten, daß Signum!3 ein leicht zu bedienendes Textsystem werden sollte, das alle Arten von Dokumenten erzeugen kann. Einen einfachen Brief ebenso wie die Buchübersetzung, die theologische Diplomarbeit und die Bedienungsanleitung, oder einen Fachaufsatz im Bereich der Mathematik.

So umfaßte unser Pflichtenheft eine große Anzahl von neuen Anwendungen; wir haben sie realisiert, und zählen sie der Einfachheit halber nur auf: Signum!3 hat eine komfortable, automatisch ablaufende Formatierungsfunktion (Lineale), ein Index-/Inhaltsverzeichnis, eine Fuß-/Endnotenverwaltung, den vektororientierten Zeichenteil; es ermöglicht **automatischen Spaltensatz** und arbeitet mit automatischer Silbentrennung. Eine Rechtschreibhilfe steht ebenso zur Verfügung wie eine Seitenübersicht und die Möglichkeit, vier Texte gleichzeitig zu bearbeiten. Signum!3 erlaubt **Textbausteine** und die Verwendung von bis zu 63 Zeichensätzen gleichzeitig (Vorsicht: Geschmackskommission!). Das Programm bietet die Möglichkeit zum **Kerning**, verwendet eine Sonderzeichenautomatik, ist in der Lage, Dokumente quer oder vorab schnell im Draft-Modus auszudrucken.

Signum!3 ist also sehr vielseitig, und mittendrin steht dabei der Anwender, dem es überlassen bleibt, ob und wie er seine Texte formatiert, wo er seine Zeichen positioniert, und wie sie tatsächlich ausgedruckt

werden. Eine Eigenschaft, die bereits Signum!2 innehatte. Zur Bearbeitung von Formeln steht der **Formel-Edit Modus** zur Verfügung.

Signum!3 vereinigt nun beide Eigenschaften in einem Programm: komfortable Funktionen zum Schreiben von ganz normalen Texten, und die Möglichkeit, an beliebigen Stellen des Textes das Korsett



der automatischen Formatierung zu verlassen, um die Zeichen höchstpersönlich und ohne Beeinflussung durch das System zu schreiben.

Wer jetzt neugierig geworden ist, und bereits mit Signum! oder Signum!2 Dokumente hergestellt hat, wird sich nun

fragen, ob Signum!3 diese Dokumente mag? Signum!3 sagt: „Ich will“, und zeigt auch in anderer Hinsicht **Kompatibilität**, etwa bei der Grafik. Alle Signum!2 Fonts können verwendet werden. Das Programm läuft mit allen TOS-Versionen, und auf jeglichem Monochrom-Monitor. Auf dem Farbmonitor ist Signum!3 im VGA-Modus des Atari TT zu sehen. Der Vollständigkeit halber weisen wir darauf hin, daß bei der Benutzung eines 1 Megabyte großen Rechners die Leistungen von Signum!3 nur eingeschränkt zu erwarten sind.

Signum!3 ist also etwas Bewährtes und gleichzeitig etwas völlig Neues, und wenn Fakten überzeugen, dann auf zum nächsten Händler! Sollten noch Fragen sein, dann senden wir Ihnen natürlich gerne noch mehr ausführliche Informationen zu Signum!3. Apropos: Der Preis von Signum!3 beträgt 548,- DM; Anwender von Signum!2, die das neue Programm als **Upgrade** erwerben wollen, wenden sich bitte vertrauensvoll direkt an uns.



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 GmbH  
St. Julianstraße 4a  
5020 Salzburg  
Telefon: 06 62/71 81 64  
Fax: 06 62/8 82 66 93

EDITORIAL

## FALCON 030 Wanted for more details



**Z**u einem geflügelten Wort entwickelte sich die Aussage „No details!“ auf der diesjährigen CeBIT, wenn jemand auf den neuen Rechner von Atari zu sprechen kam. Trotz dieser allgemeinen Antwort zu fast allen präziseren Fragen zum FALCON 030 und „Non-Disclosure-Agreements“, wußten viele bereits innerhalb kürzester Zeit „more details“. Denn wer sich ein bißchen auf der CeBIT umgesehen und in den Mailboxen umgehört hat, konnte schon bald trotz der „eisernen“ Verschwiegenheit Ataris eine ganze Menge Informationen sammeln.

Ob der FALCON 030 nun die von vielen sehnlichst erwartete Supermaschine zum Low-Cost-Preis ist, muß von jedem „Wissenden“ selbst entschieden werden. Für die eingefleischten Atari-Freaks ist er das mit Sicherheit nicht. Sie müssen auf ihre Profimaschine, wie immer die auch heißen mag, noch etwas (hoffentlich nicht zu lange) warten. Allerdings sollten Sie auch Atari verstehen, daß man dort zunächst einmal wieder eine breitere Basis mit einem leistungsfähigen, kostengünstigen Einstiegsgerät schaffen will. Die wenigsten Computer-Neulinge werden schließlich mit einem Profigerät in der Preisklasse eines TT anfangen. Gerade der Low-Cost-Markt ist zur Zeit heiß umkämpft, da zu den bereits sich dort tummelnden Firmen auch noch Apple dazugestoßen ist. Viel Leistung für wenig Geld ist da angesagt. Und die Leistungsfähigkeit kann man dem FALCON bestimmt nicht absprechen.

Harald Egel

# I N H A L T

## SOFTWARE

Omikron BASIC 4.0	
- TT erwünscht? .....	15
Panda und Koala	
- Die Bären sind los .....	46
Relax	
- Aktuelle Spiele .....	160
Soll oder Haben	
- EMU-Finanzbuchhaltung .....	38

## HARDWARE

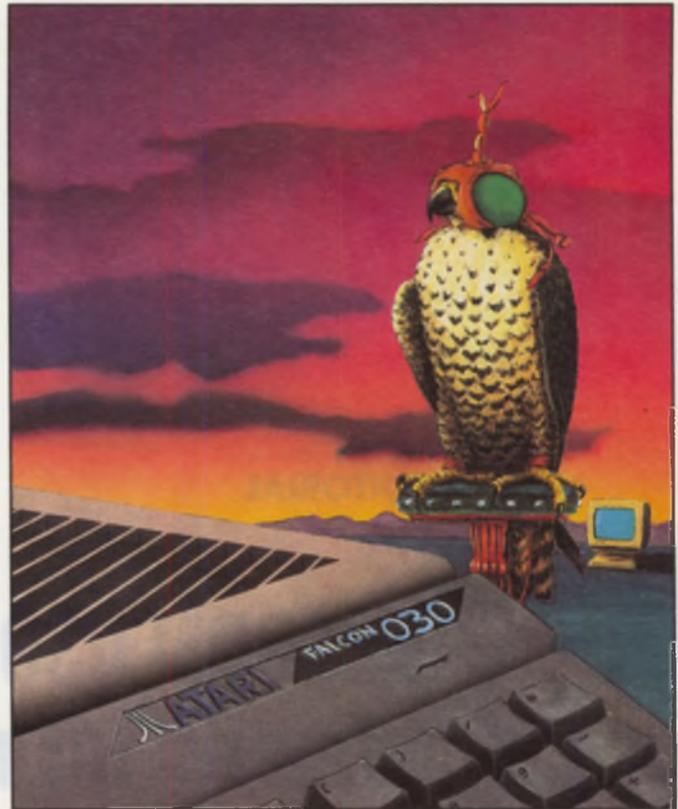
Klein, aber fein!	
- „Mikro-RAM“ Speichererweiterung .....	54
Mikro-Controller	
- What's this? .....	150
Top Speed: Classified	
- Beschleunigerkarte für ATARI-ST .....	10

## GRUNDLAGEN

Entwickeln mit ACS	
- Teil 2 .....	134
Harlekin und das Geheimnis der Module	
- HPG-Module selbstgemacht, Teil 2 .....	115
Infix - nach UPN-Konvertierung .....	100
Kernschmelzung	
- MIDI-Merger mit 4 Ein- und 2 Ausgängen .....	144
Quicktips .....	166
Textverarbeitung mit Tempus-Word	
-Teil 2 .....	60
TeX-Job für EDISON	
- Das Zusammenspiel zwischen TeX und Editor .....	131

## ST-REPORT

ATARI on tour .....	14
---------------------	----



## CeBIT 1992

Graue Wolken, scharfer Wind, eisige Kälte und zeitweise heftige Schneefälle begleiteten die diesjährige CeBIT. Ganz im Gegensatz zu diesen fast schon gewohnten Schlechtwetterverhältnissen präsentierte sich ATARI in Halle 7 mit einem frischen, völlig neu entworfenen Messestand-Design. Auf dem zweistöckigen, im typischen Atariblau gehaltenen Areal, das viele moderne „Rundungen“ aufwies, hatten wieder fast 40 verschiedene Anbieter von ATARI-Soft- und -Hardware die Gelegenheit ihre brandneuen Produkte dem interessierten Publikum vorzustellen.

Seite 20

## Top Speed: Classified

In der vorletzten Ausgabe hatten wir einen umfangreichen Vergleichstest von Turbo-Karten für ATARI-ST-Computer durchgeführt. Insgesamt neun Beschleunigerkarten stellten sich unseren harten Tests. Ein weiteres Gerät erreichte uns nicht rechtzeitig und konnte daher nicht in den Bericht aufgenommen werden. Da es aber ein sehr interessantes Produkt ist, wäre es falsch, es unseren Lesern vorzuenthalten. Es handelt sich um ein amerikanisches Produkt aus dem Hause Gadgets by Small, bekannt durch den Macintosh-Emulator „Spectre“; SST lautet der schlichte und zunächst einmal nichtssagende Name dieses Geräts. Mehr darüber ab

Seite 10



## OMIKRON.BASIC 4.0

### TT erwünscht

OMIKRON.BASIC kennen wohl die meisten ATARI'ner. Als die Sprache, die einige Zeit jedem ATARI kostenlos beilag (ST). Mit dem Erscheinen der Version 4.0 sollen nun auch die speziellen Features des Atari TT ausgenutzt und Grafikkarten unterstützt werden. OMIKRON.BASIC im Zeichen der Zeit? Viele Anwender warten darauf.

Seite 15

## Kernschmelzung

### MIDI-Merger mit 4 Ein- und 2 Ausgängen

Selbstverständlich soll diesmal nicht die Rede von Uran oder Plutonium sein, sondern von einem kleinen unscheinbaren Helfer, der bei Arbeiten mit dem Computer in Verbindung mit MIDI-Geräten nützliche Dienste leistet. Die Verkabelung eines ATARI-Computers mit „MIDifizierten“ Musikinstrumenten ist sicherlich schon jedem geläufig. Mit dem MIDI-Merger ist es nun möglich, bis zu vier MIDI-Eingänge zu mischen. Das ideale Selbstbauprojekt für MIDI-Fans.



Seite 144

## PROGRAMMIERPRAXIS

CAD-Funktionen à la Carte .....	76
Mehr TURBO-Kompatibilität für MAXON-PASCAL .....	84
Syncroll	
- Das Softscrolling im Interrupt .....	92
Verschlungene Pfade und dunkle Wege .....	89
Volldampf für Centronics	
- Beschleuniger für die parallele Schnittstelle .....	79

## PUBLIC DOMAIN

Briefumschlag	
- Adressen drucken .....	171
CPX-Module	
- Neue CPX-Module .....	171
Filescan	
- Was ist los auf der Festplatte .....	170
Make Disk	
- Mehr Format .....	169
Neue Public-Domain-Disketten .....	174
Typewriter	
- Elektronische Schreibmaschine .....	170

## AKTUELLES

CeBIT'92 .....	20
Demodisks .....	57
Frankfurter Musikmesse .....	48
Immer up to date .....	172
Leserbriefe .....	163
News .....	6
Sonderdisks .....	176
Vorschau .....	178

## RUBRIKEN

Editorial .....	3
Einkaufsführer .....	66
Impressum .....	178
Inserentenverzeichnis .....	165
Kleinanzeigen .....	72
Rockus .....	34, 43, 56



### SHORTY

Ein Zeichenprogramm und Accessory, das insbesondere für die Zusammenarbeit mit SIGNUM!2 und SIGNUM!3 konzipiert ist, ist in der Sonderdisketten-Serie von MAXON erschienen. Das Accessory läßt sich aus SIGNUM! auch direkt mit F6 aufrufen. Neben umfangreichen Grafikfunktionen bietet SHORTY einen virtuellen Großbildschirm inkl. Übersichtsmodus (max. 2560x1600 Pixel), zahlreiche Pufferfunktionen (z.B.

Lasso, stufenloses Drehen), Schreiben mit max. drei SIGNUM!-Zeichensätzen, Vielecke, Echtzeitlupe, Raster, Snap und Biegelinie. In dieser neuen Version unterstützt SHORTY STAD-, Screen-, SIGNUM!- und IMG-Format.

*Bezugsadresse:*  
**MAXON Computer**  
 Schwalbacher Str. 52  
 W-6236 Eschborn  
 Tel. 06196/481811

### Richtfest hei ATARI



Am 2. April fand in Schwalbach/Taunus (keine fünf Autominuten von unserer Redaktion entfernt), nach nur zehnmonatiger Bauzeit, das Richtfest des neuen ATARI-Lager- und Verwaltungsgebäudes statt. Fast die gesamte ATARI-Belegschaft aus Raunheim und Vertreter der Presse gaben sich nachmittags um 15.00 Uhr bei kaltem aber immerhin trockenem Wetter auf der Baustelle die Ehre. Über 6 Mio. DM wurden bis jetzt in Stahl und Beton umgesetzt. Die Gesamtkalkulation des Bauwerkes beläuft sich auf ca. 20 Mio. DM.

Nach einer kurzen und prägnanten Ansprache des ATARI-Geschäftsführers Alwin Stumpf wurde der Richtkranz gehißt. Das anschließende Buffet in einem der neuen Räume, noch notdürftig mit Plastikplanen und Holzbrettern von Außeneinflüssen abgeschirmt, fand in lockerer Atmosphäre statt. Bei Bier und spanischer Paella wurde so manches Gespräch über

die Zukunft des neuen ATARI-Gebäudes geführt. Laut Auskunft von Alwin Stumpf wird ein Teil des Verwaltungsgebäudes an Fremdfirmen vermietet werden. Die wirklich imposante Lagerhalle soll allerdings überwiegend von ATARI selbst beansprucht werden. Bleibt zu hoffen, daß ATARI die Halle auch wirklich mit neuen Geräten füllen kann.

Neben den Verwaltungs- und Lagergebäuden wird auch ein geräumiges Parkhaus den Angestellten und Besuchern zur Verfügung stehen.

Falls der Bau wie geplant im Spätsommer fertiggestellt werden kann, und alle Zeichen sprechen bislang dafür, wird das Verwaltungsgebäude noch im August von der ATARI-Belegschaft bezogen werden. Wir werden unsere Leser auf dem Laufenden halten.

### Heißes Thema: Handbücher

Im Rahmen ihrer Frühjahrstagung in Fellbach bei Stuttgart vom 7. bis 8. Mai 1992, bietet die „tecom“ (Gesellschaft für technische Kommunikation e.V.) offene Vorträge und Workshops zur technischen Dokumentation an. Handbuchautoren, Technische Redakteure sind zur Teilnahme herzlich eingeladen. In zahlreichen Vorträgen geht es um Themen wie das Erstellen interaktiver Lernprogramme, Datenbanknutzung, Produkthaftung und fehlerhafte Instruktion in Handbüchern.

Die tecom ist der Fachverband der Technischen Redakteure in Deutschland. Zu den Aufgaben und Zielen des 1978 gegründeten Vereins zählen neben der Forschung und Entwicklung von objektiven Kriterien für die technische Dokumentation auch die Förderung der Ausbildungswege für Technische Redakteure.

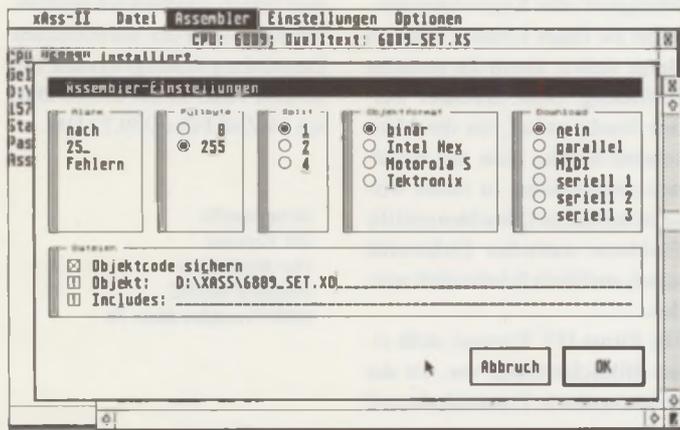
*Information:*  
 tecom  
 Frau Beutenmüller  
 Markelstraße 34  
 W-7000 Stuttgart 1

### Universeller Cross-Assembler

Wer mit seinem Atari eine andere CPU als den 68000 programmieren möchte, benötigt dafür einen Cross-Assembler. In der Version 2.0 erscheint nun xAss-II, ein Cross-Assembler, der nicht auf eine bestimmte Ziel-CPU festgelegt ist. Mit Hilfe von ASCII-Tabellen, deren Format im Handbuch dokumentiert ist, läßt sich die Ziel-CPU definieren. xAss-II ist mit einer komfortablen GEM-Oberfläche ausgestattet, die auch auf OverScan- und hochauflösenden Bildschirmen arbeitet. Die Dialoge sind komplett maus- und tastaturbedienbar. Der leistungsfähige Assemblerteil bietet eine Include-Direktive, Makros mit Parameterübergabe sowie bedingte Assemblierung. Hierarchische Arithmetik, beliebig lange Bezeichner für Variablen und Adressen und Direktiven für Speicheroperationen runden den Assemblerteil ab. Nach der Assemblierung kann der Objektcode wahlweise im Binär-, Motorola-S-, Intel-Hex- oder Tektronix-Format abgespeichert werden. Außerdem kann man ihn auch an einer der Standardschnittstellen (Centronics, RS 232, MIDI) ausgeben, um ihn z.B. in einem EPROM-Simulator zu laden. So ist schnelles Testen und Ändern der Programme möglich.

Ein Protokoll läßt sich in einem separaten Fenster betrachten oder abspeichern. xAss-II bietet die Möglichkeit, einen beliebigen Editor aufzurufen. Dabei werden der Quelltext und evtl. das Protokoll direkt übergeben. Zum Lieferumfang gehören ein deutschsprachiges Handbuch sowie Tabellen/Include-Dateien für folgende CPUs: Z80, Z8, 8048, 8051, 80535, 6800, 6805, 6809, 68HC11, 8085. Weitere Tabellen, u.a. für 8086, 8096 und TMS 32010 sind in Vorbereitung und werden mit den Updates abgegeben. Für das 2. Quartal 1992 sind ein Linker und eine Online-Hilfe als kostenlose Updates geplant. Die Version 2.0 von xAss-II kostet DM 160,-. Die alte Version 1.0, ohne Makros, bedingte Assemblierung und verschiedene Binärformate, ist weiterhin für DM 80,- im Programm. Eine Demodiskette ist für DM 10,- verfügbar.

*Bezugsquelle:*  
Joachim Klein Hard&Software  
Süsterfeldstraße 30  
W-5100 Aachen  
Tel.: (0241) 871610



So präsentiert sich die Oberfläche des Cross-Assemblers

### 80 Megabytes in 2.5 Zoll

Endlich wird der Wunsch vieler Anwender nach der Einbaufestplatte für 260/520/1040er und kleinen externen EHD-Festplatten mit mehr Kapazität Wirklichkeit. Schon die 40 Megabyte-Version der Roskoths und Eckstein GbR in Aachen war ein Stück Pionierarbeit der 2,5-Zoll-Festplattenanwendung. Jetzt steht auch die 80 Megabyte-Version zur Verfügung, die alle Merkmale der 40-Megabyte-Version beinhaltet: extrem leises Laufwerk, winzige Abmessungen, extrem schnelle und unempfindliche Notebook-Platte, stromsparend. So ist die 80-MB-Festplatte von Quantum als „IHD-080-SPEZIAL“ einbaufähig in ATARI 260/520/1040 und natürlich Mega-STs mit wenig Platz (Speeder sind weiterhin möglich). Die externe EHD-080S steht mit Hostadapter in einem hand-

lichen Gehäuse (150x80x50mm) für alle ATARI-STs, sowie als EHD-080" (150x80x30mm) für TTs und andere SCSI-Rechner zur Verfügung. Wie gewohnt, sind alle Anleitungen, ICD-Handbuch und Software, Kabel, Netzteil und SAMMELSURIUM im Lieferumfang enthalten. Die Datentransferrate der Quantum-Platte liegt bei 1400 KB/s. Die 40MB-Version wird weiterhin zur Verfügung stehen.

*Bezugsquelle:*  
Roskoths & Eckstein GbR  
Monsheimallee 85  
W-5100 Aachen  
Tel.: (0241) 28840

## OverScan

### OverScan TT DM 299,-

Und es geht doch: AutoSwitch-OverScan für Atari TT. Auflösungen:

	Vorher	Nachher	Zuwachs
ST-Niedrig	320*200	416*248	61%
ST-Mittel	640*200	832*248	61%
ST-Hoch	640*400	832*496	61% (n. Bild)
TT-Niedrig	320*480	416*496	34%
TT-Mittel	640*480	832*496	34%

Unabhängig vom verwendeten Monitor. Karte für den VME-Bus Steckplatz + drei Kabel zum Motherboard. AutoSwitch-Software.

---

### OverScan ST DM 120,-

Für den Atari ST und MegaST. Lötverfahren erforderlich!

Monitor	Niedrig	Mittel	Hoch
Atari SM124	-	-	872x480 mind.
Atari SM144	-	-	720x480 mind.
Atari SC1224	384x280	752x280	-
Multiscan maximal	416x280	816x280	768x480

Siehe auch Tests in c't, ST-Computer, ST-Magazin, TOS, XEST...

---

### GENLOCK DM 699,-

ST-PAL, das Genlock für Atari ST und STE. Läuft auch mit OverScan (Full-Screen). Das Computer-Bild wird "eingestanz" in den Video-Hintergrund. Stanzfarbe Schwarz oder Weiß. Trigger-Level stufenlos einstellbar. Kein Software-Treiber nötig. Das ST-PAL hat eine hohe Video-Bandbreite u. unterstützt die volle PAL-Norm. Auflösung 625 Zeilen. Auch als YC-Version (S-VHS, Hi-8) zum gleichen Preis lieferbar! Demnächst lieferbar: Titelgenerator-Software mit Scroll-Effekten.

---

### VRAM 2.0 DM 149,-

Virtueller Speicher für ATARI TT Computer. NEU: Ab V2.0 arbeitet VRAM nun auch auf TTe ohne TT-RAM! Bis 2 GigaByte freier RAM nur durch Software (abhängig von der Größe der Swap-Partition). Hochoptimierter Algorithmus. Hohe Datenreichtum. Arbeitet mit SCSI- und ACSII-Platten. Automat. Erkennung von Speicher-residenten Programmen. Arbeitet mit jedem TOS ab 2.05. Integriertes ROMRAM: Dadurch Beachtung des TOS um bis zu 35%.

---

### MM-Graph DM 398,-

Programm zur Erstellung wissenschaftlicher Grafiken (XY, 3D-XVZ, 3D-Balken, Torien...). Vollvektororientiert. Eigener komfortabler Tabelleneditor mit wissenschaftlichen Rechenfunktionen. Datenimport/Export, Regressions-, Interpolations- und Approximationsmethoden. Großbildschirmfähig. Nutzt GDOS und FSM-GDOS. Fordern Sie weitere Informationen an!

---

### SM124-Emulator DM 99,-

Emulation des ATARI SM124 auf dem ATARI TT mit sw-Großbildschirm. 640\*400 oder Zoom-Modus 1280\*800. AutoSwitch beim Starten/Beenden inkompatibler Programme ohne Neubooten. Endlich laufen SIGNUM2, STAD, DEGAS, etc. auf dem ATARI TTM194 und kompat. Monitoren.

SM124-Emulator für TTM194/5 und Kompatibel.

---

### Paket-Angebote:

AS-OverScan ST + Atari SM144 (Sonderposten, begrenzter Vorrat)	DM 398,-
AS-OverScan ST + NVDI 2.0	DM 199,-
AS-OverScan TT + NVDI 2.0	DM 379,-
SM124-Emulator + NVDI 2.0	DM 185,-
MM-Graph + NVDI 2.0	DM 485,-
MM-Graph Lizenz für Studenten	DM 198,-

Besuchen Sie uns auf der COBIT in Hannover (11.-18. März) auf dem ATARI-Stand in Halle 7. Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Händleranfragen willkommen.

OverScan GbR Isakovic-Jerchel  
Santitasstr. 166, W-1000 Berlin 48  
TEL: 030-721 94 66 (Mo-Fr 14-18 Uhr), Fax: 721 56 92

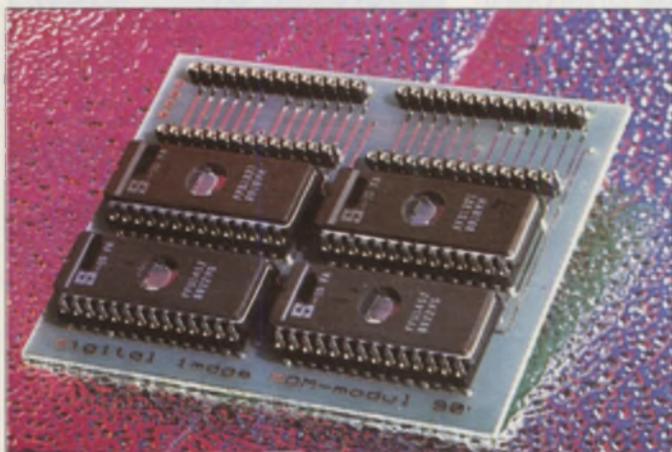
5/1992 7

### New TOS-Bridge

Das neue TOS-Betriebssystem 2.06 oder höher ist jetzt für alle Atari Rechner (260 ST, 520 ST, 1040 STF, Mega ST) verfügbar. Mit Hilfe der New TOS-Bridge läßt es sich leicht in jedem Rechner nachrüsten. Mittels DIP-Schalter können Sie wählen, ob nur das neue TOS-System beim Einschalten starten soll oder ob per Software (altes/neues TOS) umgeschaltet wird. Die New TOS-Bridge wird mit ausführlicher Anleitung

und entsprechender Software ausgeliefert. Somit ist es auch möglich mit einem Patch die TOS-Version 2.05 zu nutzen. Komplet mit original Atari ROMs 198,-DM oder ohne ROMs komplett 79,-DM.

*Bezugsquelle:*  
digital image  
Postfach 1206  
D-6096 Raunheim  
Tel.: 06134 51706



### Farb-Raytracer

INSHAPE 1.0 ist ein animationsfähiger Raytracer, der speziell für den TT entwickelt wurde. Er nutzt dessen Fähigkeiten, Bilder mit 256 Farben darzustellen. Im Modeller werden Objekte und Szenen bearbeitet, wobei eine maßstabgetreue Eingabe in cm erfolgt. Für die Oberflächengestaltung von Objekten stehen Parameter für Farben, Absorption, Brechung und Struktur zur Verfügung. Es können bis zu 256 Objekte in einer Szene platziert werden. Jedem Objekt kann eine Lichtquelle zugeordnet werden. Der Shader berechnet aus den erstellten Szenen ein oder mehrere Bilder wobei die Ausgabe mit 24 Bit erfolgt (mehr als 16.7 Mio Farben). Die Bilder werden in einem programmeigenen Format gespeichert, sind aber mit einem zum Lieferumfang gehörenden Konverter ins TIFF-Format wandelbar womit diese universell einsetzbar sind. Die benötigte Hardware besteht aus einem ATARI-TT ab 4MB-RAM, Farbmonitor

und Festplatte. Das Programm wird ab April/Mai zum Preis von 489,-DM ausgeliefert.

*Bezugsquelle:*  
Roald Christesen  
Stuhlsallee 17  
W-2390 Flensburg  
Tel.: (0461) 582067



### Strahlungsarm nach Schwedennorm



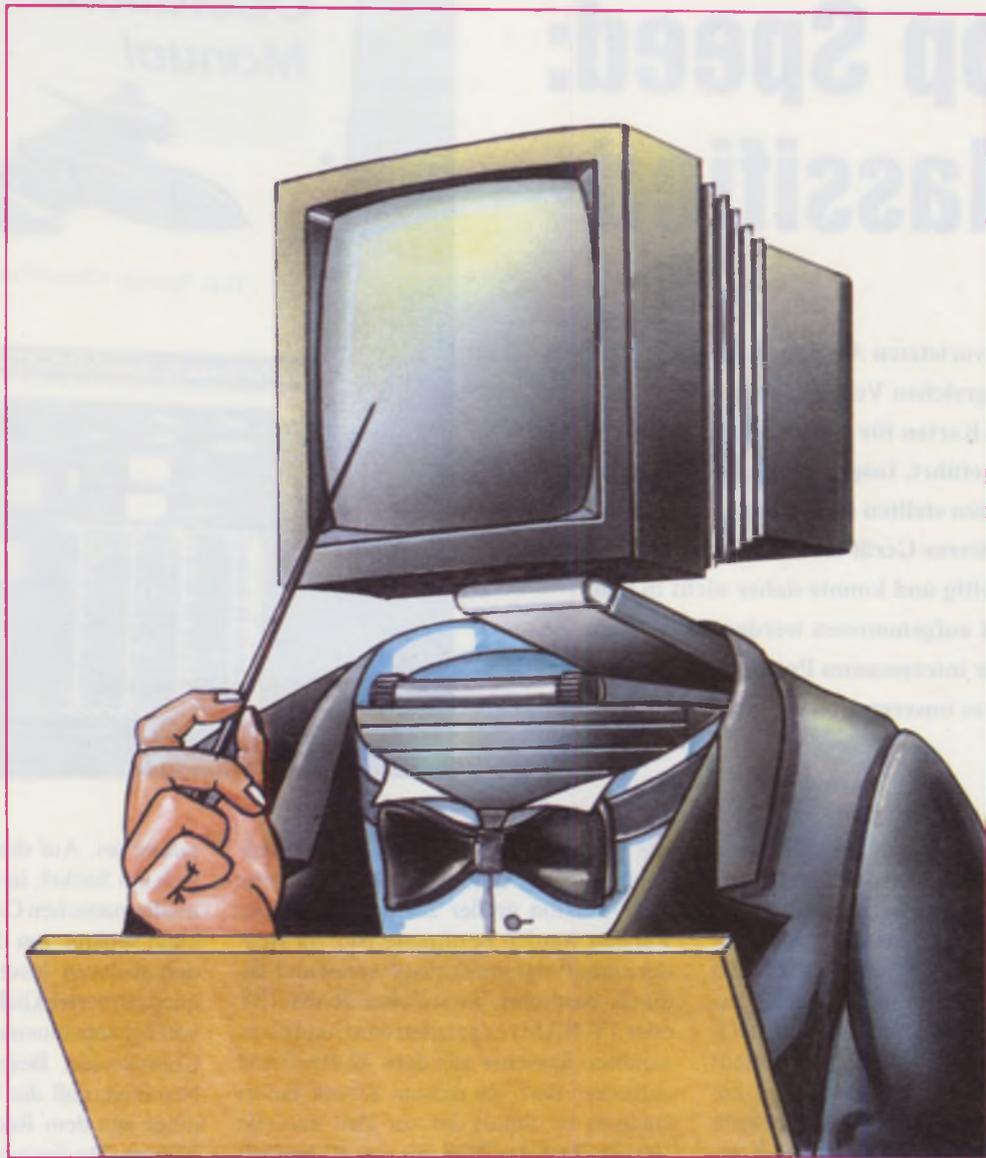
Die Hochspannung einer Bildröhre erzeugt ein elektrostatisches Feld, das direkt auf den Bediener einwirkt, so auch bei den ATARI Monitors SM 124 und SM 144. Bei längerem Arbeiten werden deshalb Haut und Augen gereizt. Die Folgen sind Augenflimmern, Müdigkeit oder Kopfschmerzen - sogar die Haare könnten Ihnen zu Berge stehen, durch die statische Aufladung. Ganz nebenbei werden Staubpartikel von der Mattscheibe auf die Haut des Benutzers geschleudert. In vielen wissenschaftlichen Gutachten sind die Probleme statischer Elektrizität schon ausführlich behandelt worden.

Die Firma HV Versand stellt einen Bildschirmfilter vor, der das elektrostatische Potential, das auf

der Mattscheibenvorderseite entsteht, von Werten um 10 Kilovolt (beim SM124) bzw. 11,5 Kilovolt (beim SM144) auf weniger als 100 Volt reduziert. Der schwedische „Muster“-Grenzwert der MPR-Norm liegt bei kleiner als 500 Volt. Die HV-Filter sind vom TÜV „Product Service“ ausdrücklich als strahlungsarm nach der schwedischen Empfehlung bestätigt worden. Ein 12-Zoll-Filter kostet 261,06 DM, ein 14-Zoll-Filter 339,72 DM.

*Bezugsquelle:*  
HV Versand  
Der Bildschirm  
Postfach 160332  
6000 Frankfurt Main 16

# NeXT HAT TAKT. GENAU 33 MHz.



Der Interpersonal Computer der 90er von NeXT wird bis über die Jahrtausendwende neue Maßstäbe setzen. Für konsequente Netzwerkfähigkeit, ohne Kompromisse, konzipiert, zeigt er neue Wege in der Computerkommunikation sowie DTP in einer neuen Dimension.



Die unten genannten Vertriebspartner beraten Sie gerne.

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

**COMdata  
BÜROSYSTEME GMBH**  
Königstr. 32  
W-3000 Hannover 1  
Tel. 0511 - 99 042 - 0  
Fax. 0511 - 99 042 - 42

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

**NeXTpoint  
Informationssysteme GmbH**  
A-Bassermannstraße 31  
W-6835 Brühl/Mannheim  
Tel. 06202 - 74 0 71  
Fax. 06202 - 78 5 10

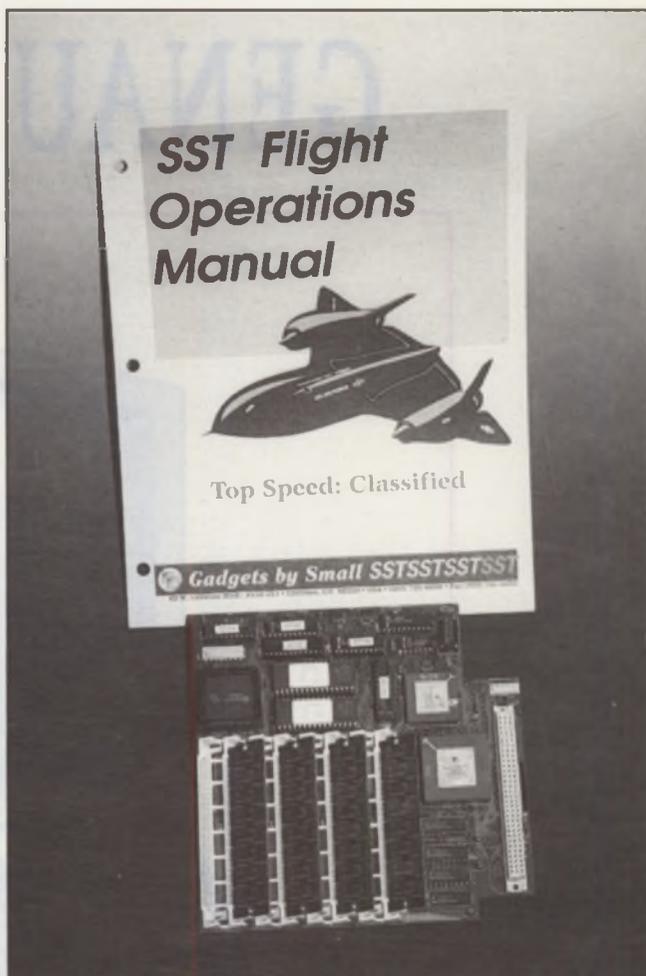
**H. RICHTER  
DISTRIBUTER**  
Hagener Straße 65  
W-5820 Gevelsberg  
Tel. 02332 - 27 06  
Fax. 02332 - 27 03

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

**COMPUTER-STUDIO  
WEHSNER GMBH**  
Paniglgasse 18 - 20  
A-1040 Wien  
Tel. 505 78 08  
Fax. 505 49 60

# Top Speed: Classified

In der vorletzten Ausgabe hatten wir einen umfangreichen Vergleichstest von Turbo-Karten für ATARI-ST-Computer durchgeführt. Insgesamt neun Beschleunigerkarten stellten sich unseren harten Tests. Ein weiteres Gerät erreichte uns nicht rechtzeitig und konnte daher nicht in den Bericht aufgenommen werden. Da es aber ein sehr interessantes Produkt ist, wäre es falsch, es unseren Lesern vorzuenthalten.



Es handelt sich um ein amerikanisches Produkt aus dem Hause Gadgets by Small, bekannt durch den Macintosh-Emulator „Spectre“. SST lautet der schlichte und zunächst einmal nichtssagende Name dieses Geräts, das uns freundlicherweise von der Firma HG-Computersysteme zur Verfügung gestellt wurde. Dave Small, der Entwickler, hat wieder tief in die Hardware-Trickkiste gegriffen und alle Register seines Könnens gezogen. Zunächst die Leistungsdaten des SST: Es findet ein Motorola 68030-Prozessor nebst 68882-Koprozessor Verwendung. 33 MHz ist die Taktrate beider Prozessoren. Eine 50-MHz-Version soll ebenfalls erhältlich sein, lag uns zum Test aber noch nicht vor. Das Besondere an diesem Board ist der zusätzliche RAM-Speicher, der in Form von SIMMS direkt auf der Platine Platz finden kann. Bis zu 8 Megabyte Speicher läßt sich installieren. Eine selbstentwickelte MMU (Memory-Management-Unit) sorgt dafür, daß dieser Speicher vom Betriebssystem verwaltet werden kann. Er erweist sich dabei als TT-RAM-kompatibel. Im Klartext heißt das, daß alle Programme, die auf dem ATARI-TT dessen 32-Bit breiten schnellen Speicher nutzen können, auch im Fast-RAM

des SST problemlos laufen. Eine Grundvoraussetzung dafür ist allerdings eine TOS-Version größer 2.0. Erst ab dieser Version werden bestimmte Bits im Header eines Programms ausgewertet und dadurch bestimmt, in welches RAM (ST oder TT-RAM) es geladen wird, und ob es weiteren Speicher aus dem 32-Bit-RAM anfordern darf. Zu diesem Zweck liefert Gadgets by Small die zur Zeit aktuelle Version 2.06 des TOS mit aus. Es handelt sich hier allerdings um die englischsprachige Version, was aber der Funktion an sich keinen Abbruch tut.

## Der Einbau

Der Einbau findet auch hier, wie bei allen anderen Vertretern der Hardware-Beschleuniger, über den Austausch der CPU statt. Der 68000er-Prozessor muß aus der ST-Platine entfernt und durch einen Sockel ersetzt werden. Ein solcher Sockel liegt dem Gerät erfreulicherweise bei. Ungewöhnlich ist, daß auch ein einzelner 68000er-Prozessor im Lieferumfang enthalten ist. Dieser hat nur den einzigen Zweck, den Einbau des Sockels zu überprüfen, um Fehler auszuschließen. Ebenso liegt ein weiterer Quarz mit 20-MHz-Fre-

quenz bei. Auf dem SST-Board befindet sich ein Sockel, in dem der Quarz für den mathematischen Coprozessor sitzt. Dieser kann separat von der CPU getaktet werden, dadurch lassen sich höhere Taktfrequenzen verwirklichen, vorausgesetzt, man verfügt über einen entsprechend schnellen Coprozessor. Beim Einbau ist noch zu beachten, daß die Original-ROMs unbedingt aus dem Rechner entfernt werden müssen. Da diese bei allen uns bekannten Modellen gesockelt sind, stellt dies kein großes Problem dar. Sehr wohl zu einem Problem kann der Blitter-Chip werden. Dieser verursacht (wie bei vielen anderen Beschleuniger-Boards auch) teilweise seltsame und grafisch interessante Abstürze des Systems. Man sollte ihn also auf jeden Fall abschalten, besser noch ausbauen.

Die Baugröße des Gerätes läßt es leider nicht zu, noch Grafikkarten oder ähnliche Hardware-Erweiterungen im Mega-ST unterzubringen. Hier sind dem geeigneten Bastler Grenzen gesetzt. Eine Diskette randvoll mit Installations- und Utility-Software und ein 140seitiges (englisches) Handbuch runden den Lieferumfang ab. Das Handbuch ist ein echtes Kuriosum. Aufgemacht wie eine Anleitung zum Fliegen des High-Tech-Aufklärungsflugzeugs

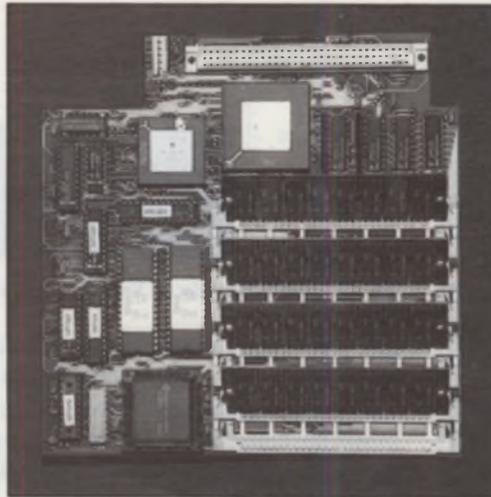
SR-71 (Überschrift: „SST Flight Operations Manual“), enthält es neben der eigentlichen Beschreibung des Boards viele kleine Anekdoten und Geschichten, die, oberflächlich betrachtet, gar nichts mit dem Gerät zu tun haben, aber das Gefühl von absoluter Exklusivität vermitteln. Dem Benutzer wird unbewußt suggeriert, daß er etwas ganz Besonderes ist, weil er das SST-Board gekauft hat. „Typisch amerikanisches Marketing“ werden Sie jetzt sagen, mit Recht. Wer's mag, wird seine Freude dran haben, wer nicht...

### Installation

Doch nun zur Installation. Die MMU des Gerätes muß durch ein AUTO-Ordner-Programm initialisiert werden. Hier wird auch getestet, wieviel Fast-RAM zur Verfügung steht. Im Handbuch wird mehrfach dringlich darauf hingewiesen, daß ein weiteres Programm unbedingt im AUTO-Ordner ausgeführt werden muß, um Datenverluste auf der Festplatte zu verhindern. Details bleiben dabei allerdings im Verborgenen. Mit einem speziellen Programm, das die Zusammenarbeit mit ICD-Festplattentreibern ermöglicht, und einem weiteren Patch-Programm, das das Warmstartverhalten des Computers ändert, werden also vier Programme zur Installation des SST zusätzlich gebootet. Die Boot-Phase verlängert sich dadurch um ca. 30 Sekunden.

### Besser kalt als warm

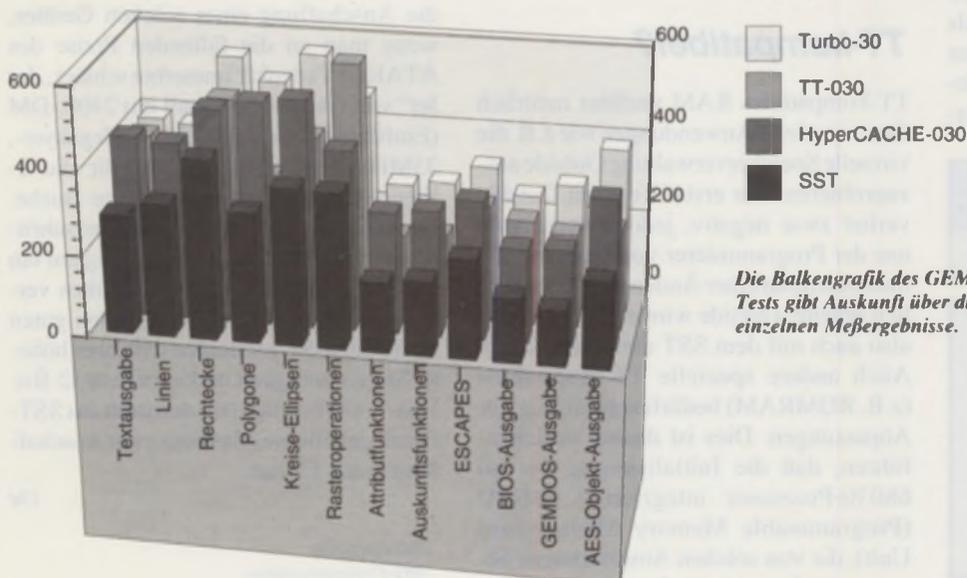
Ein Warmstart per Tastenkombination (ALT-CTL-DEL) oder Reset-Taster ist nach Angaben des Herstellers nicht mehr korrekt möglich und sollte deswegen vermieden werden. Das Programm im AUTO-Ordner sorgt nun dafür, daß statt eines Warmstarts immer ein Kaltstart ausgeführt wird. Dies sollte man unbedingt beach-



Deutlich erkennt man die acht SIM-Sockel für das Fast-RAM.

ten, da es sich natürlich fatal auf resetfeste RAM-Disks o.ä. auswirkt. Der 32Bit breite Speicher läßt sich (in gewissen Grenzen) konfigurieren. Einstellbar ist die Taktfrequenz, mit der auf dem Board gearbeitet wird (in der Regel 33 MHz, aber wie schon erwähnt, wird es auch eine 50-MHz-Version geben) und die Anzahl der Wartezyklen beim Zugriff auf den Speicher. Bei letzteren wird noch einmal zwischen normalem und Burst-Modus unterschieden. Im Burst-Modus kann der Prozessor bei Speicherzugriffen mehrere Bytes in einem Zyklus einlesen. Dies bringt zusätzlich gewisse Geschwindigkeitssteigerungen mit sich. Die Anzahl der Wartezyklen (Wait-States) hängt natürlich von der Geschwindigkeit der verwendeten RAM-Chips ab. Gadgets by Small empfiehlt bei den zum Einsatz kommenden SIMMs, 3 Wartezyklen zu konfigurieren. Bei unseren Tests zeigte sich aber, daß das Board auch mit lediglich 2 Wartezyklen stabil läuft. Weniger sollte man allerdings nicht einstellen, da es dann zu unvorhersehbaren Abstürzen kommen kann.

Erfahrung und Wissen sind die Grundlage Ihrer Arbeit. Sie nehmen Herausforderungen an - und bewältigen sie erfolgreich. Software zu entwickeln bedeutet für Sie, Komplexität beherrschbar zu machen. Methodisches Vorgehen und intelligente Werkzeuge unterstützen Sie dabei. Doch es gibt Aufgabenstellungen, die für herkömmliche Verfahren zu komplex sind. Dann ist es sinnvoll, die Entwicklung mit einem Modell des Systems zu beginnen. Ein solches Modell ist besser zu verstehen und einfacher zu handhaben als ein viele 1000 Zeilen langes Programm. Mit Case/SA entwickeln Sie Modelle von Systemen einfach, schnell und sicher. Sie überprüfen die Systemarchitektur und erstellen einen professionellen Plan für die anschließende Entwicklung. Case/SA gibt es für Atari-ST/TT Rechner und kostet 449 DM. Für IBM-PC Rechner unter GEM/3 beträgt der Preis 549 DM, unter MS-Windows 749 DM. Für 49 DM erhalten Sie eine Demoversion, mit der Sie kleinere Modelle bearbeiten können. Case/SA wird entwickelt und angeboten von: SOFTWARETECHNIK Dipl.-Ing. U.Böhnke Tengstr. 43 8000 München 40 Tel: 089/2724723 Fax: 089/2724751 Wenn Sie Fragen zur professionellen Entwicklung von Software haben, schreiben Sie oder rufen Sie einfach an. Wir informieren Sie gern.



Die Balkengrafik des GEM-Tests gibt Auskunft über die einzelnen Meßergebnisse.

NVDI GEM-Test V1.02	
Betriebssystem	: TOS 2.06 vom 14.11.'91
Referenzsystem	: TOS 1.04
CPU	: M68030
	normal NVDI

Textausgabe	: 290 %	4130 %
Linien	: 322 %	796 %
Rechtecke	: 436 %	798 %
Polygone	: 317 %	949 %
Kreise/Ellipsen	: 381 %	1614 %
Rasteroperationen	: 378 %	723 %
Attributfunktionen	: 172 %	1805 %
Auskunftsfunktionen	: 182 %	1382 %
ESCAPES	: 243 %	631 %
BIOS-Ausgabe	: 157 %	403 %
GEMDOS-Ausgabe	: 136 %	1559 %
AES-Objekt-Ausgabe	: 213 %	724 %

Tabelle 1: Hier sieht man deutlich den Geschwindigkeitsgewinn durch NVDI.

### Mac-kompatibel

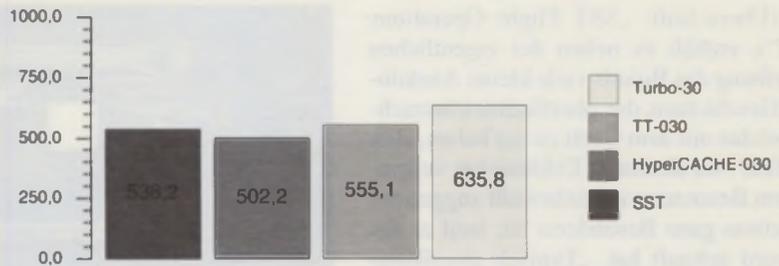
Das SST-Board ist, laut Auskunft von HG-Computer, das einzige Gerät, das auch in Verbindung mit dem Macintosh-Emulator Spectre einwandfrei funktioniert. Kein Wunder, beide Geräte stammen ja vom gleichen Entwickler. Damit wird dieses Turbo-Board besonders für die Besitzer des Mac-Emulators schmackhaft.

### Betriebssicherheit und Kompatibilität

Erfreulicherweise traten während des Betriebs mit dem SST keinerlei Störungen auf. Selbst der 48-Stunden Dauertest als Mailbox brachte das Gerät nicht aus dem Tritt. Mit Hilfe eines ebenfalls mitgelieferten Utilities zum Ändern der Header-

Qindex 1.8		
	normal	NVDI
CPU-memory	989	989
CPU-register	843	843
CPU-divide	1045	1045
CPU-shifts	3661	3661
TOS-text	172	713
TOS-string	138	2929
TOS-scroll	151	153
GEM-dialog	214	693

Tabelle 2: Die Ergebnisse des Quick-Index-Tests (alle Werte in Prozent).



Das SST-Board schneidet im Vergleich zu den anderen 30er-Karten durchschnittlich ab.

Bits von Programmen konnten wir viele bekannte Applikationen im Fast-RAM testen. Schwierigkeiten machen hier naturgemäß nur einige Spiele. Fast alle Anwendungen laufen einwandfrei im schnellen 32-Bit-RAM. Dies ist auch notwendig. Da das SST-Board über keinen zusätzlichen Cache-Speicher verfügt, ist eine deutliche Geschwindigkeitssteigerung gegenüber einem normalen 68000er nur zu spüren, wenn die Programme im Fast-RAM laufen. Dann zeigt das Board aber was in ihm steckt. Unsere Benchmark-Tests (übrigens dieselben, wie wir sie schon im Vergleichstest in der Ausgabe 3/92 einsetzen) beweisen es.

Erstaunlich ist, daß die Ergebnisse bei Grafikausgaben ohne NVDI weit hinter denen vergleichbarer Beschleunigerkarten zurückbleiben. Hier macht sich der fehlende Cache doch negativ bemerkbar. Auch scheint man auf ein besonders schnelles Zugriffsverfahren auf das Betriebssystem im ROM (wie es fast alle anderen Hersteller verwenden) verzichtet zu haben. Das Betriebssystem ist beim SST auch lediglich 16-Bit breit organisiert (wohl, um direkt die ATARI-ROMs bzw. EPROMs einsetzen zu können). Hier hätte man also noch einiges an Performance gewinnen können. Mit NVDI (das ja ins schnelle Fast-RAM geladen werden kann) sind die Ergebnisse wesentlich besser.

### TT-kompatibel?

TT-kompatibles RAM verführt natürlich dazu, spezielle Anwendungen wie z.B. die virtuelle Speicherverwaltung Outside auszuprobieren. Ein erster Test mit Outside verlief zwar negativ, jedoch versicherte uns der Programmierer von Outside, daß man bereits an einer Änderung diesbezüglich arbeite. Outside wird sich in Zukunft also auch mit dem SST einsetzen lassen. Auch andere spezielle TT-Programme (z.B. ROMRAM) bedürfen geringfügiger Anpassungen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Initialisierung der im 68030-Prozessor integrierten PMMU (Programmable Memory Management Unit), die von solchen Anwendungen benutzt wird, etwas anders durchgeführt wird, als dies im TT der Fall ist.

### Fazit

Wie in Amerika üblich, wird mit geschickten Marketing-Strategien den Besitzern eines SST-Boards eine gewisse elitäre Stellung suggeriert. Verantwortlich dafür ist natürlich das Handbuch. Wer dies durchschaut hat, sollte ruhigen Gewissens einmal einen tieferen Blick in das 140 Seiten starke Epos werfen. Nüchtern betrachtet, ist das SST-Board tatsächlich bis jetzt das einzige Gerät, das einen TT-RAM-kompatiblen Speicher für normale STs funktionsfähig anzubieten hat. Damit sind Speicherplatzprobleme bei Mega-STs mit 4 Megabyte ST-RAM endgültig vergessen. Bis zu 8 Megabyte TT-RAM können direkt installiert werden. Mit insgesamt 12 Megabyte RAM sollten sich dann auch speicherfressende Anwendungen wie DTP und True-Color EBV zufriedengeben. Die Geschwindigkeitswerte sind nicht alles überragend, können sich aber durchaus sehen lassen. Die 50-MHz-Version sollte, wenn sie denn erhältlich sein wird, diesbezüglich das maximal mögliche darstellen. Wie wir kurz vor Drucklegung erfahren haben, soll es problemlos möglich sein, den 33-MHz-Quarz gegen einen 40-MHz auszutauschen. Zwar erwärmt sich die CPU dann etwas mehr, die Funktionsfähigkeit soll aber zu 100% gegeben bleiben.

Eine Frage bleibt allerdings. Lohnt sich die Anschaffung eines solchen Gerätes, wenn man an die fallenden Preise des ATARI-TTs denkt? Immerhin schlägt „der Jet“ von Gadgets by Small mit 2400,-DM (Einführungspreis für die 4-Megabyte-, 33MHz-Version; 2800,-DM für die 8-Megabyte, 33 MHz-Version) zu Buche. Da ist bald die Schmerzgrenze überschritten. Sicherlich ist eine Umstellung auf ein neues System mit gewissen Risiken verbunden. Wer also nicht auf seinen guten alten Mega-ST verzichten will, aber höhere Geschwindigkeit und vor allem 32-Bit-Fast-RAM benötigt, für den stellt das SST-Board gewiß eine Alternative zur Anschaffung eines TT dar.

CM

Bezugsquelle:  
HG-Computersysteme  
Krugenofer 88-90, W-5100 Aachen  
Tel.:(0241) 603252

**ATARI** SYSTEM-CENTER  
  
 Tel. 06061 / 7 36 01 FAX 06061 / 7 36 02

**TT 030 und MEGA STE**  
 - HD Floppy, HD 48 - 520 MB, Monitore 14" - 21"

**DTP Set/MIDI Studio je 1445.-**  
 1040 STE, 4 MB 1075.-  
 MEGA STE 1 Aktion  
 Laser SLM 605 Aktion  
 Monitor SM 146, 14" 295.-

**MEGA STE Set 4495.-**  
 - 4 MB - 80 MB HD - SM 146  
 - Laser SLM 605 - Calamus

**ST BOOK a.A.**  
 PC Notebook 5/60 4198.-

**OCR Paket 755.-**  
 - ScanMan 32 - Repro Studio junior - Avant Trace - Syntex

**Wechsel HD 88 MB 1495.-**  
 anschlussfertig, 1 Medium  
 Cartridge 44 MB 145.-  
 Cartridge 88 MB 245.-

**Color Scan A 4 2945.-**  
**EPSON GT 6000 3175.-**  
**MATRIX True Color Grafikkarten a.A.**  
**EIZO T660i 20" Monitor a.A.**  
**EIZO 6500 21" Monitor 2895.-**  
**PANASONIC 1123 515.-**  
**CANON BJ 300 1145.-**  
**Fujitsu Breeze 200 1145.-**  
**HP Desk Jet Color 1645.-**

**SIGNUM! 3 a.A.**  
 Calamus SL DTP 1275.-  
 Outline Art 245.-  
 rms Cranach Studio 995.-  
 rms Cranach Studio V 1695.-  
 Didot Pro s/w 645.-  
 Didot Pro Farbe 1445.-  
 Repro Studio Pro a.A.  
 Phoenix 2.0 375.-  
 Cypress 275.-  
 Sci Graph 2.1 545.-  
 Arabesque Pro 335.-  
 K Spread 4 195.-

**COMPUTER SERVICE**  
 SCHWARZER  
 6120 Michelstadt - Bahnhofstraße 40

! alle Angebote solange Vorrat !

**kzente Softwarevertrieb**

**Phoenix 2.0**  
 Profi-Datenbank. Jetzt mit integr. Programmiersprache, Aktionsknöpfen, Batchverarbeitung, extrem schnell, Multitasking, max. 2 Milliarden Sätze/Db. **398.- DM**

Mega STE/1/48 HD 1698.-  
 Mega STE/4/48 HD 1998.-  
 Mega STE/4/105 HD 2598.-  
 Mega STE/4/245 HD 3498.-  
 TeleOffice+Modem ab 648.-  
 That's a Maus/Logimaus 88.-  
 Toner SLM605 2'er Pack 98.-

**Kostenloser Gesamtkatalog**  
 (60 Seiten, DIN A4)

**J. Wassermann**  
 Schlehenweg 12/1  
 7080 Aalen  
 Tel. (07361) 36606  
 Fax (07361) 36607

**kzente Softwarevertrieb**

**1st Card ..... 268.-**  
 Arabesque Pro.. 338.-  
 Bubble Bobble.. 28.-  
 Calamus SL .....1348.-  
 ComBase ..... 368.-  
 Connecti CAD 168.-  
 Cubase ..... 948.-  
 Crypton Utility 88.-  
 CyPress ..... 288.-  
 Diskus 2.0 ..... 148.-  
 Edison ..... 148.-  
 FastCopy Pro.. 78.-

**GFA-Basic 3.5 . 228.-**  
 Harlekin II ..... 148.-  
 Interface RCS .. 88.-  
 K-Spread 4 ..... 228.-  
 Lattice C ..... 368.-  
 Maxidat ..... 78.-  
 Maxon Pascal .. 238.-  
 Multi GEM ..... 148.-  
 Perfect Keys ..... 298.-  
 Piccolo ..... 88.-  
 Tempus Word 2 548.-  
 Writer ST ..... 178.-

**Signum!Drei ..... 498.-**  
**Pure C ..... 368.-**  
**ACS ..... 368.-**  
**NVDI + Kobold ..... 148.-**  
**DATALight ..... 78.-**  
**TOS 2.06 Ext. Card 198.-**  
**4 MB RAM, steckb. 478.-**  
**52 MB Platte, 17 ms 928.-**

**Festplatten**

**TAS-FILE** - Die überzeugende Festplattenlösung für den Atari ST/TT. Leise, schnell und komplett in der Ausstattung. Auswahl der Acc's und Autoordner-Programme beim Booten, abschaltbarer Hostadapter, externer SCSI-Bus, stabiles Gehäuse in MEGA-ST Maßen, 'Low Power' Laufwerke von Quantum ohne Lüfter (außer 425) - deshalb besonders leise und in der PLUS-Ausstattung zusätzlich:

**Argon** - hochkomprimierendes Backup-Programm mit komfortabler Batchsteuerung für die Sicherheit Ihrer Daten.  
**Crypton** - Festplattendienstprogramm zur Behebung der Dateizerstückelung - dadurch schnellerer Zugriff, wiederherstellen versehentlich gelöschter Dateien.  
**TAS-Textsearch II** - Textsuchprogramm das Ihnen in sekundenschnelle weiterhilft wenn Sie nicht mehr wissen in welcher Datei der Brief an Herrn Müller steht oder wo Sie die Variable SUCH definiert haben.

52 MB Quantum 17 ms 898.-  
 105 MB Quantum 17 ms 1198.-  
 120 MB Quantum 17 ms 1278.-  
 240 MB Quantum 15 ms 1898.-  
 425 MB Quantum 12 ms 3198.-

**Wechselplatten inkl. Medium**  
 44 MB Syquest 25 ms 1298.-  
 88 MB Syquest 20 ms 1598.-

**Fest- / Wechselplatten Kombi**  
 52 / 44 inkl. Medium 1798.-  
 105 / 44 inkl. Medium 2098.-  
 105 / 88 inkl. Medium 2398.-

**Medium 44 MB 168.-**  
**Medium 88 MB 258.-**  
**TT-Version ohne Host - 50.-**

**Quantum Festplatten STE/TT**  
**LPS 52S 17 ms 488.-**  
**LPS 105S 17 ms 798.-**  
**LPS 120S 17 ms 898.-**  
**LPS 240S 15 ms 1498.-**  
**PLUS-Ausstattung +100.-**

**Software**  
**Phoenix 1.5 348.-**  
**Phoenix 2.0 398.-**  
**Signum!3 498.-**  
**Tempus WORD 2.0 548.-**  
**Pure C 358.-**  
**Application Construc. Sys. 188.-**  
**Maxon Pascal 218.-**  
**Multi Gem 138.-**  
**Combase 348.-**  
**That's Write 2.0 298.-**  
**That's Adress 168.-**  
**That's Pixel 128.-**  
**Annabel Junior RCS 128.-**  
**Cocom 128.-**  
**Crypton 78.-**  
**ArgonBackup 88.-**  
**TAS-Textsearch II 58.-**  
**Sleepy Joe 88.-**

Alle Preise in DM. Keine zusätzlichen Versandkosten. Änderung, Irrtum vorbehalten. Technische Angaben sind Herstellerangaben.

**TAS**  
 TORSTEN ANDERS SOFTWARE  
 MÜHLENGRABEN 6  
 5162 NIEDERZIER  
 TELEFON 02428 - 3342

**DAS FUSSBALL STUDIO V3.5**

**★ NEU ★**  
 Jetzt mit allen Daten der Spiele und Spieler unserer Nationaleift seit 1908!  
 Kostenlose info anfordern!

Das Informations-System der Superlative  
 1 MB(!) Datenbasis • Alle Ergebnisse, Tabellen, Tor-schützen der 1. Bundesliga seit 1963 • Komfortable Verwaltung aller Ligen auch mit ungerader Zahl • Playoff-fähig • Über 60 Hauptfunktionen • 20 Tabellenarten • Ewige-, Relative-, Alternative-, Form-tabelle • Umfangreiche, saisonübergreifende Auswertungen • Statistiken der Vereine gegeneinander, Rekord-Ergebnisse, Aktuelle Serien, Restpro-gramm • Kalenderfunktion • Viele grafische Dar-stellungen • Zuschauerzahlen, Ergebnishäufigkeiten, Erfolgsprofile • Wahrscheinlichkeits- und Hoch-rechnung (100-Tip) • Tip-Spiel • Grafik- und Text-export • Alle Daten brandaktuell bei Auslieferung • 4 Disketten • Installation auf Festplatte möglich • Druckertypunabhängig • Ausführliche Anleitung

●●●●● Im Einsatz bei ARD/ZDF - Videotext-Zentrale in Berlin ●●●●●

DM 129,- bei NN zzgl. 6,- für ATARI ST/TT ab 1 MB RAM - hohe ST- Auflöserung  
 VMLogic - Volker Mallmann - Feldmannstr. 7 - 6103 Griesheim - 06155/5857

**Bleifreie Preise**

**PICON**  
 Grafikkonverter  
 DM 89.-

**POISON**  
 Der Virenkiller  
 DM 99.-

**Handler erwünscht!**

**Tanken Sie auf**

**SUPER:**  
 Creator 198.-  
 Pegasus 39.-  
 PrintPress 4x 39.-  
 Script Student 99.-  
 That's Adress 99.-  
 That's Write 145 99.-  
 Tempus 2x 99.-

**NORMAL:**  
 Cypress 289.-  
 Neadesk 3 99.-  
 OXYD • Buch 60.-  
 OXYD 2 • Buch 60.-  
 Protos 69.-  
 Script 2 289.-  
 Signum 2 309.-  
 Signum 3 499.-  
 Spacola • Buch 65.-  
 STAD L3 109.-

PO-ADO in Disk 3,- weitere Software a.A.

Verpackungskosten Vorkasse 3,-, Nachnahme 7,-

SOFTWORLD, Stettiner Weg 8, W-8221 Teisendorf  
 Hotline: 06666/8249 10-19 Uhr, sonst Anrufbeantworter



## ATARI on tour!

Vom 21. Januar bis zum 04. Februar 1992 war ATARI mit einem mobilen „Messestand“ in den fünf neuen Bundesländern unterwegs.

Die Roadshow führte von Erfurt in Thüringen über Städte in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg bis nach Rostock in Mecklenburg-Vorpommern. Ziel dieser Tournee war es, Kontakte zwischen Anwendern, Händlern, Softwarehäusern und ATARI selbst aufzugreifen bzw. zu intensivieren. Vom 21. Januar bis zum 04. Februar 1992 war ATARI mit einem mobilen „Messestand“ in den fünf neuen Bundesländern unterwegs. Die Roadshow führte von Erfurt in Thüringen über Städte in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg bis nach Rostock in Mecklenburg-Vorpommern. Ziel dieser Tournee war es, Kontakte zwischen Anwendern, Händlern, Software-Häusern und ATARI selbst aufzugreifen bzw. zu intensivieren.

**G**ezeigt wurde das Anwendungsspektrum rund um den Begriff Existenzgründung, von der kompletten Firmenabwicklung über typische Büroaufgaben wie Textverarbeitung, Serienbriefherstellung, Terminplanung und Datenbankeinsatz bis hin zum Desktop-Publishing-System inklusive Bildverarbeitung. Es wurde auch der Datenaustausch zwischen ATARI ST-Rechnern und Geräten der DOS-Ebene bis hin zum ATARI Portfolio praktisch demonstriert. Eine Komplettlösung für die kassenzugelassenen Arztpraxen mit ATARI STE- oder TT-Computern rundete das Bild der Veranstaltung ab.



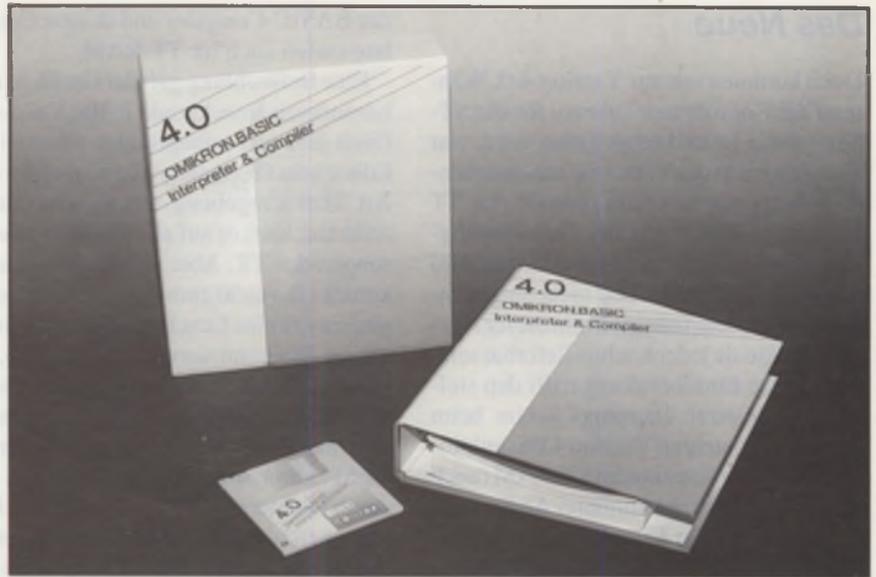
Die Softwarehäuser Application Systems Heidelberg, H 3 Systems, Biosystems SRI München, Victor-Soft, DMC, Softwarebüro Berlin, tms, Skill Software und Omikron zeigten neben Bewährtem auch Neu- und Weiterentwicklungen. Dies fand eine gute Resonanz: Rund 4.500 Besucher konnten im Bus begrüßt werden, darunter eine Vielzahl an kundigen Fachbesuchern. Gleichzeitig konnten sich auch zukünftige Erstanwender von der Leistungsvielfalt und Bedienerfreundlichkeit der ATARI-Hardware überzeugen.

In den neuen Bundesländern haben sich viele Bürger erst in den letzten Monaten den Wunsch zum Kauf eines ATARI-Computers erfüllen können. Sie wurden aufgrund der dargebotenen Erweiterungsmöglichkeiten im Hard- und Software-Bereich in ihrer Kaufentscheidung bestätigt. Manchem Käufer eines MS-DOS-Gerätes war die Enttäuschung nach Verlassen des Busse anzumerken.

Insgesamt war die Aktion ein voller Erfolg. 47 Händler von den derzeit 90 in den neuen Bundesländern konnten unmittelbar von dieser Roadshow profitieren. Einerseits konnten sie sich ein noch besseres Bild von den Leistungen der STE- bzw. TT-Geräte machen, andererseits wurden zahlreiche Neukunden gewonnen. Es wurde zudem die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Fachhändlern und den Software-Häusern auf eine neue Ebene gehoben.

Eines wurde ebenfalls deutlich, 15 Städte an 15 Tagen, d.h. auch an jedem Tag ein neues Quartier, knapp 2000 km Fahrstrecke bei winterlichen Verkehrsverhältnissen, sowie andere Unwägbarkeiten in den neuen Bundesländern konnten nur durch das reibungslose Zusammenspiel aller beteiligten Mitarbeiter zum Erfolg werden. Deshalb auch an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an das Roadshow-Team. Übrigens: Es war die erste ATARI-Tour in dieser Art. Aufgrund des erfolgreichen Verlaufs denkt man in Raunheim über eine zweite Veranstaltung in der mobilen Form in absehbarer Zeit nach. Dann geht es natürlich auch einmal durch die alten Bundesländer.

Peter Jahn



## TT erwünscht: OMIKRON.BASIC 4.0

OMIKRON.BASIC kennen wohl die meisten ATARIaner. Als die Sprache, die seit Jahren jedem ATARI kostenlos beiliegt (ST) oder als Ärgernis, dessen, besonders im PD-Bereich, doch recht verbreitete Erzeugnisse nicht auf dem Computer laufen (TT). Dies soll nun anders werden, versprach OMIKRON., das Ergebnis testen wir hier.

**D**och zunächst ein Wort zur Produktpolitik der Fa. OMIKRON. Lag der Interpreter jedem ST noch kostenlos bei, mußte der Compiler extra nachgekauft werden. Ein einträgliches und auch sinnvolles Geschäft, von dem sowohl ATARI und OMIKRON, als auch der Kunde profitieren. Mit dem Erscheinen der Turbokarten stellte dann die glückliche Minderheit der Beschleunigten fest, daß das BASIC selbst, aber leider auch dessen Compile, auf Prozessoren neuer als 68010 nicht liefen. Das BASIC war einfach zu unsauber programmiert. Mit Erscheinen des TT, der zum einen mit einer 68030er-CPU, zum anderen auch mit neuen Grafikmöglichkeiten versehen war, sahen sich OMIKRON, gezwungen, ihr BASIC anzupassen, um diesen Zukunftsmarkt nicht zu verlieren. Der erste Schritt dorthin war die Auslieferung einer Version 3.5. Deren Compile liefen zwar auch auf dem TT, das BASIC selbst jedoch verwies mittels Alertbox am Anfang auf die TT-Version, die für Computer mit 68020 und größer zwingend vorgeschrieben sei. Mit einigem Verzug erschien dann jedoch die Version 4.0, die zusätzliche Unterstützung der TT-Hardware versprach. Diese baut direkt auf der Version 3.5 auf.

### OMIKRON.BASIC? OMIKRON.BASIC!

Über OMIKRON.BASIC als solches (die alten ST-Hasen mögen diesen Absatz bitte übergehen): OMIKRON.BASIC ist wie die meisten BASICvarianten eine Interpreter-Sprache. Der komplette Programmcode wird während der Laufzeit des Interpreters Zeile für Zeile immer neu 'interpretiert', d.h. der Interpreter schaut sich den gewünschten Befehl an und führt dafür eine entsprechende Maschinenroutine aus. Der Programmierer hat dadurch jederzeit die volle Kontrolle über sein Programm. Er kann es an beliebiger Stelle unterbrechen, sich Variableninhalte, Ergebnisse oder den aktuellen Befehl ansehen und dann das Programm einfach weiterlaufen lassen. Ist das Programm fertig, kann es kompiliert werden, d.h. der Programmcode wird komplett übersetzt in die wesentlich schnellere, aber auch sehr viel schwerer zu programmierende Maschinensprache. Eine reine Compiler-Sprache (z.B. C oder Pascal) kompiliert den Programmtext stattdessen vor jedem möglichen Lauf in Maschinensprache, was die Fehlersuche entsprechend langwieriger gestaltet (Editieren->Kompilieren->Testen->Editieren). Der Anwender hingegen kann nicht

unterscheiden, in welcher Sprache das Programm geschrieben wurde. Er sieht nur das compilierte Endprodukt. Das OMIKRON.BASIC ist eine moderne Programmiersprache. Neben der Tatsache, daß es zu 99% aufwärtskompatibel zum Microsoft BASIC (dem BASIC-Urvater) ist und damit das gleichzeitige Programmieren in der DOS-Welt erleichtert, hat es auch viele Eigenschaften, die es von einem Standard-BASIC positiv abheben. So wird auf Wunsch die ansonsten typische Zeilennummerierung weggelassen, und dem Pascal entlehnte Schleifenkonstrukte gestalten den Programmtext wesentlich übersichtlicher als der sicherlich zurecht verurteilte 'Spaghetti-Code'. Große Beliebtheit erfreut sich OMIKRON.BASIC bei den im ST-Bereich sehr zahlreich vertretenen Mathematikern und Physikern, da die Sprache in einer Genauigkeit von bis zu 19 Stellen rechnet.

### Die Ausstattung

Im Lieferumfang enthalten sind:

- der Interpreter 4.0
- der Compiler 4.0
- die 4.0 Library
- die 4.0 FPU-Library (für TT-Coprozessor, wird nachgeliefert)
- die 3.5 Library
- die 3.5 FPU-Library (für ST-Coprozessor)
- diverse Demoprogramme
- diverse Demoprogramme speziell für TT
- das Handbuch zum Interpreter und Compiler 3.5

## Das Neue

Doch kommen wir zur Version 4.0. Während die Coprozessor-Library für die ST-Serie fertig ist und mitgeliefert wird, war zum Zeitpunkt des Testes die entsprechende Library für den Coprozessor des TT noch nicht fertig. Auf die Geschwindigkeit der mathematischen Funktionen wird deswegen bei diesem Test nicht eingegangen. Zum Erscheinungstermin dieser Ausgabe müßte sie jedoch schon lieferbar sein.

Die erste Einschränkung trifft den stolzen TT-Besitzer allerdings schon beim Start. In der jetzigen Version 4.06 funktioniert der Interpreter nur im ST-RAM (auch da geloben die Programmierer Änderung). Zur Erklärung: Im TT existieren zwei verschiedene Arten des kostbaren Speichers, das DUAL-PURPOSE-RAM (auch ST-RAM genannt) und das SINGLE-PURPOSE-RAM (auch TT- oder FAST-RAM). Das ST-RAM, auf das die CPU und die Customchips Zugriffsberechtigung haben (was sich besonders im Falle des Videoshifters verlangsamernd bemerkbar macht) liegt in Größen von 2-4 MByte in jedem TT vor, das wesentlich schnellere und wichtigere TT-RAM (nur die CPU hat Zugriffsberechtigung) kann z.Zt. jedoch nur 4-128 MByte umfassen. Zwar behaupten die Programmierer, daß dieser Umstand eigentlich keine Einschränkung darstellt, davon kann jedoch keine Rede sein. Da die meisten TT-Besitzer nun einmal genug Speicher haben, wird er auch gerne mit Accessories, Utilities, Cache und an-

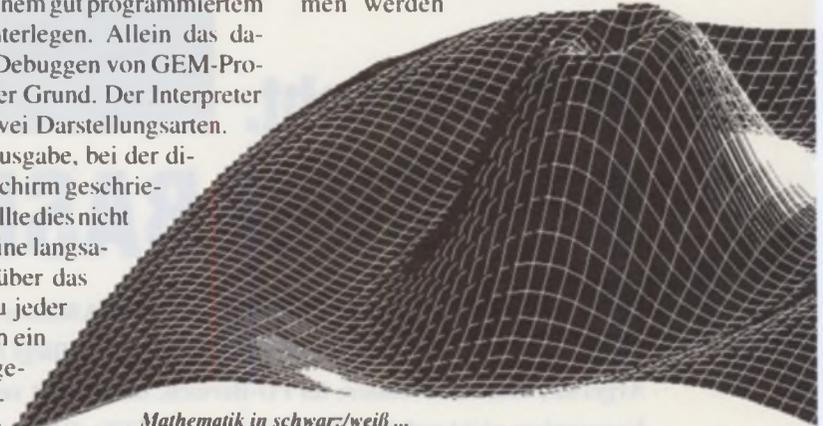
der BASIC-Compiler und dessen Compilates laufen auch im TT-RAM.

Eine Befürchtung galt der Grafik, einem besonderen Knackpunkt in der Version 3. Doch dies war unbegründet. Obwohl der Editor kein GEM unterstützt, sondern eine Art TOS-Umgebung mit eigener Menüzeile hat, läuft er auf allen Standardauflösungen des TT. Aber selbst Grafikkarten konnten ihn nicht zum Absturz bringen. Es sind zwar keine Geschwindigkeitsgründe, die die Programmierer dazu brachten, auf GEM zu verzichten, denn zumindest in den TT-Grafikmodi ist die Ausgabe-geschwindigkeit einem gut programmiertem GEM-Editor unterlegen. Allein das dadurch leichtere Debuggen von GEM-Programmen war der Grund. Der Interpreter benutzt dabei zwei Darstellungsarten.

Eine schnelle Ausgabe, bei der direkt in den Bildschirm geschrieben wird, und, sollte dies nicht funktionieren, eine langsamere Ausgabe über das VDI. Da aber zu jeder Grafikkarte auch ein VDI-Treiber gehört (GEM würde sonst nicht laufen), dürfte auch für zukünftige Grafikkarten (Stichwort: Truecolor) die Funktion gewährleistet sein. Auch das Verwalten mehrerer Bildschirme funktioniert tadellos. Das BASIC berechnet aus den dem GEM bekannten Werten den Speicherbedarf eines Bildschirms, so daß man mit dem SCREEN-Befehl mühelos zwischen bis zu drei Bildschirmen swappen kann. Dabei wird die BITBLT-Routine des VDI verwendet. Auch der Farbbefehl COLOR greift sauber auf die VDI-Register zu. Es gilt aber zu beachten, daß, je größer und je bunter der Bildschirm wird, desto mehr knappes ST-RAM verbraucht wird. Also muß man hier gegebenenfalls einen eigenen Puffer im TT-RAM anlegen.

Eine weitere Überraschung war, daß der Interpreter in Maßen mit anderen Programmen gleichzeitig aktiv im Speicher sein konnte. Ein Test unter MULTIGEM zeigte, daß der Interpreter nicht wie befürchtet, sofort abstürzte. Allerdings läuft er nicht mit jedem Programm. Er muß als letzter Prozeß gestartet werden, jedes Programm nach ihm schickt den Interpreter in das Nirwana. Da, wie schon erwähnt, der Interpreter keinen GEM-Editor enthält, kann man natürlich kein echtes Multitasking erwarten. Vielmehr existiert ein Menüpunkt, mit dem man auf eine GEM-Menüleiste umschalten kann. Diese enthält allerdings nur die Auswahl an Acces-

sories und die Möglichkeit, wieder auf den Editor-Bildschirm zurückzuschalten. Da es mit dem MULTIGEM bereits eine Multitasking-Erweiterung gibt, die angesichts der Hardware eines TT bei dessen Besitzern auch recht beliebt ist, ist es umso unverständlicher, daß OMIKRON, hier nicht die entsprechenden Änderungen vorgenommen hat. Zwar weisen Entwickler bei unsauberer Programmierung in der Regel darauf hin, daß das Programm auf dem offiziellen Betriebssystem läuft und auf nicht von ATARI autorisierte Zusätze keine Rücksicht genommen werden



Mathematik in schwarz/weiß ...

kann, jedoch gibt es auch für ATARI-GEM Programmierrichtlinien. Mit der offiziellen Ankündigung des multitaskingfähigen Betriebssystems MULTITOS auf der diesjährigen CeBit für Ende diesen Jahres ist der nächste Konfliktpunkt bereits vorprogrammiert. Will OMIKRON, etwa wieder bis ein Jahr nach Erscheinen des neuen TOS warten, um dann endlich eine voll lauffähige Version 5.0 vorzustellen? Es bleibt in der Verantwortung jedes einzelnen, dafür Sorge zu tragen, daß die Erzeugnisse auch auf zukünftigen Rechnergenerationen der TOS-Familie funktionieren. Dies gilt aber im ganz besonderen Maße für Entwickler von Programmiersprachen, da sie als Multiplikatoren fungieren. Das extrem schlechte Vorbild des alten OMIKRON.BASIC hätte den Entwicklern Anstoß sein sollen, auch in diesem Punkt den Editor komplett neu zu entwickeln.

## Und jetzt die Werbung

Halten wir uns die Werbung von OMIKRON vor Augen, so heißt es dort: 'Beide Compiler, 3.5 und 4.0, können Code für ST und TT erzeugen. Den speziell auf den TT optimierten Code, der alle Leistungsreserven ausschöpft, erzeugt jedoch nur der Compiler 4.0.' Solcherart beeinflusst, erwartet natürlich das naive Gemüt des Testers, daß Programme mit Version 4.0 kompiliert schneller ablaufen als ihre mit

OMIKRON.BASIC Version 4.0  
Copyright 1992 by

OMIKRON.  
Soft & Hardware GmbH

Autoren: T. Kemp,  
S. Rinke, A. Södler

OMIKRON.BASIC 4.0, die TT-Version

deren 'Speicherfressern' verbraucht. Daß ein eventuell angeschlossener ATARI-Laserdrucker beim Grafikdruck ebenfalls 1 MByte ST-RAM benötigt, können wir dabei schon fast außer acht lassen. Daß sich aus internen Gründen der Speicher-verwaltung des TT in Verbindung mit der eines Interpreters Probleme ergeben, ist durch die Struktur bedingt. Für Abhilfe muß dennoch schnellstens gesorgt werden. Eine Abkehr vom starren 'Alles oder nichts'-Prinzip hin zum 'Ich alloziere nur soviel Speicher, wie ich im Moment wirklich brauche', wäre sehr zu begrüßen, ist es doch eines der Hauptnachteile gegenüber einer Compilersprache. Wie dem auch sei,

# 32 TAUSEND FARBEN

## Die unglaubliche Grafikkarte rüstet auf Mehr Leistung für weniger Geld

Mit 256 aus 16,7 Millionen Farben bis zu 1280 x 800 Pixeln und mit 16 Farben bis zu 1664 x 1200 Bildpunkten wurde das professionelle Arbeiten für viele zufriedene Kunden zum Erlebnis. Der Video-Mode-Generator zum Erstellen beliebiger, auch virtueller Auflösungen setzte Maßstäbe in der Monitoranpassung. Die schnellen VDI-Treiber verblüfften Fachleute, die Presse und die Konkurrenz.

Jetzt bringt das 32K-Erweiterungsmodul 32.768 Farben gleichzeitig auf den Bildschirm und ermöglicht damit zusätzliche Farbtreue in der elektronischen Bildverarbeitung.

# CRAZY DOTS

Crazy Dots 256 Farben für  
Mega ST oder Mega STE/TT

**998,-**

Crazy Dots 32K für  
Mega ST oder Mega STE/TT  
Inklusive 32.728 Farb-Modul

**1198,-**

**TKR**

Stadtparkweg 2 • WD-2300 Kiel 1  
☎ (0431) 33 78 81 • FAX (0431) 3 59 84

Schweiz: EDV-Dienstleistungen ☎ (01) 784 89 47  
Niederlande: Data Skip ☎ (018) 202 05 81

**Leickmann  
computer**

In der Römerstadt 249/253/259  
D-W 6000 Frankfurt 90  
Telefon 069-763409, Fax 069-7681971

## E-Screen VME-Grafikkarten

Die neue monochrom VME-Grafikkarte für alle ATARI STE, TT oder -par Adapter, für alle MEGA ST. Mit dem Treiberprogramm läßt sich die 640x400 Darstellung emulieren - so sparen Sie den SM 124 Monitor. Ein direkt programmierbarer Grafikspeicher, Auflösungen von bis zu 1600 x 1200 Bildpunkten bei 72 Hz (abhängig von Karte und Monitor) sind möglich. Max. Speicherdurchsatz (2 Adressen), 16 bit Wortbreite, 2 adressierbare Grafikseiten, mit der komfortablen Treibersoftware lassen sich Bildlage, Bildgröße, Emulationsmodus sowie Monitortyp, Frequenzen und Bildschirm-schoner einstellen. Eine Snapshotfunktion für Großbildschirme ist integriert.

E-Screen 110/128 - **DM 798**

E-Screen 160 - **DM 898**

Mega ST Adapter **DM 98**

E-S 160 + EIZO 6500 **DM 4298**

E-S 128 + ITM 195 **DM 2698**

**DOS  
KOMPATIBLE**

## EAN

Strichcode Generator  
professional erstellt  
EAN Codes (IMG) zur  
Einbindung in DTP Programme.  
Mit Serienbrückfunktion  
für SLH Laserdrucker  
und 24 Nadel.

**DM 348**

calamus  
profi  
center  
**ATARI**

## ATARI DTP PAKET

MEGA STE 2 mit 48 MB HD  
Monitor SM 144 oder SM 146  
Laserdrucker SLM 605  
Signum 2 oder Calamus 1.09N  
HDPlus Festplattentreiber

Zum Komplettpreis von  
**DM 3999**  
Mit 4 Jahren Garantie  
komplett **DM 4379**

## TeleMail

Das neue Mailboxprogramm  
für ATARI STE/TT Computer  
**DM 298**

## FolioTalk

Die Datenübertragung zwischen  
Portfolio und ST/TT (par. Schnitt-  
stelle erforderlich **DM 98**)  
**DM 98**

## PD

Disketten  
aus der ST Computer  
und vom PD Pool  
(2000er Serie) - **8 DM/Stk.**

Ein umfangreiches Hard-  
und Softwareangebot  
auch im Versand  
erhältlich

**NeXT**

## TOWER

Jetzt als Bausatz  
Für Mega STE, TT und alle 1040er.  
Einfacher Umbau ohne zu löten. Der  
Umbausatz (Gehäuse mit spez.  
Rückwand, Blende, Netzteil usw.)  
**DM 798**

Unsere Service Station baut  
Ihren Rechner gerne ein  
**ab DM 200**  
Sonderwünsche auf Anfrage

**Acorn**

Liefer- & Versandkosten  
Lieferung im Inland 9,00 € (Vollpreis Nachnahme auf Verlangen (Scheck) Nachschubgebühr DM 7,50  
Lieferung ins Ausland NUR gegen Vorname (Einschub) zzgl. 20 DM Versandkosten + DM 15,00 Bearbeitungsgebühr.  
Bei Auslandsbestellungen bis DM 5000 bitte den Betrag incl. MwSt. ab DM 5000 incl. MwSt. zahlen. Änderungen vorbehalten.  
SAMTLICHE ANGEGEBENEN PREISE VERSTEHEN SICH ZUZU. VERSANDKOSTEN UND INCL. 14% MEHRWERTSTEUER

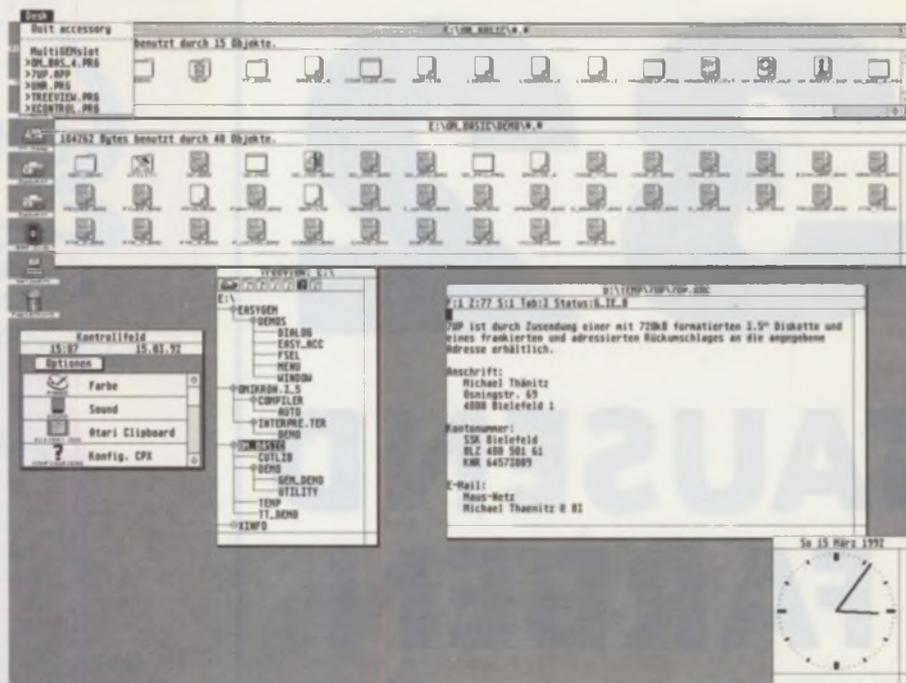
Version 3.5 erzeugten Pendants. Also ein schön rechen- und schleifenintensives Programm ausgesucht und ausprobiert. Als Test dient ein Programm, das ein Apfelmännchen erzeugt (X -0.7 bis 2.1, Y -1 bis 1, Rechentiefe 25). Es wurde mit den jeweiligen Compilern und Libraries getrennt voneinander kompiliert. Die Compilate liefen zum einen im TT-RAM mit eingeschaltetem Cache und TOS im TT-RAM (beschleunigt die Betriebssystemaufrufe) und zum anderen auf einem ST mit TOS 1.04, jeweils im monochromen ST-Modus:

TT mit 4.0: 6 min 48 sec  
 TT mit 3.5: 6 min 48 sec

ST mit 4.0: 28 min 52 sec  
 ST mit 3.5: 28 min 52 sec

Dies ist weder ein verspäteter Aprilscherz, noch ein Druckfehler. Zwar ist es nicht weiter überraschend, daß der TT um einiges schneller rechnet (auch ohne Unterstützung durch den Coprozessor), aber daß die Version 3.5 gegenüber der Version 4.0 trotz der Werbeaussage (s.o.) nicht schneller ist, war doch mehr als überraschend. Vielmehr erzeugen beide Compiler exakt den gleichen Code. Hieran dürfte sich wohl spätestens mit Erscheinen der 4.0-FPULib etwas ändern, wenngleich festzuhalten ist, daß ohne den Coprozessor, man denke nur an die Vielzahl der Turbokartenbesitzer, durch die Version 4.0 kein Geschwindigkeitsgewinn gegeben ist.

Als Entschuldigung führte OMIKRON, rechtliche Probleme mit ATARI an, die eine Option auf eine TT-Version hätten. Sollten diese beseitigt werden, wolle man eine auf dem 68030 lauffähige Version 3.5 präsentieren. Jedoch wird man erst mit der Fertigstellung der TT-FPU-Library feststellen können, wie stark diese Sprache sich auf dem TT von anderen Programmiersprachen unterscheidet. Der um den



Funktioniert auch auf Großbildschirm und (bedingt) mit MultiGEM

Faktor 4,5 beschleunigte Programmablauf läßt da schon hoffen.

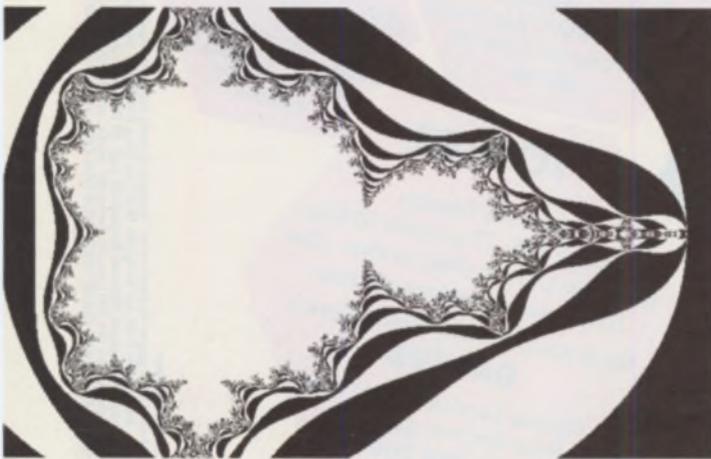
**Fazit**

OMIKRON.BASIC ist eine in der Ausführung sehr schnelle, genau rechnende und leicht zu programmierende Sprache. Wäre dies ein Test über die Version 3.5 gewesen, wäre er unzweifelhaft positiver ausgefallen. Aber die Neuerungen der Version 4.0 rechtfertigen keinen so hohen Sprung der Versionsnummer, Version 3.6 oder 3.5TT wäre da angebrachter gewesen. Vertragliche Probleme sollen und können schließlich nicht auf dem Rücken der Käufer ausgetragen werden. Der Kunde sollte zurecht bei solchen Sprüngen Verbesserungen in der Substanz und nicht ein Umgehen der bekannten Probleme auf niedrigem Niveau erwarten können. Der große Sprung der Versionsnummer läßt

sich eigentlich nur durch die gänzlich andere Art der TT-Coprozessorprogrammierung erklären (die ja zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch gar nicht gegeben ist). Da aber schon die alte Version Coprozessorunterstützung bot und sich damit auch zurecht aus der Menge der BASIC-Interpreter hervorhob, sollte die Unterstützung des Gespannes 68030/68882 bzw. des 68040 mit seiner internen FPU, eher als notwendige Update-

Pflicht des Programmierers gesehen werden. Daß eine solche Version etwas mehr kostet, egal ob neu gekauft oder als Update, kann man, muß man aber nicht in Frage stellen. Außerdem benötigt ein Kunde für ein komplettes OMIKRON-Entwicklungssystem noch mindestens ein Resource Construction Set. Wir können dann folgende Rechnung aufstellen: OMIKRON.BASIC 4.0 für 698,- DM + OMIKRON.Easy GEM-Lib für 99,- DM + Hühig OMLib Professional für 129,- DM. Das macht zusammen 926,- DM. Dann noch einen Shareware-Assembler dazu, und wir sind beim doppelten Preis der Kombination C/Assembler + Interface RCS + 'Vom Anfänger zum GEM-Profi'. Damit wird auch für den Hobby- und Gelegenheitsprogrammierer, der bislang mit dem alten OMIKRON.BASIC programmierte, entweder ein Wechseln der Sprache oder ein weiteres Programmieren auf dem ST interessant. Wo also ist der Markt für so eine teure und als Entwicklungssystem unvollständige Programmiersprache? Eindeutig im bereits erwähnten naturwissenschaftlichen Bereich, wo OMIKRON.BASIC-Programme und Tools bereits existieren und man wegen der rechenstärkeren Hardware auf TT umgestiegen ist. Vielleicht spricht es sich bis zu den Firmen OMIKRON. und ATARI ja noch herum, daß auch 'normale User' durchaus verstärkt auf TT oder Beschleunigerkarten umsteigen. Wir werden Sie auf jeden Fall über weitere Neuigkeiten informieren ...

Oliver Schildmann



Dieses Apfelmännchen diente zum Geschwindigkeitsvergleich

# Einfach, schnell und direkt: *Das Telefon\**

Es gibt viele Möglichkeiten unsere Software zu kaufen. Sie können Ihren Fachhändler aufsuchen (sehr empfehlenswert), es bei einem Versandhändler versuchen, oder ganz einfach direkt bei uns bestellen. Dann bekommen Sie schnellstmöglich die aktuellsten Versionen unserer Programme. Zum Beispiel:

## **CyPress. Die Textverarbeitung mit Langenscheidt- Korrektursystem.**

CyPress ist die Textverarbeitung mit Online-Formatierung, mit Online-Rechtschreibkorrektur und Silbentrennung von Langenscheidt (benötigt mindestens 2 MB freien Speicher); mit proportionalen Grafikschriften, automatischem Tabellensatz, Kerning, Formeln, beliebig großen Rastergrafiken und Absatzlayouts. Mit einem Formularmo-

du, Rechenfunktionen (auch im Text), Fuß-, Kapitel- und Endnoten, Makros, Serienbriefen, Textbausteinen einer Dokumentenverwaltung und ...

CyPress ist die Textverarbeitung die Sie sich immer gewünscht haben. Einfach, komfortabel, vielseitig und preiswert: 298 DM (unverb. Preisempfehlung).

## **Convector Zwei. Neu. Der schnelle Autotracer mit Bézierkurven.**

Das neue Convector Zwei wandelt Rastergrafiken in Vektorgrafiken mit Bézier-Polygonen. Es lädt Grafiken im Image-, Arabesque- und MegaPaint®-Format sowie die PC-Formate PCX, TIFF und IFF.

Die erzeugten Vektorgrafiken können im Arabesque-, GEM/3®- MegaPaint®- und Calamus®-Format oder als Postscript®-Datei gespeichert werden. Der Preis: 328 DM (unverb. Preisempfehlung).

## **Interface. Der beste Resource-Editor im Test. Mehrfach.**

Einige Features von Interface: Unterstützung aller Formate inkl. MS-DOS, Ausgabe als C-Source, Anzeige benutzerdefinierter Objekte durch externe (eigene)

Programme, schneller, komfortabler

Icon-Editor mit Zeichenfunktionen, Grafikimport und Maskenberechnung. Bedienung per Maus und Tastatur.

Das schönste: Interface (u.a. getestet in TOS 11/91, ST-COMPUTER 11/91 oder XEST 3/92) kostet nur 98 DM (unverb. Preisempfehlung).

**SHIFT  
KOMPAGNIESTRASSE 13  
W-2390 FLENSBURG**

☎ (0461) 2 28 28 FAX 1 70 50

**\*) 0461-22828**



**SHIFT. Sachen gibt's...**



Ein Phantombild des Falcon 030 (von einem Apple freundlicherweise zur Verfügung gestellt).

eingetragen. Dort befindet sich auch ein Menüpunkt „DESKTOP“, mit dem man jederzeit zum GEM-gewohnten Desktop zurückschalten kann, ohne die Hauptapplikation zu verlassen. Sinnvoll ist auch, daß die Beschränkung auf maximal sieben GEM-Fenster und sechs Accessories nicht mehr besteht. Die Anzahl der gleichzeitig laufenden Prozesse ist nur noch durch den Hauptspeicher begrenzt. Laut Auskunft von Bill Rehbock, ATARI-USA, sollen mit der endgültigen Version des MultiTOS auch Prozesse wie Formatieren von Disketten, Kopieren von Dateien und dergleichen als eigenständige Tasks parallel ablaufen können. Einzelne Prozesse sollen durch eine „minimize“-Funktion stillgelegt, aber nicht aus dem Speicher entfernt werden, so daß der Anwender sie jederzeit wieder „zum Leben“ erwecken kann. Eine Message-Pipeline soll die Kommunikation zwischen den laufenden Prozessen erlauben. Über Pseudo-Laufwerke auf dem Desktop bekommt man Übersicht und Kontrolle über die Prozesse, Gerätetreiber etc. Als Erscheinungstermin ist der Herbst genannt.

### Falcon-030 - ein neuer ATARI-Computer

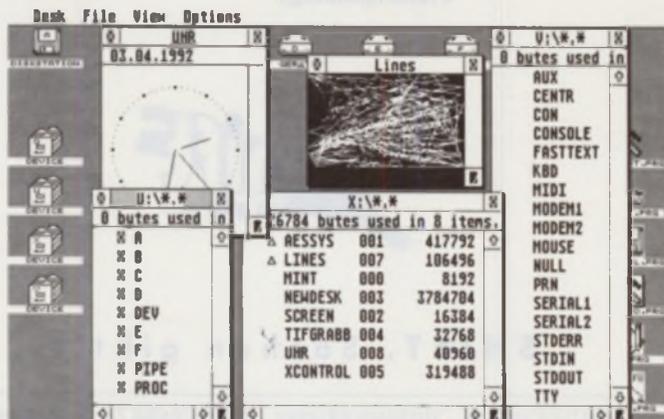
Halt, Falcon-Serie? Was ist das? Ein neuer ATARI-Computer? Richtig! - ATARIs neue Computergeneration wird diesen Namen tragen. Der Falcon-030 (ST-Computer berichtete bereits kurz in der Ausgabe 04.92) wird dabei das Low-Cost-Gerät für den Massenmarkt darstellen. Er wurde am ersten Messetag abends in der gediegenen Atmosphäre des Hotels Maritim den Vertretern der Presse als Weltpremiere vorgeführt. Nicht ohne Stolz setzte Leonard Tramiel, der Sohn des ATARI-Altmeisters Jack Tramiel, den Falcon in Gang. Digitaler Stereo-Sound in CD- und farbenprächtige Rendering-Grafiken in hoher Qualität schlugen den Zuschauern entgegen, als sich der Bühnenvorhang öffnete. Leider war ATARI noch nicht bereit, technische Einzelheiten über den neuen Rechner bekanntzugeben. Nur soviel ist sicher: Im Erscheinungsbild des bekannten 1040-STE, aber mit dunkelgrauem Design, wird im Innern

# CeBIT 1992

Graue Wolken, scharfer Wind, eisige Kälte und zeitweise heftige Schneefälle begleiteten die diesjährige CeBIT. Ganz im Gegensatz zu diesen fast schon gewohnten Schlechtwetterverhältnissen präsentierte sich ATARI in Halle 7 mit einem frischen, völlig neu entworfenen Messestand-Design. Auf dem zweistöckigen, im typischen Atariblaug gehaltenen Areal, das viele moderne „Rundungen“ aufwies, hatten wieder fast 40 verschiedene Anbieter von ATARI-Soft- und -Hardware die Gelegenheit ihre brandneuen Produkte dem interessierten Publikum vorzustellen.

### MultiTOS

Aber auch ATARI selbst hatte Neuheiten zu bieten. Jede Stunde wurde mit Hilfe zweier riesiger Farbmonitore eine Vorabversion des neuen MultiTOS lauffähig auf einem ATARI-TT den Zuschauern präsentiert. Das MultiTOS basiert auf dem Multitaskingkernel MINT. Die Vorabversion war bereits seit längerer Zeit einem ausgewählten Kreis von Entwicklern zugänglich und machte schon einen recht stabilen Eindruck. Ähnlich wie beim bekannten MultiGEM werden die gestarteten Programme in der Menüleiste unterhalb der Accessories



ATARIs neues MultiTOS mit drei Pseudolaufwerken:  
 - U: alle angemeldeten Laufwerke  
 - X: laufende Prozesse  
 - V: verfügbare Gerätetreiber

aber mit dunkelgrauem Design, wird im Innern des Falcon-030 ein 68030-Prozessor mit mindestens 16 MHz seine Arbeit verrichten. SCSI- sowie IDE-(AT)-Bus gehören zur Ausstattung. Digitale Sound-Ein- und Ausgänge werden den direkten Anschluß von CD-Playern bzw. DAT-Rekordern ermöglichen. In Sachen Grafik waren keine Detailinformationen zu erfahren. Die Grafikedemos, die am Abend der Präsentation gezeigt wurden, lassen aber den Schluß zu, daß der Falcon mit einem frei programmierbaren Grafikechip ausgestattet ist, der mehr als 65000 Farben in vielen verschiedenen Auflösungsstufen (auch Interlace) produzieren kann. Es können Monitore vom handelsüblichen Fernseher bis zum qualitativ hochwertigen VGA-Monitor angeschlossen werden. Mehr als ein Gerücht ist der Umstand, daß im neuen Falcon-030 erstmals ein DSP-Chip (digitaler Signalprozessor) zum Einsatz kommt. Mit diesem eigenständigen Mikroprozessor stehen den Programmierern ungeahnte Möglichkeiten zur Verfügung. Der DSP-56001 verfügt in der 32MHz-Version über eine Rechenleistung von ca. 16-MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde), sie prädestinieren ihn zum „Datenschaufler“. Er verfügt zudem über eigenes RAM und kann somit völlig unabhängig von der restlichen Hardware programmiert werden. Bildkomprimierung in Echtzeit, Video- und Sounddigitalisierung seien hier nur als erste Anwendungsmöglichkeiten dieses Chips genannt. Programmierer und Bastler werden ihre helle Freude an diesem Stück Silizium im neuen ATARI haben. Als vorläufige Preiskalkulation wurden ca. 2000,- DM Endpreis für den Falcon-030 genannt. Über Speicherausbau und evtl. integrierter 2,5"-IDE-Festplatte wurde dabei allerdings noch keine Aussage gemacht. Erste Entwicklergeräte sollen ca. sechs Wochen nach der CeBIT verfügbar sein. Mit der Auslieferung an Endkunden ist noch in diesem Jahr zu rechnen.

### Neuer Laserdrucker



Der neue Laserdrucker SLM-406 von ATARI

Mehr am Rande und unter Ausschluß der Öffentlichkeit wurde ein neuer Laserdrucker gezeigt. Der SLM-406 ist der dritte im Bunde der ATARI-Laserdrucker. Als kompaktes Tischgerät konzipiert, verfügt dieser Drucker über einen SCSI-Anschluß, was ihn besonders für den TT und den kommenden Falcon-030 attraktiv macht. Aber auch Computer anderer

Hersteller können an dieses Gerät angeschlossen werden. Mit 300 x 300 dpi Auflösung und vier Seiten pro Minute bietet der SLM-406 Standardleistungen zu einem sehr günstigen Preis. Ein GDOS-Druckertreiber gehört zum Lieferumfang.

### 3K



DTP in Farbe gab es bei 3K zu sehen.

Retouche- und Didot professional sind mittlerweile jedem DTP/EBV-betreibenden ATARI-Benutzer ein Begriff. 3K zeigte die jeweils neuesten Versionen dieser professionellen Programme. True-Color ist auch hier nicht mehr wegzudenken. Alle Komponenten des 3K-Systems unterstützen 8- oder 24-Bit-Farbgrafikarten bzw. 256 Graustufen. Damit liegt die Software ganz auf der professionellen Linie, die in der EBV-Branche notwendig ist, um gegen die teilweise übermächtige Konkurrenz aus dem DOS- und MAC-Markt bestehen zu können.

### Application Systems

Phoenix 2.0 war das Schlagwort bei ASH. Die bekannte Datenbank wurde um eine mächtige und dennoch einfach anzuwendende Programmiersprache erweitert. Daten aus unterschiedlichen Tabellen können dadurch bearbeitet werden. Variablen können verwendet und Bedingungen (IF THEN ELSE) erzeugt werden. Aufsummierungen, Minima, Maxima und Durchschnittsberechnungen können ebenso durchgeführt werden. Ein variabler Listendruck wurde der Report-Funktion beigelegt. Damit sind nun Ausdrücke von Listen, Rechnungen und anderen Aufzählungen möglich. Phoenix 2.0 kostet 448,-DM, wobei bereits registrierte Benutzer ein Update auf Version 2.0 kostengünstig erstehen können.

Nach Pure-C, dem Nachfolger von Borlands

## Interview

mit Alwin Stumpf,  
Geschäftsführer ATARI Deutschland

**ST-Computer:** Herr Stumpf, ATARI hat uns auf dieser Messe einen neuen Rechner präsentiert, sich bei technischen Details aber bedeckt gehalten. Trotzdem sind einige Details nach außen gedrungen. Einige reden z.B. von einem digitalen Signalprozessor im Falcon, ähnlich wie ihn der NeXT besitzt.

**A.Stumpf:** Nun, die vielen Fragen in dieser Richtung hat Leonard Tramiel zumindest nicht verneint... Jeder, der auf der Präsentation sehen konnte und über Verständnis im Computerbereich verfügt, konnte sich ein Bild machen und Schlußfolgerungen ziehen.

**ST-Computer:** Wann wird es mehr Informationen geben?

**A.Stumpf:** Wir werden Anfang April entscheiden, wann die Entwickler, wann die Presse welche Informationen bekommen. Im Prinzip ist die Maschine bereits fertig, aber unser Problem ist die Ausbeute bei den Custom-Chips. Wie Sie wissen, muß eine Chip-Produktion erst anlaufen, und anfangs gibt es immer Probleme, daß nur ein gewisser Prozentsatz an Teilen fehlerfrei ist.

**ST-Computer:** Für wen ist der Falcon interessant, wo ist er in der ATARI-Produktpalette angesiedelt?

**A.Stumpf:** Eines ist gewiß: Der Falcon ist eine spektakuläre Maschine. Sie zielt eindeutig auf den Consumer-Markt. Das Gehäuse, das identisch mit dem vom 1040 ST ist, soll ein deutlicher Hinweis darauf sein, daß dieses Gerät nicht in ein Büro gehört.

**ST-Computer:** Also ein erneuter Stoß in Richtung Amiga?

**A.Stumpf:** Jeder, der bereits etwas von Multimedia, Musik, Animation, Trickfilm gehört hat, wird sich für den Falcon interessieren. Bei uns ist er oberhalb des 1040 ST angesiedelt, auch was den Preis betrifft. Er wird aber zunächst kein anderes Gerät ersetzen.

**ST-Computer:** Wird es einen neuen Monitor für den Falcon geben?

**A.Stumpf:** Nein, er kann von einem Fernseher bis zu einem VGA-Schirm alles ansteuern. Es ist ein Consumer-Gerät, und wir sind der Meinung, daß ein solches Gerät auch am Fernseher laufen muß.

**ST-Computer:** Jack Tramiel hat erklärt, daß der Falcon auch DOS-Programme verarbeiten kann.

**A.Stumpf:** Wir sind diesmal einen neuen Weg gegangen. Wir haben Entwickler sehr

früh über die neue Maschine informiert, so daß sie ihre Aktivitäten früh darauf ausrichten konnten. Das ist aus unserer Sicht mutig gewesen, denn die Gefahr, daß Dinge an die Öffentlichkeit geraten, die nicht dafür gedacht sind, ist groß. Aber es hat sich bewährt. Wir haben das beim Falcon deshalb getan, weil er spektakuläre neue Hardware besitzt und wir sicherstellen wollten, daß von Anbeginn Software existiert, die diese unterstützt. Wir sind sicher, daß aus dem Bereich der Entwickler sehr bald eine DOS-Emulation vorliegt.

**ST-Computer:** Wie wird man 'Entwickler', nach welchen Kriterien sind diese ausgewählt worden?

**A.Stumpf:** Entscheidend war mehr, welche Art Software die Leute produzieren. Es liegt beim Falcon nahe, Firmen, die sich mit Musik- und Animationsprogrammen beschäftigen, zuerst zu informieren.

**ST-Computer:** Viele Leute, vor allem die Software-Entwickler, haben auf eine neue Profi-Maschine gewartet. Gerüchte in Richtung 68040 halten sich hartnäckig.

**A.Stumpf:** Die Entwicklung geht parallel. Aber wir werden zunächst abwarten, bis der Falcon lieferbar ist. Die ATARI-Messe wäre sicher ein geeigneter Zeitpunkt, um einen neuen Rechner vorzustellen.

**ST-Computer:** Der ST-Pad, das Gerät, auf dem man mit einem Stift schreiben kann, wurde vor einem Jahr hier in Hannover gezeigt. Seitdem ist es still darum geworden.

**A.Stumpf:** Der Pad liegt auf Eis. Wir sehen da momentan wenig Marktchancen. Sie wissen, daß wir ein Mengenanbieter sind, und ein solches Gerät hat einfach noch zu wenig Praxiswert. Aber das Projekt ist nicht tot, sondern lediglich gestoppt.

**ST-Computer:** Eine weitere Neuigkeit ist das MultiTOS, ein neues Betriebssystem, unter dem mehrere GEM-Programme gleichzeitig laufen, ähnlich wie das bei MultiGEM der Fall ist. Wird es nur auf den 68030-Maschinen laufen?

**A.Stumpf:** Generell läuft es auch auf 68000er-Prozessoren. MultiTOS ist wesentlich größer als das normale TOS und paßt daher nicht in die ROMs der bislang gebauten Maschinen. Andererseits möchten wir niemandem MultiTOS vorenthalten. Der Mint-Kernel des MultiTOS wird nachladbar bleiben, was wiederum auf dem Consumer-Sektor schwierig zu handhaben ist. Unserer Meinung nach sollte das Betriebssystem einer Consumer-Maschine im ROM untergebracht sein und sofort zur Verfügung stehen, um Fehlbedienungen auszuschließen.

Turbo-C hat Application Systems Heidelberg jetzt auch einen Pascal-Compiler mit diesem Namen entwickelt. Pure-Pascal folgt dem allgemeinen Trend zu objektorientierten Programmiersprachen. Es ist kompatibel zu Turbo-Pascal 6.0 und überzeugt durch die hohe Übersetzungsgeschwindigkeit von 1000 Zeilen pro Sekunde. Wie auch schon bei Pure-C wird ein Source-Level-Debugger mitgeliefert.

Signum!3 war auf der CeBIT in der neuen Color-Version zu sehen. Bereits im Mai soll diese Version ausgeliefert werden. Unterstützt werden dabei zunächst die Farbtintenstrahldrucker von HP (HP-DeskJet-500C) und Canon (BJC800). Diese Drucker sind erstmalig in der Lage, preisgünstige farbige Ausdrücke für jedermann zu erzeugen. Signum!3 Color wird dabei alle Fähigkeiten dieser Drucker ausnutzen.

## Artifex

Zwei neue Varianten der TOS-Extension-Card konnte man bei Artifex begutachten: die „TOS-Extension-Card-MEGA“ und die „TOS-Extension-Card-CPU“. Während die 'klassische' TOS-Extension-Card für den Einbau in wirklich alle ST-Modelle konzipiert war, bietet Artifex mit den beiden neuen Varianten zwei besonders elegante Möglichkeiten zur Nachrüstung von TOS 2.06 in bestimmten Rechner-Modellen an: Die TOS-Extension-Card-MEGA ist dabei nur für Modelle der Mega-ST-Reihe geeignet und wird in den Systembus eingesteckt. Universell einsetzbar ist die TOS-Extension-Card-CPU, die - ähnlich wie ein MS-DOS-Emulator oder ein Hardware-Beschleuniger - auf die CPU oder einen CPU-Sockel aufgesetzt wird. Diese Platine, die sich durch eine besonders flache Bauform auszeichnet, setzt zwar eine gesockelte CPU oder einen auf die CPU aufgelöteten Sockel voraus, ermöglicht dann aber einen völlig problemlosen Einbau in nahezu alle Rechnermodelle. Alle Varianten der TOS-Extension-Card sind zum Preis von je DM 198,- erhältlich. Im Lieferumfang aller Bauformen sind wie bisher ATARIs original TOS 2.06, das neue Kontrollfeld XControl sowie ein ausführliches Handbuch enthalten.

Im Zeitalter von DTP und Bildverarbeitung geht auch der Speicherplatz einer noch so großen Festplatte über kurz oder lang zur Neige. Artifex demonstrierte auf der CeBIT eine einfache, preiswerte und zuverlässige Alternative zur Anschaffung einer größeren Festplatte: DataDiet, eine reine Software-Lösung, wird einmalig installiert und sorgt dann dafür, daß die Daten auf jedem beliebigen Laufwerk automatisch in komprimierter Form gespeichert werden. Der Anwender merkt bei der täglichen Arbeit von dieser Komprimierung so gut wie gar nichts: Durch zwei verschiedene Komprimierungsverfahren sorgt DataDiet im Hintergrund für eine effektive, aber dennoch sehr flinke Komprimierung der Daten, so daß Da-

teien - je nach Inhalt - auf 40 bis 80% ihrer ursprünglichen Größe schrumpfen. So lassen sich auf einer 60-MByte-Festplatte in aller Regel weit mehr als 100 MByte Daten unterbringen.

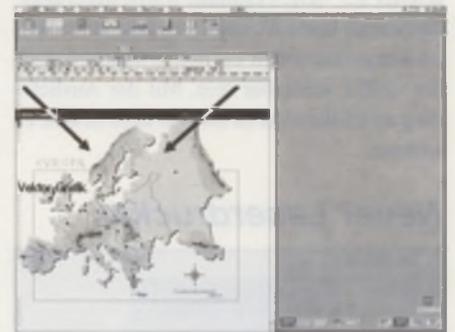
## Bela

Die Firma Bela zeigte Mag!X. Dieses Produkt stellt eine Multitasking-Betriebssystemerweiterung für Atari ST-Rechner dar. Auf einem TT ist es derzeit noch nicht lauffähig. Neben den Accessory-Einträgen können zusätzlich zum Desktop noch 8 Applikationen gleichzeitig im Speicher gehalten werden. Dabei sind bis zu 16 Fenster gleichzeitig möglich. MAG!X bietet zudem erweiterte Dialogfunktionen, zusätzliche Betriebssystemaufrufe für fliegende Dialoge, Tastaturbedienung in Dialogen, Pop-Up-Menüs usw. und bleibt dabei weitgehend kompatibel zu TOS. MAGXDESK, ein eigenes Desktop, ist ebenso enthalten.

## Beta Systems

Neben dem MS-DOS-Emulator SuperCHARGER stellte Beta-Systems auch eine ganze Modellserie von Fest- und Wechselplatten auf der CeBIT aus. Die Geräte sind anschlussfertig für TT (SCSI) und ST-Computer (ACSI) erhältlich. Sowohl 44MB- als auch 88MB-SyQuest-Laufwerke stehen zur Verfügung. Im kleinen quadratischen Gehäuse passen die Laufwerke besonders in die TT-Design-Linie hinein.

## CCD



Das neue Tempus-Word 2.0

Bei CCD konnten die Messebesucher die Version 2.0 des Textverarbeitungssystems Tempus-Word sehen. Alle Dialoge und Menüs sind nun nach den neuesten Erkenntnissen der GEM-Programmierung angepaßt. Aber auch neue Funktionen hat man dem Programm spendiert. So zum Beispiel eine erweiterte Preview-Funktion, die es erlaubt, das Dokument in der jeweiligen Druckerauflösung auf dem Bildschirm zu betrachten. Dabei können drei verschiedene Zoom-Stufen angewählt werden. Der Drucker-Spooler kann nun beliebig viele Druckaufträge verwalten und den Ausdruck wahlweise auf den Bildschirm oder in eine Text- bzw. IMG-Datei umleiten. Alle Funktionen lassen sich

# In Zukunft : AXept

Nach 8 Jahren Computerversand Wittich halten wir die Zeit für gekommen, neue Impulse zu setzen. Äußeres Zeichen werden der neue Firmenname AXept und ein neues Logo sein. Was sonst noch alles neu wird? Lassen Sie sich in diesem und den folgenden Heften von den AXept Anzeigen überraschen.

Computer	
1040 STE 1MB	699.-
1040 STE 2MB	848.-
1040 STE 4MB	999.-
Mega STE 1	999.-
Mega STE1/48	1498.-
Mega STE2/48*	1698.-
Mega STE4/48*	1898.-
Mega STE1/105	2098.-
Mega STE2/105*	2298.-
Mega STE4/105*	2498.-
Simm 4MB	333.-
Simm 1MB	79.-
Simm 256kB	18.-
TT030/2/48*	3698.-
TT RAM Karte	598.-
ST Book 1/40*	3498.-
Akku Pack Book*	398.-
HD Floppy Book*	298.-

Monitore	
SM 144	298.-
SC 1435	598.-
TTM 194*	2198.-
Proscreen TT	1698.-
NEC Multisync 4FG 1998.	
14" VGA 640x480	798.-
14" VGA 1024x768	998.-

Festplatten	
Seagate 48 MB	338.-
Quantum 52 MB	488.-
Quantum 105 MB	738.-
Quantum 240 MB	1488.-
Syquest 44MB	688.-
Medium 44 MB	148.-
Gehäuse	a.A.
Hostadapter	a.A.

Zubehör	
TOS 206	198.-
Atari Maus	69.-
Genius-Maus	79.-
Infrarot-Maus	198.-
Trackball	198.-
Disketten	9.-
HandyScanner mit Repro Studio jr.	548.-
Epson GT 6000	3348.-
Genius Colorscan	2998.-

Pakete	
SDO Tools:	
Index, Import, Merge, Image, Graph, Preview	99.-
DDT Bundle:	
Script I, Adimens 3.1, tms Paint	249.-
Grafik Bundle:	
tms Cranach Studio, Imagine M256 Color	998.-

Drucker	
NEC P20	698.-
NEC P30	998.-
NEC P60	1298.-
NEC P70	1598.-
Atari SLM 605	1998.-
Toner SLM 605	99.-
Trommel SLM 605	298.-
Toner SLM 804	99.-
Trommel SLM 804	398.-
HP Deskjet	868.-
HP Deskjet Color	1668.-
Canon Bubblejet EX	798.-

Emulatoren	
AT-Speed	248.-
AT-Speed C16	428.-
AT-Once 386SX	598.-
Coprocessor 80287	198.-
Connector	88.-
Supercharger	498.-
Spectre GCR	548.-

Midi	
Kawai MS 710 Keyboard, Happy Music Software, 2 Midi-Kabel	
zusammen nur	398.-
Notator	948.-
Cubase	948.-

Software	
Script I	99.-
1 st Word Plus	199.-
That's write 1.45	59.-
That's write 2.0	298.-
tms paint	398.-
tms Cranach Studio	998.-
Signum! Zwei mit SDO Tools	448.-
Signum! Drei	548.-
Calamus 1.09N	378.-
Adimens ST plus 3.1	69.-
Aditalk ST plus 3.0	69.-
Pure C	378.-
Interface	88.-
NVDI 2.02	88.-
Harlekin	159.-
Scheibenkleister	89.-
Application Construction Set	198.-
Arabesque Pro	378.-
Cypress	298.-
Technobox Drafter	666.-
SciGraph	478.-
K-Spread4	248.-
LDW PowerCalc	279
Maxon Pascal	198.-
Powerpack 4	198.-

Lynx	
Lynx II	199.-
Spiele für Lynx	69.-
Netzteil	29.-
Autoadapter	29.-
Tasche	25.-

Portfolio	
Portfolio	398.-
RAM 256kB	248.-
RAM Karte 64kB	148.-
RAM Karte 128kB	248.-
Parallel-Interface	89.-
Seriell-Interface	148.-
Netzteil	19.-
Kartenlaufwerk	198.-
FolioLink ST	138.-
Swift Basic	248.-
Schach	178.-
Barcodesystem	a.A.

\* Diese Produkte führen wir nur in unserem Systemcenter Regensburg.

## ATARI und NeXT

### IMAGINE - die professionelle Grafikkarte zum Hobby-Preis

- Modulares System, für alle ST, STE und TT Computer lieferbar
- Upgrade auf neue Techniken zu fairen Preisen
- 256 Farben und 32768 Farben
- augenschonende Bildwiederholfrequenzen über 70 Hz
- superschnelles VDI, natürlich ohne Aufpreis
- Kontrollfeld: Farbe, Bildlage, Bildschirmschoner
- Videomodegenerator
- virtuelle Auflösungen
- Hardwarezoom
- ReSwitch
- Unterstützung praktisch aller wichtigen Programme
- unterstützt Hardwarebeschleuniger
- Preise:

IMAGINE VME 256 Color	798.-
IMAGINE VME 32k Color	1298.-



Angebot des Monats:  
Imagine Mega 256 Color incl. tms Paint 598.-

IMAGINE im Test:  
"Die GEMDRAW-Geschwindigkeit mit Hardwarebeschleuniger bei 256 Farben übertrifft sogar noch die der monochromen Originalauflösung von 640 x 400 Punkten - und das bei einem achtfach größeren Bildschirmspeicher."  
"Die IMAGINE bietet eine schnelles 256-Farben-VDI, daß sich bei professioneller Bildverarbeitung bemerkbar macht."  
(ST-Magazin 2/92)

**LADENVERKAUF und  
BESTELLANNAHME**  
Luitpoldstr. 2  
8400 Regensburg  
Tel 0941 562530  
Fax 0941 562510

**ST-Computer:** Noch vor einem Jahr wollten Sie Programmier-Richtlinien in bezug auf Bedienung, Oberfläche und TOS-Kompatibilität der Programme ausschließen. Heute unterstützt MultiTOS nur 'sauber' geschriebene Programme.

**A.Stumpf:** Das ist richtig, hier mußten wir einfach einen Schnitt machen. Wir sehen die Einführung von MultiTOS als eine Art Reinigungsprozeß. 1985 konnten wir keine Richtlinien aufstellen, wie z.B. Apple das getan hat und tut. Das hätte unseren Einstieg am Markt sehr erschwert, wenn nicht verhindert. Denn unter diesen Voraussetzungen wären Programme wie Signum! gar nicht erst entstanden. Heute sieht das natürlich anders aus, obwohl unser MultiTOS auch einen Single-Mode besitzen wird, in dem dann kritische Programme einzeln laufen können.

**ST-Computer:** Der Name fiel bereits: Apple hat die Preise gesenkt und drängt mit den Consumer-MACs massiv in einen Markt, auf dem ATARI sehr stark ist.

**A.Stumpf:** Ich sehe das positiv: Apple steht jetzt in einem Lernprozeß. Sie werden es schaffen müssen, Systemhäuser mit hochwertigen Profilösungen und Warenhäuser mit den Low-Cost-Geräten unter einen Hut zu bekommen und dabei nicht an Image zu verlieren. Das kann gelingen, aber ATARI hat ein wenig mehr Erfahrung darin.

**ST-Computer:** Wenn man heute einen TT oder einen beliebigen anderen ATARI-Computer kauft, wird dieser völlig ohne Software geliefert. Selbst einfache Aufgaben kann man nicht sofort lösen.

**A.Stumpf:** Wir haben immer Bundles angeboten, den Rechner im Paket mit verschiedenen Anwenderprogrammen. Wenn Sie den TT ansprechen: Das ist eine Profimaschine, da spielt es keine Rolle, welche Software mitgeliefert wird. Und bezahlen muß der Kunde die beigelegten Programme so oder so. Wir werden da unseren Standpunkt auch nicht ändern.

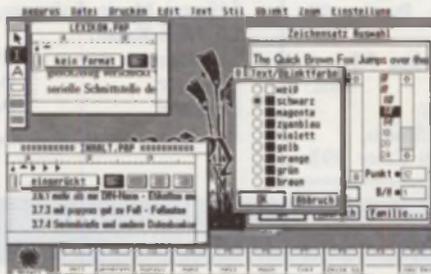
**ST-Computer:** Ein neuer Laserdrucker mit SCSI-Schnittstelle ist angekündigt, allerdings nirgendwo zu sehen. Was wird mit den bisherigen Druckern geschehen?

**A.Stumpf:** Der neue Laserdrucker wird in der zweiten Jahreshälfte verfügbar sein. Ein SCSI-Gerät ließe sich darüber hinaus auch an andere Rechner anschließen und ist also auch für Fremdsysteme sehr interessant.

**ST-Computer:** Viele Anwender und Entwickler warteten auch auf dieser Messe vergeblich auf die offizielle Einführung des FSM-GDOS, das für ein einheitliches Font-Format und in jeder Applikation verfügbare, skalierbare Schriften sorgen soll.

auch über Tastatur aufrufen. Tempus-Word 2 kostet 698,- DM, das Update ist für 89,- DM zu bekommen. CCD bietet außerdem eine Studentenversion mit identischen Leistungsmerkmalen zu einem Preis von 349,- DM an. Neu bei CCD ist auch die Version 5.5 des Lattice-C Compilers. Dieser Compiler ist ein umfangreiches und flexibles Entwicklungssystem für ATARI-Computer und besticht vor allem durch seine komplexen Bibliotheken und den schnellen Compiler. Lattice C ist lauffähig auf ATARI ST/STE/TT, bietet volle GEM- und Großbildschirm-Unterstützung und Tastatur-Short-Cuts für die wichtigsten Funktionen. Der Compiler liegt als GEM- und Kommandozeilenversion vor und erzeugt Code für 68000/10/20/30- Prozessoren. Unterstützung finden auch die 68881/2- Arithmetik-Prozessoren. Der volle ANSI-Standard wird von Lattice C eingehalten. Ein Low-Level-Debugger, Makro-Assembler, Resource- und Icon-Editor, Disassembler sind ebenso enthalten wie Bibliotheken für ANSI, UNIX, GEMDOS, BIOS, XBIOS, AES, VDI, LINE A. Ferner liegt dem Programmpaket derzeit noch das „brandneue“ ATARI-Profbuch aus dem Sybex-Verlag bei.

**Crazy Bits**



*Papyrus, Textverarbeitung mit neuen Features*

Eine mit überraschenden Leistungsmerkmalen ausgestattete Textverarbeitung wurde am Stand von Crazy Bits vorgeführt. Ein junges Programmiererteam hat erstaunliche Ergebnisse mit dem Programm Papyrus erzielt. Neben Signum!- und GDOS-Zeichensätzen verarbeitet Papyrus auch FSM-GDOS-Fonts, dabei können alle Zeichensätze munter in einem einzigen Dokument gemischt werden. Natürlich ist Papyrus auch grafikfähig. Pixel-Grafiken im GEM-IMG-Format lassen sich ebenso einbinden wie Vektor-Grafiken im Metafile-Format. Alle Dialoge liegen in GEM-Fenstern und können bei Bedarf geöffnet bleiben, um jederzeit



*Ein HPGL-Plotter für den kleinen Geldbeutel*

neue Einstellungen und Änderungen vornehmen zu können.

Bei Crazy-Bits wurde auch ein Low-Cost-Plotter im DIN-A4-Format gezeigt. Er arbeitet mit allen bekannten CAD-Systemen zusammen und stellt eine einfache Lösung für den Heimbereich dar.

**CRP**



*DynaCADD 3.0 ist jetzt auch mit einer 3D-Raytracing-Funktion versehen worden.*

Die Firma CRP hielt Wort und stellte pünktlich zur CeBIT '92 die Version 3.0 ihres Zugpferdes DynaCADD vor. Sie bietet neben dem konventionellen CAD auch die Möglichkeit des fotorealistischen Renderings (Umsetzung von Drahtmodellaten in digitale Bilder). Durch Verwendung eines 32-Bit-Scanline-Renderers kann diese Umwandlung in einem Zehntel der bisherigen Zeit realisiert werden. Durch den Einsatz eines speziellen Entwicklungssystems, bestehend aus der Programmiersprache DD-Stalk (an „C“ angelehnt), einem Interface- und einem Kommandolisteneditor wird DynaCADD/3 zu einem flexiblen und offenen System und kann optimal für jeden Verwendungszweck angepaßt werden. Es kann zwischen den so erstellten Applikationen hin- und hergeschaltet werden, ohne das Programm verlassen zu müssen. Weil ein Großteil der Entwicklungsarbeit auf dem Atari TT geleistet wurde, wird diese Version auch als erstes erhältlich sein. Zum 4.Quartal 1992 sollen Versionen für IBM-PCs, Apple MacIntosh, Commodore Amiga und NeXT folgen.

**DMC**

DMC, bekannt durch das professionelle Desktop-Publishing-System „Calamus SL“ demonstrierte eindrucksvoll, daß auch ATARI-Computer für Multimedia geeignet sind. Mit Hilfe der ION-Camera und des Code-a-Chrome-Farbdigitalisierers von Canon wurden in Echtzeit Farbgrafiken digitalisiert und in Calamus mit dem neuen Multimedia-Modul dargestellt und weiterverarbeitet. Die ION ist eine kompakte Still-Video-Kamera, die man bequem überall hin mitnehmen kann. Die Bilder werden auf einer 2" großen, auswechselbaren Diskette aufgezeichnet und können in viele Bildformate für die Anwendung von Desktop Publishing, Grafik und Präsentationen umgewandelt werden. Die Digitalisierung von Farbbildern erfolgt mit

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

Alle Bestellungen werden sofort bearbeitet.  
Auf alle Artikel volle Garantie. Wir führen  
ämtliche 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  
 3423 Abensberg  
 Telefon und Fax 09443•453



**Wittich Computer  
GmbH**

## Der Computer- Versand mit Sachverstand.

Achten Sie ab der nächsten Ausgabe auf unsere ausführlichen Angebote.

**A.Stumpf:** Da haben sich im letzten Moment einige Dinge entscheidend verändert. Wir stehen im Gespräch mit weiteren Anbietern. Das Problem ist, wir wollen möglichst schnell eine Lösung, und die Schriften sollen zudem möglichst kostengünstig sein. Keinem normalen Anwender ist es zuzumuten, daß er sich für mehrere hundert Mark Fonts kauft. Es wird in Kürze von ATARI etwas in dieser Richtung geben.

**ST-Computer:** Ein Thema der CeBIT letzten Jahres war KAOS. Was ist in dieser Richtung geschehen?

**A.Stumpf:** KAOS hat uns genutzt. Die Leute haben gesehen, daß es zuviele Einschränkungen hat, und sind zu TOS zurückgekehrt. Wir sahen vor einem Jahr die Gefahr, daß unsere Urheberrechte durch eine mengenmäßige Verbreitung von KAOS evtl. gefährdet werden könnten. Das ist - wie Sie ja wissen - nicht geschehen. KAOS ist ein Freak-Produkt. Jedoch darf ein solches Produkt die Freak-Ecke auch nicht verlassen. Dann würden wir etwas dagegen unternehmen.

**ST-Computer:** Wie sieht es aus mit Hardware-Erweiterungen für den TT? Da wären sicher Dinge wie True-Color-Grafikkarten und ähnliches denkbar?

**A.Stumpf:** Von uns aus werden außer den RAM-Erweiterungen keine Erweiterungen zum TT angeboten. Alle notwendigen Erweiterungen sind im Markt verfügbar, und wir beabsichtigen nicht, mit unseren Partnern in einen direkten Wettbewerb zu treten. Wenn wir allerdings ein neues Spitzengerät präsentieren, dann wird es logischerweise Features besitzen müssen, die momentan State of the Art sind. Und der Bereich Grafik ist da ein richtiges Stichwort. Aber wir denken auch über Betriebssystemerweiterungen, vor allem im Hinblick auf MultiMedia, nach. Einzig HD-Kits wird es demnächst von ATARI zum Nachrüsten geben, damit auch Besitzer älterer Rechner von den 1,44-MB-Laufwerken profitieren können.

**ST-Computer:** Abschließend noch eine Frage zu dem Prozeß, der momentan zwischen ATARI und Nintendo in den USA ausgetragen wird.

**A.Stumpf:** Ich kann dazu eigentlich nichts sagen. Zudem ist die Prozeßordnung in den Vereinigten Staaten sehr streng und verbietet mir schon von daher jedes Statement. Ich kann nur soviel sagen, daß es sich um etwas wie eine Wettbewerbsklage handelt und es um sehr viel Geld geht. Zudem trifft der Prozeß momentan den Nerv der amerikanischen Öffentlichkeit, da dies eine Auseinandersetzung zwischen einer US-amerikanischen und einer japanischen Firma ist.

24-Bit-Auflösung. Es können Farbsignale in PAL-FBAS- (Monitorsignal) oder S-Video-Norm verarbeitet werden. Dank der Echtzeitfähigkeit von Code-a-Chrome können Bilder aus bewegten Sequenzen ebenso digitalisiert werden wie Standbilder eines Videorekorders oder der ION-Still-Video-Kamera.

### Drews



Videotext und BTX mit dem ATARI-TT

Eine Kostprobe in Sachen BTX und Videotext konnte man bei Drews bekommen. Der bekannte BTX-Manager liegt in einer neuen Version vor. Auch Videotext bleibt den ATARI-Benutzern nun nicht mehr verschlossen. Mit einer kleinen Hardware, die Anschluß an einen handelsüblichen Videorekorder mit FBAS-Ausgang findet, und dem entsprechenden Programm ausgerüstet, lassen sich alle bekannten Videotextdienstleistungen der Rundfunkstationen abrufen.

Bei Drews konnte man auch eine einfache Video-Schnittsteuerung auf der Basis eines ATARI-Computers begutachten. Hiermit soll besonders den zahlreichen Hobby-Videofilern die Gelegenheit gegeben werden, auf einfache und preisgünstige Art und Weise zu beachtlichen Ergebnissen beim Schneiden von Videos zu kommen.

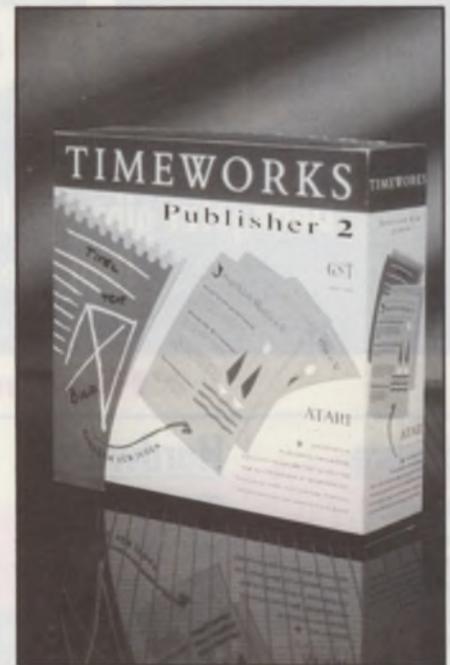
### Eickmann

Eine Grafikerweiterung namens E-Screen präsentierte Eickmann-Computer. E-Screen ist eine monochrome Grafikkarte für Großbildschirme, passend für MEGA-STE (ein Adapter für alle anderen STs ist in Vorbereitung). Als VME-Bus-Karte konzipiert, ist kein Löten im Rechner erforderlich, die Karte wird einfach eingesteckt. Diese Grafikkarte ist sehr schnell, da im Gegensatz zu manch anderer Lösung die Geschwindigkeit des Rechners voll ausgenutzt wird. Durch drei Varianten im Großbildmodus, 110 MHz (Standard-ECL-Monitor), 128 MHz (TT-Kompatible), 160 MHz (Eizo 6500 und Kompatible), ist eine individuelle Anpassung an jeden Monitor möglich. Dabei wird eine Bildwiederholfrequenz zwischen 60 und 72 Hz bei 1280 \* 960 bzw. 1600 \* 1280 Bildpunkten erreicht. E-Screen braucht zudem keinen Zweitmonitor, für kritische Software (Signum! u.ä.) ist eine 640\*400-Emulation des SM-124 bereits integriert. Bei Eickmann gab es auch einen Mini-Monitor zu sehen, der insgesamt nur

so groß wie die Bildröhre des SM-124 ist. Er ist gedacht für Menschen, die wenig Platz auf dem Schreibtisch haben und trotzdem nicht auf das gestochen scharfe Bild des ATARI-Monitors verzichten wollen. Der EM 90 hat eine 9"-Bildröhre und die Gehäusemaße von 24x24x24 Zentimetern. Die technischen Daten des EM 90 entsprechen weitgehend den Daten des SM-124-Monitors von ATARI.

Eine Alternative zur Maus zeigte Eickmann mit dem TouchMouse-Treiber. Dieser Treiber ist für das Unmouse- und das Genius-Tablett sowie für alle kompatiblen Grafiktablets geeignet. Dabei wird das Verhalten aller bekannten Mäuse für den ATARI nachgebildet. Ebenso ist ein Trackball-Modus möglich, bei dem Eigenschaften wie Reibung und Empfindlichkeit einstellbar sind. Die aktive Fläche des Tablett kann dabei beliebig gewählt werden. Für Unmouse-Tablets steht ein Makrorekorder mit bis zu 4 mal 16 Makros zur Verfügung, für Genius-Tablets und Kompatible ist ein Menügenerator eingebaut. Der Treiber läuft auf jedem ST/STE/TT mit allen Programmen und paßt sich automatisch an jede beliebige Bildschirmauflösung an.

### H3-Systems



Timeworks-Publisher 2, ein preisgünstiges DTP-Paket

Rechtzeitig zur CeBIT wurde auch der Timeworks Publisher für den ST in seiner neuen Version 2.0 fertiggestellt. Am Stand von H3-Systems konnten die Messebesucher sich von der Leistungsfähigkeit dieses DTP-Programmes ein Bild machen. Eine ganze Palette von neuen Features sorgt bei dieser Version für einen professionellen Gesamteindruck. Ganz besonders interessant dürfte für viele die beeindruckend umfangreiche Palette der Text- und Grafikformate sein, die sich jetzt in den Timeworks Publisher importieren lassen. Die Textbe-



DATALight 2.0 ist ein speicherresidentes Programm, das alle Daten, die gespeichert werden sollen, komprimiert und sie beim Laden wieder dekomprimiert. Dem Benutzer bleiben diese Manipulationen völlig verborgen. Er wird nur feststellen, daß auf 720-KB-Disketten plötzlich 1500 KB passen und auf eine 44-MB-Wechselplatte über 90 MB Daten und Programme. Weil DATALight 2.0 ein systemkonformer BIOS-Gerätetreiber ist, sind Programmkonflikte nahezu ausgeschlossen. Ein entscheidender Faktor ist die Geschwindigkeit. DATALight 2.0 ist teilweise schneller als das Betriebssystem ohne DATALight 2.0. Das rührt daher, daß weniger Daten gelesen werden müssen und alle DATALight-2.0-Routinen in hochoptimiertem Assembler geschrieben sind.

Ist-Card, eine Volltextdatenbank, liegt auch in einer neuen Version vor. Ist-Card-2.0 kennt, dank seines objektorientierten Konzeptes, kaum noch Begrenzungen. Ein einzelner Datensatz kann nun bis zu 4.6 MB Text in bis zu 65000 Zeilen enthalten. Jeder Datensatz kann bis zu 65000 Querverweise, Hypertextbeziehungen, Grafiken, Programmeinbindungen und Sounds enthalten. Ist-Card-2.0 ist eine Volltextdatenbank, es werden also komplette Texte erfaßt. Anders als in üblichen relationalen Datenbanken kann jedes einzelne Wort unabhängig von seiner Stellung im Datensatz gefunden werden. Selbst bei der Suche mit Wildcard (\*) werden so alle Texte, in denen dieses Wort vorkommt, mit den hocheffizienten Volltext-Retrieval-Funktionen aufgespürt. Selbstverständlich können logische und Bereichsoperatoren (und, oder, nicht etc.) eingesetzt und auch verknüpft werden. Mit der nun vorliegende Version kommt, dem Trend folgend, auch Farbe ins Spiel. Farbige Grafiken in den Datensätzen, wie sie insbesondere aus dem Kreise der zahlreichen Anwender aus Universitäten und Forschungseinrichtungen und auch von Ärzten gewünscht wurden, werden in Ist-Card-2.0 standardmäßig unterstützt. Auch der Arbeitstisch von Ist-Card-2.0 ist flexibler und größer geworden. In bis zu vier Fenstern können nun Editor, Grafikbibliothek, Kartenverwaltung und Datenbankanwendung parallel genutzt werden. Besitzer von OverScan oder Großbildschirmen werden das besonders zu schätzen wissen.

**Matrix**

True-Color und Multimedia konnte der interessierte Messebesucher am Stand von Matrix bestaunen. Mit der brandneuen True-Color-Grafikkarte TC1208 ist nun endlich professionelle Bildverarbeitung mit Echtfarben möglich. Bei einer Auflösung von 832x624 Pixeln in 24 Bit (16,7 Millionen Farben) wird eine Bildwiederholfrequenz von 75 Hz erreicht. Flimmerfreie Grafiken in Fotoqualität sind das Ergebnis. Durch den äußerst leistungsfähigen Grafikprozessor TMS 34020 ist die neue Karte sogar schneller als das Vorgängermodell, wel-

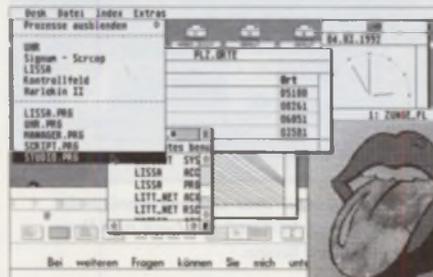


Bei Matrix wurde demonstriert, daß auch ein ATARI-Computer zu Multimedia fähig ist.

ches lediglich mit 256 Farben arbeitet. Das wichtigste an einer solchen Grafikkarte ist die Kompatibilität zu Standard-Software. Durch einen speziellen VDI-Treiber konnten Applikationen wie Retouche-CD, Calamus-SL, Crnach und DynaCADD ohne weitere Anpassungen vorgeführt werden. Auch der Preis läßt aufhorchen. Zwar sind 3990,- DM für den Privatanwender kein Pappenstiel, im Vergleich zum professionellen EBV-Markt liegt die True-Color-Karte von Matrix damit aber sehr gut im Rennen.

Auch Multimedia wurde bei Matrix eindrucksvoll demonstriert. Durch Echtzeitdigitalisierung wird das Einblenden von Videobildern, z.B. von einer Kamera oder einem Videorekorder, in Computergrafik bei flimmerfreien 70Hz möglich. Einer Weiterverarbeitung solcher Bilder in höchster Qualität steht dadurch nichts mehr im Wege.

**Maxon**



Keine Begrenzung und Ausblenden der Prozesse mehr mit MultiGEM 2

Auch in diesem Jahr hatte MAXON wieder einen eigenen Stand, der sich ganz in der Nähe des ATARI-Standes befand. Bei MAXON konnte man sich die Produkte MultiGEM II, ACS, Harlekin II, Spirit und Outside teilweise von den Programmierern persönlich vorführen lassen. Mit MultiGEM II ist ein weiterer großer Schritt in Richtung voller Multitasking-Fähigkeit getan worden. Es besteht nun keine Beschränkung mehr in der Anzahl der ladbaren Programme oder Accessories; 10 Programme und 8 Accessories wären z.B. durchaus möglich, sofern der Arbeitsspeicher für eine solche Anzahl von Anwendungen ausreicht. Aktive Prozesse können per Mausclick ausgeblendet, also für den Benutzer unsichtbar gemacht werden, ohne daß sie dabei aus dem Speicher entfernt werden. Beim Ausblenden werden alle GEM-Fenster, die zu diesem Programm gehö-

ren, geschlossen und der Prozeß aus dem Multitasking ausgeklint. Natürlich kann man jederzeit ein solches „schlafendes“ Programm wieder einblenden, wobei alle Fenster wieder geöffnet werden und sich exakt so darstellen wie vor dem Ausblenden.

Für das Multi-Accessory Harlekin II wurde ein neues, hilfreiches Erweiterungsmodul vorgestellt. Harlekin besitzt seit der Version 2 die Eigenschaft, durch sogenannte HPG-Module quasi beliebig erweitert werden zu können. Die Extended-Filetools werden als ein solches HPG-Modul integriert und benötigen nur dann RAM-Speicher, wenn sie vom Benutzer aufgerufen werden. Es stehen dem Benutzer dann so nützliche Dinge wie Dateien retten, Volltextsuche und übersichtliche Ausgabe ganzer Dateibäume zur Verfügung. Alle Dateien, die z.B. bei der Volltextsuche gefunden und markiert wurden, können ab Harlekin-Version 2.06 in den Harlekin-Fileselektor oder die File-Utilities übernommen und von dort aus auf Funktionen wie Kopieren, Löschen usw. angewendet werden. Die Extended Filetools kosten 49,- DM.



Die neue benutzerfreundliche Datenbank Spirit

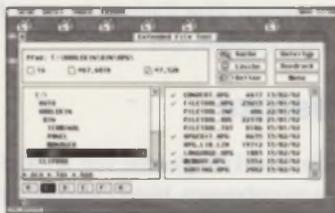
Mit Spirit stellte MAXON eine neue Datenbank vor, die Leistungsvielfalt und einfache Bedienung vereinen soll. In der Tat zeigte sich Spirit mit durchdachter Benutzerführung, so daß ein Anwender ohne lange Übung mit dem Programm arbeiten kann. Im Kern besteht Spirit aus einer äußerst schnellen und plattenorientierten Datenbank, die keinerlei Datensatzbeschränkungen aufweist. Das Ändern der Maske bzw. das Erweitern von Datenfeldern ist jederzeit möglich und geht ohne größere Wartezeit vonstatten. Mit Spirit lassen sich sehr bequem Masken verschiedenster Art erstellen, Knöpfe und Grafiken einfügen. Die Oberfläche arbeitet neben dem üblichen Bildschirmzeichensatz mit ATARI-GDOS-Fonts, bietet also proportionale, sehr ansprechend aussehende Zeichen auf dem Bildschirm. Spirit bietet die Möglichkeit des Rechnens in Feldern, auch Vergleichsoperationen, bedingte Rechnung und String-Operationen. Ein Reportgenerator sorgt für die passende Ausgabe der Daten, ein integrierter Editor dient u.a. für Serienbriefe. Spirit arbeitet als Programm und Accessory, wodurch Anwender sofort auf Daten zugreifen können. Spirit wird Mitte dieses Jahres erscheinen.

Die virtuelle Speicherverwaltung Outside zeigte sich ebenfalls in einer neuen Version, die im Lieferumfang u.a. einen Treiber zur

# EIN PROGRAMM, DAS SOGAR NÄHEN KANN!



Neues  
HPG-Modul  
Extended File Tool  
Für HARLEKIN-Freunde,  
die nicht genug  
bekommen können, gibt es  
ab sofort ein neues HPG-  
Modul. Das **Extended File  
Tool** bietet u.a. eine Volltextsu-  
che, Retten gelöschter Dateien  
und einiges mehr. Benötigt wird  
HARLEKIN 2.06 (registrierte  
HARLEKIN II-Kunden erhalten diese  
Version bei der Bestellung des Extended  
File Tools). **DM 49,-**



Mit HARLEKIN II  
zieht sich ein roter  
Faden durch Ihren  
Rechner. HARLEKIN II ist  
ein Multifunktions-  
programm, das mit einer  
Nahtstelle zu weiteren zahlrei-  
chen fantastischen HARLEKIN-  
Modulen ausgestattet ist. So kann  
HARLEKIN II ständig erweitert  
werden, je nach Ihren Bedürfnissen.  
Alles steht jederzeit zur Verfügung,  
löst die Aufgaben des täglichen Lebens  
schnell und bequem und bietet den  
Komfort und Luxus,  
den man schon bald nicht mehr  
missen möchte.



HARLEKIN II für alle  
ST/STE/TT und alle  
Grafikauflösungen  
**DM 159,-**

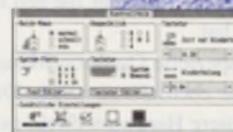
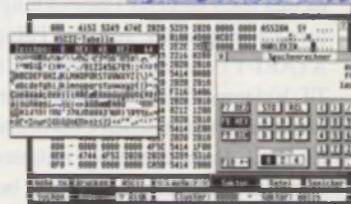
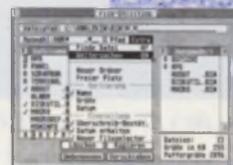
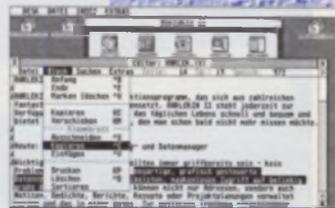
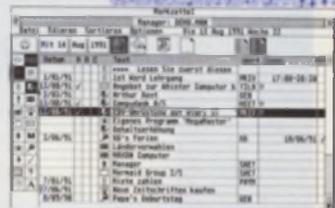
unverbindliche Preisempfehlung  
Auslandsbestellungen nur gegen  
Vorkasse

**Vielseitigkeit hat einen Namen**

Vertrieb Schweiz: DTZ Data Trade AG, CH-5415 Riedikon, Tel. 0561/821880  
Vertrieb Österreich: Terminal Ges.m.b.H. & Co KG, A-5020 Salzburg, Tel. 0862/718164

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn  
Tel.: 06196/481811 • Fax: 06196/41885

- GEM-Editor
- Terminmanager
- Datenverwaltung
- Terminalprogramm
- Datenmonitor
- Diskmonitor
- Speichermontor
- Taschenrechner
- ASCII-Tabelle
- Kontralfeld
- Fonteditor
- Tastaturreditor
- Maus-Spender
- Bildschoner
- Dateiutilities
- Diskutilities
- Fileselector
- Plad-History
- RAM-Disk
- Druckerfilter
- Drucker-Spooler
- Drucker-
- konfiguration
- RS 232-Konfig.
- Wecker
- Tastaturmakros
- Modul-Schnittstelle



**MAXON**  
computer

optimalen Ansteuerung von Fest- und Wechselplatten mit diversen Extras enthält; z.B. lassen sich Wechselplatten softwaremäßig verriegeln, wenn sie als Swap-Partition Verwendung finden. Natürlich werden auch weiterhin alle anderen Festplattentreiber unterstützt. Ferner lassen sich jetzt auch ACSI-Platten zum Auslagern benutzen. Outside läuft auf allen ST/STE/TT-Rechnern.

Für die TeX-Freunde wurde außerdem noch MultiTeX gezeigt, das im Gegensatz zum bisherigen TeX in Fenstern arbeitet und somit die Voraussetzung für den problemlosen Einsatz in Multitasking-Systemen hat.

## Omikron



Eine Maus für's ST-Book von OMIKRON

Omikron zeigte die bekannten Produkte K-Spread 4 und Omikron.BASIC 4.0. Letzteres ist nun nach längerer Entwicklungszeit lieferbar. Es unterstützt voll die Fähigkeiten des ATARI-TT und läuft problemlos in allen ST/TT-Video Modi. Der Compiler kann auch Code für den mathematischen Coprozessor M68882 erzeugen. Dadurch werden zeitintensive Fließkommaberechnungen drastisch beschleunigt. Außerdem wurde eine „abgespeckte“ Version von K-Spread 4 gezeigt, die den Zusatz „light“ erhalten hat.

Eine spezielle Omikron-Maus für das ST-Book war ebenfalls zu sehen. Diese Maus ist ohne weitere Hardware direkt an die RS-232-Schnittstelle des Notebooks anschließbar. Ein Treiberprogramm sorgt dafür, daß die Maus mit allen Applikationen genutzt werden kann.

## Overscan

Overscan TT ist jetzt endlich lieferbar. Das System besteht aus einer kleinen Hardware, die in den VME-Slot des TT gesteckt werden muß. Zusätzlich dazu müssen noch einige Leitungen



Mit Overscan-TT läßt sich eine einfache Grafikerweiterung für den TT verwirklichen.

im Innern des Computers verlegt werden. Mit dieser preisgünstigen Grafikerweiterung lassen sich dann alle ST/TT-Auflösungen (ohne TT-Hoch) um bis zu 61% vergrößern. In der am meisten benutzten Auflösung TT-Mittel sind beispielsweise 832x496 Punkte (statt 640x480) möglich. Overscan TT kostet 299,- DM.

Mit VRAM 2.0 wurde die bekannte virtuelle Speicherverwaltung weiterentwickelt. Bis zu 2 GB TT-RAM kann VRAM virtuell auf der Festplatte verwalten. Neu ist dabei, daß VRAM auch auf TTs ohne TT-RAM genutzt werden kann. Neben den SCSI-Platten können auch ACSI-Festplatten (DMA-Port) für VRAM eingesetzt werden.

MM-Graph heißt ein Grafikprogramm, das ebenfalls von Overscan vertrieben wird. Mit diesem Produkt ist es möglich, wissenschaftliche Auswertungen von Meßergebnissen grafisch darzustellen bzw. solche Auswertungen anhand von Grafiken zu erstellen. Der Schwerpunkt wurde hierbei auf den Wissenschaftszweig der Chemie gelegt. Durch konsequente Verwendung von Vektorgrafik wird ein Höchstmaß an Ausgabequalität erreicht. MM-Graph kostet 398,- DM (für Studenten 289,- DM). Eine Demoversion kann gegen 10,- DM bezogen werden.

## PAM

Die Mainzer Firma PAM stellte wieder ihr bewährtes PAMs-Netz aus, wobei einige Neuheiten die Palette der angebotenen Lösungen nach oben erweitern sollen. So kann jeder einzelne ATARI-Computer mit Hilfe der nun verfügbaren NNC (Novell Netware Compatibility) PCs direkt im dort verbreiteten Novell-Standardprotokoll ansprechen. Ähnliche direkte Anbindungen für STs und TTs, jedoch an UNIX-Systeme, verspricht das NFS (Network File System) und erweitert so die Anwendungsmöglichkeiten von ATARI-Computern in großen Netzwerken. UNIX-TTs mit Atari System V.4 lassen sich mit der VME-Busvariante problemlos vernetzen. Die hierzu notwendige Software für PAMs NET/VME ist inkl. komfortablem X-Window-Installations-Tool lieferbar. Der volltransparente Zugriff von TOS auf UNIX-Dateisysteme geschieht über das Standard-Protokoll NFS. Mit PAMs NET kann jeder ST/STE/TT/PC-Arbeitsplatz (Client) und Server zugleich sein. Der Zugriff auf Festplat-

ten etc. ist, unabhängig davon, an welchen Rechnern die Platten im Netz angeschlossen werden, voll gewährleistet.

Als weitere Neuheit ist, wie von Pascal Merle zu erfahren war, in den nächsten Monaten die Installation einer universellen Fernwartung geplant, zu deren Realisierung eine Kooperation mit der Firma RRR-EDV vereinbart wurde.

## Peter Melzer



Ein erster Blick auf STAD II

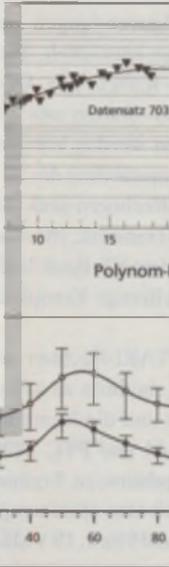
Wer kennt STAD nicht? Der Klassiker in der monochromen Grafikverarbeitung auf dem ST schickt sich an, in der Version 2.0 zu einem professionellen Zeichenprogramm, das kaum noch Wünsche offenläßt, zu werden. Nur wenigen Eingeweihten war es vergönnt, einen Blick auf das noch im Entwicklungsstadium befindliche STAD II zu werfen. Unsere Hardcopy zeigt einige der neuen Features. So ist das Bildformat jetzt unabhängig von der Bildschirmdarstellung (das alte STAD war ein auf 640\*400 abgestimmtes und optimiertes Zeichenprogramm). Man kann flexible Menüs, der jeweiligen Arbeit angepaßt, frei erzeugen. STAD II ist durch ein BASIC-ähnliches Sprachmodul voll programmierbar. Ferner ist pixel- und objektorientiertes Arbeiten möglich. STAD II läuft als Programm und als Accessory (kann sich ganz klein machen). Die monochrome Version soll laut Angaben von Entwickler Peter Melzer noch in diesem Jahr zur Auslieferung kommen. Eine Farbversion wird folgen. Man darf gespannt sein.

## Praefcke

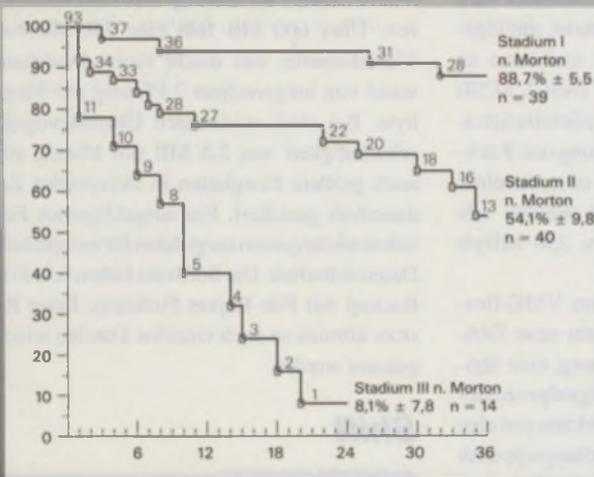
Um die Grafikfähigkeiten von ATARI-Computern zu verbessern, bietet Omega Computersysteme unter dem Vertrieb von Praefcke die Grafikkarten der Chroma-Serie an: für Rechner mit Mega-Slot (Mega-ST Serie) die Chroma ST, für Rechner mit VME-Slot (Mega-STE- bzw. TT-Serie) die Chroma VME.

Bei diesen Grafikkarten sind Grafikauflösungen und Farben in weiten Grenzen frei konfigurierbar. So lassen sich wahlweise 2, 16 oder 256 Farben gleichzeitig benutzen, wobei die verwendeten Farben aus einer Palette von 16,7 Mio. ausgewählt werden können. Bei der Chroma VME gibt es zusätzlich die Möglichkeit, 32768 Farben gleichzeitig zu benutzen. Die verwendbaren Auflösungen hängen vom

# SciGraph 2.1



- Grafiken in 2D u. 3D für Wissenschaft, Business und Design
- freie Rotation, Perspektive und Beleuchtung
- integriertes Vektorgrafik-Zeichenprogramm mit Raster- und Farbverläufen, Bézierkurven
- Postscript-, CVG- u. GEM-Ausgabe



## ST Statistik

Das ideale Werkzeug für Wissenschaft und Statistik

- Uni- und multivariate Verfahren von Crosstabs bis zur Clusteranalyse
- vielfältige Grafikfähigkeiten, Schnittstellen zu Text- und Grafikprogrammen, sowie Datenbanken

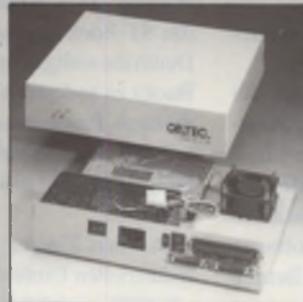
ST-Statistik kostet: DM 348,-  
 SciGraph 2.1 kostet: DM 599,-  
 Demo: DM 30,-

SciLab GmbH · Isestraße 57 · 2000 Hamburg 13  
 Telefon: 040 - 4 60 37 02 · Fax: 040 - 47 93 44



## Anschlußfertige SCSI-Festplatten für Atari TT und Mega STE

- Vom Design passend zur Haupteinheit des TT bzw Mega STE.
- Bei Anschluß an TT können unsere Geräte optional ohne SCSI-Hostadapter betrieben werden, bei Kauf einer anschließfertigen Festplatte ohne SCSI-Hostadapter reduziert sich der Kaufpreis um DM 150,-
- mit gesteuertem, sehr leisem Lüfter
- weitere technische Daten wie unsere SCSI-Festplatten für die Atari ST-Serie.



Seagate ST157N-1, 40 MB, 20 ms	798,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms	898,-
Seagate ST1000N, 01 MB, 24 ms	1.098,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms	1.198,-
Seagate ST1230N, 200 MB, 15 ms	1.798,-
Imprimis ST1400N, 425 MB, 14 ms	2.998,-
Imprimis ST4700N, 070 MB, 14 ms	4.998,-
Syquest SQ55S, 44 MB, 25 ms	1.398,-

## SCSI-Kits

Unsere SCSI-Einba kits bestehen aus Festplattenlaufwerk, SCSI-Hostadapter, DMA-Kabel, SCSI-Kabel, Installationssoftware und Handbuch.

Seagate ST157N-1, 40 MB, 20 ms, Kit	598,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms, Kit	698,-
Seagate ST1000N, 01 MB, 24 ms, Kit	898,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms, Kit	998,-
Seagate ST1230N, 200 MB, 15 ms, Kit	1.598,-
Syquest SQ55S, 44 MB, 25 ms, Kit	1.098,-

Nachfolgend diverse für SCSI-Festplattenlösungen benötigte Einzelteile:

SCSI-Komplettkit bestehend aus Gehäuse, Netzteil, Hostadapter, Kabel, Software, Handbuch, Montagematerial	398,-
SCSI-Hostadapter incl. Software, Kabel	198,-
Syquest-Cartridge SQ400	198,-
Gehäuse für HDD	99,-
Netzteil 50 Watt	99,-
DMA-Kabel	39,-
SCSI-Kabel	39,-

## Hochstimmung über Preistief

## Anschlußfertige SCSI-Festplatten für die Atari ST-Serie

- Datentransferraten > 600 KByte/s, mit Imprimislaufwerken bis zu 1350 KByte/s erzielbar, Zugriffszeiten bis zu 14 ms.
- Spitzensoftware: 255 Partitionen installierbar, Softwareschreibschutz, jede Partition autobootfähig, Interleave 1:1 einstellbar, Cache, Backup, Optimizer in der Software enthalten
- 100% Atari-kompatibel, Fremdbetriebssysteme (PC-Speed, AT-Speed, PC-Ditto, Spectre, Aladin, Minix, OS-9, RTOS) sind voll lauffähig.
- Sehr leise, 3,5"-Festplatten ohne Lüfter, 5,25"-Festplatten mit gesteuertem Lüfter.
- Durchgeschleifter gepufferter DMA-Bus, Autoparkfunktion hardwaremäßig, DMA-Nr. von außen einstellbar
- Herausgeführter SCSI-Bus, durch abschaltbaren Hostadapter optimale Datenübertragung auch an Apple McIntosh und PCs.
- Zweite SCSI-Festplatte im Gehäuse nachrüstbar, SCSI-Hostadapter und Gehäuse für interne zweite Festplatte vorbereitet.



Seagate ST157N-1, 40 MB, 20 ms	798,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms	898,-
Seagate ST1000N, 01 MB, 24 ms	1.098,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms	1.198,-
Seagate ST1230N, 200 MB, 15 ms	1.798,-
Imprimis ST1400N, 425 MB, 14 ms	2.998,-
Imprimis ST4700N, 070 MB, 14 ms	4.998,-
Syquest SQ55S, 44 MB, 25 ms	1.298,-

## CALTEC.

Datensysteme

Eugenstraße 28  
 7302 Ostfildern 4  
 Telefon 07 11 / 4 57 96 23  
 Telefax 07 11 / 4 56 95 66



Die Chroma-Grafikkarte von Omega wurde am Stand von Praefcke präsentiert.

benutzten Monitor, der Anzahl gleichzeitig dargestellter Farben und der Bildwiederholfrequenz ab.

Die Vertikal- bzw. Horizontalfrequenz läßt sich in weiten Grenzen einstellen. Die Pixel-Frequenz beträgt max. 65 MHz bei der Chroma-ST und 80 MHz bei der Chroma VME. Mit einem Standard-Multiscan-Monitor lassen sich alle gängigen Formate einstellen. An Software wird neben einem VDI-Treiber für den Betrieb mit oder ohne GDOS, einem Installations- und Testprogramm auch ein Programm zum Erstellen eigener Videomodi mitgeliefert. Der Standard-ATARI-Monitor (S/W oder Farbe) kann zudem parallel zu den Chroma-Grafikkarten betrieben werden. Dadurch läßt sich Text und Grafik auf beiden Monitoren getrennt ausgeben. Auf der Chroma ST ist ein Sockel für ein einfaches Nachrüsten einer 68881-FPU enthalten. Anspruchsvolle Grafikanwendungen (z.B. Raytracing) lassen sich so deutlich beschleunigen.

## Print-Technik

Scannen, Digitalisieren und Schrifterkennung wurde bei Print-Technik groß geschrieben. Die Produktpalette der Scanner ist um ein Modell erweitert worden. Das neue Spitzenmodell, der Professional Scanner III, wartet mit Leistungsmerkmalen wie maximal 300/600 dpi Auflösung bei 265 Graustufen auf. Die vertikale und horizontale Auflösung lassen sich von 75 bis 600 dpi einstellen. Die 600dpi werden hierbei über ein Software-Interpolationsverfahren erreicht. Mehrere Scan-Modi ermöglichen das Scannen von Schwarzweiß-, gerasterten und ungerasterten Graustufenbildern. Durch die Verwendung von bis zu 256 ungerasterten Graustufen ist auch eine professionelle Retouchierung und Nachbearbeitung der Bilder möglich. Zum Lieferumfang gehört auch die bewährte OCR-Software (Schrifterkennung) „OCR-Junior“. Der Professional Scanner III kostet inkl. Interface und Software 2498,- DM.

Auch einen neuen Videodigitalisierer hat Print-Technik zu bieten. Der PRO-2001 ist das verbesserte und an den ATARI-TT angepaßte Modell des PRO-8906-Digitizers. Die Auflösung ist von 320x200 bis 1024x580 Punkten einstellbar. 128 Graustufen werden dabei erkannt. Der neue PRO-2001-Videodigitizer ist für 698,- DM zu haben.

## rhothron

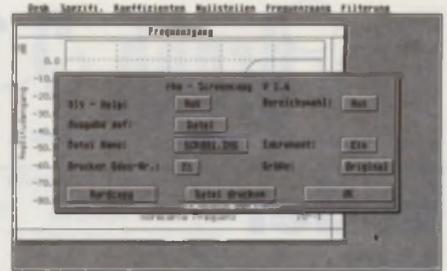
rhothron, der bekannte Anbieter von Meßdatenerfassungs- und Auswertungssystemen auf der Basis von ATARI-Computern, hatte auf der diesjährigen CeBIT auch einige interessante Neuheiten zu bieten. Das ST-Book eignet sich durch das geringe Gewicht und den eingebauten Akkumulator exzellent für mobile Meßdatenerfassung. Für diese Anwendungen hat rhothron ein Zusatz-Interface entwickelt, über das alle rhothron-VMEbus-Karten, wie A/D-Wandler, D/A-Wandler, I/O-Karten usw. an das ST-Book angeschlossen werden können. Durch die weitgehende Kompatibilität des ST-Books zu anderen ATARI-Rechnern sind alle rhothron-Programme (rho-Transient, rho-Datenlogger, rho-Prozeß) auf dem ST-Book lauffähig und bieten so schlüsselfertige Komplettlösungen.

Für den Einsatz der ATARI-Rechner im industriellen Umfeld bietet rhothron ab sofort alle STE- und TT-Rechner und die Monitore SM 124, SM 144, PTM 144 und PTC 1426 eingebaut in 19"-Einschubgehäuse an. Ergänzt wurden diese Systeme durch eine störungempfindliche Stromversorgung und 9 bzw. 19 VME-Bus-Steckplätze.

Dem Trend der steigenden Festplattenkapazitäten folgend, bietet rhothron ab sofort ein adäquates Datensicherungsmedium an. Ein 600 MByte fassendes Streamer-Bandlaufwerk wird anschlussfertig im eigenen Gehäuse, mit eigener Stromversorgung geliefert und kann an jeden ATARI ST, STE oder TT (ASCI, SCSI) angeschlossen werden. Die mitgelieferte Streamer-Software erlaubt die Sicherung und Rückspeicherung ganzer Festplatten oder einzelner Partitionen. Selbstverständlich werden alle Partitionsgrößen (BGM) bis zu 256 MByte unterstützt.

Die umfangreiche Palette von VME-Bus-Zusatzkarten wird zur CeBIT um neue D/A-Karten mit bis zu 18 Bit Auflösung, eine digitale Filterkarte mit digitalen Signalprozessoren, eine multifunktionelle Zählerkarte und eine intelligente Schrittmotor-Treiberbaugruppe mit eigenem Prozessor ergänzt. Bei den Signalanpassungsmodulen der ADPlus-Reihe werden neue Module zum Anschluß von induktiven Wegaufnehmern und induktiven bzw. kapazitiven Brückenschaltungen vorgestellt. Zur Komplettierung der Produktpalette bietet rhothron ab sofort verschiedenste Sensoren zur Messung von Temperaturen, Drücken, Feuchte, Weg, Kraft etc. an.

Mit „rho-Copy“ steht jetzt auch ein Snapshot-Programm zur Verfügung, das in allen Bildschirmauflösungen auf ST, STE und TT seinen Dienst tut und den Bildschirm entweder auf einen Drucker ausgibt oder aber auf eine Datei schreibt. Dabei werden insbesondere auch die Farbmodi des TT und der 19"-Großmonitor unterstützt und farbige IMG-Bilder abgespeichert. Das Programm läuft als Accessory und



rho-Copy, Hardcopies in allen TT-Auflösungen

kann entweder durch direkte Aktivierung oder mittels ALT-HELP aufgerufen werden. Der Ausdruck erfolgt unter GDOS über einen frei wählbaren Treiber ggf. auch in Farbe. „rho-Copy“ kostet 98,- DM.

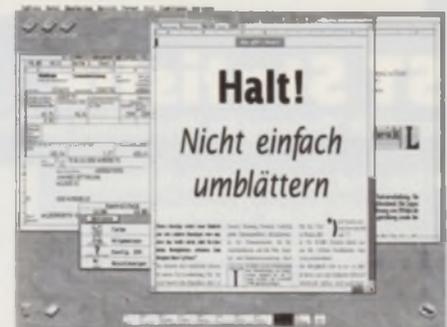
## Richter

Faxen war der große Renner bei Richter-Distributor. Über einen Netzwerk-Server, der als Fax-Server eingesetzt wurde, konnten mit Hilfe des Programmes Q-Fax schnell Faxe verschickt werden, ohne den Senderechner für die Dauer der Faxübertragung zu blockieren.

## Rossmöller

Als Weltneuheit präsentierte die Firma Rossmöller eine Hardware/Software-Kombination, mit der es möglich wird, jeden handelsüblichen Videorekorder als Backup-Streamer einzusetzen. Über 600 MB faßt eine 240-Minuten-Videokassette; das macht einen Kostenaufwand von umgerechnet 2 Pfennig pro Megabyte. Bei einer maximalen Übertragungsgeschwindigkeit von 2,5 MB pro Minute sind auch größere Festplatten in akzeptabler Zeit dauerhaft gesichert. Ein ausgeklügeltes Fehlerkorrektursystem sorgt dabei für extrem hohe Datensicherheit. Die Software beherrscht File-Backup mit File-Report-Funktion. Beim Restore können so auch einzelne Dateien wieder gelesen werden.

## Shift



Die neue CyPress-Version läuft voll unter GEM.

Die bekannte Textverarbeitung CyPress wurde bei Shift in einer neuen Version gezeigt. Auch hier wurde der Schritt zur GEM-konformen Programmierung unternommen. Der Lohn dafür ist neben Kompatibilität zu allen bekannten Grafikkarten auch volle Multitasking-Fähig-

# DATA *light*

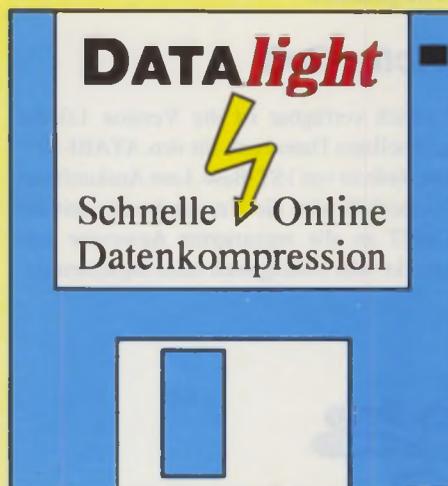
**Die Doppel-Disk**

**129,-**

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

**Version  
2.0**

Mit DATA*light* passen ca. doppelt so viele Daten auf Ihre Disketten und Festplatten. Sie arbeiten ganz wie gewohnt, während DATA*light* im Hintergrund Daten jeder Art komprimiert - selbst Programme. Der integrierte Cache, der den Diskzugriff deutlich beschleunigt, kann sogar die Komprimierungsverzögerung auffangen. Natürlich arbeitet DATA*light* auflösungsunabhängig auf allen ST/STE/TT.



Online-Datenkompression  
blitzschnelles integriertes  
Disketten- und Harddisk-Cache  
auch Mischbetrieb mit normalen Medien  
vollständig optimierter Assemblercode  
für ST, STE, TT - in allen Grafikmodi  
für Disk, Fest- und Wechselplatte

programmiert vom 1st Lock-Autor  
Martin A. Wielebinski

**Lassen auch Sie Ihre Festplatte abspecken !**

## BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir: \_\_\_\_\_ Ex. DATA*light* à DM129,-  
zuzüglich Versandkosten DM 6,- (Ausland DM 10,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl

per Nachnahme     Verrechnungsscheck liegt bei

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

Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_

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

**Heim Verlag**

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon (061 51) 5 60 57  
Telefax (061 51) 5 60 59

keit unter MultiTOS und MultiGEM. Auch das Grafikprogramm Arabesque wird laut Informationen von Shift zur Zeit an die GEM-Umgebung angepaßt. Convector, der Vektorisierer, war in der Version 2 zu sehen. Es kann sowohl als Programm, als auch als Accessory installiert werden. Bei letzterer Möglichkeit kann man jederzeit den aktuellen Bildschirminhalt vektorisieren lassen. Der Umweg über ein spezielles Snap-Shot-Programm entfällt.

**TKR**

Tele-Office heißt das neue Programm zum Erstellen und Versenden von Telefaxen. Als großer Bruder des Junior-Offices (Test siehe Ausgabe 3/92) bietet es einiges an Leistungsmerkmalen mehr. Es beinhaltet nun auch eine Datenbank, um komfortabel Faxempfänger zu verwalten. Auch Rundfaxe werden dadurch erheblich vereinfacht und können voll automatisiert verschickt werden.

Die bekannte Grafikkarte Crazy-Dots von TKR konnte erstmalig in einer Version, die 32000 Farben unterstützt, begutachtet werden. Die Crazy-Dots 32k kommt damit einer True-Color-Darstellung schon recht nahe, ist aber durch den günstigen Preis auch für den Heim-anwender geeignet.

**tms**



tms zeigte „Multimonitoring“. Mehrere Monitore/Grafikkarten können an einem TT-Computer gleichzeitig genutzt werden.

Alle kennen sicher das Problem, daß ab einem bestimmten Zeitpunkt bei der Arbeit am Computer die Monitorgröße nicht mehr ausreicht. Gewünschte Informationen befinden sich außerhalb der Anzeigefläche. Die Firma tms hat sich diesem Problem gewidmet und eine clevere Lösung konzipiert. Mit der TrueMultiScreen-Erweiterung kann man die Realität auch auf dem ATARI-Computer nachbilden. Dabei gibt es beliebig viele Möglichkeiten. Zwei, drei oder vier Monitore an einem Computer, verknüpft zu einer großen Arbeitsfläche. Monochrom-, 256-Farben-, 32000 Farb- und True-Color-Monitor gemischt und kombiniert, all dies ist machbar. Dazu wird natürlich ein zweiter Monitor und zu diesem eine Grafikkarte benötigt, bei zwei Farbmonitoren, zwei Grafikkarten usw. Dazu kommt noch der TrueMultiScreen-VME-Adapter, um alle Monitore anschließen zu können. Schließlich wird noch der TrueMultiScreen-Treiber für die jeweiligen Grafikkarten benötigt. Software allerdings muß entweder angepaßt oder besser noch entsprechend dem GEM-Reglement programmiert sein.

**VHF**

Platon dürfte allen Platinenentwicklern ein Begriff sein. Am Stand von VHF-Computer wurde live demonstriert, wie sich das Platinen-CAD-System im praktischen Einsatz bewährt. Eine vollautomatische Fräsanlage für Platinen wurde von einem ATARI mit der Platon-Software gesteuert.

**Victor-Soft**

Endlich verfügbar ist die Version 1.0 der „schnellsten Datenbank für den ATARI-ST“. Die Rede ist von IST-Base. Laut Auskunft von Victor-Soft wird die Version bereits seit der CeBIT an alle registrierten Anwender verschickt. Alle bislang noch nicht implementier-

ten Funktion (wie z.B. die Ausgabefunktionen) stehen nun uneingeschränkt zur Verfügung.

**Vortex**

Vortex zeigte den bekannten ATonce-386SX-Emulator im Einsatz. Das Gerät ist neben der Ausführung für alle Mega-STEs nun auch in einer neuen Version für alle Mega-STs erhältlich. Der schnelle 386SX-Prozessor und 512KB-Fast-RAM sorgen für einen Norton-SI-Faktor von 15,6. Noch mehr Geschwindigkeit bei mathematischen Anwendungen kann man durch Einsatz eines Coprozessors erreichen, für den bereits ein Sockel vorhanden ist.

**Wacker**

Mit dem Advanced-Network-System (ANS) der Firma Wacker drängt ein weiteres Netzwerksystem auf den ATARI-Markt. Basierend auf dem Ethernet-Standard bietet dieses Netzwerk eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10 MBit/s. Die Karten haben sowohl einen Anschluß für Thick-Wire-Ethernet als auch für Thin-Wire-Ethernet (Cheapernet), wodurch auf der einen Seite durch einfache Verkabelung kostengünstige Netzwerke, auf der anderen Seite aber auch ein Netzwerk über größere Distanzen und mehr Stationen aufgebaut werden können. Im Mega-ST kommt die ANS-MEGA-ST-Netzwerkkarte zum Einsatz, im Mega-STE und TT wird die ANS-VME-Netzwerkkarte eingesetzt, die aufgrund des echten VME-Bus-Anschlusses auch in anderen VME-Systemen eingesetzt werden kann. Für alle anderen Computer steht ein externer DMA-Knoten zur Verfügung. Die Installations-Software ist voll in das ATARI-GEM-Desktop eingebunden. Der Zugriff auf Netzwerk-Laufwerke geschieht genauso wie der Zugriff auf lokale Laufwerke.

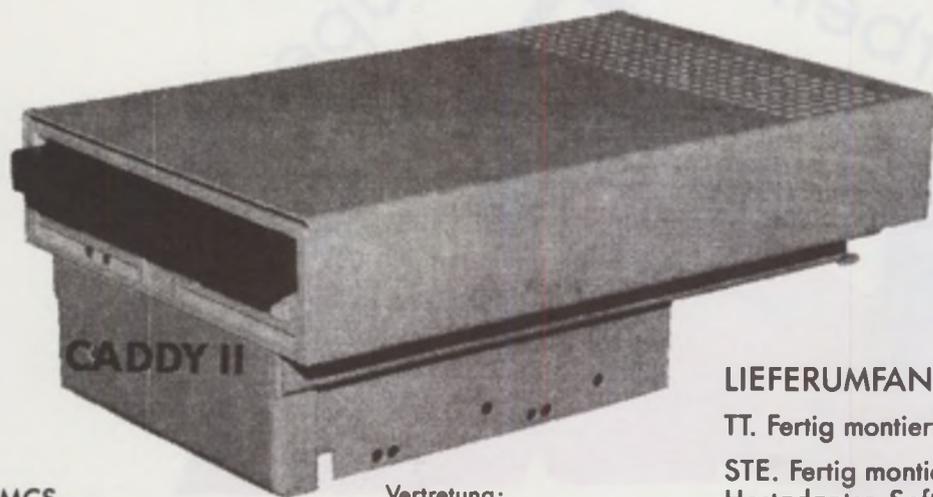
CM/HE

**ROCKUS**



# "CADDY II"

## MEGA STE



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

MCS  
Midi & Computersysteme  
Baroper Bahnhofstr. 53  
4600 Dortmund 50  
0231/759283  
Fax. 750455

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

### LIEFERUMFANG:

TT. Fertig montierte Wechselplatte incl. Cartridge.

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

Keine Lötarbeit erforderlich, Einbauanleitung.

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

Bei uns werben  
bringt

# GEWINN



Sprechen Sie mit uns.

Heim Verlag

☎ 06151/56057

## Atari

Speichererweiterungen  
Festplatten  
Reparaturservice

### Atari Speichererweiterungen

Atari 260, 520, 1040, Mega 1/2  
auf 2 bzw. 2.5 Megabyte  
DM 238.--  
auf 4 Megabyte  
DM 398.--

Einbau 50.--

STE und TT auf Anfrage

### Atari Festplatten

Anschlußfertige SCSI

Festplatten für Atari ST, TT, STE

Seagate ST157N-1 DM 848.--

Quantum LPS52S DM 898.--

Quantum LPS105S DM 1198.--

Festplatten, Floppies, HD Module  
Uhren und SCSI Adapter  
auf Anfrage

### HCS electronic Hausteil

Gomaringer Str. 24/B

7000 Stuttgart 70 Degerloch

Tel. 0711 762379 Fax 0711 760592

## ST-Fibu

Bürosoftware  
Neuheiten  
für ATARI ST/TT

-SparrowText V 21	DM 89.00
SparrowText Update von V 1	DM 69.00
-ST-Bildschirmkasse	ab DM 198.00
-ST-Fakt-Lager	ab DM 348.00

## IBU

- ST-Fibu- komplette Finanzbuchhaltung mit Offener Postenverwaltung	ab DM 388.00
- ST-Fibu-Mini-Version	ab DM 158.00
- GMa-Text-Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion *	ab DM 158.00
- ST-Fakt-Fakturierung *	ab DM 248.00
- ST-Inven-Inventarverwaltung* ab	DM 79.00
- ST-Giro- Abwicklung des Zahlungsverkehrs auch für Datenträgeraustausch *	ab DM 99.00
* Programme mit Schnittstelle zur ST-Fibu Demoversionen mit Handbuch je	DM 60.00 (wird beim Kauf verrechnet)

Kostenlose Info anfordern!



Gerd Matthäus  
Betriebswirt

Bergstr. 18 - 6050 Offenbach  
Tel. 069 / 89 83 45 - Fax 89 84 21

# That's Write 2.0

Die Textverarbeitung der Superlative



That's Write 2.0 ist ideal für ...

## ... den Anfänger, durch ...

- ☞ die einfache Programminstallation
- ☞ das leicht zu erlernende Bedienkonzept
- ☞ die Bedienung über Maus oder Tastatur
- ☞ die Lauffähigkeit auf allen Atari ST, STE, TT
- ☞ die optimale Anpassung an alle gängigen Drucker

## ... Profis, Studenten, Professoren, durch ...

- ☞ die leistungsstarke Fuß- und Endnotenverwaltung
- ☞ die umfangreichen Gliederungsfunktionen
- ☞ die einstellbaren Zeilenabstände von 1 - 3 zeilig
- ☞ die automatische Erstellung von Inhalts- und Stichwortverzeichnissen
- ☞ die Einbindung von Grafiken im IMG-Format

## ... den Einsatz im Büro, wegen ...

- ☞ des Ladens beliebiger Textbausteine
- ☞ der mächtigen Makrofunktionen
- ☞ der Serienbrieffunktion mit Schnittstelle zu gängigen Datenbanken (That's Adress, Combase)
- ☞ den leistungsstarken Rechenfunktionen im Text
- ☞ den Formularfunktionen

## ... alle anderen Atari-Anwender, wegen ...

- ☞ dem gleichzeitigen Einsatz von bis zu 20 Schriften
- ☞ der internationalen Rechtschreibkorrektur nach Langenscheidt (ca. 3 Millionen Wörter)
- ☞ der Bearbeitung von bis zu 9 Texte gleichzeitig
- ☞ der zuverlässigen Silbentrennung
- ☞ der Übersichtsfunktion über eine Druckseite

## Weiterhin bieten wir Ihnen:

That's Write 2.0 Postscript	DM 648,—	Combase (Datenbank)	DM 398,—
Compo Script (PS-Interpreter)	DM 598,—	That's Adress (Adressverwaltung)	DM 189,—

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

**Heim Verlag**

**Bestellcoupon**

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon (0 61 51) 5 60 57  
Telefax (0 61 51) 5 60 59

Hotline:

Ja, ich bestelle

COMPO Software GmbH  
Ritzstr. 13  
5540 Prüm  
Tel.: (0 65 51) 62 66  
Fax.: (0 65 51) 63 39

___ That's Write 2.0	a	398,—	DM
___ That's Write 2.0 PS	a	648,—	DM
___ That's Adress	a	189,—	DM
___ Combase	a	398,—	DM
___ Compo Script	a	598,—	DM

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

Plz. Ort \_\_\_\_\_

Zuzüglich DM 6,- Versandkosten (Ausland DM 10,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl

In der Schweiz: Data Trade AG Landstraße 1 CH-5415 Rieden-Baden

## ⊗ Wilhelm Mikroelektronik GmbH

Jetzt neu:

### Wilhelm Mikroelektronik direkt

Einkaufen direkt vom Hersteller, d. h. professioneller Support und Service direkt von den Spezialisten.

Z. B. **Charly Scanner** mit der erstklassigen **Software Charly Image**.

### So urteilt die Fachpresse:

ST Magazin 3/92: Sehr empfehlenswertes

Peripheriegerät.

ST Computer 4/92: Bestes Gerät im Test.



Charly (32 Graustufen) DM 548,-  
Charly 256 (256 Graust.) DM 898,-  
Charly Color (262144 Farben) DM 1298,-  
Charly Page (64 Graust. DIN A4) DM 1298,-  
Charly Image Software (Bildverarbeitung und Vektorisierung) DM 298,- (bei den Scannern im Preis enthalten.)

...oder unsere **Grafikkarten Spektrum** für ST, STE und TT mit bis zu 16,8 Mio. Farben gleichzeitig, einer Auflösung bis zu 1152 x 910 bzw. für optimale Ergonomie >75 Hz.

Spektrum 1 (256 Farben) DM 948,-  
Spektrum 1 HC (32768 Farben) DM 1298,-  
Spektrum 1 TC (16,8 Mio. Fa.) DM 1698,-



...außerdem Genlock, Grafikprozessor, PAL/NTSC/S-Video, HR-Option und vieles mehr...

...oder unsere **Spektrum-Multisync-Monitore** in 14", 15" oder 17" mit 80 MHz Videobandbreite.

Spektrum C14 (14"-Monitor) DM 1198,-  
Spektrum C15 (15"-Monitor) DM 1398,-  
Spektrum C17 (17"-Monitor) DM 2298,-

...natürlich auch strahlungsarm oder extrem hochauflösend in 21".

**Fordern Sie unser umfassendes kostenloses Infopaket an.**

PS: Natürlich bekommen Sie unsere Produkte auch im qualifizierten Fachhandel.



Wilhelm Mikroelektronik GmbH  
Süggelstr. 31  
D-W4670 Lünen

Telefon: 0 23 06 / 2 52 99  
0 23 06 / 2 55 75  
Telefax: 0 23 06 / 2 52 76

# WANDEL.



### An dieser Stelle

haben wir in der Vergangenheit als Vollsortimenter im Ladenbereich auch unsere umfangreichen Angebote im Versand vertrieben. In Zukunft werden wir unser Engagement konsequent in ein noch umfangreicheres Sortiment im System- und Ladenbereich einsetzen. Selbstverständlich werden weiterhin Ihre telefonischen Aufträge entgegengenommen und an die von Ihnen gewünschte Adresse versandt.

Wir wollen Ihnen aber auch im Versand ein noch größeres und besseres Angebot bieten. Deshalb haben wir mit anderen kompetenten Partnern einen neuen Großversand geschaffen:



Dieser neue Großversand soll Impulse setzen und neue Möglichkeiten schaffen. Sie noch mehr zufriedenzustellen. Was alles neu ist?

Lassen Sie sich in diesem und den folgenden Heften von den AXept-Anzeigen überraschen.

### ATARI Mega STE

1 MB RAM, Maus 999,-

### ATARI Mega STE

2 MB RAM, Maus, 48 MB Festplatte 1.698,-

### ATARI Laserdrucker

SLM 605 1.998,-

### ZyXEL U-1496E

Profi Modem 14.400 Baud  
incl. Fax Software QFAX pro 1198 1.198,-

### 3 für 1-Software-Paket

SCRIPT I-Textverarbeitung,  
ADIMENS 3.1 plus-Datenbank  
TMS CRANACH PAINT-Malprogramm kompl. 249,-

Größere Festplatten und mehr RAM auf Anfrage - wir konfigurieren Ihren Mega STE nach Ihren Wünschen.

COMPUTERSYSTEME

# Schlichting

...das innovative Systemhaus

Computersysteme Playsoft - Studio Schlichting Computer -  
Software - Versand GmbH & Co KG

### Geschäftsstellen

1000 Berlin 61 • Katzbachstraße 8  
1000 Berlin 20 • Mönchstraße 8  
1560 Potsdam • Charlottenstraße 56

Zentrale Telefonnummer für alle unsere Geschäftsstellen:

**030 / 786 10 96**

Telefax:

**030 / 786 19 04**



# Soll oder Haben?

## EMU-Finanzbuchhaltung

Jeder Kaufmann ist verpflichtet, Bücher zu führen und in diesen seine Handelsgeschäfte und die Lage seines Vermögens nach den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung ersichtlich zu machen. Die Buchführung muß so beschaffen sein, daß sie einem sachverständigen Dritten innerhalb angemessener Zeit einen Überblick über die Geschäftsvorfälle und über die Lage des Unternehmens vermitteln kann. Die Geschäftsvorfälle müssen sich in ihrer Entstehung und Abwicklung verfolgen lassen (§ 238 Abs. 1 HGB).

**D**abei ist die Anwendung eines bestimmten Buchführungssystems nicht explizit vorgeschrieben. Jeder Kaufmann ist daher in seiner Entscheidung darüber grundsätzlich frei, solange sichergestellt ist, daß die Eintragungen und Aufzeichnungen vollständig, richtig, zeitgerecht und geordnet vorgenommen werden und dies auch nachprüfbar ist. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang aber auch die Regelung, daß es auch bei EDV-Buchführungen nicht zulässig ist, Änderungen vorzunehmen, die den ursprünglichen Inhalt nicht mehr erkennen lassen oder deren Beschaffenheit es ungewiß läßt, ob sie ursprünglich oder erst später gemacht worden sind. Dabei ist unbedingt auch auf eine Protokollierung von Änderungen insbesondere an Programmen, Stammdaten u.ä. von EDV-Buchführungssystemen zu achten.

### Das Testexemplar

Zum Test lag mir eine Demoversion mit der Versionsnummer 1.01 vor, die lediglich in der Anzahl der Buchungen je Mo-

nat beschränkt war. Das Programm ist bereits seit vier Jahren im Einsatz und arbeitet beispielsweise seit Beginn dieses Jahres zusammen mit einer Fakturierung und Lagerbuchhaltung in einem Betrieb in einem Netz der Firma Biodata. Allerdings hat sich der Entwickler nach dieser langen Testphase erst jetzt entschlossen, das Programm öffentlich zu vertreiben. EMU-Finanzbuchhaltung eignet sich für kleine Betriebe, in denen die gesamte Finanz-

buchhaltung an einem Arbeitsplatz erledigt wird. Das Programm nutzt als Kontenrahmen den IKR (=Industriekontenrahmen). Der IKR ist trotz seines Namens branchenunabhängig, so daß auch Handels- und Handwerksbetriebe mit diesem Kontenrahmen ihre Finanzbuchhaltung betreiben können. Insbesondere ist der IKR aufgrund der neueren nationalen und internationalen Entwicklung auf dem Gebiet des Rechnungswesens erarbeitet wor-

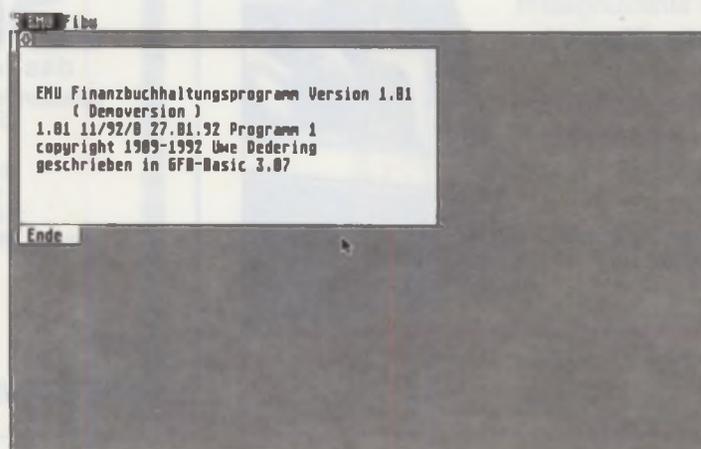
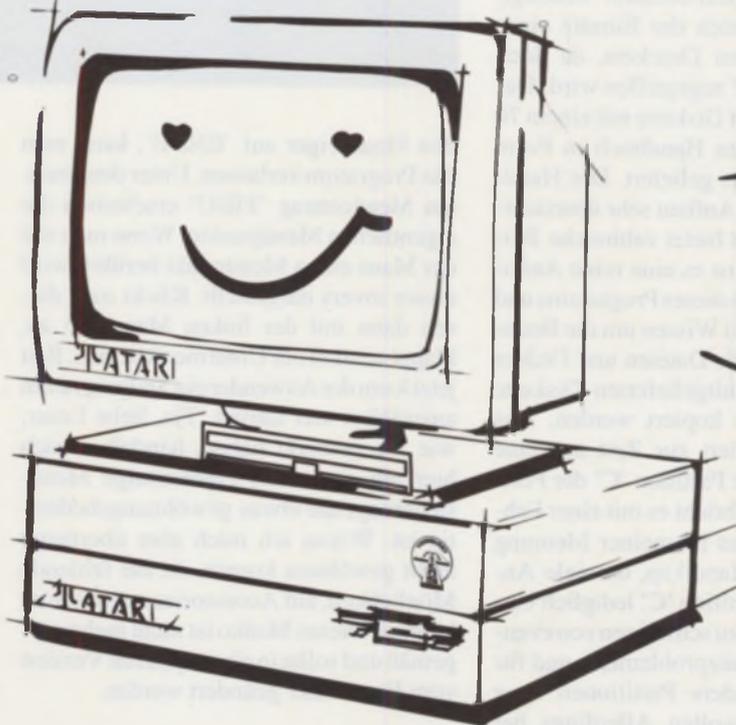


Bild 1:  
Das Gesicht von  
EMU-Fibu

52 MB, 17 ms  
Quantum Festplatte  
648,-

88 MB  
Wechselplatte  
1598,-



### Quantum Externe Festplatten

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

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	928.-
105	12*/17	1050**	1198.-
120	10*/16	1200**	1348.-
210	11*/15	1000**	1798.-
240	10*/16	1200**	1898.-
425	10*/14	1100**	3198.-

als ATARI TT-Versionen: - 150.-

### Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	648.-
105	12*/17	1050**	928.-
120	10*/16	1200**	1078.-
240	10*/16	1200**	1628.-

### Quantum Festplatten

MB	ms	KB/s	DM
52	11*/17	1050**	458.-
105	11*/17	1050**	728.-
120	10*/16	1200**	848.-
240	10*/15	1200**	1398.-

### Syquest Wechselplatten, SCSI, 20 ms Platte

MB	Kb/s	inkl. Medium	Medium
44	500**	1298.-	158.-
88	700**	1598.-	248.-

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest- Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere Produkte, 6 Monate. Preise gültig ab 15.04.92. Preisanpassungen bei größeren Wechselkurschwankungen des US-Dollars vorbehalten.

### Speichererweiterungen

MB	für ATARI:	DM
2	1040 STE	178.-
2/4	alle ST's	298.-
4	alle ST's	478.-

### HD-Diskettenlaufwerke

"	KB	DM
3.5	720/1440	198.-
5.25	360/720/1200	228.-

HD-Modul inkl. Backup-Software und Steptratenumschaltung 69.-

### Die Firma und Ihre Qualität

FSE ist einer der führenden Anbieter für Massenspeicher in Europa. In diesem Jahr werden wir über 20.000 Diskettenlaufwerke, Fest- und Wechselplattensysteme umsetzen. Die Produktpalette umfasst Festplattensysteme für AMIGA, ATARI, MACINTOSH, IBM PS/2 und alle kompatiblen PCs, sowie eine eigene PC-Linie.

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

\* Effektive Zugriffszeiten unter Berücksichtigung des 64 KB Hard Caches  
\*\* Nach RATEHD von ICD



04/90 AHS-105Q 'Flotte Lotte'  
... das klingt nicht nur verlockend!



02/91 AHSQ105  
'klein aber fein' ... bei unserem Geschwindigkeitstest konnte die AHS-105Q überzeugen.



02/91 AHS-2000  
'schneller, größer, preiswerter'  
Stärken: Hohe Leistungsdaten



Computer-Handels GmbH

Neue Ladenanschrift:  
Richard-Wagner-Straße 10

den und nach dem Abschlußgliederungsprinzip aufgebaut. Die Anordnung der Kontenklassen folgt der Gliederung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung (Jahresabschlußgliederungsprinzip).

## Installation

Zum Gebrauch dieses Finanzbuchhaltungsprogramms werden ein Atari Mega STE mit 2 MB RAM sowie eine Festplatte und der Monochrom-Monitor benötigt. Ferner empfiehlt sich der Einsatz eines möglichst schnellen Druckers, da doch sehr häufig hierauf zugegriffen wird. Das Programm wird auf Diskette mit einem 70 Seiten umfassenden Handbuch in Form eines Litz-Ordners geliefert. Das Handbuch ist in seinem Aufbau sehr übersichtlich gegliedert und bietet zahlreiche Beispiele. Allerdings ist es eine reine Anleitung zum Gebrauch dieses Programms und setzt Erfahrung und Wissen um die Buchführung voraus. Die Dateien und Ordner müssen von der mitgelieferten Diskette auf die Festplatte kopiert werden. Das Programm akzeptiert zur Zeit nur eine Installation auf der Partition 'C' der Festplatte, andernfalls bricht es mit einer Fehlermeldung ab. Das ist meiner Meinung nach ein großes Handicap, da viele Anwender auf der Partition 'C' lediglich Utilities fahren - ganz zu schweigen von eventuellen Speicherplatzproblemen - und für Anwendungen andere Partitionen ihrer Festplatte nutzen wollen. Allerdings, hat der Entwickler zwischenzeitlich versichert, wird dieses Handicap in einer neuern Version ausgeräumt werden.

## Menüsteuerung

Nach dem Starten des Programms 'EMUFIBU.PRG' erwartet den Anwender ein recht karges Desktop, das aus einer Menüleiste mit lediglich zwei Einträgen besteht. Unter dem linken Menüeintrag 'EMU' klappt die Copyright-Meldung des Entwicklers heraus (Bild 1). Bewegt man

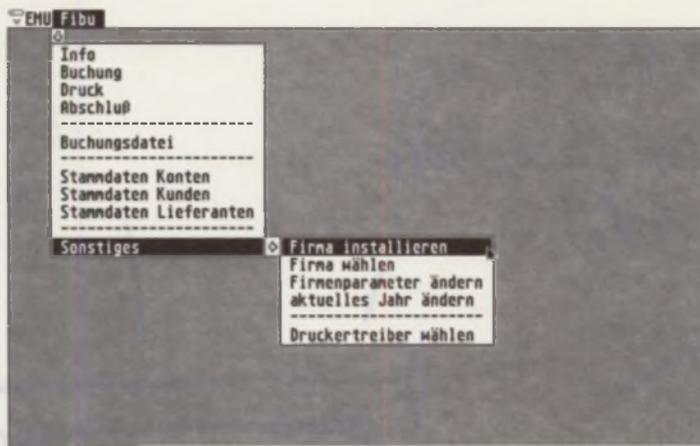


Bild 2: Die Menüführung

den Mauszeiger auf 'ENDE', kann man das Programm verlassen. Unter dem rechten Menüeintrag 'FIBU' erscheinen die eigentlichen Menüpunkte. Wenn man mit der Maus einen Menüpunkt berührt, wird dieser invers dargestellt. Klickt man diesen dann mit der linken Maustaste an, klappt seitlich ein Untermenü heraus. Erst jetzt kann der Anwender ein Teilprogramm auswählen und starten. Tja, liebe Leser, wie Sie gemerkt haben, handelt es sich hier um eine recht eigensinnige Menüsteuerung, die etwas gewöhnungsbedürftig ist. Woran ich mich aber überhaupt nicht gewöhnen konnte, ist die fehlende Möglichkeit, auf Accessories zugreifen zu können. Dieses Manko ist nicht mehr zeitgemäß und sollte in einer späteren Version vom Entwickler geändert werden.

## Mandanten

Bevor man mit der Finanzbuchhaltung richtig loslegt, muß man dem Programm erst einmal mitteilen, für welche Firma die Buchungen eingegeben werden (Bild 2). Hierzu legt man im Untermenü 'FIRMA INSTALLIEREN' fest, ob es sich um eine Personengesellschaft (Einzelfirma, OHG, KG) oder eine Kapitalgesellschaft (GmbH, AG) handelt. Ferner kann man bestimmen, ob eine Reihe von nützlichen Zusatzkonten angelegt werden soll. Last but not

least muß man dem Programm noch mitteilen, ab welchem Monat und Jahr die Buchungen verwaltet werden. Dies ist insbesondere für den Jahresabschluß wichtig. Im Untermenü 'FIRMENPARAMETER ÄNDERN' erfaßt man noch Adresse, Telefon, Fax, Steuernummer und Betriebsnummer der Firma, und schon kann gebucht werden. Besonders gut gefällt mir die Mandantenfähigkeit des Programms, d.h. daß für verschiedene Firmen die Buchführung erledigt werden kann. Hierbei gibt es vom Programm keine vorgegebene maximale Mandantenzahl; man ist hier einzig und allein auf die Speicherkapazität des Datenträgers angewiesen.

## Stammdaten

Natürlich gehört es zum guten Ton eines Finanzbuchhaltungsprogramms, daß man Konten, Kunden und Lieferanten eingeben, ändern, verwalten, löschen und ausdrucken kann. Im Menüpunkt 'STAMMDATEN KONTEN' kann man neue Konten erfassen, die automatisch in der GuV bzw. Bilanz unter dem jeweiligen Sammelkonto zusammengefaßt werden. Beispiel: Sie haben zwei Konten bei der Sparkasse und der Dresdner Bank. Also legen Sie die Konten 2811 Sparkasse und 2812 Dresdner Bank an. In der Bilanz werden die Salden dieser beiden Konten und auch der Kasse addiert und erscheinen unter der Bezeichnung 'Flüssige Mittel' auf der Aktivseite. Selbstverständlich prüft das Programm auch die Plausibilität eines neuen Kontos und weist beispielsweise eine Fehlermeldung aus, wenn für die Nummer kein Sammelkonto existiert, da dann auch keine Zuordnung zu einer GuV- bzw. Bilanzposition möglich wäre. Gefällt die Bezeichnung eines Kontos überhaupt nicht, kann man es auch umbenennen. Nur bei Konten, die von anderen Programmteilen angesprochen werden, wie z.B. Vorsteuer- und Umsatzsteuer- sowie Sammelkonten, verweigert das Programm die Änderung. Weiß man nicht, welches Konto ge-

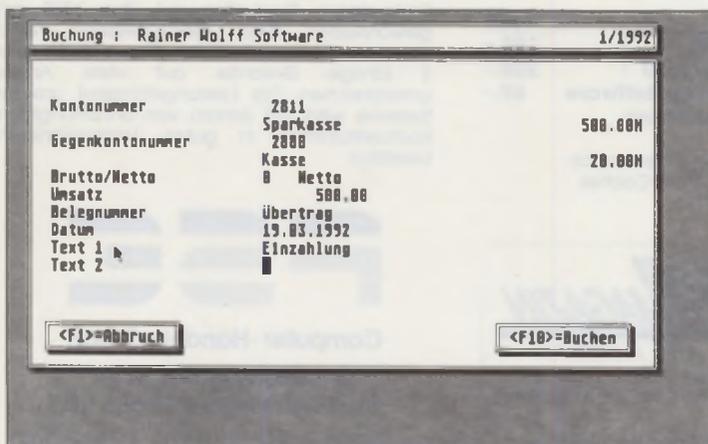


Bild 3: So wird gebucht.

# GFA-BASIC

hat einen starken Partner gefunden:

# ergo!

Die einzigartige Entwicklungsumgebung  
für **GFA-BASIC** ab Version 3.0

## Shell

bequemer Aufruf von Interpreter, Compiler etc. über Menüleiste, frei konfigurierbar, Hilfstexte zu Menüs und Dialogen, Completionen über Dialogbox mit Erklärungen, Hotkeys.

## Analyzer

Variablenanalyse schnell und übersichtlich, alle Informationen über Accessory im Interpreter(!) verfügbar, ausgeleitete Formattabelle für kompakte Druckausgabe, dadurch keine ellenlangen Listen, Ausgabe individuell einstellbar, graphisches Baumdiagramm, Diagnosemodus findet Fehler und macht Verbesserungsvorschläge.

## Präprozessor

Ausblenden/Einblenden von Programmteilen, dadurch Verwaltung verschiedener Versionen innerhalb eines einzigen Quelltextes möglich, symbolischen Konstanten ersetzen, Kill-Rem, Sourcecode verschlüsseln, Variablennamen ändern, Übertragung in PC-GFA-Basic.

## BASIC-Online-Handbuch

Im Interpreter abrufbar alle GFA-BASIC-Befehle mit Syntax und Erläuterungen, geordnet alphabetisch oder nach Sachgebieten, ASCII-Codes, Fehlercodes, Scancode-Tabelle, Füllmuster, Linienstile, trotzdem nur minimaler Speicherbedarf!

## Dokumentations-Prozessor

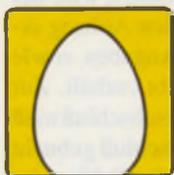
Automatische Erstellung einer Programmdokumentation, Seitennumerierung und Inhaltsverzeichnis, aufwendig formatierter Programtext mit frei wählbaren Schrittributen für Befehle, Variablen, Kommentare, Zeilennummern, zu jeder Prozedur vollständige Kreuzverweisliste mit Seitenangaben.

- ergo!** verkürzt Ihre Entwicklungszeiten
- ergo!** begleitet Sie von der Programmidee bis zur abschließenden Dokumentation
- ergo!** findet alte Fehler und verhindert neue!
- ergo!** verbannt Handbücher und Tabellen vom Schreibtisch
- ergo!** ist das unentbehrliche Hilfsmittel für Einsteiger, Aufsteiger und Profis!
- ergo!** sorgt für Durchblick!
- ergo!** vermittelt ein neues Programmiergefühl!
- ergo!** ist ergonomisches Programmieren!

**DM 148,--**

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Entwickelt von:



Columbus Soft

Vertrieb:

**Heim Verlag**

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt

Tel.: (0 61 51) 5 60 57

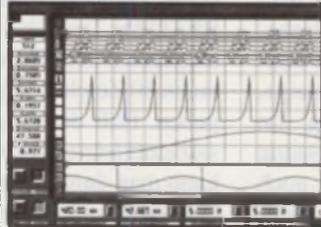
Fax: (0 61 51) 5 60 59

In Österreich bei: Reinhard Lemmel Gas m b H & KG, St. Juliane Straße 4a, A-5020 Salzburg  
In der Schweiz bei: DFZ Dots Trade AG, Landstraße 1, CH-5415 Rieden-Roden

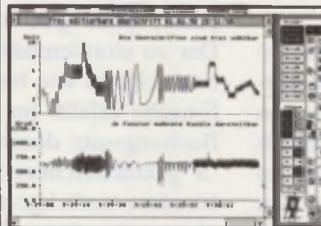
GFA-BASIC ist eingetragenes Warenzeichen der Firma GFA-Systemtechnik.

Professionelle  
Hard- und  
Software  
für

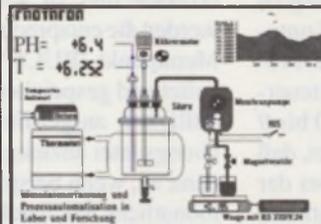
ATARI®  
PC 386/486 \*  
Mac® \*



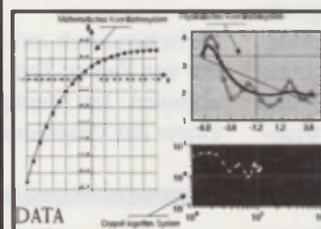
## Messen



## Steuern



## Regeln



mit **VMEbus**

\* Future Product IIIQ/92

**rhotron** GmbH

Entenmühlstraße 57  
W-6650 Homburg/Saar  
Tel.: 06841/64067  
Fax.: 06841/2467

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

**ATARI-Public-Domain**  
Preise: nur 4 - 5 DM  
→ Die Kataloge ←  
über 350 S. mit (fast) allen  
Serien, alphabet. Index,  
akt. Angebote: nur 5 DM.

## ..Software

Calamus VI.09N	398,-
Kobold	79,-
OXYD2 + Buch	60,-
Spacola + Buch	55,-

## ..Hardware

48 MB Festplatte	828,-
2 MB RAM für STE	189,-
4 MB RAM für STE	369,-
2 MB RAM für ST	249,-
3 MB RAM für ST	299,-
4 MB RAM für ST	399,-
Logimouse	79,-

## ..Disketten

TDK MF2DD Bulkware  
(ohne Label, ohne Shutterdruck)  
50 St. 55,- 100 St. 105,-

## ..ATARI

1040 STE	798,-
Mega STE 1	1398,-
48 MB HDKIT	489,-
SM 144/146	349,-
SC1435	698,-
SLM605	2298,-
Trommel SLM804	398,-
Trommel SLM605	298,-

Dies ist nur ein kleiner Auszug aus  
unserem Angebot. Versand erfolgt  
durch DBP zzgl. Versandkosten.

**Leonardo**  
**Font - Collection**  
neue Fonts für Ihren  
Calamus

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen  
der Fa. DMC GmbH, 6229 Walluf

<b>Americano</b>	<b>Impuls</b>
<b>Alt berlin reg.</b>	<b>Elan light</b>
<b>COMIC STRIP</b>	<b>Florence</b>
<b>CIARDIPLIAY</b>	<b>KINSLEY</b>
<b>Floating light</b>	<b>Octave</b>
<b>PAINTCUT</b>	<b>Smallface light</b>
<b>Metro light</b>	☞☞☞☞☞☞☞☞☞☞

**NEU DTP-Vektor Grafiken**

Info anfordern bei:

**Leonardo**  
**Fontware**  
Hauptstr. 67/Pf. 1105  
D-2905 Edewecht  
☎ 04405/6809 Fax: 228

ändert oder gelöscht werden kann, kann man sich einen Kontenplan ausdrucken lassen. Der Kontenplan listet alle angelegten Konten mit Kontonummer, Kontobezeichnung und Art auf. Unter Art wird ausgewiesen, ob Konten gelöscht oder verändert werden dürfen. Wie oben bereits erwähnt, kann man auch Debitorenkonten (= Kunden) und Kreditorenkonten (= Lieferanten) führen. Hierfür sind die Nummernkreise 24001 bis 24999 (Debitoren) und 44001 bis 44999 (Kreditoren) reserviert. Nach Adam Riese kann man also maximal jeweils 999 Konten anlegen. Auch hier stehen dem Anwender die Funktionen Neueingabe, Änderung, Anzeige, Löschen und Druck zu Verfügung. Im Gegensatz zur normalen Kontoerfassung verlangt das Programm hier aber noch weitere Angaben wie z.B. Adresse, Telefon, Fax und freie Bemerkungen.

## Buchen

Der wichtigste Menüpunkt einer Finanzbuchhaltung ist logischerweise die Buchungsmaske (Bild 3). Hier erfaßt man Aufwendungen und Erträge und verteilt diese auf die entsprechenden Konten. Zu jeder Buchung gehören zwei Konten: Ein Konto im Soll und eins im Haben. Falls man die Nummern der Konten vergessen hat, hilft ein Druck auf die F10-Taste weiter. Hierbei werden alle bereits angelegten Konten angezeigt. Hat man beide Kontonummern eingegeben, verlangt das Programm die Angabe eines Umsatzsteuersatzes. Hierbei sind Eingaben von 0 bis 9 möglich. Die Eingabe von 0 bedeutet, daß eine Nettobuchung erfolgen soll. Bei der Eingabe von 1 bis 9 wird der Umsatz mit dem Umsatzsteuersatz der Schlüssel 1 bis 9 aufgeteilt. Außer bei der Nettobuchung mit dem Schlüssel 0 werden bei Bruttobuchungen automatisch zwei Buchungssätze erstellt. Der Eingabe-Cursor überspringt das Feld zur Umsatzsteuerschlüsseleingabe, falls durch die Eingabe von Soll- und Habenkonto kein Aufwands- oder Ertrags-

konto angesprochen wird. Das Programm gibt dann automatisch eine Nettobuchung vor. Als nächstes wird der Umsatz eingegeben. Es wird bei Nettobuchungen der Nettowert und bei Bruttobuchungen der Bruttowert eingegeben. Der maximal mögliche Umsatzwert ist 99.999.999,99 DM. Ferner verlangt die Buchungsmaske noch die Eingabe einer Belegnummer, wobei hier sowohl Zahlen als auch Buchstaben akzeptiert werden. Außerdem muß noch ein Datum eingegeben werden. Erfolgt keine manuelle Eingabe, wird mit der RETURN-Taste das aktuelle Tagesdatum eingesetzt. Schlußendlich kann man noch einen 60 Zeichen langen Kommentar eingeben. Hält der eingegebene Buchungssatz einer letzten kritischen Kontrolle stand, kann man durch Druck auf die F10-Taste buchen. Nun kann es natürlich passieren, daß man gebucht hat, aber urplötzlich mit Schweiß auf der Stirn feststellt, daß man einen falschen Betrag erfaßt hat. Don't panic, wozu gibt es Stornobuchungen? Der zu stornierende Buchungssatz wird noch einmal wie bei der ursprünglichen Eingabe erfaßt. Im Journal wird dieser Buchungssatz durch ein vorangestelltes 'S' gekennzeichnet. Natürlich werden die Umsätze zurückgerechnet und auch die Umsatzsteuerkonten berücksichtigt. EMU-FIBU bietet auch die Möglichkeit, sich monatlich wiederholende Buchungen zu erfassen und zu automatisieren. Hierzu werden die entsprechenden Buchungen im Menüpunkt 'BUCHUNGSDATEI' bearbeitet und gespeichert und können je nach Fälligkeit aufgerufen werden. Eine Buchungsdatei anzulegen, bietet sich immer dann an, wenn beispielsweise regelmäßig monatliche Mietbuchungen oder Gehaltszahlungen erfolgen.

## Informationen

Zwischendurch möchte sich der Anwender von Zeit zu Zeit einige Informationen einholen. Im Menüpunkt 'INFO' liefert einem das Programm Informationen über

alle angelegten Konten. Es handelt sich hierbei um die Informationen Eröffnungsbilanzwert, Monatsumsätze, Jahresumsätze und Saldo. Ferner kann man sich Kontoblätter anzeigen lassen. Nebeneinander werden Gegenkontonummer, Umsatz, Datum, Beleg und Text aufgelistet. Diese Funktion entspricht vom Aussehen her in etwa Ihren Kontoauszügen, die Sie von Ihrer Hausbank zugestellt bekommen. Natürlich darf auch die Anzeige des Journals nicht fehlen (Bild 4). EMU-FIBU listet alle im aktuellen Monat vorgenommenen Journal-Buchungen auf. Mit den Cursor-Tasten oder der Maus kann man vor- und zurückblättern.

## Druck

Im Menüpunkt 'DRUCK' kann man sich folgende Übersichten ausdrucken lassen:

- laufendes Kontoblatt
- Jahreskontenblatt
- alle Jahreskontenblätter
- Journal
- Umsatzsteuer
- Ergebnisrechnung
- Jahressalden
- Eröffnungsbilanz
- Gewinn- und Verlustrechnung
- Bilanz

Diese Ausdrücke haben keine Auswirkungen auf die Finanzbuchhaltung, sondern dienen nur der zwischenzeitlichen Information. Bevor man allerdings ausdruckt, sollte man den Druckertreiber initialisieren. Wenn das Hauptprogramm gestartet wird, liest es automatisch den Treiber 'EMU.PRN'. Dieser Treiber kann auf einfachste Weise von jedem Textprogramm aus geändert werden, wenn dies nötig ist. Die jeweiligen Steuersequenzen werden dezimal und getrennt durch gerade Striche 'I' angegeben.

## Jahresabschluß

Einmal im Jahr, spätestens am 31.12., ist es soweit: Die Firma muß ihren Jahresabschluß erstellen. Dieser besteht aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung. Bei Kapitalgesellschaften wird der Jahresabschluß noch um den Anhang erweitert, der erläuternde Angaben sowie Sozial- und Personalbericht enthält. Zur Vorbereitung auf den Jahresabschluß muß zuerst der Umsatzsteuerabschluß gebucht werden. Hierbei werden die Salden der Konten 2621 bis 2629 und 4821 bis 4829 auf Null gesetzt und je nach Gesamtsaldo aller dieser Konten auf das Konto 2620-Vorsteuerguthaben (negative Umsatzsteuer-

Kontnr	Gekontnr	Umsatz	Datum	Beleg	Text
2400	5000	4385,97	1.9.92	AR 1	Kunde 1 und Rechnung 1
2400	4821	614,83	1.9.92	AR 1	Kunde 1 und Rechnung 1
2000	5000	19,30	10.01.1992	KA 1	Barverkauf
2000	4821	2,78	10.01.1992	KA 1	Barverkauf
2000	5000	1,76	10.01.1992	KA 1	Berichtigung von 22 auf 2
2000	4821	0,24	10.01.1992	KA 1	Berichtigung von 22 auf 2
6000	4400	2631,50	24.01.92	ER 1	Eingangsrechnung 1
2621	4400	368,42	24.01.92	ER 1	Eingangsrechnung 1
6000	4400	1754,39	25.01.92	ER 2	Eingangsrechnung 2
2621	4400	245,61	25.01.92	ER 2	Eingangsrechnung 2
2400	5000	8771,93	27.01.92	AR 2	Ausgangsrechnung 2
2400	4821	1228,07	27.01.92	AR 2	Ausgangsrechnung 2
2010	2400	10000,00	30.01.92	AK 1	Rechnung 2 ist bezahlt
6200	4840	2345,67	31.01.92	L6 1	Nettolohn Arbeitnehmer1
6200	4840	500,00	31.01.92	L6 1	Lohnsteuer Arbeitnehmer1

Bild 4: Ein Journalausdruck

ervorauszahlung) oder 4820-Umsatzsteuerschuld umgebucht. Im nächsten Schritt wird der vorläufige Jahresabschluß durchgeführt. Dabei wird die laufende Finanzbuchhaltung nicht verändert, sondern eine Kontendatei für das neue Jahr angelegt mit den momentanen Salden der Konten als Eröffnungsbilanzwerte. Mit diesen Werten beginnt man im neuen Jahr, an der laufenden Fibu zu arbeiten. Im letzten Schritt führt und druckt man den endgültigen Jahresabschluß aus. Der Ausdruck umfaßt Eröffnungsbilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz und die Jahres-salden. Hat man den endgültigen Jahresabschluß durchgeführt, ist die Finanzbuchhaltung für dieses Jahr gesperrt. Es ist jetzt nur noch möglich, Ausdrucke zu erstellen.

## Schlaglichter

Nachdem sich der eifrige Leser bis hier durchgeschlagen hat, wird er sich fragen, ob EMU-Fibu vielleicht zukünftig auf seinem Mega STE arbeiten soll. Zu diesem Zeitpunkt fällt mir aber eine Abschlußbewertung in einem Satz etwas schwer, da mir noch so viele Dinge im Kopf herum-schwirren, auf die ich jetzt noch näher eingehen will. Positiv ist mir aufgefallen, daß sich das Programm sehr einfach bedienen läßt, so daß man auch ohne Anleitung sehr gut zurechtkommt. Das ist sicherlich dem konsequent logischen Aufbau zu verdanken. EMU-Fibu hält sich strikt an die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, die ja eine Gesamtheit von Regeln zur Lösung von Buchführungs- und Bilanzierungsproblemen umfassen, die von der Allgemeinheit der Kaufleute anerkannt wird. Bilanz und GuV richten

sich dabei streng nach der im Handelsgesetzbuch § 266 und § 275 vorgegebenen Gliederung des Jahresabschlusses. Die GuV bedient sich dabei des Gesamtkostenverfahrens, das von den meisten Firmen heute angewendet wird. Sehr gut haben mir die vielen Auswertungsmöglichkeiten gefallen, die eigentlich keinen Wunsch offen lassen. Hierunter fällt auch die Möglichkeit, sich den Jahresabschluß als ASCII-Datei auf einem Datenträger zur Verfügung stellen zu lassen. So kann man gewisse Positionen kosmetisch aufbereiten oder auch Ergänzungen einbauen.

## Schattenlichter

Wie das Leben so spielt: Wo viel Licht ist, ist auch Schatten! Da das Programm ganz eindeutig kleinere Firmen sowie Selbständige anspricht, habe ich eine Vorrichtung zum Datenschutz vermißt, damit keine unbefugten Personen auf die Finanzbuchhaltung zugreifen können. Der eben angesprochene Benutzerkreis wird sich bei einem Programm dieser Kategorie auch ein Inventarverzeichnis wünschen, das als Anlage zur Bilanz in zahlreichen Fällen vom Gesetzgeber gefordert wird. Damit einhergehend, fehlt auch eine Funktion zur Berechnung der Buchwerte und jährlichen Abschreibungsbeträge von Anlagegütern. Das i-Tüpfelchen wäre dann natürlich auch eine Funktion zur Erstellung einer betriebswirtschaftlichen Auswertung und zur Führung von Kostenstellen. Ausgesprochen schade fand ich es, daß sich die zahlreichen Auswertungen nur über den Drucker und nicht über den Bildschirm ausgeben lassen.

## Fazit

EMU-Finanzbuchhaltung machte im Testbetrieb einen zuverlässigen und fehlerfreien Eindruck und hält sich erfreulicherweise an die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung, was man nicht von jeder Finanzbuchhaltung behaupten kann. Bedauert habe ich nur - ein leidiges und vielzitiertes Thema - die fehlende und mangelnde Einbindung ins GEM. Für eine Finanzbuchhaltung zum Preis von 1.140,-DM kann man in dieser Beziehung wesentlich mehr verlangen. Warum kann man sich das Journal am Monitor nicht in einem GEM-Fenster anzeigen lassen? Da EMU-Finanzbuchhaltung ganz klar auf den professionellen Markt abzielt, sind hier noch einige Verbesserungen zu erwarten. So arbeitet der Entwickler zur Zeit angeblich an weiteren Auswertungsmöglichkeiten, die sich auch am Monitor darstellen lassen, wie z.B. eine monatliche GuV. Damit wird EMU-Finanzbuchhaltung zu einer Finanzbuchhaltung avancieren, die sich ihren Platz auf dem ohnehin schon sehr engen Markt für Finanzbuchhaltungen erkämpfen wird.

Rainer Wolff

### Bezugsquelle:

EMU Software  
Uwe Dederling  
Auguststraße 50  
W-2900 Oldenburg  
Tel: 0441/76879

## ROCKUS



WAZZ



Stromsparend und geringe Wärmeentwicklung  
durch modernste C-MOS-Technologie

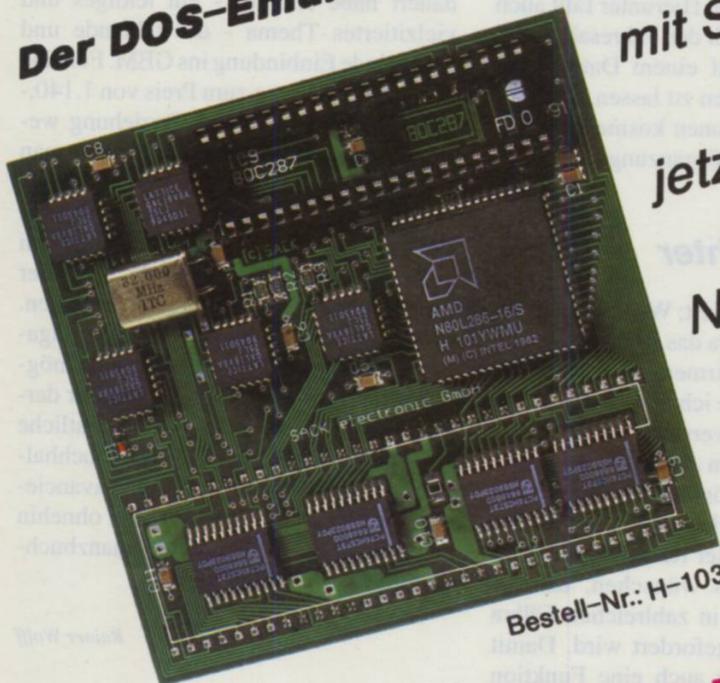
# AT-Speed C 16

Der DOS-Emulator für ATARI-ST und STE Computer  
mit Steckplatz für Coprozessor

jetzt mit 16 MHz Taktfrequenz

NORTON FAKTOR 8.2

mit Betriebssystem DR-DOS 5.0

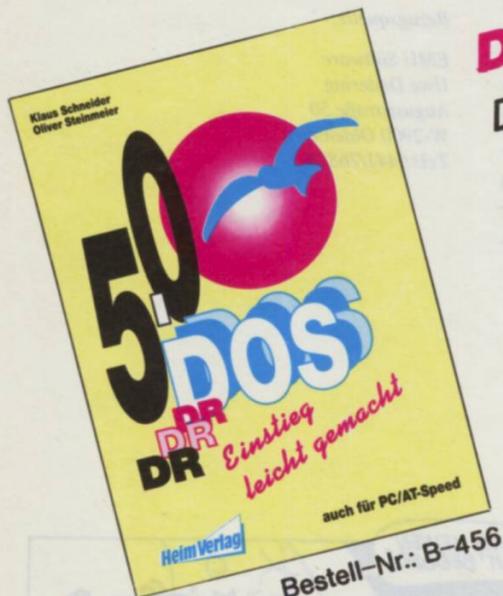


Bestell-Nr.: H-103

**DR-DOS 5.0** - Einstieg leicht gemacht  
Das Buch zum erfolgreichen Betriebssystem

**Aus dem Inhalt:**

- DOS-Kommandos
- DR-DOS Editor
- DR-DOS Utilities
- Arbeiten mit Batch-Dateien
- Benutzeroberfläche ViewMAX



Bestell-Nr.: B-456

**IIT 80C287 - 10 Coprozessor**  
Einer der besten mathematischen Coprozessoren

**Die Leistungsmerkmale:**

- wesentliche Beschleunigung der unterstützten Software
- unkomplizierter Einbau, einfach auf den Sockel stecken
- IIT bietet ein Höchstmaß an moderner Technologie
- 5 Jahre Garantie



Bestell-Nr.: H-115

unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

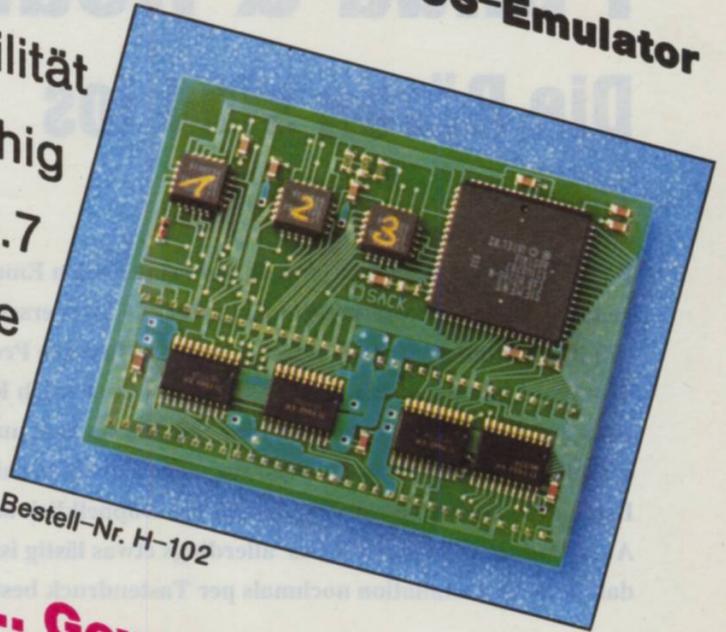
# Heim Verlag

Die DOS-Welt erschließen mit den richtigen Emulatoren

# AT-Speed

Der tausendfach bewährte DOS-Emulator

Hohe Kompatibilität  
 Als Accessory lauffähig  
 NORTON FAKTOR 6.7  
 Windows 3.0 im Protected Mode  
 ATARI-Laserdrucker angepaßt



Bestell-Nr. H-102

## PC/AT Speed ... Gewußt wie

Das Buch zum erfolgreichen Emulator

### Aus dem Inhalt:

- Der Einbau des PC/AT-Speed
- Die Installation der System-Software
- Die Installation des Betriebssystems (DOS 3.3 und 4.0)
- Tips und Tricks zum Emulator
- Arbeiten mit MS-DOS



Bestell-Nr. B-450

## Speed Connectoren für

MEGA-ST - 1040-STE - MEGA-STE

Zum leichten und lötfreien Einbau gibt's für alle oben aufgeführten ATARI-Rechner die richtige Steckverbindung.

**Brandneu:**

**Die Software-Updates zum PC-Speed / AT-Speed / AT-Speed C16**

# Heim Verlag

## Bestellcoupon

Heidelberger Landstraße 194  
 6100 Darmstadt-Eberstadt  
 Telefon (0 61 51) 5 60 57  
 Telefax (0 61 51) 5 60 59

Ja, bitte senden Sie mir:

PC-Speed	Up-Date auf V 1.5	20,-	DM
AT-Speed	Up-Date auf V 2.5	20,-	DM
AT-Speed C16	Up-Date auf V 3.5	20,-	DM

Name

Straße

Plz, Ort

**Zahlungsart:**

- 20,- DM Schein anbei
- Scheck anbei
- per Nachnahme

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

# Panda & Koala

## Die Bären sind los

PANDA und KOALA hat Timo Roller seine beiden Emulatoren genannt, die in der Sonderdisk-Serie von MAXON erschienen sind. Mit ihnen kann man platz- und geldsparend fast alle Programme auf dem Atari benutzen: mit Hilfe von PANDA lassen sich Farbprogramme auch auf dem Schwarzweiß-Monitor SM 124 starten, und KOALA erschließt die schwarzweiße Welt für einen Farbbildschirm. Beide Programme lassen sich einfach per Doppelklick oder über den Auto-Ordner starten, wobei es allerdings etwas lästig ist, daß man die Installation nochmals per Tastendruck bestätigen muß.

Anschließend findet man sich im jeweiligen neuen und ungewohnten Desktop wieder: der Farbemulator präsentiert sich mit den riesigen Icons der niedrigen Auflösung (320\*200 Pixel), während die hohe Auflösung auf dem Farbbildschirm etwas zerdetscht aussieht.

### Funktionsprinzip

Auf Grund der erheblich höheren Auflösung des SW-Monitors können die 16 Farben bequem in Grauraster umgesetzt werden, wobei jeder original farbige Pixel durch eine Kombination von vier monochromen repräsentiert wird. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Ist der Bildaufbau wegen der Umrechnung zu langsam, kann man in einen Vier-Bilder-Modus umschalten, der die Rechnerei stark vereinfacht und stattdessen vier verkleinerte Farbauszüge darstellt. Prinzipbedingt sind dann aber nicht in jedem Bild alle Figuren zu erkennen.

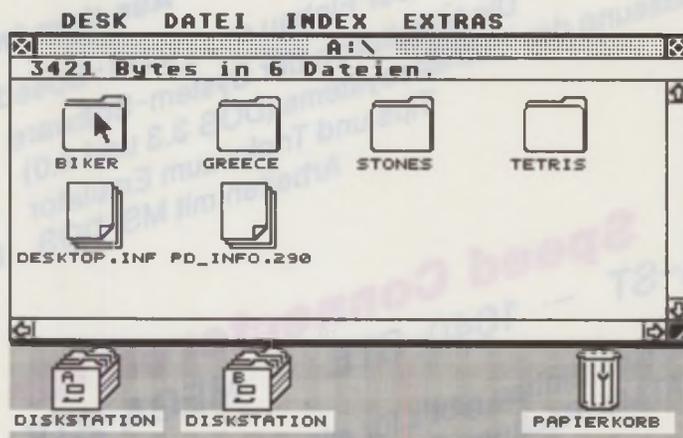
SW-Programme auf den Farbbildschirm zu zaubern, ist dagegen etwas komplizierter, da man dort maximal über die halbe Zeilenanzahl verfügt. So gibt es einen Modus, der zwar das gesamte Bild zeigt, dafür aber jede zweite Bildschirmzeile

unter den Tisch fallen lassen muß. Die kleine und mittlere GEM-Schrift werden dadurch praktisch unlesbar, und auch bei den Kleinbuchstaben des 8\*16-Fonts muß man schon genauer hinsehen. Außerdem sind selektierte und nicht selektierbare Knöpfe bzw. Icons kaum erkennbar. Als Alternative gibt es noch einen weiteren Modus, in welchem nur ein Ausschnitt dargestellt werden kann. Man hat dann zwar die volle Auflösung mit guter Lesbarkeit aller Schriften, muß aber mit der Maus den gezeigten Bereich verschieben. Das geht sehr schnell, ist aber trotzdem ziemlich unübersichtlich.

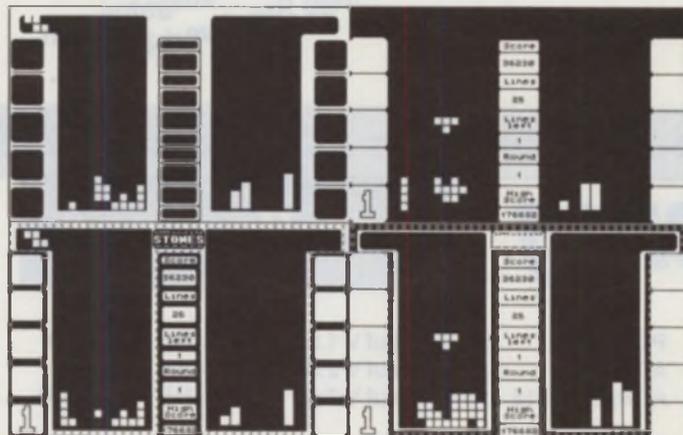
### Kompatibilität

Selbstverständlich kann ein Emulator niemals 100%ig das Vorbild ersetzen, vor allem, wenn softwaremäßig Hardware nachgeahmt werden soll. Trotzdem sind die Resultate der beiden Bärchen beachtlich. Prinzipiell läßt sich sagen, daß sich alle „sauber“ programmierten Anwendungen überlisten lassen.

Selbst SIGNUM oder STAD - die ja bekanntlich von GEM-Anpassung nicht viel halten - verrichten auf dem fremden Bildschirm ihren Dienst. Auch REPRO STUDIO JUNIOR, HALMA (ST-PD #493), ULTRIS (ST-PD #493) oder die Block-out-Variante SETZ-AB (ST-PD #346) laufen; bei letzteren muß man sogar



Das Desktop über den Farbemulator PANDA mit seinen riesigen Icons



Das Farbspiel STONES im Vier-Bilder-Modus

schon genau hinsehen, um Unterschiede zu erkennen.

Auch bei den Farbprogrammen auf dem SW-Monitor ist die Bilanz erfreulich. Praktisch alle getesteten PD-Programme funktionieren, so zum Beispiel BIKER (ST-PD #290), Farbtetris STONES (ST-PD #290), GEM-CALC (ST-PD #214), EDIMAX und sogar der ANIMATOR (ST-PD #256). Nach Angaben des Programmentwicklers arbeiten auch DEFENDER OF THE CROWN, BUBBLE GHOST, NINJA MISSION oder OUT RUN. Bei kommerziellen Spielen kann es aber wegen Boot-Sektor-Tricks, Kopierschutz und hardwarenaher Grafikprogrammierung eher zu Problemen kommen.

## Emulator vs. Monitor

Hinsichtlich Platzbedarf und Kosten sind die beiden Emulatoren eine verlockende Alternative zu einem zweiten Monitor. Obwohl beide Programme im Rahmen ihrer Möglichkeiten gut arbeiten, möchte ich niemandem empfehlen, über KOALA Textverarbeitung oder DTP auf einem Farbbildschirm betreiben zu wollen. Spiele und gelegentlich benutzte Utilities lassen sich schon eher akzeptieren. Wenn sich ein Programm täuschen läßt, liefert PANDA ein hervorragendes Bild, dem eben nur die Farben fehlen und das gelegentlich im Bildschirmaufbau etwas träge ist. Wer seinen Rechner nicht ausschließlich als Spielmaschine benutzt, ist mit dem SM 124 und Farbemulator besser bedient als mit der umgekehrten Kombination.

Abschließend sei nochmals darauf hingewiesen, daß sich moderne Fernsehgeräte mit Euro-AV-Buchse („audio-visuelle Schnittstelle“ in der Unterhaltungselektronik) direkt über ein Kabel (ca. 28 Mark) an den Atari anschließen lassen. Ohne den Umweg über einen wesentlich teureren UHF-Modulator (ca. 150 Mark) ist die Bildqualität u. U. besser als auf einem billigen Farbmonitor. Darüber hinaus kann man sich über diesen AV-Anschluß auch problemlos die benötigten Signale für Digitizer und Videotext-Dekoder (z.B. c't-Projekt oder von Print Technik) abzweigen. Und Fernsehen kann man damit auch noch.

thl

Bezugsadresse:

MAXON Computer  
Schwalbacher Str. 52  
W-6236 Eschborn  
Tel.: 06196/481811

## ATARI-HARDWARE

1040 STE	668,-
1040 STE / 2 MB	778,-
1040 STE / 4 MB	988,-
<b>MEGA STE 1</b>	<b>978,-</b>
MEGA STE 1/48	1388,-
1 MB SIMM	78,-
256KB SIMM	9,-
Megafile 30	688,-
Megafile 60	988,-
Megafile 44	1398,-
Laser SLM 605	a.A.
Lasertrommel 804	398,-

## MEGA STE

Wir konfigurieren Ihnen individuell jeden Mega STE mit Festplatten, Monitoren, Graphikkarten, Emulatoren usw.

## SCANNER

Trade it Colorsan	2798,-
<b>EPSON GT 8000</b>	<b>3898,-</b>
<b>EPSON GT 6000</b>	<b>2478,-</b>
Logi Scanman 32	448,-
Logi Scanman 256	788,-
incl. Repra Studio junior	

## DRUCKER

PANASONIC 1123	538,-
<b>NEC P 20</b>	<b>688,-</b>
NEC P 30	898,-
NEC P 60	1198,-
HP Deskjet 500	898,-
HP Deskjet Farbe	1598,-
HP Laserjet IIIp	2448,-
HP Laserjet IIP+	1948,-

## EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	328,-
<b>ATonce 386 SX</b>	<b>578,-</b>
Supercharger	488,-
Spectre GCR	528,-
Copro 80387 SX	248,-
386 SX Fast RAM	58,-

## MONITORE

21" EIZO 6500	2898,-
19" Proscreen TT	1678,-
17" Multiscan Color	2198,-
14" Multiscan TT SSI	798,-
14" VGA Farbe TT	648,-
14" Multisync ST/E	798,-
14" ATARI SM 146	298,-
14" ATARI SC 1435	588,-
19" Monitor Mega STE	a.A.
NEC 4FG	1798,-
NEC 3FG	1398,-

## GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	898,-
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color	498,-
Coco, Mico, Moco	a.A.

## SOFTWARE

Tempus Word	398,-
1st Word+ 3.15	88,-
That's Write 1.45	38,-
<b>That's Write 2.0 +</b>	<b>248,-</b>
<b>That's Pixel</b>	<b>248,-</b>
Cypress	a.A.

# ALTERNATE

preiswert

schnell

zuverlässig

• Unsere Preise sind knallhart kalkuliert z.B.:

1. That's Write 1.45 **38,-**

2. Megapaint II pro **198,-**

3. Scanman 256 **788,-**  
incl. Repra Studio jun.

4. Mega STE 1/48/SX

- 1MB RAM  
- 48 MB Festplatte  
- Geniusmaus, Pad, Garage  
- Vortex ATonce 386 SX  
- leiser Lüfter **1998,-**

5. Acer OEM Notebook  
80386 SX 2/40 **2998,-**

6. Acer OEM VIEW 25LR

- 1024 x 768 non-ipl. !!!  
- strahlungsarm SSI / MPR II  
- für TT (ST/E) **998,-**  
"... so bekommt er das Prädikat des besten Preis-/Leistungsverhältnisses unseres Tests."  
(Test ST Computer 4 / 92)

• Alle Bestellungen werden noch am selben Tag bearbeitet. Wir versenden per Post oder UPS.

• (Fast) Alle hier angebotenen Artikel sind ständig ab Lager lieferbar.

• Telefonische Bestellungen werden Mo - Fr von 9<sup>00</sup> - 19<sup>00</sup> persönlich entgegen genommen. Sonst ist ein Anrufbeantworter angeschlossen.

## NeXT STATION.

- 8 MB RAM  
- 105 MB Festplatte  
- 17" s/w Monitor  
**5998,-**

## STATION COLOR.

- 12 MB RAM  
- 105 MB Festplatte  
- 17" Farbmonitor  
- Soundbox  
**9998,-**

Signum3!	448,-
Script II	238,-
Wordflair II	598,-
<b>Adimens 3.1 +</b>	<b>78,-</b>
<b>Aditalk 3.1 +</b>	<b>78,-</b>
Phoenix 2.0	348,-
Combase	378,-
K-Spread 4	a.A.
LDW Power Calc 2	288,-
Pure C	318,-
MAXON Pascal	198,-
Calamus 1.09 N	348,-
<b>Cranach Studio</b>	<b>498,-</b>
Calamus SL	1248,-
Outline Art	248,-
Calamus Typeart	538,-
<b>Avant Trace</b>	<b>98,-</b>
Avant Vektor	588,-
Scigraph 2.1	458,-
<b>Megapaint II pro</b>	<b>198,-</b>
Arabesque Pro	a.A.
<b>Syntax</b>	<b>188,-</b>

## SONSTIGES

ATARI Maus	48,-
That's a mouse	68,-
Logimaus	78,-
<b>Genius Maus</b>	<b>78,-</b>
<b>incl. Mauspad + Garage</b>	<b>178,-</b>
Marconi Trackball	178,-
<b>NVDI 2.0</b>	<b>78,-</b>
Kobold	75,-
X-Boot, Rememberje	58,-
Hotwire, Codekeys je	78,-
Multidesk deluxe	78,-
Interface, Outside TT je	88,-
Harlekin II, Multigem je	128,-
<b>ACS</b>	<b>168,-</b>
F-Copy Pro	78,-
ICD AdSpeed 16MHz	398,-
TOS 2.06 Card	188,-
TOS 2.06 Extension	198,-
Mighty MIC für TT	548,-
Portfolio	368,-

## SCSI Festplatten SCSI Wechselplatten

anschlußfertig, Software	
ICD Hostadapter, Mega ST Design, ext. SCSI Port	
48 MB, 28ms	778,-
52 MB, 17ms	878,-
105 MB, 17ms	1178,-
240 MB, 16ms	1878,-
425 MB, 13ms	3278,-
44 MB, Medium	1248,-
88 MB, Medium	1498,-

## FEST & WECHSEL-PLATTEN "nackt"

ohne Host., ohne Gehäuse	
Seagate 48 MB	298,-
Quantum 52 MB	478,-
Quantum 105 MB	678,-
Quantum 240 MB	1478,-
Quantum 425 MB	2878,-
SyQuest 555 44MB	678,-
SyQuest 5110 88MB	878,-
Medium 44 MB	148,-
Medium 88 MB	248,-

## SCSI Hostadapter

Kabel, Handbuch, Software	
ICD Micro ST	168,-
ICD Advantage	188,-
ICD Advantage+(Uhr)	208,-
Gehäuse, Lüfter, Netzteil	198,-

**Wir wollen Deutschlands beliebtester ATARI-Versender werden!**

**ALTERNATE Computerversand GmbH · Postfach 5906 · 6300 Gießen**  
Tel.: 0641 / 76565 · Fax: 792652

# Frankfurter Musikmesse

11. bis 15. März 1992

Wie jedes Jahr, strömten auch diesmal unzählige Besucher, Händler und Fachinteressenten zur Frankfurter Musikmesse, um sich über den aktuellen Stand der Dinge zu informieren. Nebst Keyboard-, Gitarren-, Schlagzeug- und Lightshow-Anbietern, gab es auch eine Menge Software für den Atari zu besichtigen, die zum Teil schon letztes Jahr vertreten war und diesmal in verbesserten Versionen erschien. Hier sind für alle, die keine Zeit hatten, sich das Spektakel anzusehen, ein paar interessante Dinge zusammengetragen worden. Einige Programme, auf die nicht näher eingegangen wird, werden in nächster Zukunft in der ST-Computer ausführlich getestet, sofern die Vertreiber uns diese zur Verfügung stellen.



Geerdes rüstet den ATARI mit dem MMI auf insgesamt 9 MIDI-Ausgänge auf.

## Harddisk Recording wird erschwinglich!

Musik in Bytes ist einfach praktischer. Jeder, der schon einmal mit einem Midi-Sequencer komponiert hat, wird dies bestätigen. Fehler, die ja bekanntlich vorkommen, lassen sich viel leichter korrigieren, und die formale Bearbeitung eines Musikstückes wird flugs zum Spiel mit Cut, Copy und Paste. Wenn doch nur das Synclavier, mit dem man dies auch mit „richtiger“ Musik, mit Aufnahmen guter alter analoger Instrumente machen können, nicht so teuer wäre....

Aber in Kürze muß man nicht mehr am Champagner sparen, um in vernünftiger Qualität und vor allem zu erträglichen Preisen an ein Harddisk-Recording-System zu kommen. Musik-Konzern-Gigant Yamaha stellte auf der Musik-Messe nämlich hinter verschlossenen Türen ein kleines und handliches SCSI-Gerät mit dem einprägsamen Namen CBX5 vor, daß mit jedem PC, Mac oder Atari zu benutzen ist, die richtige Software vorausgesetzt. Das Beste ist: Die Software ist schon da! Steinbergs Cubase (inzwischen als Release 3.0 mit zahlreichen Ergänzungen zu haben), der bereits auf dem Mac als Cubase Mac Audio mit analogen Daten hantieren kann, ist nämlich auf dem Atari die Software of Choice für Yamahas Wunderkistchen: Für ein Jahr haben die Hamburger exklusiv die Gelegenheit, auf dem Atari Software für das Gerät anzubieten (Auf dem Macintosh hat diese Ehre Opcode). Und bei der Vorführung war schon einiges zu sehen: Recording und Wiedergabe funktionierten einwandfrei, und auch die Editing-Möglichkeiten sind gar allerliebste: Digital-Musik kann wie ein Midi-Pattern kopiert, vervielfältigt und geschnitten werden, und dabei läßt sich sogar die Wellenform betrachten, so daß auch exakte Schnitte unproblematisch sind. Der Refrain, der beim ersten Mal so wundervoll erklang, um bei den nächsten Versuchen so er-

bärmlich markerschütternd falsch zu klingen kann also einfach für die Wiederholung kopiert werden und das höllisch schwere Bass-Pattern läßt sich auch einfach verfiellältigen oder gar aus einzelnen Audio-Schnipseln zusammensetzen. Einziger Nachteil des Gerätes: Erst im Herbst zu haben.

Noch etwas konkreter: Yamahas Digital-Schnittstelle kann alle gängigen Sample-Formate, maximal 4 Spulen pro Gerät (kaskadierbar) mit bis zu 48 KHz und 16 Bit. Digital- und Analog-Ein- und Ausgänge sind vorhanden. Der Rechner-Bus wird nicht belastet, so daß man auch einen normalen ST (SCSI-Adapter) oder STE verwenden kann, während man bei den bisherigen Steckarten-Lösungen etwa für den Macintosh einen richtig schnellen Rechner braucht. Das CBX5 kann auf solche „Gewaltlösungen“ verzichten, weil es eben ein SCSI-Gerät ist, das sich einfach zum SCSI-Busmaster macht, wenn es Daten braucht. Der Computer muß nur steuern hat aber mit dem Datentransfer und seinen Tücken nichts zu tun. Gespeichert werden die digitalen Töne übrigens auf ganz normalen SCSI-Harddisks, optische und Wechselplatten wurden laut offiziellem Statement noch nicht getestet. Eine 100MB Platte dürfte also für ca. 4,5 Minuten pro Spur reichen, wenn man ständig aufnimmt. Nutzt man allerdings die Möglichkeit, mit kurzen Pattern zu arbeiten, dürften sich auf einer 88-Syquest auch recht umfangreiche Werte unterbringen lassen. Intern wird die Musik mit einigen Signalprozessoren verarbeitet, die immerhin genug Kapazität haben, um jede Spur mit Digital-EQ und Effekten zu versehen (Hall!). Im Prototyp war dies zwar noch nicht verfügbar, aber bei Yamaha ist es wohl glaubwürdig. Der Preis nun ist ein großes Geheimnis - aber es soll richtig günstig werden. Die Gerüchte sagen etwas von unter 3.000,- bis ca. 6.000 DM - es darf noch gewettet werden. Bei einem Preis von unter 3.000,- Mark jedenfalls wäre die neue

# ATARI-Kompetenz im Abo!

## ► Der Inhalt

Wir recherchieren für Sie:

- Aktuelle Meldungen aus der ATARI-Szene
- Hintergrundwissen, damit Sie rundum informiert sind und mitreden können
- Ausführliche Hardware und Software-Tests der neuesten Produkte
- Programmierer Tips & Tricks von Lesern für Leser

## ► Der Preisvorteil

Sie erhalten 11 Ausgaben zum Preis von 10. Sie zahlen also nur 80,- DM statt 88,- DM im Einzelheftverkauf.

## ► Der Zustellkomfort

Sie erhalten die ST-Computer per Post frei Haus geliefert und ersparen sich so den Weg zum Kiosk.

## ► Der Bonus

- 1.) Sie erhalten eine Sonderserien-Diskette aus dem Atari-Journal
  - 2.) Sie erhalten den aktuellen Public-Domain Katalog
- Beide Zugaben sind im Abo-Preis inbegriffen.

## ► Der Steuer-Spartip

Die ST-COMPUTER ist eine Fachzeitschrift. Dadurch können Sie Ihr Abonnement der ST-Computer steuerlich geltend machen.

## ► Die Disketten zum Heft

Alle Listings gibt's auch auf Diskette zum Preis von 12,- DM. Auf der Diskette sind jeweils 2 Monate zusammengefaßt.



Bitte benutzen Sie die Bestellkarte in der Heftmitte.

Home-Recording-Zeit allerdings wirklich angebrochen. Der Verfasser dieser Zeilen jedenfalls hätte den Prototyp am liebsten mitgenommen.

## GEERDES

Die Firma Geerdes aus Berlin hat einen mutigen Schritt in die Zukunft gewagt und eine Software-Umgebung geschaffen, die ein absolutes Multitasking erlaubt. Die Schlagwörter heißen hier MIDISHARE und WIMOS. MIDISHARE ist eine Multitasking-Realtime Software-Umgebung, die auf die Entwicklung von Midi-Applikationen spezialisiert ist. Die drei Hauptaufgaben sind:

1. das Management des Midi-Datenflusses, der Zeit und der Tasks
2. Anwendungen Realtime- und Multitasking-Funktionen zur Verfügung zu stellen, insbesondere das Teilen der nötigen Ressourcen und den gemeinsamen Zugriff auf diese zu ermöglichen.
3. die Kooperation zwischen verschiedenen Midi-Applikationen zu vereinfachen, indem Realtime-Mechanismen für die Kommunikation bereitgestellt werden. MIDISHARE präsentiert sich dem Programmierer und dem Benutzer sehr unkompliziert. Mit den vorgegebenen Funktionen und Datenstrukturen läßt sich praktisch jeder Wunscherfüllen.

WIMOS (Window- und Modul-Managing-Operating-System) faßt einfach all das zusammen, was in den meisten Programmen immer vorhanden ist: Window und Event Handling, Grafikroutinen, grafische Objekte und korrektes File-Handling. Damit bietet WIMOS eine Fülle von Funktionen, die es ohne tiefere Kenntnis des Betriebssystems erlauben, Musik-Software zu schreiben. Die Absichten, die dahinterstecken, liegen klar auf der Hand. Speicherroutinen müssen nicht für jeden Task neu geladen werden und erspa-

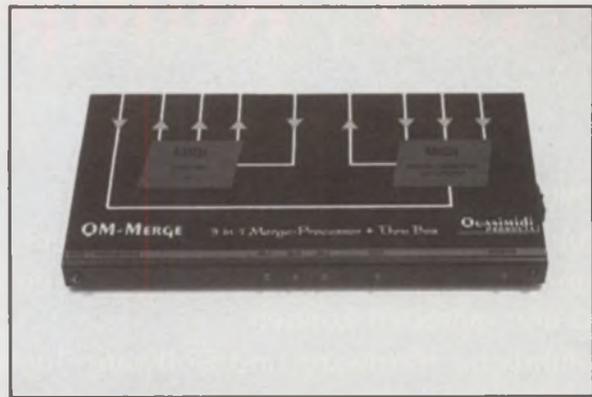
ren wichtigen Speicherplatz. Der modulare Aufbau ist theoretisch unbegrenzt anwendbar und läßt ein Verkoppeln vieler Programm-Module zu. Alle Programme bleiben resident und erlauben eine Zusammenarbeit. Die Features sind so umfassend, daß wir uns entschlossen haben, einen Testbericht mit den ersten drei erhältlichen Modulen zu veröffentlichen. Bei Bestellung von StarTrack, einem ausgefeiltesten Sequenzerprogramm, erhält man gleichzeitig MIDISHARE und WIMOS mit den Modulen ECHO und RANDOM zu einem Preis von 298,-DM. Key- und Drum-Editor sind in Vorbereitung. Über den Centronics-Port kann StarTrack weitere Midi-Stränge ausgeben, so daß nach Angaben der Firma Geerdes insgesamt 272 Midi-Kanäle möglich sind. Die erforderliche Hardware für 8 Stränge nennt sich „MM1“ und bietet 8mal MIDI-Out. Der Preis liegt bei 498,-DM. Der Centronics-Port ist durchgeschleift und erlaubt den ständigen Anschluß des Druckers, aber auch das Andocken eines zweiten „MM1“.

## Friend-Chip

Die Firma Friend-Chip aus Berlin präsentierte diesmal den Nachfolger des „The K..AT“, der, wie wir schon berichteten, mit 14 frei wählbaren Funktionen in der Lage ist, Atari-Programme fernzubedienen. Der große Bruder, jetzt „DC K..AT“ genannt, verfügt nun über 35 programmierbare Funktionen und ein Rad, das Mausfunktionen übernehmen kann. Das endgültige Design und der Preis standen zum Zeitpunkt der Messe noch nicht fest, so daß nur ein Prototyp zur Ansicht stand.

## Presto

Die Firma „Stopper-Innovative Software aus D-7407 Rottenburg a.N.15, Schulstraße 10“, stellte ihr Upgrade 1.4 von Presto vor. Presto ist ein Se-



Aus dem Hause QuasiMIDI kommt ein MIDI-Merger (3 auf 1) mit integrierter Thru-Box (1 auf 3).



Der Caddy im Einsatz am Mega-STE

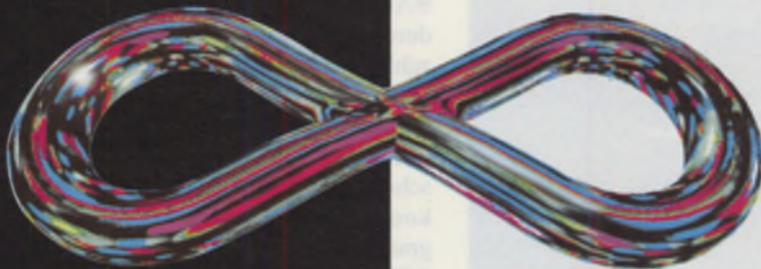
quenzer und eine grafische Kompositions-Software, die es erlaubt, komplexe und kaum spielbare Skalen per Maus einzugeben. Einzelne Parts können wie bei Sample-Editoren herausgeschnitten und separat verarbeitet werden. Spiegeln, Löschen, Kopieren, Transponieren etc., alles kann spielerisch durchgeführt werden, ohne daß die Übersicht verlorenght. Der Preis liegt zur Zeit bei 850,-DM. Presto hat so interessante Features, daß wir demnächst einen ausführlichen



Ein ST im 19"-Rack - MCS macht's möglich

# DAS ORIGINAL: **MultiGEM**

## UND ENDLICH:



# **MultiGEM<sup>2</sup>**

Und endlich eine unbegrenzte Anzahl paralleler GEM-Programme

Und außerdem eine unbegrenzte Anzahl Accessories

Und dazu lassen sich Programme samt Fenstern ausblenden.

Und natürlich läuft MultiGEM 2 mit allen TOS-Versionen.

Und sowieso ist MultiGEM 2 kompatibel zu jedem ATARI - ST/STE/TT.

Und überhaupt ist MultiGEM 2 ab sofort lieferbar.

*MultiGEM 2 erhalten Sie übrigens  
durch Ihren Fachhändler oder  
direkt bei MAXON Computer*

## **DM 159,-**

Unverbindliche Preisempfehlung  
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

## Und außerdem, und sowieso!

# **MAXON** computer

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52  
W-6236 Eschborn • Tel. 06196/481811 • Fax 06196/41885

Vertrieb Schweiz: DTZ Dalstrade AG, 5415 Rieden, Tel. 0561/821880  
Vertrieb Österreich: Tammei GmbH & Co KG, 5020 Salzburg, Tel. 0662/718164  
Vertrieb Niederlande: Jotka Computing BV, 6710 AD Ede, Tel. 06380/38731

Bericht veröffentlichen werden.

### QuasiMIDI

Die Firma „Quasimidi“ stellt diesmal einen neuen MIDI-Helfer vor, den „QM-Merge“, den Nachfolger des schon bekannten Powermergers und Turbomergers. Er besitzt 3 mischbare Midi-Eingänge mit intelligenter Clock-Erkennung, deren Mischung auf einem Midi-Ausgang ausgegeben wird. In den Signalfluß können über einen optional anschließ-



Ebenfalls im 19"-Standard - eine Wechselplatte

baren Fußschalter die Befehle „Alle-Noten-Aus“ und „Spielhilfen-Rücksetzung“ eingespeist werden. Somit sind Notenhänger und über „vergessene Controller“ erzeugte Probleme schnell und sicher eliminiert. Außerdem besitzt das Gerät einen Lernmodus, mit dem über eine angeschlossene Tastatur verschiedene Midi-Filter und Konvertierungen programmiert werden können.



44- & 88MB-Wechselplatten im Tischgehäuse bei MCS

Eine zusätzlich integrierte Thru-Box sorgt für den direkten Transport der Midi-Daten zu den Expandern. Für die Thru-Funktion stehen ein Eingang und drei Ausgänge bereit. Der Preis von 298,-DM macht den „QM-Merge“ erschwinglich. Dieser Midi-Helfer ist nicht bei Quasimidi, sondern nur über den Fachhandel erhältlich.

### Soft Arts

Von der Firma Soft Arts macht zur Zeit ein Sequenzer-Programm namens „LIVE“ von sich reden. „LIVE“ und „LIVE BASIC“ unterscheiden sich durch die verschiedene Anzahl von Spuren und die Möglichkeit, System-Exklusiv-Daten verwalten zu können. Des weiteren bietet Soft Arts das schon zu hohem Ansehen gekommene Notendruckprogramm SCORE PERFECT und SCORE PERFECT PRO. Sobald die Programme für uns verfügbar sind, werden sie einem ausführlichen Test unterzogen.

### MCS

Mit diesem Werbe-Slogan kündigt die Firma „MCS MIDI & COMPUTER SYSTEME“ eine Wechsel-/Festplattenkombination mit der Bezeichnung CADDY(II) an. Die Version für den TT nennt sich schlicht und einfach CADDY, und der CADDY II ist für den MEGA-STE konzipiert. Die Form paßt sich ergonomisch an das STE-Gehäuse an. Der CADDY nimmt nicht nur die Festplatte (bis zu 520 MB) auf, sondern auch noch eine Wechselplatte, wahlweise mit 44 oder 88 MB; ohne Beistellgehäuse, ohne zusätzliches Netzteil, ohne störenden Lüfter und ohne bremsenden Controller (TT). Tatsächlich arbeitet die Festplatte unter voller SCSI-Geschwindigkeit. Das bedeutet mehr als 25% Geschwindigkeitsvorteil! Bis auf die Verbindung zum Computer liegen alle Verkabelungen intern,

so daß der Anschluß von jedem selbst problemlos durchgeführt werden kann. Sogar die 14- und 19-Zoll Monitore von ATARI passen noch gut. Es steht sogar noch etwas mehr Ablagefläche als vorher zur Verfügung. Das stabile graue Gehäuse besitzt SCSI- und DMA-IN/OUT-Anschlüsse und nimmt einen eigenen Host-Adapter auf. Für den TT wird der CADDY mit fertig montierter Wechselplatte inkl. Cartridge geliefert. Die 44-MB-Version kostet 998,-DM und mit 88-MB-Cartridge 1348,-DM. Der CADDY II (STE) wird mit fertig montierter Wechselplatte inkl. Cartridge, Host-Adapter, Software und Verbindungskabel DMA/SCSI Out-geliefert. Es sind also keine Lötarbeiten erforderlich. Der Preis für CADDY II mit 44-MB-Wechselplatten-Kit liegt bei 1348,-DM und mit 88-MB-Kit bei 1798,-DM. Für Wechselplattenbesitzer ist auch ein Kit ohne Wechselplatte zu einem Preis von 498,-DM erhältlich.

Von der Firma MCS wird ebenfalls eine 19"-Umrüstung für MEGA STs (1-4) angeboten. Der Arbeitsspeicher und die SCSI-Festplatte können auf Kundenwunsch bestückt werden. Der ROM-Port ist von vorne zu erreichen, und eine Duo-Led zeigt die Midi-Aktivität zur Funktionskontrolle an. Das HD/DD-Diskettenlaufwerk hat eine Kapazität von 1.44 MB bzw. 720 KB. Ein thermostatgesteuerter Lüfter sorgt für die richtige Kühlung. Das 2HE-Gehäuse ist in schwarzem Hartlack gehalten, aber auch mit Sonderlackierung erhältlich. Als Sonderzubehör können auch AT Speed oder TOS 2.06 mit 16 MHz gewählt werden. Die Grundkosten für den Umbau betragen 649,-DM. Ebenfalls erhältlich sind Host-Adapter (225,-), Einbaufestplatte (52 MB: 569,-), RTS-Tasten (98,-) und Speichererweiterungen; 2 MB für 298,-DM und 4 MB für 479,-DM. Wer seinen Rack-Rechner selber bauen will, kann das einzelne Gehäuse für 298,-DM erwerben. Bühnen-

musiker können nun ihren Atari unscheinbar im Rack plazieren.

Wer seinen Atari im Rack plaziert, hat sicherlich auch den Wunsch, eine Festplatte im 19"-Format oder sogar eine Wechselplatte anzuschließen. Auch dies bietet die Firma „MCS“ aus Dortmund an. Das 19"-Wechselplattensystem wird in folgenden Konfigurationen angeboten: MCS 44/88 und MCS 44+/88+. Bei der plus-Version kann die Laufwerksadresse extern eingestellt werden, und eine Kontrollanzeige signalisiert den DMA/SCSI-Betrieb. Das Gehäuse mit zwei Höheneinheiten nimmt neuerdings auch eine Festplat-

te auf (Kombisysteme). Zum Einsatz kommen die Wechselplattenlaufwerke der Firma Syquest SQ555 und SQ5110. Der SCSI-Port ist durchgeschleift, um weitere SCSI-Verbindungen herstellen zu können. Für den ST ist bei der plus-Version ein zusätzlicher DMA-Port vorhanden. Es ist also möglich, dieses System mit verschiedenen Rechnern zu betreiben. Die Wechselplatte ist mit einem Handgriff problemlos zu wechseln. Der Spaß kostet als Version MCS 44 1298,-DM, MCS 88 1598,-DM, MCS 44+ 1598,- und als MCS 88+ 1798,-DM. Zum Lieferumfang gehören Netzkabel, SCSI-Kabel. Bei der plus-Ver-

sion: DMA-Kabel, DMA & SCSI IN/OUT, Software und 1 Wechselplattenmedium plus Handbuch. Die 44er- und 88er-Wechselplattensysteme sind auch als Kombination mit einer Festplatte wahlweise mit 105 und 210 MB als „normale“ Tischgeräte erhältlich.

### DVPI

Ab März 1992 macht das Arrangier- und Begleitprogramm SESSION PARTNER einen Zehntelprung in seiner Versionsnummer auf Version 1.3. Das Programm wurde fast vollständig neu geschrieben. Dadurch sind neue Bedienelemen-

te und über 12 neue Funktionen hinzugekommen. Die wichtigsten Neuerungen sind Anpassung an den GS-Standard, Multi-Setup, Midi-Clock, grafische Akkordangabe mit Tik-Auflösung, Realtime-Groove-Regenerierung und Anzeigen von Songtexten. Registrierte User können ein Update für DM 40,- direkt beim Hersteller bestellen. Der Session Partner ist im letzten Jahr bereits von der ST-COMPUTER getestet worden. Dies war eine ältere Version, die bis heute stark verbessert wurde. Wer näheres wissen will, möge bitte dort nachlesen.

Wolfgang Weniger/he

# MATRIX



Mono Low-Cost-Line  
für Mega STE

Grafikkarte M128 DM 698,-  
 19" Mono-Monitor + M128 Karte  
 MSM110, 1280x960, 68 Hz DM 2398,-  
 19" Graustufen-Monitor + M128 Karte  
 GSM128, 1280x960, 72 Hz DM 2698,-

Graustufenmonitor  
GS128/TT

Die S/W-Zukunft heißt „Graustufen“.  
 Der 19" Graustufenmonitor kann direkt  
 am TT in 1280x960 mono oder mit  
 Grafikkarte in 256 Graustufen betrieben  
 werden.  
 Monitor GS128TT DM 2490,-

True Color  
MatGraph TC1208  
DM 3990,-

Eine innovative, enorm leistungsfähige  
 High-Tech-Grafikkarte wie sie  
 erwartungsgemäß nur von MATRIX  
 kommen kann.  
 Auflösung:  
 bei 256 Farben 1280 x 1024, 72 Hz  
 bei 16 Mill. Farben 832 x 624, 72 Hz

- Grafikprozessor Texas TMS 34020
- GEM-VDI-Treiber mit komf. Utilities
- Echtzeitkalibrierung durch Farbraumkonverter (optional)
- Video / Echtzeitdigitalisierung (optional)

PREISSENKUNG

**für 8 Bit Grafikkarten**  
 MatGraph COCO von 1498,- auf **1099,-**  
 MatGraph C75ZV von 2790,- auf **2490,-**  
 MatGraph C110ZV von 4290,- auf **2990,-**  
 Alle Karten mit Grafikprozessor und  
 Hardware-Zoom

MATRIX GmbH Talstraße 16, W-7155 Oppenweiler, Telefon 07191/4088, Fax 4089

# 698

# MARK

Für ein High-Speed-Modem mit Telefax

Internationale Modeme	
TKR IM - 24V+	328,-
TKR IM - 24VF+	438,-
TKR IM - 96VF	698,-
TKR IM - 144VF	898,-

Postzugelassene Modeme	
TKR DM - 24V+	468,-
TKR DM - 24VF+	598,-

24 = 2400 Bit/s 96 = 9600 144 = 14.400 Bit/s  
 V = MNP/V.42bis F = Fax + = 1200/75 Bit/s(Bits)

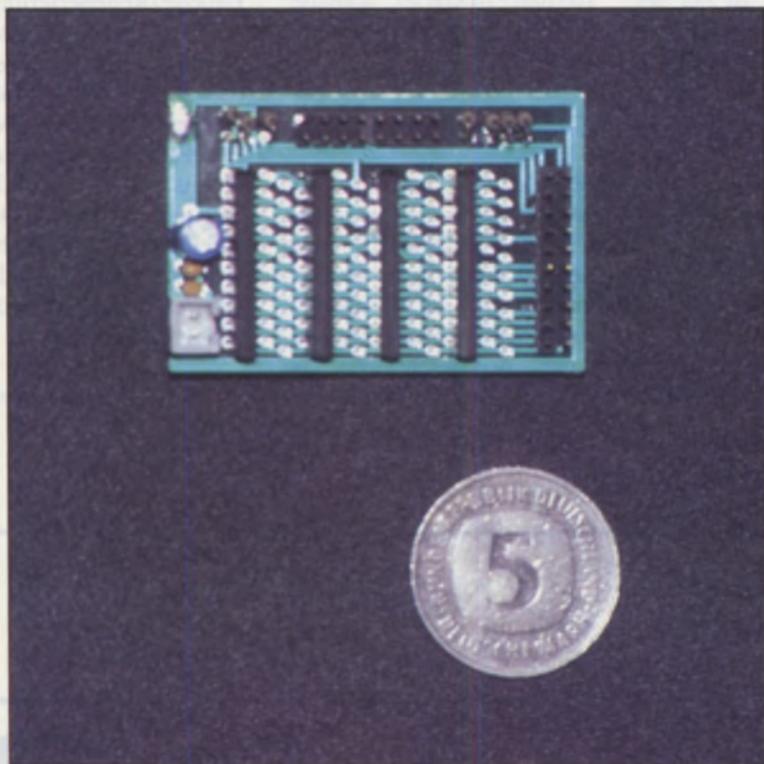
TKR

Stadtparkweg 2 WD-2300 Kiel 1

☎ (0431) 33 78 81 FAX (0431) 3 59 84

Anschluß internationaler Modeme ans Postnetz ist strafbar

# Klein, aber fein!



In Zeiten virtueller Speichererweiterungen, die den TT-Benutzern Speicherplatz (fast) ohne Ende zur Verfügung stellen, sind 4 MB Arbeitsspeicher beim ST eigentlich zum Standard geworden. Wer nicht gerade der stolze Besitzer eines Mega 4 ist, wird früher oder später auf das Problem treffen, daß komplexe Anwendungen aus Mangel an Speicherplatz nicht installiert werden können. Abhilfe kann in diesem Fall eine der zahlreich angebotenen Speichererweiterungen schaffen.

Zwei Arten von Speichererweiterungen sind auf dem Markt erhältlich. Da sind zum ersten die steckbaren Erweiterungen. Sie zeichnen sich meistens durch einen einfachen und schnellen Einbau aus. Es kann aber, je nach Konstruktion der Steckverbindungen, im Laufe der Jahre zu Kontaktproblemen und somit auch zu Funktionsstörungen kommen. Zudem sind diese Lösungen zur Abhilfe des Speichermangels im allgemeinen etwas teurer als die zweite Art der Erweiterungen. Die zweite Möglichkeit ist der Einbau einer lötbaren Speicher-Expansion, bei welcher es wohl zu keinen Kontaktproblemen kommen wird (einwandfreie Lötstellen vorausgesetzt). Allerdings muß bei diesen Lösungen ein höherer Arbeitsaufwand beim Einbau in Kauf genommen werden.

## Der Aufbau

Die „Micro-RAM“ Speichererweiterung von Meyer & Jacob wird komplett bestückt und getestet ausgeliefert. Die streichholzschachtelgroße Platine ist wahlweise mit 2 oder 4 MB erhältlich. Selbstverständlich läßt sich die mit 2 MB bestückte

Platine nachträglich problemlos auf 4 MB erweitern. Mit der Unterbringung der recht klein gehaltenen RAM-Platine wird man, selbst bei wenig Platz, kaum Probleme haben.

## Der Hersteller

Die Firma Meyer & Jacob aus Dortmund ist Vertreter von Hard- und Software für Atari ST und TT. Neben der getesteten 4-MB-Erweiterung werden auch noch diverse Erweiterungen bis hin zu einer 16-MB-Version angeboten. Für alle angebotenen RAM-Expansionen gibt es ein halbes Jahr Garantie und einen Einbauservice zu Festpreisen. Der Rechner kann bei Terminabsprache nach 2-3 Stunden wieder abgeholt werden. Für Probleme oder Fragen, die beim Selbsteinbau auftauchen, ist eine Hotline eingerichtet worden.

## Die Anleitung

Aufgrund der Vielzahl der verschiedenen Atari-Rechnertypen wurde für jedes Modell eine separate Einbauanleitung geschrieben. Deshalb gelang es auch, auf nur 5 Seiten alle notwendigen Informationen kurz und leicht verständlich unterzubringen. Auf den Abbildungen sind alle Lötunkte eindeutig zu erkennen und Verwechslungen ausgeschlossen. Für die Funktionsprüfung nach dem Einbau wird eine Diskette mit einem Speichertestprogramm mitgeliefert.

## Das Werkzeug

Neben einem Kreuzschlitzschraubendreher zum Öffnen des Rechnergehäuses und zum Entfernen von Netzteil und Diskettenlaufwerk wird eine Schnabelzange zum Lösen des Abschirmbleches benötigt. Ein Seitenschneider wird zum Anpassen der Kabellängen und Entfernen einiger Widerstände gebraucht. Ganz wichtig ist der richtige LötKolben mit einer feinen Spitze und geeignetem Lötzinn, denn alle ICs, an denen gelötet werden muß, sind empfindlich gegen statische Aufladung und Überhitzung. Deshalb ist die Benutzung eines Niederspannungs-LötKolbens empfehlenswert. Ein Ohmmeter ist zwar nicht zwingend notwendig, kann aber eine eventuelle Fehlersuche erheblich erleichtern.

## Der Einbau

Zum Einbau der Speichererweiterung muß zunächst einmal der alte, bereits eingebaute Speicher abgeschaltet werden. Dies geschieht durch das Entfernen der Widerstände für die Steuerleitungen. Zum Abschalten werden die alten RAM-Bänke

# Einstieg leicht gemacht

## mit Büchern aus dem **Heim Verlag**

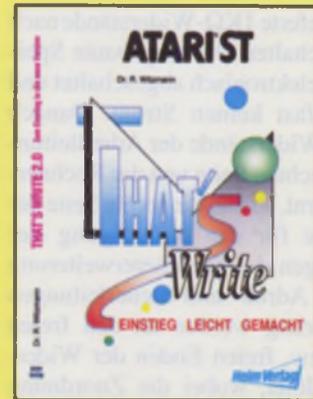
Ein Buch für Anwender der bekannten Textverarbeitung für den ATARI, die die Raffinessen der neuen Version ohne viel Zeitaufwand kennenlernen und möglichst schnell nutzen wollen. Diese Kurzfassung führt auch den Anfänger sachlich und ohne Schnörkel in That's Write 2.0 ein.

### That's Write 2.0

*Einstieg leicht gemacht*

#### Aus dem Inhalt:

- Einführung in den Desktop
- Was Maus und Tasten können
- Zusatzliste von Tastenkombinationen
- Die 9 Fenster beherrschen
- Bedienung der Dialogboxen
- Voreinstellungen
- Text schreiben, bearbeiten, Grafik einbinden
- Text einlesen, korrigieren, Fonts auswählen
- Absatz- und Seitenlayouts
- Die Gliederung des Textes
- Makros und Anweisungen
- Inhalts- und Stichwortverzeichnis erstellen
- Auch das Drucken beherrschen



ISBN 3-928 480-05-7  
Bestell-Nr. B-458  
DM 29,80

### Signum 3

*Einstieg leicht gemacht*



ISBN 3-928 480-06-5  
Bestell-Nr. B-459  
DM 29,80

Dieses Buch wird Sie mit seinem praxisorientiertem Konzept bei der Reise durch das SIGNUM!3 Programm-Paket an Ihrem Computer begleiten, und Sie in kurzer Zeit die Funktionen dieser Textverarbeitung lernen lassen. Hierbei ist es gleich, ob Sie schon ein alter SIGNUM!2 Hase sind oder aber ein Neueinsteiger, der die ersten Schritte mit SIGNUM!3 unternehmen will. Dieses Buch macht sie im Handumdrehen zum SIGNUM!3 Profi

#### Aus dem Inhalt:

- Installation
- Shell
- Benutzeroberfläche
- Lineale
- Druckprogramm
- Die verschiedenen Schriftarten
- Mehrere Fonts gleichzeitig
- Fonteditor
- Einen eigenen Font erzeugen
- Makros
- Fußnoten
- Spaltensatz
- Grafik im Text
- Textkorrektur mit dem Lexikon
- Inhaltsverzeichnis und Index erzeugen
- Tastenkombinationen

*unverbindlich empfohlene Verkaufspreise*

#### BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir:

\_\_\_\_\_

zuzüglich Versandkosten DM 6,- (Ausland DM 10,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl

per Nachnahme  Verrechnungsscheck liegt bei

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

Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_

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

Oder benutzen Sie die eingeklebte Bestellkarte

In Österreich:  
Dipl.-Ing. Reinhart Temmel  
Ges.m.b.H. & Co.KG.  
St. Juliennestraße 4a  
A-5020 Salzburg

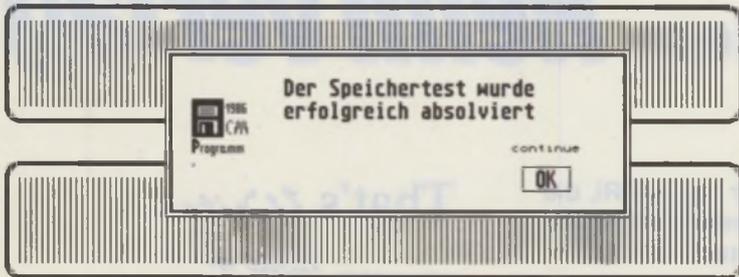
In der Schweiz:  
DTZ Data Trade AG  
Landstraße 1  
CH-5415 Rieden-Baden

## Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon (061 51) 56057  
Telefax (061 51) 56059

\*\*\*\*\* Speichertest written by Carsten Mehrrens \*\*\*\*\*  
 -----e public domain e-----

vorhandener Speicherplatz : 4096 kByte  
 Test Startadresse : 373724  
 Test Endadresse : 4161536



right shift

Das Speichertestprogramm

übermitgelieferte 1K $\Omega$ -Widerstände nach +5 Volt geschaltet. Der eingebaute Speicher ist nun elektronisch abgeschaltet und verbraucht fast keinen Strom. Danach werden die Widerstände der Adrebleitungen an der rechten Seite von der Rechnerplatine entfernt, so daß die rechte Seite der Widerstände für die Befestigung der Adrebleitungen der Speichererweiterung frei ist. Die Adreß- und Steuerleitungen der Erweiterung werden an den freien Lötungen bzw. freien Enden der Widerstände angelötet, wobei die Zuordnung der Leitungsnummer zur entsprechenden Lötposition aus zwei Tabellen abgelesen werden kann. Die Adreßleitung 9 bildet als einzige eine Ausnahmen, denn sie wird direkt, von der Unterseite der Rechnerplatine mit Pin 64 der MMU verbunden. Wer ganz sicher gehen möchte, sollte vor Beginn der Lötarbeiten die MMU vorsichtig aus ihrem Sockel hebeln. Dann werden die 16 Datenleitungen in der angegebenen Reihenfolge an die beiden Datentreiber (74LS244) angelötet und die Erweiterungs-

platine mit einer Spannung von 5 Volt versorgt. Als letztes werden noch zwei zusätzliche Masseleitungen gelegt und der Einbau ist vollbracht. Nun kann man die Erweiterungsplatine noch mit Heißkleber im Rechner fixieren. Das ist aber nicht unbedingt notwendig, denn die zwei zusätzlichen Masseleitungen wirken wie Träger und halten die kleine Platine mühelos.

**Fazit**

Speichererweiterungen gibt es mittlerweile wie Sand am Meer. Ihren Zweck werden die erhältlichen Lösungen wohl alle erfüllen, egal ob man sich nun für eine steckbare oder lötbare Erweiterung entscheidet. Beim Einbau der „Micro-RAM“-Speichererweiterung von Meyer & Jacob traten jedenfalls keine Probleme auf. Für den Einbau in einen Mega 1 habe ich, mit allen anfallenden Vorarbeiten, ca. 3 Stunden benötigt. Dabei muß berücksichtigt werden, daß ich nur über geringe Löterfahrung (einige Kabel und Overscan) verfü-

ge. Diese Erweiterung kann man eigentlich allen, die den Wunsch nach viel Speicher haben, nur ans Herz, oder besser an die MMU legen. Bastelfans, die sich durch das Anlöten von 37 Lötstellen nicht abschrecken lassen, können durch den Selbsteinbau zusätzlich einen Hunderter sparen. Möge das RAM mit Ihnen sein!

Rainer Fröhlich

Bezugsadresse:

Meyer & Jacob  
 Münsterstr. 141  
 4600 Dortmund 1  
 Tel.:(0231) 833205

Preise	
1-2 2 MB Platine mit 0.5 MB bestückt	DM 129.-
+2 dto auf 2 MB erweitern	DM 198.-
2-4 4 MB Platine mit 2 MB bestückt	DM 299.-
+2 dto auf 4 MB erweitern	DM 198.-
4-4 4 MB Platine mit 4 MB bestückt	DM 489.-
16-G 16 MB Platine mit 2 MB bestückt	DM 1198.-
16-2 dto um 2 MB erweitern	DM 429.-
16-4 dto um 4 MB erweitern	DM 599.-
Einbauservice ST bis 1 MB	DM 70.-
Einbauservice ST ab 2 MB	DM 100.-

**ROCKUS**



# DEMO DISKS

## Demo-Disketten

Damit Sie nicht immer die Katze im Sack kaufen müssen, bieten wir als Service Demo-Disketten kommerzieller Software an. Sie kosten lediglich DM 10,- pro Diskette und können über die Redaktion bezogen werden. **Bitte beachten Sie, daß die angebotenen Disketten nur Demonstrationsdisketten der Originalversionen sind und somit im Gegensatz zu den Originalen in Funktion eingeschränkt sind!**

Folgende Demo-Disketten sind z.Zt. erhältlich:

- D1: S.&P.-Charts**  
Chart-Analyseprogramm  
(S.P.S. Software)
- D2: SPC-Modula-2**  
Modula-2-Entwicklungssystem  
(Trillian Computer, Schweiz)
- D3: ST-Fibu**  
Finanzbuchhaltungsprogramm  
(GMA-Soft)
- D4: ST-Fibu-Fakt**  
Fakturierungsprogramm für ST-Fibu  
(GMA-Soft)
- D5: ST-Fibu-Text**  
Textverarbeitungsprogramm für ST-Fibu mit Serienbrief-funktion  
(GMA-Soft)
- D6: SciGraph 2.0**  
Programm zur Erstellung von Präsentationsgrafiken  
(SciLab GmbH)
- D7: ST-Statistik**  
Uni- und multivariates Statistikprogramm, Grafikeinbindung  
(SciLab GmbH)
- D8: fibuSTAT**  
Finanzbuchhaltungs-/Statistikprogramm  
(novoPLAN Software GmbH)
- D9: Bix/Vix-Manager**  
Programm zum Anschluß an Bildschirmtext  
(Drews Bix + EDV GmbH)
- D10: Edison**  
Editor für fast alle Gelegenheiten  
(Kniss Soft)
- D11 & D12: CADJA**  
CAD-Programm für hohe Ansprüche  
(Computer Technik Kieckbusch).  
Demo besteht aus zwei Disketten zu je DM 10,-!
- D13: JAMES 3.0**  
Programm für Börsenspekulanten  
(IFA-Köln)
- D14: Soundmerlin**  
Sample-Editor-Programm mit vielen Modulen  
(TommySoftware)
- D16: ReProK**  
Büroorganisationsprogramm  
(Stage Microsystems)
- D17: Sherlock**  
Schriftkennungs- und -verarbeitungsprogramm  
(H. Richter)
- D18: ST Matlab**  
Programmiersystem mit Schnittstelle zu Modula-2  
(Advanced Applications Vicenza)
- D19: Calamus 1.09N**  
Desktop-Publishing-Programm  
(DMC)
- D21: Omikron.Draw!**  
Zeichen- und Malprogramm  
(Omikron Software)
- D22: Omikron.Libraries**  
Verschiedene Libraries für Omikron.BASIC  
(Omikron Software)
- D23: Omikron.Compiler**  
Demo-Version des Omikron.BASIC-Compilers  
(Omikron Software)
- D24: Mortimer**  
Multi-Programm für alle Gelegenheiten  
(Omikron Software)

- D25: Script 1**  
Textverarbeitungsprogramm  
(Application Systems III Heidelberg)
- D26: SuperScore**  
Sequencer- und Notendruckprogramm  
(BELA Computer GmbH)
- D28: STAD 1.3+**  
Zeichenprogramm mit 3D-Teil  
(Application Systems III Heidelberg)
- D29: MegaFakt**  
Fakturierungsprogramm  
(MegaTeam)
- D30 & D31: MegaPaint II**  
Zeichenprogramm mit Vektorteil  
(TommySoftware)
- D32: Tempus Word**  
Textverarbeitung  
(CCD)
- D33: Creator**  
Zeichenprogramm mit Animationsteil  
(Application Systems III Heidelberg)
- D34: Outline Art**  
Utility für Calamus  
(DMC)
- D35: compugraphic Schriften**  
für Calamus  
(DMC)
- D36: BTX-Börsen-Manager**  
Börsenprogramm  
(Thomas Bopp Softwarevertrieb)
- D37: Cashflow**  
Kassenbuch  
(C.A.S.H.)
- D38: TIM II**  
Finanzbuchhaltungsprogramm  
(C.A.S.H.)
- D40: Technobox Drafter**  
(Zeichenprogramm spez. f. Konstruktionen)  
(Technobox)
- D41: Platon**  
(Leiterplatten- CAD-System)  
(VHF-Computer)
- D42: Script 2**  
Textverarbeitungsprogramm  
(Application Systems III Heidelberg)
- D43: Syntax**  
Texterkennungsprogramm (OCR)  
(H. Richter)
- D44: Diskus 2.0**  
Disk-Utility  
(CCD)
- D45: PegaFAKT**  
(Fakturierung mit Lager- u. Adreßverwaltung)  
(Rudolf Gärtig)
- D46: ALMO V3**  
Statistik-System  
(Kurt Holm)
- D47: CW-Chart**  
Börsen-Software  
(Foxware)
- D48: PKSWrite**  
Textverarbeitung  
(DMC)
- D49: ModulPlot** Neue Version  
Meßdatenverarbeitung  
(Jürgen Altmann)
- D50: XENON**  
Disk-Monitor  
(Atari Schweiz)
- D51: Computerkolleg Musik**  
Gehörbildung  
(Schott Verlag)
- D52: Phoenix**  
Datenbanksystem  
(Application Systems III Heidelberg)
- D53a & b: Skyplot Plus 4**  
Astronomieprogramm  
(Heim Verlag)
- D54: Astrolabium 2**  
Astronomieprogramm  
(Jürgen Rensen)
- D55: Maxon PROLOG**  
Prolog-Interpreter  
(MAXON Computer)
- D56 & D57: MEANS V2**  
Finite Elemente-Programmsystem  
(HTA-Software)
- D58: Repro Studio Junior**  
Bildbearbeitung  
(Trade #)

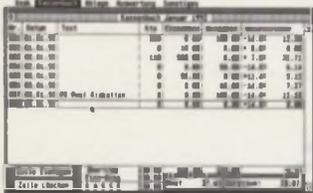
- D59: Avant-Vektor**  
Vektorisierungsprogramm  
(Trade #)
- D60: Kobold**  
Kopierprogramm  
(Kaktus)
- D61: BASIC-nach-C**  
Konverter  
(Cicero oder H. Richter)
- D62: ST-Auftrag**  
Integrierte Business-Software  
(AS-Datentechnik)
- D63: Ullimate-PCB**  
Platinen-Layout  
(HK-Datentechnik)
- D64: CyPress**  
Textverarbeitung  
(Shift)
- D65: Interface**  
Resource-Editor  
(Shift)
- D66: 1st Base**  
Datenbank  
(Victor)
- D67: Arabesque**  
Zeichenprogramm  
(Shift)
- D68: Saldo 2**  
Haushaltsführungsprogramm  
(Bela Computer GmbH)
- D69 & D70: Calamus SL**  
Desktop-Publishing-Programm  
(DMC)  
Demo besteht aus zwei Disketten zu je DM 10,-!
- D71: ST-Giro**  
Überweisungen und Lastschriften  
(GMA-Soft)
- D72: Charly Image**  
Bildverarbeitung und Vektorisierung  
(Wilhelm Mikroelektronik)
- D73: ST/TT-Review**  
Literatur-Archiv & Recherche-System  
(Heim Verlag)
- D74: ST-Kassenbuch**  
Haushaltsbuchführung  
(Heim Verlag)
- D75: ST-C.A.R.**  
System-/Regelungsanalyse  
(Heim Verlag)
- D76: Statistik-Profil**  
Statistikprogramm  
(Heim Verlag)
- D77: ST-Perapspektive**  
3D-Konstruktionsprogramm  
(Heim Verlag)
- D78: Parc**  
Bilderarchiv  
(Wissenschaft & Medizin)
- D79: Sekretär**  
Adreßbank, Serienbrief, Telefax  
(Wissenschaft & Medizin)
- D80: Harlekin II**  
Terminmanager & Multitool  
(MAXON Computer)
- D81: The Game**  
Spieleentwicklungspaket  
(Heim Verlag)
- D82: SoftArranger**  
MIDI-Musikprogramm  
(Rol.K.-MIDI-Hard & Soft)
- D83: Application Construction System**  
Programmier-Utility  
(MAXON Computer)
- D84: MatheStar**  
Mathematikprogramm  
(Heim Verlag)
- D85: Querdruk 2**  
Druck-Utility  
(Entwicklungsbüro Dr. Ackermann)
- D86: Basicart**  
Tabellenkalkulation  
(Entwicklungsbüro Dr. Ackermann)
- D87: Argon Backup & Crypton-Utilities**  
Festplatten-Utilities  
(EDV-Dienstleistungen)
- Es gelten die gleichen Vertriebsbedingungen wie für PD-Disketten (s. PD-Seiten am Ende dieser Ausgabe). Demo-Disketten können auch zusammen mit PD- und Sonder-Disketten bestellt werden.
- Bitte vergessen Sie nicht die betreffende Bestellnummer (z.B. D1) anzugeben.

# POOL

## Spezial

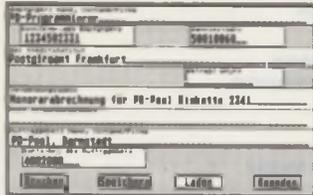
### Software in einer neuen Dimension ...

2341



**Kasse light** stellt das Kassenbuch in Form einer Tabelle dar, in der das Eintragen, Verändern und Löschen von Datensätzen direkt vorgenommen wird. Dabei erfolgt eine umfassende Plausibilitätskontrolle, die Falscheingaben weitgehend ausschließt. Die aktuellen Werte des Übertrages, der Einnahmen und Ausgaben, des Saldos, der Umsatz- und Vorsteuer werden ständig aktualisiert und angezeigt. Kasse light enthält einen frei definierbaren Kontenplan, der entsprechend ausgewertet werden kann. Der aktuelle Monat kann frei editiert werden, bei Änderungen der vergangenen Monate, werden die Überträge automatisch angepasst (s/w).

**Kasse 3.52** ist gedacht für alle diejenigen, die ein Kassenbuch, jedoch keine ordentliche Fibu führen müssen: Automatische Vergabe von Belegnummern, Daten löschen und Belege reorganisieren, fehlerhafte Datensätze ändern, "vergessene" Belege einfügen, beliebige Steuersätze, Verwalten mehrerer Kassen ist möglich.



**Überweis-ST 1.4** hilft beim Ausfüllen und Bedrucken von Formularen. Aus 1-4 Stammdaten wird die Person gewählt, von deren Konto überwiesen werden soll. Weitere Daten wie Empfänger, Kontonummer, Btz, Betrag, und Verwendungszweck, werden direkt ins Formular eingesetzt und anschließend gedruckt.

**Work 1.41** soll den Umgang mit DBman erleichtern. Viele Standardprozeduren, Bezeichnungen und die Syntax wurden beibehalten.

**Faxfax** erstellt und druckt Titelseiten und Kurznutzen für Fax-Mitteilungen (S).

2342



**Artus** ist ein Rollenspiel, bei dem der Anwender mit seinen Spielfiguren gegen feindliche Ritter antritt. Das Abenteuer findet in einem Schloß statt, in dessen Räumen sich die Figuren bewegen und gegeneinander agieren. Hier findet der Spieler Nahrung, Kerzen (die seine Umgebung beleuchten), Schlüssel (mit denen er Zutritt zu Räumen erhält) und weitere wichtige Ausrüstungsgegenstände (s/w).

**Krypton Faktor 1.0** ist ein Denkspiel, bei dem zwei bis vier Spieler gegen die Uhr und gegeneinander antreten. Das Programm blendet Worte ein, deren Krypton Faktor anhand verschiedener Regeln berechnet wird (s/w).

**Ökotege** ist ein Umweltspiel, bei dem das Zusammenspiel verschiedener Komponenten in den Entscheidungsprozeß einbezogen werden soll. Dazu ist "vernetztes Denken" erforderlich, das mit Ökotege geübt werden kann. Der Anwender soll die Lebensqualität erhöhen und den Lebensraum stabilisieren, indem er Produktion, Umweltschutz, Aufklärung usw. durch die Vergabe von Aktionspunkten beeinflusst (s/w).



**Darts 1.0** simuliert einen Wettkampf im Pfeilwerfen. Dazu wird die typische Dartscheibe am Monitor dargestellt: Wer sein Punktekonto als erster von 501 auf 0 reduziert und das Spiel mit einem Doppel-, Dreifach-Treffer oder ins "Schwarz" beendet, ist der Sieger (s/w).

**Kloak 1.0** dient dem spielerischen Erlernen des Tastenfeldes: Der Anwender soll Buchstaben und Zahlen eintippen, die am Bildschirm gezeigt werden.

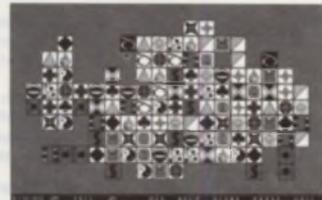
2343



**Xian 1.03** ist ein Denkspiel, bei dem ein Turm aus 3 bis 7 Steinen von einer Spielhälfte auf die andere versetzt werden soll. Am Monitor werden Felder dargestellt, auf denen die Bausteine gelagert werden dürfen. Mit der Maus können Steine aufgenommen und an den dafür vorgesehenen Plätzen abgelegt werden. Brillante Grafik und asiatische Klänge (f).

**Roll Over 1.1** zeigt ein Labyrinth, das von einem Spielball und einer schwarzen Kugel durchquert werden muß. Transportsteine steuern die Bewegung der Kugel, wobei der Spieler ständig aufpassen muß, daß er den Weg seines Balles nicht blockiert. In 20 Levels erscheinen jeweils neue Steine, die den Lauf der Kugel vielfältig beeinflussen (f, MB, J).

2344



**Peking 1.5** ist eine Variante des chinesischen Drachenspiels. Das Programm stellt 120

Symbolsteine dar, die in 2-er, 3-er und 4-er Gruppen vom Feld geräumt werden können. Wenn es gelingt, alle Spielsteine in der kürzesten Zeit abzuräumen, der darf sich in der Rangliste verewigen (s/w).

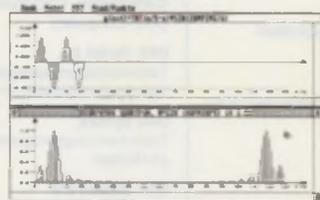
**Virus - Grafikadventure** macht den Anwender zum Virenkiller, der einen im Computer befindlichen Virus entfernen soll. Dazu bewegt sich die Spielfigur durch Chips und andere Bauteile des Computers und rettet infizierte Programme. Am Monitor wird das Innenleben des ST grafisch dargestellt, ein Labyrinth, in dem sich der Spieler zurechtfinden muß.

**Macro War 1.01** verbindet Elemente des Corewar und Tennis in einem wilden Ballerspiel. Zwei Panzerereinheiten kämpfen - von Macros gesteuert - gegeneinander, während der Spieler sein persönliches Fahrzeug lenkt und das Kommandofahrzeug des Gegners attackiert (s/w).



**Killer Motors** ist eine anspruchsvolle Simulation, in der Europa von einer Virenverseuchung bedroht wird: Meteore stürzen auf die Erde und bringen die tödlichen Viren mit sich. Der Anwender koordiniert den Einsatz von 12 Expertenteams, die den Schutz der Bevölkerung gewährleisten sollen. Einige Meteore können bereits im All vernichtet werden. Wenn dennoch Einschläge auf der Erde erfolgen, wird die Region abgeschottet, medizinische Hilfe rollt an und der Seuche wird entgegengewirkt.

2345



**FFT-Analyse 0.6c** erlaubt die Eingabe einer beliebigen Eingangsfunktion und stellt diese grafisch dar. Die Funktion wird in ihre Frequenzanteile zerlegt, die als Spektrum in einem zweiten Fenster ausgegeben werden. Der Grad der Transformation kann gewählt werden.

**Messwort 6.2** berechnet Messdaten und stellt sie grafisch dar. Dem Anwender stehen eine Reihe von Regressionsverfahren sowie weitere Hilfen zur Verarbeitung von Messwerten zur Verfügung. Fehlerfortpflanzung, Spektren, Phasendiagramme und viele Standardmethoden sind implementiert. Balken- und Tortendiagramme können in Text- und DTP-Programmen weiterverarbeitet werden (s/w, MB).

**Matrix 1.7** ist ein Programm zur Matrizenrechnung. Die einfache Menüsteuerung erlaubt manuelles Eingeben, Korrigieren, Anzeigen, Drucken, Löschen, Speichern, Laden und Dimensionieren der Matrizen. Matrizen können multipliziert, addiert und subtrahiert werden. Es ist außerdem möglich, eine Matrix zu transponieren, mit einer Zahl zu multiplizieren, zu invertieren, Determinante und reelle Eigenwerte zu berechnen (s/w).

**R-Schalt 2.0** berechnet die notwendige Reihen- oder Parallelschaltung aus Normwiderständen, wenn ein beliebiger Widerstandswert mit einer Genauigkeit von 1% benötigt wird.

2346



**ARTIS Pool 1.04** ist ein Malprogramm mit professionellen Funktionen: Geometrische Figu-

ren, Freihandzeichnungen, Liniengrafiken, Vielecke, Kreisbögen, Sterne, Blubber-Blasen, Spraydosens, parallele und rechteckige Linien, Rasterfelder, Zierrahmen und viele weitere Effekte können verwendet werden. Artis erstellt Stundenpläne, indem es die relevanten Daten abfragt und in einer übersichtlichen Grafik darstellt. Das Programm lädt und verarbeitet Signum!-Fonts, DOO-, IMG-, PAC- und P13-Bilder (s/w).



2347



**SCEDIT 2.01** ist ein GEM-gestützter Editor zum Bearbeiten von Programmtexten. Block-, Such- und Spezialfunktionen ermöglichen das komfortable Arbeiten mit sämtlichen Textdateien. Zehn verschiedene Texte können gleichzeitig zur Bearbeitung bereitgehalten und in eigenen Textfenstern dargestellt werden (ST/TT, S).

**C Shell 2.54** ist eine komfortable Oberfläche für Mark Williams C Editoren, Programme, Bibliotheken, Parameterdateien und Ressourcen können direkt aus dem Menü bedient werden. C Shell erlaubt das Erstellen, Verwalten und Editieren von Bibliotheken.

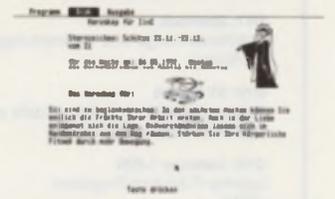
**Eddy 1.3** bearbeitet ASCII-Dateien und bietet einige Besonderheiten wie Makroprogrammierung, schnelles Scrolling, umfangreiche Blockoperationen, Wordwrap, Blocksatz, Textzentrierung, Fußwortschutz, statistische Auswertung der Zeichenverteilung, Wortlängen und Entropie des Textes, vielseitige Druckmöglichkeiten, 255 Zeichen je Zeile, Starten externer Programme und ACCs, automatische Sicherungskopien und eine integrierte Kurzanleitung (s/w).

**Alice 1.3** - Another Little C Editor - bearbeitet 4 Texte gleichzeitig und stellt bis zu 10 verschiedene Puffer für Blockoperationen bereit.

**Hadleys** enthält nützliche Routinen zur Programmentwicklung in GFA-Basic, darunter auch ein Parser für Adventure-Programme.

2348

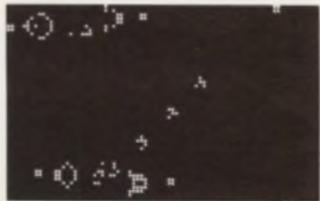
**Stammbaum 2.5** stellt Verwandtschaftsverhältnisse grafisch dar. Am Monitor wird jeweils eine Person und deren Eltern gezeigt. Ein interner Editor dient der Eingabe weiterer Generationen in den Stammbaum, der dann als Liste oder Baum ausgedruckt werden kann. Generationsweise darf geblättert werden (s/w).



**Horoskop 1.0** erstellt Wochenhoroskope für beliebige Personen und Zeiträume. Nach Eingabe des Namen und Geburtsdatums wird das gewünschte Datum des Horoskops festgelegt. Das Programm zeigt daraufhin Texte am Bildschirm an, aus denen die Tendenz für die aktuelle Woche hervorgeht (s/w).

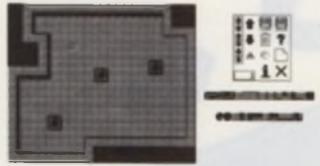
**Vokabeln 2.2** besteht aus drei Teilen, zum Üben neuer Wörter, Üben der unregelmäßigen Verben (Englisch) und zum Wiederholen des gesamten Wortschatzes aus dem Leazikon. Schwierige Wörter werden in einer eigenen Da-

bei gesammelt und wiederholt abgefragt (s/w). **Erkundung 1.02** zeigt Länder in Europa, Asien, Amerika, Australien und Afrika an, deren Hauptstädte vom Programm abgefragt werden.



**Life T92 TT** simuliert jetzt auch blitzschnell auf TT und Großmonitoren (ST/TT, s/w).

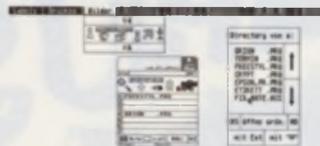
2349



**Gamebox 1.0** ist ein Entwicklungssystem zum Spielprogrammieren, mit dessen Hilfe Sprites,

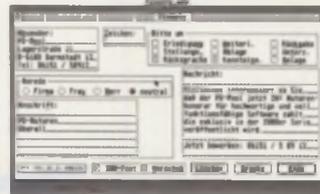
Landschaften und Soundeffekte erstellt werden. Diese Daten können in eigene Programme eingebaut werden. **Gamebox** besteht aus den Programmen Edit (Entwurf und Animation von Grafikobjekten), Sound, Level (erstellt Landschaften), Pack (Datenkomprimierung) und Toolbox (zum Einbinden der Daten in Programme des Anwenders). Alle Funktionen sind laufzeitoptimiert und schnell genug, um flackerfreie Animationen zu ermöglichen, insbesondere in der Sprache BASIC. Speichert GFA-BAS, ASM oder C.

2350

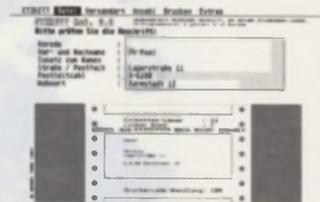


**FreeStyle Label 1.3** bedruckt Aufkleber beliebiger Formate. Im Menü sind Etiketten für Disketten im 3.5" und 5.25" Format vorbereitet, der Anwender kann aber auch eigene Entwürfe herstellen und diese immer wieder verwenden. Das Programm verfügt über umfangreiche Zeichenfunktionen. Datensätze können

aus dem Directory einer Diskette übernommen und auf den Etiketten platziert werden (s/w).



**FixNote** ist ein Accessory zum Erstellen und Drucken von Kurznotizen (S).

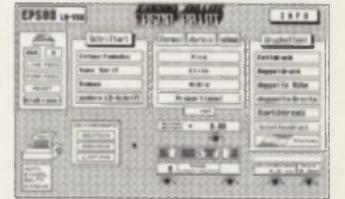


**Etikett 2.3** legt Adressdateien an, aus denen eine zu druckende Anschrift per Tastendruck entnommen wird. Im Menü kann die gewünschte Versandart (z.B. Einschreiben, Warensendung, Wertpaket etc), Etikettenlänge, Anzahl

und Absenderangabe eingestellt werden. Danach kann z.B. ein Probeausdruck erfolgen (s/w).

**Crypt** ver- und entschlüsselt Dateien, die vor unbefugtem Zugriff geschützt werden sollen (S). **ORION** schlägt Alarm, bevor Linkviren im System aktiv werden und sich ausbreiten (S).

**Termin** wird in den AUTO-Ordner kopiert und zeigt beim Booten die Termine des Tages (S).



**Epson Print 1.5** installiert Epson LQ-550, bzw. kompatible Drucker und druckt ASCII-Texte, insbesondere Programm Listings. Die Einstellung der Schriftart und -ausrichtung erfolgt im Menübildschirm. Hier kann auch der Zeichensatz von Deutsch auf Dänisch oder Listing gestellt, der Zeilenabstand gewählt, linke und rechte Ränder definiert und verschiedene Druckereffekte aktiviert werden. Epson Print druckt Texte zentriert, im Flatter- und Blocksatz (s/w).

## PD-Pool zahlt 20% Honorar je verkaufter Diskette, ...

für hochwertige und uneingeschränkt lauffähige Software, die exklusiv in der 2000er Serie veröffentlicht wird. Jetzt bewerben: 06151 / 58912

Die vorgestellten Pool-Disketten erhalten Sie exklusiv bei den hier angegebenen Anbietern:

**B.I.T.S. Datentechnik**  
Jagowstr. 17  
1000 Berlin 21  
030 / 3938203

**M.Damme - Druck&Computer**  
Grambeker Weg 40  
W-2410 Mölln ☎ 86565  
04542 / 87258 (ab 16 Uhr)

**INTASOFT**  
Nahlstr. 76  
4200 Oberhausen 1  
0208 / 809014 ☎ 809015

**Eickmann Computer**  
In der Römerstadt 249  
6000 Frankfurt 90  
069 / 763409 ☎ 7681971

=PD-EXPRESS= **J. Rangoow**  
Ittinger Straße 45  
7519 Eppingen-Röchen  
07262 / 5131 (ab 17 Uhr)

**PD-Service Rees & Gabler**  
Hauptstraße 56  
8945 Legau  
08330 / 623 ☎ 1382

**HD-Computertechnik**  
Pankstr. 42  
1000 Berlin 65  
030 / 4657028-29

**WBW-Service**  
Sielwall 87  
2800 Bremen 1  
0421 / 75116 ☎ 701285

**CBS GmbH**  
Tecklenburgerstr. 27  
4430 Steinfurt  
02551 / 2555

**Orion Computersysteme GmbH**  
Friedrichstr. 22  
6520 Worms  
06241 / 6757-8 ☎ 6759

**Peter Gerstenberg**  
Kafkastraße 48  
8000 München 83  
089 / 6377309

**SatzArt**  
Tiedstr. 21  
0-8060 Dresden

**Donk & Kluge**  
Lamsenstr. 86 A+B  
2000 Schenefeld  
040 / 8301735

**T.U.M.-Soft&Hardware**  
Hauptstr. 67  
2905 Edewecht  
04405 / 6809 ☎ 228

**Jürgen Okon**  
Caldenhof 7  
4700 Hamm 1  
02381 / 59305

**MEGABYTE - Karlsruhe**  
Kaiserpassage 1  
7500 Karlsruhe  
0721 / 22864

**Schick EDV-Systeme**  
Hauptstraße 32a  
8542 Roth  
09171 / 5058-59 ☎ 5060

**Chemnitz Computer**  
Eisenweg 73  
0-9051 Chemnitz  
003771 / 584583

**Happy PD**  
Postfach 133  
2308 Preetz  
04342 / 83842 ☎ 84935

**EPS GmbH DTP-Center**  
Neumannstraße 2  
4000 Düsseldorf 1  
0211 / 231019 ☎ 235910

**Computer Born**  
Berenrather Str. 332  
5000 Köln 41  
0221 / 418316 ☎ 418316

**Duffner Computer**  
Waldkircherstr. 61-63  
7800 Freiburg  
0761 / 515550 | 5155530

**Österreich: PDST - Michael TWRDY**  
Kogelgasse 40/1/20 • Pf. 24 • 1035 Wien ☎ 0222 / 75-27-212  
**Schweiz: Bossart-Soft**  
Sonnenhofstr. 25 • Pf. 5146 • 6020 Emmenbrücke 3 ☎ 041 / 458284

Wir suchen noch Fachhändler und PD-Anbieter, die sich am PD-Pool beteiligen möchten. Tel.: 06151 / 58912, Herrn Schultheis verlangen.

- Scheck über DM liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei (Auslandsbestellungen: Bitte Eurocheck in der Landeswährung des Händlers).
- Per Nachnahme. Nur Inland! (zuzüglich DM 8,- Nachnahmegebühr).
- Bitte senden Sie mir die aktuelle Ausgabe der PD-Szene, mit Komplettkatalog der 2000er Serie und **Top Tausend** PD-Liste. DM 2,50 liegen bei.

2281	2291	2301	2311	2321	2331	2341
2282	2292	2302	2312	2322	2332	2342
2283	2293	2303	2313	2323	2333	2343
2284	2294	2304	2314	2324	2334	2344
2285	2295	2305	2315	2325	2335	2345
2286	2296	2306	2316	2326	2336	2346
2287	2297	2307	2317	2327	2337	2347
2288	2298	2308	2318	2328	2338	2348
2289	2299	2309	2319	2329	2339	2349
2290	2300	2310	2320	2330	2340	2350

## Jetzt bestellen!

SPACOLA und OXYD 2, die neuen Supergames von Meinolf Schneider, erhalten Sie bei dem PD-Pool Anbieter in Ihrer Nähe. Hier finden Sie auch die dazugehörigen danglewarte Bücher SPACOLA Sternatlas und Oxyd 2 Buch.

**SPACOLA Sternatlas DM 55,-**  
Zum Durchspielen aller Galaxien des SPACOLA (Disk 2272) notwendig. 176 Seiten, fadengebunden.

**Das Oxyd 2 Buch DM 60,-**  
Zum Durchspielen aller Landschaften des OXYD 2 (Disk 2273) notwendig. 176 Seiten, fadengebunden.

## Diskpreis:

Diskettennummern 2001 - 2330 je **DM 8,- \***  
ab 60,- \* / sfr 8,- \*

Diskettennummern 2331 - 2350 je **DM 10,- \***  
ab 80,- \* / sfr 10,- \*

\* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:

(Die neu vorgestellten Disketten 2341-2350 sind ab 15.05.92 lieferbar.)

---



---



---



---



---

STC 05/92

Gewünschte Disketten ankreuzen und Bestellschein an einen der oben angegebenen Anbieter einsenden.



# Text- verarbeitung mit Tempus-Word

## Teil 2: Die Spaghetti-Texte oder: Wie schreibe ich meine Diplomarbeit?

In der heutigen Folge wird es - wie angekündigt - um die Bearbeitung langer Texte gehen, wie sie hauptsächlich im wissenschaftlichen Bereich, aber auch überall dort zu finden sind, wo Menschen anderen komplexere Sachverhalte schriftlich erklären.

Die Spannweite reicht von der kleinen Seminararbeit mit vielleicht zehn Schreibmaschinenseiten über Diplomarbeiten, Dissertationen und ähnliche Schriften in kleiner und kleinster Auflage, die allseits bekannten und doch so geschmähten Handbücher bis zu den großen, bibliophilen Werken der Weltliteratur mit vielen Seiten, leinenem Einband und schönen Lettern. Es beruht alles auf denselben Grundlagen.

„Nein!“, wehren sich die Apologeten der Produktvielfalt, „heutzutage bringt der Einsatz von Computern beim Abfassen von studentischen Arbeiten vor allem wegen der unendlichen gestalterischen Möglichkeiten den Vorsprung vor den Kommilitonen und -innen. Berichte werden von Vorgesetzten ja auch nur noch gelesen, wenn sie ständig in entscheidend neuem Layout daherkommen - zweimal dasselbe Layout ist langweilig. Man muß doch

zeigen: Dieser Mensch kann einfach alles aus seiner Textverarbeitung herausholen. Heute gilt nunmal Design statt Sein und die Form ist eben die Botschaft ...“ (Brems ...) Wenn Sie auch dieser Ansicht sind, sollten Sie sich ein DTP-Programm nehmen (siehe die erste Folge) und Layouts für Werbeplakate entwerfen, für inhaltliche Arbeiten werden Sie sowieso keine Zeit mehr haben.

Sehen wir uns einmal auf dem Markt der Möglichkeiten um: Verlage werden kaum auf die - ökonomisch tödliche - Idee verfallen, für jedes Buch ein komplett neues Layout entwerfen zu lassen. Im Gegenteil, ganze Buchreihen mit manchmal mehreren hundert Einzeltiteln bekunden ihre gleiche Abkunft in den Regalen der Buchhandlungen durch immer gleiche Einbände, gleiche Formate, durch das gleiche Schriftbild, den gleichen Satzspiegel, die gleiche Paginierung etc. Legionen von

Taschenbüchern: alle in der Uniform ihres Verlages. Aber selbst teurere Werke, die schon fast das Prädikat bibliophil verdienen, ließen sofort ihre Verwandtschaft zu Publikationen des gleichen Verlages erkennen, wollte man sie nur nebeneinander stellen.

Bei den Hochschulschriften ein ähnliches Bild: Normen für die Gestaltung des Titelblattes und der formalen Ausgestaltung bei Abschlußarbeiten, Normen für das Papierformat, die Bindung und vieles mehr. Und dann gibt es ja auch noch das Deutsche Institut für Normung, das um der lieben Ordnung willen auf unser ganzes Leben seinen DIN-Stempel drückt.

Das alles macht es uns recht einfach, nach eingehender Analyse der Bestandteile von wissenschaftlichen und protowissenschaftlichen Schriften eine Standardvorlage für alle Fälle zu kreieren, die leicht abgewandelt den einzelnen Geschmäckern angepaßt werden kann.

## Inhalt und Gestaltung

Wie sind nun lange Texte aufgebaut? Ganz grob können wir in inhaltliche und gestalterische Bereiche unterscheiden. Für Schriften im wissenschaftlichen Bereich hat sich eine Gliederung der Gesamtanlage herausgebildet, die mehr oder weniger vollständig in Seminararbeiten und in den großen Werken gleichermaßen zu finden ist. Sie besteht aus drei Hauptteilen und umfaßt:

### Die Titelei

Sie wird auch als Präliminarien bezeichnet und enthält alles, was für das Erschließen und das Einordnen einer Schrift von Bedeutung ist. Hierzu zählen:

1. Die eigentliche Titelseite mit Autorennamen, Titel, Untertitel, ggf. Angaben zur Ausgabe und Auflage sowie dem Verlagsnamen. Sie ist nicht zu verwechseln mit dem Schutzumschlag oder bei Taschenbüchern dem Einband, auch wenn jene ähnlich aufgebaut sind wie sie. Die Titelseite liegt immer auf einer rechten, daß heißt: vorderen Blattseite.
2. Die darauf folgende linke Seite mit den Copyright-Hinweisen und - bei deutschen Publikationen in Buchform oder als Zeitschrift - die CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek.
3. Darauf folgend - sofern vorhanden - Widmungen, Geleit- und/oder Vorworte der Verfasser(innen), Herausgeber(innen) etc., die jeweils auf einer rechten Seite beginnen.
4. Das Inhaltsverzeichnis schließt sich auf der nächsten rechten Seite an, direkt ge-

folgt von den Errata (die Berichtigungen dürften nur bei Büchern vorkommen, bei denen erst nach dem Satz des Textes Fehler gefunden wurden und bei denen ein Ersetzen zu teuer würde).

5. An das Inhaltsverzeichnis können sich jeweils auf einer rechten Seite beginnend weitere Verzeichnisse für Abbildungen, Tabellen und Abkürzungen in dieser Reihenfolge anschließen, sofern im Haupttext vorhanden.

### Der Textteil

Er beginnt immer auf einer rechten, also vorderen Seite. Er wird im allgemeinen durch Kapitel, Abschnitte, Unterabschnitte, die den jeweiligen Überschriften zugeordnet sind, und diversen Absätzen gegliedert sein. Kapitel sollten zumindest auf einer neuen Seite beginnen, bei entsprechender Länge der Schrift und doppelseitigem Druck empfiehlt sich sogar der Beginn immer auf einer rechten Seite, auch wenn dadurch die vorangehende linke Seite komplett leer bleibt.

### Die Anhänge

Die diversen Anhänge sollten wie die anderen Hauptteile der Gesamtanlage auch immer auf einer rechten Seite beginnen. Auch für die Anhänge gibt es eine Reihenfolge, die sich in wissenschaftlichen Schriften durchgesetzt hat:

1. Die inhaltlich begründeten Anhänge wie Zahlenmaterial bei empirischen Arbeiten, Programmtexte etc.
2. Anmerkungen zum laufenden Text, sofern sie nicht als Fußnoten oder Kapitelnoten direkt im Text aufgeführt sind.
3. Glossare
4. Bibliographien
5. Indexregister

Natürlich gibt es von dieser Idealform auch Abweichungen - so wird von einigen Verlagen das Inhaltsverzeichnis ans Ende des Buches verbannt - aber im allgemeinen kann sie uns als Vorgabe für unser Standarddokument dienen.

### Die gestalterische Form

#### Drucken lassen oder selbst vervielfältigen?

Die einzelnen Schriften lassen sich typischerweise nach ihrer Auflage unterscheiden. Seminararbeiten und Berichte entstehen meistens nur in einigen wenigen Exemplaren, Diplomarbeiten und Dissertationen haben in der Regel eine Auflage von nicht mehr als zweihundert und Handbücher, je nach Verkaufserfolg des ent-

sprechenden Produktes, eine größere oder kleinere Auflage. Nach der Höhe der Auflage empfiehlt sich die eine oder andere Methode zum Druck und zur Vervielfältigung des Elaborates. Bei wenigen Exemplaren kommt meist der eigene Drucker zum Einsatz, bei einer mittleren Zahl kann der Drucker, sofern er eine erträgliche Schriftqualität aufweist, eine Vorlage erzeugen die dann fotomechanisch vervielfältigt wird (entweder durch Fotokopie oder Fotosatz), und bei großen Auflagen, vor allem, wenn sie als Buch von Verlagen veröffentlicht werden, dürfte sich die gestalterische Arbeit in der Erzeugung eines Manuskriptes erschöpfen. Ein Manuskript aber besteht meistens aus Schreibmaschinenseiten, und für diese gibt es in der einschlägigen Literatur recht befriedigende Layout-Vorschläge. Auch für die anderen Texte kann die gute alte Schreibmaschinenseite durchaus ein Vorbild sein. Wir werden deshalb ausgehend vom Manuskript eine Vorlage entwerfen, die für Selbstdruck ebenso wie für die Manuskripterstellung geeignet ist.

### Papierformate

Unsere Schreibmaschinenseite hat im allgemeinen das Format DIN A4. Es dürfte für die meisten Arbeiten auch das Format schlechthin sein. Wir sehen es deshalb für unser Standarddokument vor. Handbücher könnten auch im Format A5 gehalten sein, da hier der Papierverbrauch geringer und das Format einfach handlicher ist. Allerdings können die 'Druckvorlagen' für diese Publikationen ebenfalls im Format A4 erstellt und dann um den Faktor 0,71 auf A5 verkleinert vervielfältigt werden. Die so erzielte höhere Auflösung der Fotokopie oder des Films kommt wesentlich der Qualität des Schriftbildes zugute. Die Auflösung eines Laserdruckers wird dabei von 300 Punkten pro Zoll (dpi) auf immerhin 424 dpi erhöht, die eines 24-Nadeldruckers sogar von 360 dpi auf 509 dpi und dessen Punktgröße von meist 0,2 mm auf 0,14 mm verringert. Die gefürchteten 'Treppen' in schrägen Linien sind bei einer Verkleinerung von A4 auf A5 selbst bei 24-Nadeldruckern schon fast nicht mehr zu sehen, ein annehmbares Schriftbild ist die Folge, auch wenn es dann immer noch längst nicht an die über 2400 dpi eines Satzbelichters heranreicht.

### Satzspiegel

Schreibmaschinenseiten werden in der Regel ja nur auf der Vorderseite beschrieben, und für Dokumentenarten aus dem universitären Bereich ist dies auch vorgeschrieben oder zumindest üblich. Der Text

wird normalerweise in einer Spalte auf dem Blatt angeordnet und die Literatur empfiehlt etwa folgende Ränder einzuhalten: links und oben 4cm, rechts 1-2cm, wobei ein Rand von 1cm bei im Blocksatz ausgerichteten Text zu gedrängt wirkt, so daß wir besser 2cm verwenden, und unten wird ein Rand von 2-3cm vorgeschlagen. Die Seitenzahlen sollen ca. 2,5cm von der oberen Blattkante entfernt in der Mitte der Textbreite stehen.

Das ergibt einen Satzspiegel, wie er in Abbildung 2 auf der rechten Seite zu sehen ist. Der größere linke Rand erlaubt es, die einzelnen Blätter auf die verschiedenste Art zusammenzuhalten, ohne daß beim Aufschlagen des Machwerks der linke Rand des Textes unlesbar wird oder das Blatt an einer gewissen Schiefelage leidet.

Vorlagen für den doppelseitigen Druck werden einfach dadurch gebildet, daß die Rückseite als Spiegelung der Vorderseite gesehen wird: Was vorne der linke Rand war, ist hinten der rechte.

### Zeichensätze

Der Gebrauch bestimmter Schrifttypen unterliegt eigentlich dem Geschmack, und jedem dürfte klar sein, daß hier weniger mehr ist; trotzdem ein paar Anmerkungen dazu: Zuerst einmal die Frage, für welche Dinge verschiedene Schriftarten gebraucht werden. Da wäre natürlich die Schrift, in der aller Text gesetzt wird, der keine Besonderheiten aufweist. Sie wird auch der Brotfont genannt. Außer Zweifel: der Titel verdient eine eigene Schriftart, d'accord. Als nächstes die Überschriften von Kapiteln, Abschnitten, Unterabschnitten, Unter-Unterabschnitten etc. Daß sich Überschriften generell vom Text abheben sollten, ist zwar evident, aber ob jede Hierarchiestufe ihre eigene Schrifttype benötigt, ist doch zweifelhaft. Vor allem, wenn Überschriften in einem numerischen Gliederungssystem angeordnet sind, dürften zwei Schnitte derselben Schriftart, die sich nur in der Größe unterscheiden, genügen. Als nächstes die Hervorhebungen, da dürften maximal zwei Arten genügen, besser wäre sogar nur eine. Nichts wirkt schlimmer als eine Hervorhebung in der Hervorhebung in der Hervorhebung in der ... Soll der Text auch Anmerkungen enthalten, dann empfiehlt sich hierfür die gleiche Schriftfamilie wie die des Brotfonts, nur um eine Stufe kleiner. Da auch in Anmerkungen Text hervorgehoben werden darf, sollte noch eine passende kleinere Variante der Hervorhebungstypen vorgesehen werden. Darf's noch eine Schriftart mehr sein? Nein danke, das reicht vorerst.

Welche Schriften nehmen wir? Die Antwort auf diese Frage ist Geschmackssache

und deshalb sind die folgenden Überlegungen eigentlich nur als Anhaltspunkte zu verstehen, sie brauchen ja nicht so übernommen zu werden.

Für längere Texte immer noch der Renner sind die Serifen-Schriften wie die Times-Roman. Sie wirken einfach seriöser und zurückhaltender als die Grottesk-Schriften (Swiss etc.) und sind bei langen Texten etwas leichter zu lesen. Ich schlage deshalb als Brotfont eine Times-Schrift vor. Soll die Vorlage nicht von A4 auf A5 verkleinert werden, ist ein Schnitt von 10 Punkt genau die richtige Größe; wollen Sie verkleinern, empfiehlt sich der 12-Punkt-Schnitt, der nach der Verkleinerung eine Größe von genau 8,48 Punkt hat. Eine verkleinerte 10-Punkt-Schrift wirkt etwas zu winzig.

Für die Auszeichnungen hat sich bei gedruckten Publikationen der kursive Schnitt des verwendeten Brotfonts durchgesetzt. Hierfür sollten Sie aber keinesfalls das Schriftattribut 'kursiv' verwenden, denn das sieht vor allem bei den Times-

Schriften abscheulich aus. Besser ist es, Sie verwenden den Schnitt Times-Kursiv-10-Punkt. Bei zu verkleinernden Vorlagen natürlich den 12-Punkt-Schnitt.

Für die Anmerkungen paßt zu einem 10-Punkt-Brotfont der 8-Punkt-Schnitt. Für eine Verkleinerung von A4 auf A5 wählen Sie dann die 10-Punkt-Schrift, auch wenn das Verhältnis von fließendem Text zur Anmerkung nicht ganz exakt dasselbe ist. Somit kommen also noch die Times-Roman und die Times-Roman-Kursiv in 8 Punkt (oder 10 Punkt) dazu.

Bei den Überschriften haben wir die freie Auswahl. Entweder wir entscheiden uns für eine Swiss (wird von den Kunden gern gekauft), oder wir verwenden die Times-Roman-Kapitalchen, die auch recht nett wirkt. In jedem Fall aber brauchen wir den größten verfügbaren Schnitt, den TEMPUS-WORD uns derzeit anbietet: 14 Punkt. Die Kapitelüberschriften setzen wir notgedrungen mit den Schriftattributen groß und breit, was einem 28-Punkt-Schnitt entspricht, und die untergeordneten Überschriften setzen wir in normaler Größe. Die Schriftattribute groß und breit lassen zwar die Treppen bei Rundungen und Schrägen besser zur Geltung kommen, aber wir werden damit leben müssen, bis uns CCD eventuell größere Schriftschnitte spendiert.

Wenn wir die Titelseite aus den Schriftorten für die Überschriften aufbauen, was sicherlich nicht die schlechteste Idee ist, kommt unser Standarddokument mit insgesamt fünf Schrifttypen aus, und auf Schriftattribute können wir so gut wie ganz verzichten.

### Durchschuß

Bei der Arbeit mit der Schreibmaschine hat sich ein eineinhalbfacher Zeilenabstand (Durchschuß) für den normalen Text und ein einfacher für Anmerkungen eingebürgert. Das sieht bei einer 10-Punkt-Schrift recht annehmbar aus und wirkt auch bei einer 12-Punkt-Schrift für eine Verkleinerung noch recht befriedigend. Die Zeilenschaltung an Schreibmaschinen ist übrigens auf 12-Punkt-Zeichen bezogen. Das bedeutet, daß ein einfacher Zeilenabstand (auch bei TEMPUS-WORD) genau 12 Punkt (1/6") beträgt. Ein eineinhalbfacher Abstand entspricht dann 18 Punkt (1/4") und ein doppelter Zeilenabstand eben 24 Punkt. Mit 12/18/24 Punkt haben wir ein Raster, mit dem sich eine recht ansehnliche Verteilung des Textes bewerkstelligen läßt.

### Textaufbau

Der Haupttext unterteilt sich logischerweise zuerst einmal in Überschriften und normalen Text. Die Überschriften bilden meistens eine hierarchische Struktur, die durch verschiedene gestalterische Mittel verdeutlicht werden kann, ein weit verbreitetes ist die Numerierung und hierbei die Dezimalzählung. Zum einen erlaubt sie eine schier beliebige Gliederungstiefe - was sicherlich nicht immer sinnvoll ist - , und zum zweiten wird die Hierarchiestufe der Überschrift schon durch die Numerierung angezeigt, so daß auf weitere gestalterische Klimmzüge verzichtet werden kann. Es genügt dann, wenn die Kapitelüberschriften in einem größeren und alle anderen Hierarchiestufen im selben kleineren Schnitt gesetzt werden. Durch die Numerierung der Überschriften sollte auf eine Zentrierung verzichtet werden. Außerdem wirkt ein linksbündiger Anschlag vor allem bei längeren Überschriften gelassener und riecht nicht so sehr nach Bundesgesetzblatt („Art. 99, § 1022, Abs. 3 ...“). Daß sich Blocksatz bei Überschriften verbietet, bedarf keiner Erwähnung, aber auch eine Worttrennung innerhalb von Überschriften sieht einfach scheußlich aus, sollte also unterbleiben.

Eine Kapitelüberschrift, die ja immer am Anfang einer neuen Seite steht, sollte übrigens noch etwa einen Zentimeter unter dem Beginn des Satzspiegels, also 5cm unter der Blattoberkante beginnen.

Die Absatzenden des fließenden Textes müssen immer erkennbar sein. Um dies zu gewährleisten, gibt es wieder verschiedene Möglichkeiten: Zum einen können Absatzenden mit einem größeren Zeilenabstand versehen werden, die 'moderne' Form. In unserem Raster wäre schon



## TOS Extension Card

### Die universelle Lösung für wirklich alle ST-Modelle

Die klassische TOS Extension Card eignet sich zum Einbau von TOS 2.06 in alle ST-Modelle. Selbst im 520/1040ST mit anderen Erweiterungen findet die TOS Extension Card noch ein freies Plätzchen.



## TOS Extension Card CPU

### Die elegante Lösung zum Aufsetzen auf die CPU

Ähnlich wie ein MS-DOS-Emulator wird die TOS Extension Card CPU auf den Prozessor aufgesetzt. In allen STs mit gesockelter CPU oder Sockel auf der CPU beschränkt sich der Einbau auf das Einstecken der CPU-Lösung – fertig.



## TOS Extension Card MEGA

### Die optimale Lösung für alle Mega STs

Ganz speziell für Mega STs wurde die TOS Extension Card MEGA entwickelt. Durch den durchgeschleiften Systembus läßt sich diese Bauform auch zusammen mit Grafikkarten und ähnlichen Erweiterungen benutzen.



### Das offizielle Update

Von Atari stammt TOS 2.06, die aktuelle TOS-Version für den Mega STE mit eingebautem TT-Desktop. Von Artifex kommt die TOS Extension Card in den drei beschriebenen Varianten. Das Ergebnis: Ein neues TOS zum problemlosen Nachrüsten in allen STs.

### Warum ein neues TOS?

TOS 2.06 ist der aktuelle Stand der Entwicklung des TOS. Der neue Desktop bringt mehr Komfort – ohne mehr RAM-Speicher zu belegen. Außerdem wurden viele der bekannten Fehler älterer TOS-Versionen beseitigt.



### Null problemo

Bis zu sieben Fenstern öffnen? Nach Dateien suchen? Scrollen in Fenstern mit selektierten Dateien? Für jede Datei ein eigenes Icon verwenden? Neue Icons selbst erstellen und nachladen? Programme auf dem Desktop ablegen und von dort aus starten? Alles kein Problem mit TOS 2.06.

### Auf Tastendruck

Alle Menu-Funktionen des Desktop können jetzt auch über die Tastatur aktiviert werden. Genauso einfach ist das Öffnen eines Fensters und das Starten eines Programmes: Ein einziger Tastendruck genügt.



### Und der Preis?

Alle drei Varianten der TOS Extension Card (inkl. Original TOS 2.06) sind für je DM 198,- bei ausgewählten Fachhändlern oder direkt bei Artifex erhältlich. Rufen Sie uns an, wir nennen Ihnen gerne den Fachhändler mit Einbauservice in Ihrer Nähe!

**artifex**  
computer gmbh

Anton-Burger-Weg 147  
W-6000 Frankfurt/Main 70  
Telefon (069) 646 885 18  
Telefax (069) 646 886 18



ein doppelter Zeilenabstand am Ende eines Absatzes gut sichtbar. Zum anderen kann der Anfang einer Zeile auch um einige Millimeter eingezogen werden. Dann braucht der Absatzabstand nicht größer als der normale Zeilenabstand zu sein. Wir werden uns für die modernere Form, die Vergrößerung des Absatzabstandes, entscheiden.

## Die Anmerkungen

„Anmerkungen enthalten Material, das im Text der Arbeit nicht gebracht werden kann, da es nur mittelbar auf den Text Bezug hat und die glatte Lektüre stören würde, das aber auf der anderen Seite doch für eine wissenschaftliche Abhandlung unentbehrlich ist.“ Sie dienen hauptsächlich a) zur Dokumentation (Quellenangabe) und b) zur Modifizierung der im Text aufgeführten Thesen.

Für die Leser(innen) am einfachsten ist es, Anmerkungen als Fußnoten an den unteren Rand des Satzspiegels zu schreiben. Sie werden dann durch einen Strich vom laufenden Text getrennt, der etwa ein Drittel der Satzspiegelbreite lang ist. Eine Fußnote muß immer auf der Seite beginnen, auf der auch ihre Referenz im Text steht. Beginnt eine Fußnote erst auf der folgenden Seite, dürfte die Verwirrung groß sein und die Leserschaft verärgert. Ist eine Fußnote sehr lang und paßt nicht komplett unter den laufenden Text, darf sie aber auf der nächsten Seite unter dem weiterlaufenden Text fortgesetzt werden, ihr Verweis steht dann im allgemeinen in der letzten Textzeile direkt über den Anmerkungen. Bei endlosen Fußnoten, die über eine Seite hinausgehen, sollten immer noch mindestens drei Zeilen laufenden Textes pro Seite gedruckt werden. Eine reine Fußnotenseite ist verpönt. Im übrigen sollten Sie sich überlegen, ob derart lange Fußnoten inhaltlich gerechtfertigt sind.

Anmerkungen werden in arabischen Ziffern entweder pro Seite oder kapitelweise durchgezählt, die Verweise auf sie werden am besten nur als einfache Zahlen ohne öffnende und schließende Klammer hinter ein Wort oder hinter das letzte Interpunktionszeichen (Komma, Punkt, Abführung) hochgestellt.

## Lebende Kolummentitel

Die Seitenzahlen sollten bei Manuskripten in der Mitte über dem Text stehen. Was aber bei Manuskripten noch gerade angehen kann, da sie sowieso meist nur abgetippt werden und dann im Orkus verschwinden, dürfte bei allen anderen Texten, die auch gelesen werden sollen, nicht der

Weisheit letzter Schluß sein. Hier könnten wir unseren Leser(inne)n ein wenig mehr Informationen zukommen lassen als ein schnödes „- 146 -“. Auch ein „Seite 146“ kündigt eher vom weißen Schimmel als daß es genauere Angaben machte, wo im Text sich die geneigte Leserschaft denn nun befinde. Vielleicht wäre es ja hilfreich, einfach die aktuelle Kapitelüberschrift in kleineren Lettern auf jeder Seite über dem Text zu wiederholen. Die Seitenzahlen haben dann ja auch noch außen Platz. Für diese Form der Gestaltung von Kopfbereichen gibt es einen Fachbegriff: die lebenden Kolummentitel. Beim einseitigen Druck sollte ein Kolummentitel aus einer Kurzfassung des Haupttitels und der aktuellen Kapitelüberschrift bestehen. Dieser Text kann entweder linksbündig oder zentriert gestellt werden, die Seitenzahl steht immer am rechten Rand. Ein Kolummentitel umfaßt immer nur eine Zeile und sollte erkennbar vom fließenden Text abgehoben sein. Am besten, er steht eben auf der Höhe der Seitenzahlen einer Schreibmaschinenseite. Lebend werden die Kolummentitel, weil sie sich mit den einzelnen Kapitelüberschriften ändern. Die Seite, auf der ein Kapitel anfängt, hat im allgemeinen keinen Kolummentitel, selbst auf die Seitenzahl kann hier verzichtet werden. Ebenso haben leere Seiten, wie sie bei doppelseitigem Druck vor einem Kapitelbeginn vorkommen können, weder einen Kolummentitel noch eine Seitenzahl, sie werden aber immer mitgezählt.

Die Abbildung zeigt eine Beispielseite mit einem Kolummentitel für einseitigen Druck. Der Kolummentitel besteht aus einer Kurzfassung des Titels „Textverarbeitung“, der Kapitelüberschrift „Die Spaghetti-Texte:“ und dem Abschnittstitel „Lebende Kolumnen“. Das Stichwort für den Haupttitel des Werkes ist am linken Rand angeschlagen. Die beiden wechselnden Überschriften sind zentriert in die Zeile gestellt. Die Seitenzahl ist rechtsbündig ausgerichtet. Um den Kolummentitel vom

fließenden Text abzuheben, wurde er kursiv in einem etwas kleineren Schnitt gesetzt (es ist der Schnitt für die Anmerkungen) und zusätzlich durch einen Strich, der über die gesamte Satzspiegelbreite geht, nach unten abgegrenzt.

Für den doppelseitigen Druck gilt: Auf der linken, geraden Seite befindet sich nur der Titel des Werkes, auf der rechten, ungeraden Seite die Kapitelüberschrift und der Abschnittstitel. Der Kolummentitel auf der linken Seite ändert sich innerhalb des ganzen Werkes nicht, der Titel auf der rechten Seite variiert von Abschnitt zu Abschnitt. Abschnittstitel sollten übrigens nur dann in Kolummentitel vorkommen, wenn die einzelnen Abschnitte auch tatsächlich über mehrere Seiten gehen. Wenn auf eine Seite gleich mehrere Abschnitte passen, dann genügt die Kapitelüberschrift vollauf.

## Bibliographien und Zitate

Da die meisten wissenschaftlichen Werke nicht ohne eine Liste der verwurstenen Literatur auskommen (Reputation bemißt sich anscheinend auch an der Länge der Literaturliste??), soll auch die Gestaltung von bibliographischen Hinweisen und Zitaten kurz besprochen werden. Ein Eintrag in eine Literaturliste sollte einzeilig und mit einer leichten Einrückung seiner zweiten und folgenden Zeilen gesetzt sein. Längere Zitate im laufenden Text können einzeilig mit dem Zeichensatz der Anmerkungen als selbständige Absätze vom eigenen Text abgehoben werden.

## Das Indexregister

Eine Sonderstellung in der Seitengestaltung nimmt das Indexregister ein. Jeder Eintrag im Register besteht aus dem indizierten Begriff, am besten gefolgt von

*Textverarbeitung: Spaghetti-Texte: Lebende Kolumnen*

47

Diese Beispielseite ist für einseitigen Druck konzipiert.

Der Kolummentitel besteht aus vier Absätzen:

1. »Textverarbeitung«;
2. »Die Spaghetti-Texte: Lebende Kolumnen«;
3. »Seitenzahl«;
4. »Leerzeile mit Stilattribut „durchgestrichen“«. Die ersten drei Absätze wurden auf einen Absatzabstand von 4 Punkt eingestellt, der zweite Absatz um 5 und der dritte Absatz um 10 Mikrolines nach oben gezogen. Der zweite Absatz ist zentriert, der dritte Absatz rechtsbündig ausgerichtet.

\*\*\*

Eine Beispielseite mit einem Kolummentitel bei einseitigem Druck

einem Komma, einem Leerzeichen und daran anschließend gleich den einzelnen Seitenzahlen, auf denen der Begriff zu finden ist, wieder durch Kommata voneinander getrennt. Das Register des TEM-PUS-WORD-Handbuches sollte kein Vorbild sein, da man hier durch den großen Abstand zwischen Begriff und Seitenzahl leicht in eine falsche Zeile rutscht. Da eine Zeile normalerweise aus einem relativ kurzen Wort und einigen wenigen Seitenzahlen besteht, wäre es unsinnig, ginge eine Registerzeile über die gesamte Satzspiegelbreite und würde dann meistens nur der linke Teil der Zeile beschrieben.

Besser wirkt hier eine Aufteilung in zwei Spalten, wobei zuerst die linke und dann die rechte Spalte vollständig gefüllt werden. Als Vorbild können Lexika wie der Duden gelten. Bei der letzten Seite des Registers sollten allerdings die beiden Spalten gleichmäßig weit gefüllt sein, so daß sie in der gleichen Höhe enden.

Ist ein Eintrag in das Register doch einmal länger als eine Spaltenzeile, sollten die weiteren Zeilen des Eintrages eingerückt werden, um ihre Zugehörigkeit zur Hauptzeile zu verdeutlichen und das Auffinden der Begriffsanfänge zu erleichtern. Ein Wechsel des Anfangsbuchstabens der

Begriffe sollte auf jeden Fall durch einen größeren Zeilenabstand gekennzeichnet werden.

Die Einträge in das Register werden entweder mit dem Brotfont oder dem Font für die Anmerkungen gesetzt, der Zeilenabstand ist am besten einzeilig (je nach Schriftgröße 10 oder 12 Punkt).

Damit haben wir die Schriftstücke in ihren inhaltlichen und gestalterischen Bestandteilen seziert und können jetzt versuchen, das gesagte in ein TEMPUS-WORD-Standarddokument umzusetzen. Doch dazu mehr im nächsten Teil.

Rolf Darr

## SCSI Spitzenfestplattensysteme

105 MB Quantum, 17 ms 64 KB Cache, 2 Jhr. Garantie 1198,-  
 NEC o. Fujitsu, 19 ms 1148,-

120 MB Quantum 256 KB Cache, 15 ms, 2 Jhr. Garantie 1298,-  
 210 MB Quantum (1798,-) und 330 MB Fujitsu (2998,-) a.A.

44 MB Wechselplatte (SyQuest) 20ms Medium 159,- 1248,-

Kompl. anschluß mit Kabel u. Softwarepaket. Schneller SCSI-Adapter. Läuft mit allen Emulatoren. DMA gepuffert und außen einstellbar. Ohne Lüfter extrem leise. 100% AHDI 4.0 komp. Jetzt NEU. Wählen Sie 3 Gehäusetypen: Megadesign H7cm x B 34cm x T 34cm  
 Midi 6.5 x 26 x 23 Mini 6.5 x 13 x 25

Festplattenkits und Speichererweiterungen auf Anfrage  
 Schnelle Lieferung per Expressversand und Nachnahme

EDV PARTNER HORN Arzbergweg 7 8562 Hersbruck  
 TEL. 09151/70010 FAX 70040

*new*

## Aufdrucke für T-SHIRTS

-selbst gestalten-selbst drucken-

Ohne Spezialfarbband, mit den gängigsten Laserdruckern, Nadeldruckern oder Kopierern auf alle Textilien mit oder ohne Synthetikanteil. Vollwaschbar bis 60 Grad.

**Einsteigerpaket nur 39.90 DM**

SHIRT-CORNER, Bahnhof Str. 14, 8960 Kempten  
 Telefon (0831) 10782 ; Fax (0831) 60909  
 Versandpauschale 6,00 DM Nachnahme oder Vorkasse.

# DATA DIET

Sie kennen das: Egal wie groß Ihre Festplatte auch ist, irgendwann ist einfach kein Platz mehr. Aber gleich ein paar Tausend Mark für eine größere Platte investieren? Muß ja auch gar nicht sein, schließlich gibt's DataDiet.

### • Einfach

DataDiet wird einmalig installiert und sorgt dann dafür, daß die Daten auf jedem beliebigen Laufwerk automatisch in komprimierter Form gespeichert werden. Normalerweise merken Sie von dieser Komprimierung so gut wie gar nichts: Sie können Dateien wie gewohnt laden, speichern, verändern, kopieren etc.

### • Schnell

Durch zwei verschiedene Komprimierungsverfahren sorgt DataDiet im Hintergrund für eine effektive, aber dennoch sehr flinke Komprimierung Ihrer Daten. Auf einem TT ist die für die Komprimierung benötigte Zeit kaum wahrnehmbar, und selbst auf einem ganz normalen ST fällt DataDiet kaum auf.

### • Effektiv

Im Durchschnitt schrumpfen Dateien durch DataDiet auf die Hälfte ihrer normalen Größe. Auf einer 60 MByte großen Festplatte bringen Sie mit DataDiet so locker 120 MByte Daten unter!

### • Zuverlässig

DataDiet zeichnet sich vor allem durch seine Gutmütigkeit und die hohe Betriebssicherheit aus. In sämtlichen Tests mit zahllosen Anwendungsprogrammen und Systemkonfigurationen sind keinerlei Probleme aufgetreten.

### • Konfigurierbar

DataDiet überläßt Ihnen die Entscheidung, welche Daten Sie komprimieren möchten und welche nicht: Mühelos lassen sich deshalb bestimmte Dateitypen, Pfade oder gar ganze Laufwerke von der Komprimierung ausschließen.

### • Kompatibel

Weil DataDiet auf Datei-Ebene arbeitet, ist sogar eine Komprimierung von Daten auf einem Netzwerk ohne Probleme möglich. Selbstverständlich arbeitet DataDiet mit allen ST-, STE- und TT-Systemen, sämtlichen TOS-Versionen sowie mit beliebigen Festplatten und anderen Massenspeichern zusammen.

### • Und sonst?

Wenn Sie mehr wissen möchten, senden wir Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu. Ansonsten erhalten Sie DataDiet für DM 129,- bei Ihrem Händler oder direkt bei uns.

**artifex**  
 computer gmbh

Anton-Burger-Weg 147  
 W-6000 Frankfurt/Main 70  
 Tel. (069) 646 88518, Fax (069) 646 88618

# Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren  
Atari Fachhändler

1000 Berlin

COMPUTERSYSTEME  
**Schlichting**  
... die etwas andere Computerei  
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING  
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG  
ATARI-FACHMARKT  
MS-DOS FACHMARKT · NEC FACHHANDEL  
Mönchstraße 8 · 1000 Berlin 20  
030/786 10 96

**DATAPLAY**  
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31  
Telefon: 030/861 91 61

COMPUTERSYSTEME  
**Schlichting**  
... die etwas andere Computerei  
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING  
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG  
ATARI-FACHMARKT  
MS-DOS FACHMARKT · NEC FACHHANDEL  
Wilh. Pieck-Straße 56 · Potsdam  
030/786 10 96

**ATARI-Systemcenter**  
Desktop Publishing  
IBM Kompatibel Branchensoftware  
**triatec**  
1034 Berlin, Rigaer Str. 2  
direkt am Bersarinplatz  
Tel. 589 1928 Fax 588 9296

1000 Berlin

**Alschi Soft** Ingenieurbüro für  
Software &  
Computeranwendungen  
O-1035 BERLIN - Proskauerstraße 32 - Tel. 5888285  
- ATARI-System-Center - Partner für Schulen und  
- Hardwarevertrieb - Universitäten (Rabatte für  
- Netzwerke - Schüler und Studenten)  
- Softwareentwicklung - Installation und Schulung

PLAYSOFT-STUDIO  
**Schlichting**  
... die etwas andere Spielerei  
PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING  
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH  
BERLINS NEUE DIMENSION FÜR  
COMPUTERSPIELE  
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61  
030/786 10 96

**alpha**  
Computers g.m.b.h.  
u. a. alphasonic, atari, commodore,  
dai, epson, sord mit pips, nec  
hard/software nach maß —  
servicetechnik  
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)  
Telefon 030/891 1082

COMPUTERSYSTEME  
**Schlichting**  
... die etwas andere Computerei  
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING  
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG  
ATARI-FACHMARKT  
MS-DOS FACHMARKT · NEC FACHHANDEL  
Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61  
030/786 10 96

2000 Hamburg

G.M.A.  
Wandsbeker Chaussee 58  
2000 Hamburg 76  
Einziges, autorisiertes Atari-DTP-Center  
in Hamburg.  
Telefon: 040 / 25 12 41 5-7

2000 Hamburg

**3K**  
**Computerbildhaus**  
Fachwerkstatt · Service · Verkauf  
PC-Komplettsysteme und Zubehör  
Eppendorfer Weg 56  
2000 Hamburg 20  
Tel. 040 / 490 50 70  
490 39 37  
Fax 040 / 491 21 87  
ATARI  
SYSTEM  
CENTER

2120 Lüneburg

**Sienknecht**  
Bürokommunikation  
Beratung - Verkauf - Werkstatt  
Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg  
Tel. 04131 / 46122, Btx 402422  
Mo.-Fr. 9<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> und Sa. 9<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>

2300 Kiel

**MCC**  
Computer  
MCC Computer GmbH Holzoppelweg 19a  
2300 Kiel I TEL 0431/54381 FAX 541717

2800 Bremen

**PS-DATA**  
Faulenstraße 48-52  
2800 Bremen 1  
Telefon (0421) 170577

2905 Edewecht

**T.U.M.** Soft- & Hardware  
Vertriebs- u. Handels  
GmbH  
Hellers-Jeddeloh  
Hauptstr. 67, 2905 Edewecht  
☎ (04405)6809 Fax: 228  
**ATARI - Fachhandel**  
Hardware - Software - Service  
Schulung - Beratung

2940 Wilhelmshaven

**Radio Tiemann**  
ATARI-Systemfachhändler  
Markstr. 52  
2940 Wilhelmshaven  
Telefon 04421-26145

### 3000 Hannover

## COM DATA

Am Schiffgraben 19 · 3000 Hannover 1  
Telefon (05 11) 9904230

### 3400 Göttingen

Büroeinrichtungs-Zentrum

## Wiederholdt

3400 Göttingen-Weende  
Wagenstieg 14 – Tel. 05 51/38 57-0

### 3501 Habichtswald

Ihr MIDI-Spezialist: Beratung + Schulung + Service

## REITMAIER

Musikelektronik

ATARI-Systemfachhändler  
TREVINA Computer  
Musikinstrumente  
BÖHM-Vertragshändler

Parkstraße 9 · 3501 Habichtswald · Tel.: 0 56 06/98 12

### 4000 Düsseldorf

Hard und Software

## Werner Wohlfahrtstätter

Atari	Ladenlokal
Public Domain	Irenenstraße 76c
Atari Spiele	4000 Düsseldorf-Unterrath
Atari Anwender	Telefon (02 11) 42 98 76



Desk Top Publishing Center  
EPS Spare-Parts GmbH  
DTP vom Profi  
Satzbelichtung  
Hard- & Software  
Neumannstr.2 (Nähe Metro)  
Tel: 0211/23 10 19 Fax: 23 59 10

### 4020 Mettmann

## GENG TEC

ATARI System Center

Ladenlokal Teichstraße 20, W4020 Mettmann  
Tel. 02104/22712, FAX 22936  
Öffnungszeiten: Di - Fr 15<sup>00</sup> bis 18<sup>00</sup>, Sa 10<sup>00</sup> bis 13<sup>00</sup>

### 4150 Krefeld

## NEERVOORT EDV

Kommanditgesellschaft  
Nordwall 96  
D - 4150 Krefeld 1  
Tel. 02151-772056  
FAX 02151-770995  
BTX: 02151772056

Computer- Hard- & Software  
Ein- & Mehrplatzsysteme  
Komplettlösungen

### 4250 Bottrop

NEU! NEU! NEU! NEU!  
COMPUTER-SPIELE  
VERLEIH  
für Amiga C64, PC,  
ATARI, Gameboy, CDTV  
Amiga-Reparatur-Service  
Amiga-Tuning-Zubehör  
SOFT & SOUND  
Essener Straße 6 · 4250 Bottrop  
Telefon 0 20 41 / 2 19 73  
NEU! NEU! NEU! NEU!

### 4430 Steinfurt

## CBS GmbH

### COMPUTERSYSTEME

Tecklenburger Str. 27  
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt  
☎ 02551/2555

### 4500 Osnabrück

## Heinicke-Electronic

Meller Str. 43 · 4500 Osnabrück  
Fax (0541) 58 66 14  
Telefon (0541) 58 66 46  
Wir liefern Micro-Computer seit 1978

### 4520 Melle

## CBS GmbH

### COMPUTERSYSTEME

4430 Steinfurt Tel. 02551/2555  
Haferstraße 25 4520 Melle  
Tel.: 05422/44788

### 4600 Dortmund

Elektronik  
Computer  
Fachliteratur

ATARI-System-Fachhändler

4600 Dortmund 1, Güntherstraße 75, Tel. (02 31) 57 22 84

city-elektronik

### 4600 Dortmund

M C S<sup>TM</sup> Midi & Computer Systeme  
Baroper Bahnhof Str. 51  
4600 Dortmund 50  
Tele. Fax 10 13 und 15 18 10 bis 10 14 Tel. 0231-759283 / 759468 Fax. 759467

Atari Midi Center - Epson Händler  
Hardware - Reparaturwerkstatt - Einbauservice  
19" Racksysteme - STE's - Wechsel & Festplatten

Ihr Partner in Sachen  
Beratung & Service.

cc Computer Studio GmbH



Atari-Systemfachhändler

PCs von Tandy  
Schneider Peacock

Drucker von  
Star Brother NEC

Elisabethstr. 5  
4600 Dortmund 1  
Tel. 0231/528184 Tx 822631 cccsd Fax 0231/528131

### 4630 Bochum

## bo data

Ihr autorisiertes  
Atari  
und DTP-  
Center in  
Bochum

BO DATA GmbH  
Systemhaus für EDV-  
Handel, Dienstleistung  
und Weiterbildung  
Universitätsstr. 140  
W-4630 Bochum 1  
Tel.: 0234 - 97062-0  
Fax: 0234 - 701214

### 4650 Gelsenkirchen

Desk Top Publishing Center  
COMPUTERSYSTEME u.  
ANWENDUNGEN  
WILHELMINENSTR. 29  
4650 GELSENKIRCHEN  
TELEFAX (0209) 497109  
TELEFON (0209) 42011

## C S A

C S A  
DTP  
Lösungen....  
Scanner OCJ Software Wechselplatten  
Großmonitore Spezialanpassungen  
TECHNOBOX-CAD Grafikprogramme  
Festplatten RETOUCHE  
Schneidplotter 16 MHz  
Modem Digitizer Tower  
O3C  
Zubehör  
Händleranfragen erwünscht

## 4650 Gelsenkirchen-Horst

### MENTIS GmbH

Hard- und Software, Literatur  
Bauteile, Service, Versand  
Groß- und Einzelhandel

Poststraße 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst  
Telefon (02 09) 5 25 72

## 4800 Bielefeld



Carl-Severing-Straße 190  
D - 4800 Bielefeld 14  
Telefon (0521) 4599 - 150  
Telefax (0521) 4599 - 313



## 5000 Köln



Ihr Atari Profi  
in Köln  
Tel. 0221/4301442  
Fax. 0221/466515

5 Köln 41 Mosenstr. 72

Wir bieten Ihnen: günstige Preise.  
Bauteile-Service-Werkstatt  
Verkauf-Desktop-Drucker

## 5090 Leverkusen

Rolf Rocke  
Computer-Fachgeschäft  
Auestraße 1  
5090 Leverkusen 3  
Telefon 0 21 71 / 26 24

## 5100 Aachen

PETER ROSKOTHEN  
BERND ECKSTEIN GbR

Monheimsallee 85 · 5100 Aachen  
Telefon: (0241) 2884-0 · Telefax: (0241) 2884-2



Termine und Verkauf nur nach Absprache.

## 5253 Lindlar

DIGITAL SYSTEMS ATARI System-Center

Rheinstr. 15  
D-5253 Lindlar  
Tel.: (0 22 66) 4114  
Fax: 4083

Komplettlösungen für: DTP ■ CAD ■ EBV ■ BIURO ■ HANDEL ■ INDUSTRIE

## 5300 Bonn

### WOBECO

COMPUTER & BERATUNG



(0228) 67 70 21

Wir sind für Sie da Mo - Fr 15 - 20 Uhr Sa 9 - 12 Uhr u.n. Vereinbarung

### DIGITAL MEDIA

EDV-Systemhaus · Bürokommunikation

ATARI Hard- & Software  
DTP - Systeme  
Branchenlösungen

Kapuziner Str. 8 · 5300 Bonn 1  
Tel. 02 28 / 65 77 99 · FAX 65 44 43

## 5500 Trier



Güterstraße 82 · 5500 Trier  
☎ 06 51 / 20 97 10

Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

## 5600 Wuppertal



Nordstr. 57  
Kleiner Werth 18 · 5630 REMSCHEID 1  
5600 WUPPERTAL 2 Tel. (02191) 21033  
Tel. (0202) 592064 Fax (02191) 21034

Computer-Service-Center  
Wuppertal-Langerfeld  
foxware  
Computer GmbH

Kurze Str. 1 / Ecke Spitzenstr.  
5600 Wuppertal 22  
Tel.: 02 02 - 64 03 89  
FAX: 02 02 - 64 65 63

ATARI-Computer, Laptops, Notebooks, PC  
DTP-Service, Beschriftungen

## 5650 Solingen

A tari System Center Solingen  
Wir bieten Branchenlösungen,  
z.B. für Desktop Publishing

### MegaTeam

Computer Vertriebs oHG  
Rathausstr. 1-3  
5650 Solingen 1  
Ruf 0212/45888 Fax 0212/47399

## 5800 Hagen



wir machen Spizentechnologie greifbar

Vertragshändler Axel Böckem  
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen  
Telefon (02331) 734 90

### Computer & Design

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR

- ▶ Hardwareerweiterungen für Atari
- ▶ Folienschnitte ▶ Vektorisierungen
- ▶ Layout für Offset- und Siebdruck

Eppenhauer Straße 59 · W. 5800 Hagen 1  
Tel.: (02331) 58 98 42 · Fax: (02331) 5 42 03



## 5820 Gevelsberg

Richter ATARI



HAGENERSTR. 65 TEL. 0 23 32 / 27 06  
5820 GEVELSBERG FAX 0 23 32 / 27 03

Bei uns werben bringt

## GEWINN

Sprechen Sie mit uns.  
Heim Verlag ☎ 06151/56057

BUF

## 6000 Frankfurt



In der Römerstadt 249/253, 6000 Frankfurt am Main 90  
Tel 069-763409, Fax 069-7681971, MB 069-761083  
DTP und MIDI Vorführungen, Termine auf Anfrage, ein  
gut sortiertes Ladengeschäft und eine Fachwerkstatt  
erwarten Sie!

Autorisierter Fachhändler für:



## 6100 Darmstadt

### Heim

Büro- und Computermarkt  
Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon (061 51) 5 60 57

## 6204 Taunusstein

**COMPUTER-CENTER**

COMPUTER • DTP  
KEYBOARDS • MIDI  
SOFTWARE  
ZUBEHÖR  
EIGENER SERVICE

**ATARI**  
SYSTEM-CENTER

6204 Taunusstein-Neuhof • Industriegebiet Triebgewann  
Georg-Ohm-Straße 10 Tel. 06128/730 52 • Fax 7 30 93

## 6240 Königstein

### KFC COMPUTERSYSTEME

Wiesenstraße 18  
6240 Königstein  
Tel. 0 61 74 - 30 33  
Mail-Box 0 61 74 - 53 55

## 6457 Maintal

**LANDOLT - COMPUTER**

Beratung - Service  
Verkauf - Leasing  
Finanzierung

ATARI

6457 Maintal-Dörnigheim Robert-Bosch-Straße 14  
Tel. (06181) 4 52 93 Fax (06181) 43 10 43  
Mailbox (06181) 4 88 84 Btx \*2 98 99#

## 6520 Worms

**orion**  
Computersysteme  
GmbH

6520 Worms • Friedrichstraße 22  
Telefon 0 62 41 / 87 57 - 58

## 6720 Speyer

**Etzkorn  
Computer**

ATARI Desktop Publishing Center

Vom Portfolio über ST bis zum TT alles  
lagermäßig und vorführbereit auf 10 Anlagen!  
3K • DMC • Eizo • NEC • Protar • Spectre • Vortex

6720 Speyer • Auestr. 20  
Tel. 06232 / 32435 • Fax 41398  
Mo - Fr. 9 - 12 u. 15 - 18.30, Sa. 9 - 14 Uhr

## 6903 Neckargemünd

Ihr ST / TT Partner im Rhein-Neckar-Raum

**DIG-IT**

Soft- und Hardware, Reparaturservice  
Branchenlösungen und Datenbankentwicklung  
Uli Metzger  
Computeranwendungen  
6903 Neckargemünd  
Tel.: 06223/72095 Fax 73007

## 7000 Stuttgart

**edv komplett GmbH**

Datenverarbeitung

Von der Branchenlösung bis zum Spiel -  
wenn es um Atari-Computer geht!

König-Karl-Straße 49  
W-7000 Stuttgart 50 (Bad Cannstatt)  
Telefon (07 11) 55 77 68, 55 77 82  
Telefax (07 11) 55 77 83  
Btx (07 11) 55 77 84

**Walliger**

+Co. Personal  
Computer

Marktstr. 48, Tel. 0711/56 7143  
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt

## 7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:

Service Station  
Vertragshändler  
Computer-Systeme  
Software-Hardware

commodore  
Schneider  
ATARI  
WESKE

Das Elektrohaus am Heringsberg  
Potsdamer Ring 10  
7150 Backnang  
Tel. 0 71 91  
15 28

## 7312 Kirchheim/Teck

**Comp & Phone**

Computerfachhandel

Alleenstraße 66  
7312 Kirchheim/Teck  
Tel.: 07021/3949 - Fax: 07021/53933

## 7400 Tübingen

Computer?

**DON'T PANIC!**

Computer-Komplettlösungen GmbH

Professionelle und semiprofessionelle Kom-  
plettlösungen für DTP und Bildverarbeitung,  
Netzwerklösungen, Scanservice  
Eigene Werkstatt, Kundenservice  
Vorführungen nach Vereinbarung  
ATARI DIP-Center  
Computerbild-Systemhaus (3K-Agentur)

**DON'T PANIC**

Computer - Komplettlösungen GmbH  
Pfleghofstraße 3, 7400 Tübingen  
Telefon 0 70 71 - 92 88 - 0  
FAX 0 70 71 - 92 88 - 14

## 7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis

HEIM + PC-COMPUTERMARKT  
HARDWARE • SOFTWARE • LITERATUR

**SCHEURER**

ATARI COMMODORE CUMANA DATA BECKER  
MULTITECH RITEMAN SCHNEIDER THOMSON

7475 Meßstetten 1 • Hauptstraße 10 • 074 31 / 6 12 80

## 7500 Karlsruhe

**EPSON ATARI**

SYSTEMHÄNDLER

**TELEVIDEO**

Durlacher-Allee 30 • 7500 Karlsruhe 1  
Telefon 07 21 / 69 68 78 • Fax 69 80 64

ATARI  
SYSTEM-CENTER

**wacker**

systemelektronik gmbh

Bachstraße 39 Tel. (0721) 551968  
7500 Karlsruhe 21 Fax (0721) 593723

**ERHARDT**

Am Ludwigsplatz  
Am Ludwigsplatz • 7500 Karlsruhe 1 • Tel. (0721) 16 08 - 0

## 7800 Freiburg

**DUFFNER COMPUTER**

Waldkircherstr. 61 - 63  
7800 Freiburg  
Tel.: 0761/5 15 55 - 0  
FAX: 0761/5 15 55 - 30

ATARI in Freiburg

Für alle

- Gestalter • Agenturen
- Repr. - Fachleute
- Druck - Spezialisten
- Satzereien • Verlage
- InHouse - Agenturen
- DTP Anwender
- Profi's & Semiprofi's

**COM  
TEX**  
COMPUTERSYSTEME

Franz-Georg Reppel  
• Giltweg 3  
• 7801 Bollschweil  
• Tel. 07633/50704  
• FAX 07633/6570

DTP-STUDIO

COMPUTERBILD

## 7890 Waldshut-Tiengen

**hettler-data**

service gmbh

Lenzburger Straße 4  
7890 Waldshut-Tiengen  
Telefon 077 51 / 88 06 30

## 7918 Illertissen

**biotech gmbh**  
technische Informationssysteme  
Computerladen

Marktplatz 13  
7918 Illertissen  
073 03/50 45

## 8423 Abensberg

**WITTICH  
COMPUTER GMBH**

Tulpenstr. 16  
8423 Abensberg  
☎ 0 94 43 / 4 53



## 0-5020 Erfurt

**Ihr ATARI-Fachhändler  
in Erfurt**

CSA Erfurt GmbH  
Ladengeschäft Meienbergstraße 23  
0-5020 Erfurt  
Tel.: Erfurt 2 20 59

## 8000 München

**schulz computer**

Landwehrstr. 35  
8000 München 2  
Telefon (0 89) 59 73 39  
Beratung · Verkauf · Kundendienst

## 8500 Nürnberg

hib Computer GmbH  
Auß. Bayreuther Str. 57-59  
D-8500 Nürnberg 10  
Telefon 0911/99514-0

**ATARI Desk Top Publishing Center**

## 0-5800 Gotha

**ASCCELL**  
DTP & MIDI Studio GmbH

**ATARI-System-Center  
COMPUTERBILD  
SYSTEMHAUS**

Waltershäuser Straße 69  
0-5800 Gotha  
Tel. 0 06 22 / 5 56 66  
Fax 0 06 22 / 5 22 75  
Mo-Fr: 9-12 u. 14-17 Uhr

**jobis**  
bis

unternehmenssupport

Ihr Partner für BSS Plus & Adimens im Netz

## 8700 Würzburg

**SCHOLL  
BÜROTEAM**

Hardware · Software  
Service · Schulung

**computer center**

am Dominikanerplatz  
Ruf (09 31) 3 08 08-0

## 0-6300 Ilmenau/Thür.

**Profitechnik vom Fachmann**



- Personalcomputer
- Software
- Drucker
- ATARI-Computer
- CANON-Kopierer
- SANYO-Kopierer
- Super-Service

0-6300 Ilmenau/ Thüringen  
Pfortenstraße 34 Tel. 3615

## 8032 Gräfelfing

**ProMarkt**

Pasinger Straße 94 8032 Gräfelfing  
Telefon 089 - 8548823  
Fax 089 - 8541764

## 8900 Augsburg

**Adolf & Schmoll**  
Computer

Unser Plus: Beratung u. Service

Schwalbenstr. 1 · 8900 Augsburg-Pfersee  
Telefon (08 21) 52 85 33 oder 52 80 87

Computer Vertriebs- und Software GmbH

## 0-6500 Gera

**JUNGHANNS** Computer & Mikrosysteme

0-6500 Gera  
K.-Liebknecht-Str. 79

Telefon: 28994  
Telefax: 28994

**ATARI · Fachhändler**

## 8150 Holzkirchen

**MÜNZENLOHER**  
GmbH  
Tölzer Straße 5 · 8150 Holzkirchen  
Tel (08024) 1814 · Fax (08024) 4879

ATARI-SCHNEIDER-NEC Hard- und Software in großer Auswahl  
PANASONIC-PHILIPS  
TOSHIBA PORTABLE-LUCKY GOLDSTAR

Service und Beratung sind bei uns inklusive

## 0-1530 Teltow

Computersysteme  
**Gobernatz**

ATARI & IBM-kompatible PCs

Software und Zubehör, Speicherprog. Steuerungen  
Alarmanlagen, Elektronik

• Beratung • Installation • Schulung • Wartung •

0-1530 Teltow, Hoher Steinweg 7 · Tel./Fax: 47 07 23

## 0-7050 Leipzig

**uniCom**

UniCom Sx. GmbH  
-Computersysteme-

Emst-Thälmann-Str. 93,  
0-7050 Leipzig  
☎ (00 37 41) 6 55 23

**ATARI**  
System-Center

Festplatten  
Speicheranw.  
ed. Laufwerke  
Tower  
Monitore  
Drucker  
Scanner  
PD-Software

## O-7500 Cottbus

### COMPUTER & ART

Hard- und Softwarevertriebs GmbH

O-7500 Cottbus  
Thälmannplatz 48  
Telefon: Cottbus 23696  
DTP-Center

ATARI Systemhändler

## O-8027 Dresden

### Dresdner Computer Center

Ihr erster ATARI System-  
Fachhändler in Dresden

Kaitzerstraße 82  
8027 Dresden Tel.: 47 88 65

## ÖSTERREICH

### A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien

### Computer-Studio

Wehsner Gesellschaft m b H

A-1040 Wien · Paniglgasse 18-20  
Tel. (0222) 5 05 78 08, 5 05 88 93

### A-1050 Wien

**Grafix**  
COMPUTERBILD

Grafix  
Computerbild GmbH  
Schönbrunner Str. 110  
A-1050 Wien  
Tel. 55-13-80  
Fax 55-75-13

3K Computerbild Systemhaus

### A-1180 Wien

Ihr kompetentes Atari-Fachge-  
schäft in Wien

**COMPUTING**

Tel. (0222) 408 52 56  
Fax: (0222) 408 99 78  
A-1180 Wien - Schulgasse 63

## A-2340 Mödling

BESTENS BETREUT  
bei

**BÖHM** Ges.m.b.H.  
Ihr

ATARI Systemfachhändler  
**! 3 Jahre Garantie !**

A-2340 Mödling, Hauptstr. 10  
☎ 02236-46230 - Fax: 25035

DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

## A-2700 Wr. Neustadt

BESTENS BETREUT  
bei

**BÖHM** Ges.m.b.H.  
Ihr

ATARI Systemfachhändler  
**! 3 Jahre Garantie !**

A-2700 Wr. Neustadt, Bahng. 42  
☎ 02622-20151

DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

## A-5020 Salzburg

WIRKLICH SCHADE, DASS...

wir uns noch nicht kennen

Freunde anfordern!  
**ATARI**  
by **Temmel**

## SCHWEIZ

### CH-3072 Ostermundigen

Neu  
im Zentrum -  
Ostermundigen

...der Computerladen  
in Bern-Ostermundigen

Als offiz. Atari-Computer-  
Fachhändler helfen wir Ihnen durch  
freundliche und kompetente  
Beratung und Support einzusteigen

**ATARI**  
NEC **IBM** CITIZEN  
EPSON **HEWLETT** Computer Drucker  
PACKARD

cad computer atelier  
dellsperger  
Zentrum - Alpenstrasse 1  
CH-3072 Ostermundigen  
Telefon: 031 31 00 32

cad  
computer atelier  
dellsperger

Beratung - Verkauf - Support - Schulung - Datenysteme

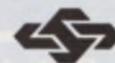
## CH-4313 Möhlin

BCR Computerdienst

Bahnhofstrasse 63  
CH-4313 Möhlin

Computersysteme  
EDV-Beratung  
Installationen  
CAD Anlagen  
Datenpflege + Service

Tel. 061 88 30 32



ATARI  
NEC  
star

FAX 061 88 30 03

## CH-4900 Langenthal

**steineberg**  
computer-shop

Im Zentrum von Langenthal

**ATARI**

Computer + Software  
zum Testen und Ausprobieren

Bahnhofstraße 2a  
CH-4900 Langenthal  
063/230080

Bei uns werben bringt

**GEWINN**

Sprechen Sie mit uns.  
Heim Verlag ☎ 06151/56057

BUF

## LUXEMBURG

Ihr Spezialist-Service für

**Computer**

Commodore  
Schneider  
Atari

7 av Viktor Hugo - Luxembourg - Tel. 20148

**bürodalix**

# Kleinanzeigen

## Biete Hardware

**TT030**, 4 MB RAM, HD 48 MB, HD-Floppy 1,44 MB, noch Garantie, 4 Monate alt, für 3300,- DM. Tel.: 0241/506193, 18-21 Uhr

EPROM-Programmiergerät Maxon „Junior-Prommer“ inkl. Original-Software und Dokumentation, 130,- DM. Telefon: 0711/8873587

Atari TT, 8 MByte RAM, 48 MB Festplatte, SM 144, Belichter-Interface mit 36 Satzschriften, Calamus-Job, Preis VB, Tel.: 08641/1201

Wegen Systemwechsel Atari Mega ST1 zu verkaufen. Tel.: O-Berlin/4371484

Monitor SM 124, 5 Monate alt, neues Outfit, 200,- DM, Tel.: 0521/37168

Mega ST2, Megafile 30, SM 124, zusammen 1400,- DM. Tel.: 09352/1629, Arno

Mega STE, 16 MHz, 4 MB RAM, 48 MB SCSI-Festplatte (intern), SM 124 + AT-Emulator „SuperCharger plus“ 80286, 16 MHz, 2 MB RAM + Computertisch, Metall, schwarz – komplett für 2800,- DM. Telefonnum.: 0201/230852, 4300 Essen 1

Verkaufe Atari 1040 ST, 2,5 MB RAM, 1,44 MB-HD-Laufwerk extern, Monitor SM 124, HDplus 20 MB, 24 Nadeldrucker Epson LQ 500, neuer Druckkopf, 3 Farbbänder, Spectre GCR, Abdeckung – zusammen 2400,- DM. Tel.: 0931/408944

Atari-Laser SLM 804 mit LCD-Blattzähler, Standby-Schalter, 6300 Blatt gedruckt, inkl. Ersatztoner 1600,- DM VHB. Telefon: 04641/540

Mega ST4 (defekt), SLM 804 (6000 Kopien) VB 1600,-; 600 dpi Flachbettscanner VB 1700,-; Vortex Wechselpattenlaufwerk 1700,-; SuperCharger 200,-; Epson LQ 800 350,-; 3,5"- und 5,25"-HD-Laufwerk inkl. Kit, SM 124, NeoDesk 3.0, MultiGEM, GFA-BASIC 3.0 + Compiler, PD's,... Tel.: 0921/53861

Handy-Scanner inkl. Software, Calamus 1.09 inkl. 3 Bücher, 1st Wordplus Textverarbeitung, Adimens Datenbank, 790,- DM. Tel.: A-03153/7358 (Österreich)

AT-Speed C16 MS-DOS-Emulator V3.02 mit Coprozessor 80C287 und Speedbridge zum Einbau ohne Löten im Mega ST. Preis 570,- DM. Telefonnum.: 0211/354876

Verkaufe mein TOS 1.4 inkl. Patches aus ST-Computer 1/90 für 50,- DM inkl. Versand und Einbauanleitung; ATonce, 8 MHz für 150,- DM. Telefon: 07307/22383, 18-21 Uhr

Sharp PC an Atari ST: Rechnerkopplung – Hardware und Software (mit Syntax-Kontrolle für Basic) 50,- DM. Telefonnum.: 0631/17330

Verkaufe ATonce 386/sx, 16 MHz mit Fast-RAM-Bestückung, 1/4 Jahr alt, noch nicht registriert, volle Garantie, SCSI-Festplattencontroller (ohne Gehäuse), Preis VHS, Telefonnummer.: 06224/10497, nach 17 Uhr

Atari Mega STE4 (TOS 2.06) + Festplatte Quantum 105 MB + Monitor SM 124 + Maus + viel Software für VB 2899,- DM (NP 3998,- DM). Tel.: 040/4808143

Atari 520 ST, 4 MB RAM, 3,5"-Disklaufwerk, zwei HD-Laufwerke (Seagate 1096,296) 160 MByte, SCSI-Adapter, 200 Watt Netzteil, Overscan, PC-Gehäuse, AT-MF2 Tastatur mit Maus, Monitore SM 124 (s/w), Commodore 1084 (Farbe), Umschaltbox, Literatur, Software. VB 2950,- DM. Telefon: 07152/71149

Atari 800 XL mit Floppy, Datasette und über 50 Programmen auf Diskette. Preis VB 200,- DM. Bürger Detlev, Tel.: 05151/15278

Atari TT, neuestes Model, TOS 3.06, 1,44 MB Disketten LW, 48 MB int HD, 4 MB ST-RAM, noch Garantie, 3400,- DM (altern. auch ohne int. HD, abzügl. 500,- DM oder mit 210 MB Quantum int. 4200,- DM); Farbmonitor 14" VGA, dazu passend, 1 Monat alt, 490,- DM; s/w-Monitor 14" VGA, dazu passend, 3 Monate alt, 200,- DM; Modem GVC 2400 V.42bis, MNP5 von TKR, 3 Monate alt, orig. Verp., 280,- DM; TS Data Switch Umschaltbox für serielle Schnittstelle, 1 Eingang, 4 Ausgänge, 50,- DM; Raffael Grafiktablett mit kabellosem Stift, 30 \* 30 cm Arbeitsfläche, optische kabellose Fadenkreuz-Maus, Software, DM 1200,-. Telefon: 0611/67788 oder 607632

Verkaufe Atari TT-830 mit 6 MB RAM für 3200,- DM. Telefon: 05069/1085

ST, 16 MHz, 16 KB Cache, 2,5 MB RAM, TOS 1.0 und 1.4 umschaltbar, 50 MB SCSI-Harddisk und 3,5"-Floppy, abges. Tastatur, komplett mit SM 124, div. Büchern und Software für FP 17000,- DM. Telefonnum.: 0631/23455 oder 06588/3005

24 Nadeldrucker Citizen Swift 24, 450,- DM; Farbmonitor Atari SC 1425, 300,- DM (inkl. Switchbox); Midi-Keyboard Yamaha PSS 780, 300,- DM; Modem Best 2448 LF, 200,- DM; Atari-Mouse, 35,- DM; Wolfgang Herlitz, Postfach 15, 8303 Rottenburg, Tel.: 08781/3107 (Mo-Do ab 18 Uhr)

260 ST mit ROM-TOS u. SF 354 150,- DM; VGA Monochrom Monitor 150,- DM; orig. ROM-TOS 1.02+1.04 (2 EPROMs) zus. 80,- DM. Telefon: 04142/4111, ab 18 Uhr

Atari-Zubehör: PC-Speed VB 110,- DM; Overscan 60,- DM; Cherry-Tastatur mit Interface VB 185,- DM; RAM-Erweiterung, 2 MB bestückt, VB 150,- DM; Festplatte auf Anfrage. Telefon: 04292/3208

1040 STE, 2 MB, SM 124, Maus, Drucker, ATonce 386SX, Fast-RAM, Adapter, Emulator mit Garantie, Bücher, PD-Software, komplett 2500,- DM VHB – auch einzeln. Tel.: 06301/9183 (Mo-Do), 0621/510813 (Fr-So)

1040er + Maus + Monitor + Epsondrucker + PD-Software für 250,- DM (neuwertig); Festplatte 20 MB 350,- DM; Replica-Box mit Soft (neuwertig) 200,- DM; Doppelfloppy für Replicabox 200,- DM. Evtl. Tausch mit Multisync-Monitor. Johannes Reinners, Franz-Hoffmannstr. 26, 8858 Neuburg 1

Atari 1040 STFM, Monitor SM 124, Megafile 30, SuperCharger (mit 1 MB RAM) + Software + Bücher, 1350,- DM. Telefon: 02064/70393, ab 18 Uhr

Epson FX-80 Cartridge für DeskJet 500, 90,- DM; Marconi-Trackball 80,- DM; LeonardoST 20,- DM; BeckerCAD 20 DM; GFA-Draft 25,- DM; GFA-Artist 25,- DM; GFA-Objekt 25,- DM – jeweils plus Porto. Telefonnum.: 04488-3525

Portfolio + 128 KB RAMcard + Netzteil + PBasic 4.7 inkl. 300 Seiten Handbuch + 2 MB Software + 2 Bücher + serielles Interface, nur komplett: 600,- DM. Tel.: 0511/452667, ab 18.30 Uhr

Tradelt ScanMan256 + Repro Studio junior, 600,- DM; TT/VGA-Monitor Atari PTC 1426, 400,- DM; Diskettenlaufwerk Atari SF 314, 720 KB, 50,- DM. Alles absolut neuwertig. Tel.: 07561/6925

Mega ST2 (4 MB), ohne Monitor und Gehäuse, aber 1,44 MB Floppy + Overscan, RTS-Tastatur (1,8 m Kabel), Maus (Atari/Amiga) 100 % OK. FP 1000,- DM + Porto. Kohlberg, Clemens-August-Str. 76, 5300 Bonn

Festplatte „Megafile 30“ 500,- DM. Tel.: 040/4808143

SIMMs: 4\*256 KByte 100,- DM. Tel./Btx: 048331376, nach 20 Uhr

1040 STFM, SM 124, Maus, Star LC24-200, Omikron + GFA-Basic mit Compiler, Druckerkabel und Endlospapier für 1400,- DM abzugeben. Tel.: 04171/62555, ab 18 Uhr

Verkaufe A500, Kick 1.3, 1 MB + 2 MB ext. + Farbmon. 1084, HD 32 ext., 3,5" und 5,25" Laufwerk, ATonce MS-DOS-Emulator, VB 2000,- DM. Tel.: 06151/291170, T. Hartwigen

Atari Portfolio, der Mini-PC mit der Maxi-Leistung, neuwertig und originalverpackt. PF 350,- DM. Harald Breidenbach, Düsseldorf, Tel.: 0211/13090216

Mega ST2 (4 MB), TOS 1.4, leiser Lüfter, SM 124, Monitor-Stand, (NP 2800,-); Atari Laser SLM 804 (erst 1600 Kopien, NP 2600,- DM); Signum!2, Wordflair, Mortimer, GFA-CAD, Flugsimulator II (NP 1500,- DM); VB 3450,- DM. Tel.: 06403/61641

Wegen Systemwechsel: Mega ST1 + SM 124, SC 1435, NEC P20, Software mit reichlich Literatur für 1800,- DM abzugeben. Tel.: 089/8340188, ab 17 Uhr, sons Anrufbeantworter

Mega ST2, Blitter, SM 124, Megafile 30, Infrarot-Maus (Golden Image), alles wie neu, nur wegen Systemwechsel zu verkaufen. VB 1950,- DM. Tel.: 09071/9674

\*G = Gewerbliche Kleinanzeige

## Biete Software

**JURIST ST-Jura-Ausbildungsprogramm**, ausf. Info 3,- DM in Bfm. bei G.Noll, Katernberger Str. 149, 5600 Wuppertal 1 \*G

SciGraph (ist Präsentationsprogramm) wegen Systemwechsel für 250,- DM zu verkaufen. Tel.: 07071/67934

LDW-Power-Calc V1.1 70,- DM; Pks-Write V1 50,- DM; Outline-Art V1 100,- DM; STADT V1.3 50,- DM. Alles Originale mit Update-möglichkeit! Tel.: 07561/6925

That's Write 2.0 und That's Pixel, unregistrierte Originale mit Handbuch für 220,- DM zu verkaufen. Tel.: 07351/29604

GFA-Basic 3.6, original mit Handbuch, läuft auch auf TT, mit Compiler + Shell. VHB 220,- DM. Tel.: 07242/6652 (Raum Karlsruhe) Götz verlangen

**Adimens 2.3** (mit Registrierkarte) 50,- DM; **1st Wordplus 2.02/1st Mail 2.18 30,- DM**; **Leisure Suit Lary 1** (mit Originalverpackung) 30,- DM; Preise inkl. Porto. Tel.: 09921/4155 (Gottfried)

Verkaufe original **Silent Service 2** und **Handnova** für den Atari ST (1 MB RAM erforderlich). Preis pro Spiel 45,- DM. Tel.: 09349/839, ab 14 Uhr

Signum!3 400,- DM; Script2 200,- DM; Easy Draw 80,- DM; SM 124 Autoswitch 60,- DM; SciGraph (TT-Vers.) 400,- DM; Calamus 300,- DM; z.T. registr., z.T. orig. verp., SyQuest 44 MB nur LW mit Medium 650,- DM; RTS Tastenk. f. Mega ST 60,- DM; Mega ST2 900,- DM; Aufsatzgeh. zum Einbau SyQuest in Mega STE/TT 250,- DM; SLM 804 Laser 1500,- DM. Telefon: 0721/493421 oder 06241/28211, Thomas

**Signum!3 (+ Signum!2, Scarabus, Protos, Flexdisk)**, VHB 550,- DM oder Tausch gegen SciGraph V2.1 (nur Original); **Criator und STAD**, neueste Versionen VHB 350,- DM; **C-Entwicklungssystem** (Megamax Laser), Aumiller „GEM-Programmierung in C“, Rosenbeck „C-Programmierung unter TOS“ und Purdum „Die C-Programm-bibliothek“ VHB 400,- DM. Alles Originale! Tel.: 06221/184668

\*G = Gewerbliche Kleinanzeige

CLI-Shell, die DOS-Simulation für den ST. Über 70 eing. Bef., F.-Tasten, Var-fähig, Alias-Def, D/Engl.-Modus, Beiheft für 39,- DM. **ULTIMADE LABEL**, der Disk-labler! Viele Features, volles GEM, super Ergebnisse für 20,- DM. Info & Bestell.: T. Fülling, Poggfriedweg 22, 2 Hamburg 73

Modellbahnsteuerung mit dem ST über Fahrpläne und direkt im Gleisbild per Maus, Fahrstraßen, Anfahrverzögerung, Rückmeldung... Infos bei: Otmar Birn, Knoblochstr. 51, 7100 Heilbronn

Prospero Fortran 77, Version mmg 2.151, 3 Handbücher: Pro-Fortran for GEM, AES-Bindings, VDI-Bindings: 270,- DM. Tel.: 0631/27875

GFA GEM Utility Package, für einfachste GEM-Programmierung für alle GFA-Basic 3.0 mit Beispielprogrammen, original! 80,- DM, Tel.: 07242/6652 (Raum Karlsruhe) Götz verlangen

GFA Assembler 1.5, superschneller Makroassembler mit Debugger u. Handbuch, original, + Makrosammlung VHB 100,- DM, Tel.: 07242/6652 (Raum Karlsruhe) Götz verlangen

GFA-Basic Literatur: GFA-Basic V3.0 mit allen neuen Befehlen; GFA-Basic Programmierung für strukturiertes Progr.; GFA-Basic Frank Ostrowski Optimierung v. Programmen, GEM. Einzeln je 40,- DM, zusammen nur 100,- DM. Tel.: 07242/6652 (Raum Karlsruhe) Götz verlangen

Mortimer Plus 60,- DM; Flexdisk 20,- DM; Protos 20,- DM; Daily Mail 30,- DM; Adimens ST Plus 60,- DM; Writer ST 70,- DM; CyPress V1.11 230,- DM. Originalprgs. Tel.: 040/4916309

**Märklin-Digital-HO am Atari ST**: Gleisbild-Stellpult, Fahrstraßen, S88-Module einl. Info von Jürgen Batke, Staufenekstr. 11, 7320 Göppingen-Manzen

Habe einige neu Programme für den Atari ST abzugeben, Liste anfordern bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien

Turbo C 2.0 von Borland, Professional-Paket, inkl. Literatur: GEM-Programmierung in C (M&T), Turbo C für den Atari (Addison-Wesley). VB 230,- DM. Tel.: 02241/804311

Löse System auf - ca. 150 Originalprogramme! Zum Beispiel: Adimens 3.1+, BSS-Plus Paket 3.0, BTX-Decoder Drews mit DBT03-Kabel, CAD 3D 2.0 (Cyber Studio), Diskus (Disk-Monitor), Steuertax '91, Arabeske (Malprg.), EZ-Trak plus (Steinberg), TIM 1 usw. Hardware: Synchro-Express (Kopiermodul), SM 124 (Monitor), Megafile 30 mit Pabst-Lüfter (sehr leise), AT-Tower mit 4 MB ST und AT-Tast sowie 3 Laufwerke, Weide-Uhr, AT-Speed C16, Super-Charger 1 MB (MS-DOS-Emulator) usw. Kostenlose Liste anfordern bei: R. Riesenhuber, Tel.: 04191/4320

Du hast einen neuen Atari-ST und suchst jede Menge PDs aller Art. All das gibt es kostenlos als neues Mitglied im PD-Kreisel. Du bist sofort Mitglied, ohne jemals weitere Verpflichtungen eingehen zu müssen. Schick lediglich zwei PD-Programm-Disketten mit der Bitte um Aufnahme an: PD-Kreisel, Postfach 175, 6683 Elversberg

GFA-Basic Literatur: GFA-Basic V3.0 mit allen neuen Befehlen; GFA-Basic Programmierung für strukturiertes Progr.; GFA-Basic Frank Ostrowski Optimierung v. Programmen, GEM. Einzeln je 40,- DM, zusammen nur 100,- DM. Tel.: 07242/6652 (Raum Karlsruhe) Götz verlangen

Briefköpfe und sonstige Dokumente gestalten Sie in Signum oder STaD mit Ihrem Ebenbild, Haus oder was immer Sie wollen. Sie senden Vorlage, ich digitalisiere und sende Diskette zurück. Kostenlose Infoschrift gegen Rückporto bei: Peter Caye, Postfach 175, 6683 Elversberg, Tel.: 06821/70201

Kostenlose PD-Programme kann nur der bekommen, der schon mal was vom PD-Kreisel gehört hat. Info, wie der Kreisel funktioniert, gibt es bei einem frankierten Rückumschlag. Du bist aber auch sofort Mitglied bei Zusendung von zwei PD-Programm-Disketten an: PD-Kreisel, Postfach 175, 6683 Elversberg

Originalspiele „King's Quest 4“ und „Orbiter“ je 30,- DM. Telefon: 040/4808143

Signum2, ST-Pascal + P47 Alien Syndrome, ST-Intern Bd. 1+2, Supergrafik-Buch, ST-Pascal-Praxisbuch, C auf dem ST. Tel.: 06103/830119, ab 18 Uhr

Retouche Professional (s/w) mit Scan-, Raster-, Grautreiber-ACC, 3 orig. Disketten mit Handbuch im Schubert, 690,- DM; Calamus 1.09N, neuestes Update, orig. Disk mit Handbuch im Schubert, 350,- DM; Calamus SL, 4 orig. Disketten mit Handbuch im Schubert, 900,- DM; dazu HKS-Modul 210,- DM; große Schriftauswahl orig. lizenzierter DMC-Schriften VHB. Tel.: 0611/67788 oder 607632

Habe einige neue Programme für den Atari ST abzugeben, Liste anfordern bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien

KAOS-TOS + KAOS-Desk, ST Kontor (FiBu), Rechtschreibprofi, je 60,- DM; Protos 30,- DM; Scarabus 60,- DM; Publ. Partner (DTP) 70,- DM; Film- und Art-direktor zus. 60,- DM; Maus + Joystick 40,- DM. Telefon: 0721/856903

Verkaufe Easybase Datenbank V 1.35 120,- DM; NeoDesk 3.02c 40,- DM. Tel.: 07231/64116

**Calamus 1.09N** + Reg.-karte für 250,- DM zu verkaufen. Tel.: 06321/80575, ab 14 Uhr

Jurist ST - juristisches Ausbildungsprogramm mit Leitsatz-datei und über 1000 Daten. Ausführliches Info gegen 3,- DM in Briefmarken bei: Gerhard Noll, Katernberger Str. 149, 5600 Wuppertal 1

Verkaufe für **SPECTRE Drucker-treiber** für alle gängigen 9- und 24-Nadler. Unterstützt alle Auflösungen und Papierformate. NP 169,- DM für 99,- DM inkl. Versand. Tel.: 07351/29604

**Signum!3** inkl. Fontdisk Time, 450,- DM, original. Telefon: 0911/438475

**Timeworks DTP 1.12**, englische Version, Original, 140,- DM. Dazu PD-Fonts für NEC/Epson auf Anfrage. Tel.: 0214/503913

Wegen Systemumstellung orig. Didot Professional zu verkaufen, 950,- DM. Tel.: 08631/91116

Verk. orig. Software: Datamat 30,-; Lucy ST 40,-; Fontmaker 50,-; Scarabus n. reg. 50,-; Signum2 Buch inkl. Disk 30,-; Scheibenkleister 2 50,-; Einschaltverzögerung 30,-. Tel.: 7031/26386

# Kleinanzeigen

## Verschiedenes

Suche Druckertreiber für die Typenrad-schreibmaschine Robotron Erika 3004 (baugl. Signa SM 8200i) für meinen 1040 STE. (Anschluß: serielle Interfacebox). Steffen Taubert, Fritz-Groß-Str. 20, O-1095 Berlin

**HP DeskJet / HP LaserJet III Interface-Kabel** an Atari ST: Dieses Spezialkabel löst Kommunikationsprobleme zwischen Rechner und Drucker. Info unter Tel.: 05374/4373 18-21 Uhr

Super Nebenverdienst! Für jeden sofort ausführbare, leichte Tätigkeit vom Schreibtisch aus. Info: frankierter Rückumschlag (60 Pfg.) an Erwin Pleß, Angerstr. 4, W-8951 Stötten a. A.

Suche dringend Kontakt mit den **Oberpfälzer Atari Profis - Colucci** wegen dem Amiga-Emulator-Projekt „**Atari schlägt Amiga**“. Bitte nehmt unbedingt Kontakt auf und schreibt an: Daniel Rubenov, Siftigenstr. 358, CH-3084 Wabern (Schweiz) Tel.: 0041/31/546203. (Ab 28. März wird die „54“ durch „961“ ersetzt, sonst bleibt die Nummer gleich!)

Suche Kontakt zu den **Oberpfälzer Atari Profis - Collucci**. Euer Projekt klingt recht interessant und scheint eine Herausforderung für einen engagierten Assembler-Programmierer, der gerne die Bits in den Registern hin und her schiebt, zu sein. Da ich schon immer mal ein Betriebssystem schreiben wollte, schätze ich, daß die Mitarbeit an diesem Projekt auch meinen persönlichen Bedürfnissen sehr entgegenkommen würde. Ich bitte deshalb um Zusendung entsprechender Unterlagen, insbesondere was die Hardware anbelangt.

Exchanger 250,-; Drucker-Scanner 120,-; SC-Plus/12 750; 5,25" Laufwerk, Calamus 1.09 u. Schrift 350,-; TeX + Metafont + Bücher VS, Tel.: 04248/406

Suche **Editor für Technics KN800**, zahle bis 50 % des NP. **Tausche KN800-Software** und **Signum-PD-Fonts!** Schriftliche Angebote bitte rasch an: A. Schumacher, Hainstr. 1, W-5912 Hilchenbach 4

Suche **That's Write & 2nd Word**. Verk. Casio SF 4500 & Star LC 20. Tel.: 05271/7544, 19-21 Uhr

## Suche Hardware

Suche den Macintosh-Emulator „Spectre GCR“ sowie automatischen Einzelblatteinzug für NEC P7, Tel.: 02224/79532

Suche preisgünstige und gut erhaltene Festplatte SH 204 oder SH205. Angebot bitte an: Thomas Bredel, Uranusstr. 100, O-7063 Leipzig

Suche NEC P2plus-Druckkopf. Tel.: 0531/872492, ab 13 Uhr

Suche defekte Atari Mega STs. Tel.: 05374/4373, 18-21 Uhr

Suche funktionsfähigen Handy-Scanner - Biete im Gegenzug original Spiele - Telefon.: 0621/705883, ab 20 Uhr, Jörg - Tausche auch PD-Software

Suche Atari TT mit 4 MB RAM, Festplatte, Großbildschirm (19" Protar), oder auch Großbildschirm mit Monochromgrafikkarte für Mega STE. Tel.: 040/4808143

Suche original Atari Festplattengehäuse, möglichst mit Lüfter. Bitte preiswert, da ich Schüler bin. Tel.: 0551/43029, Sebastian

Suche Chili Videografikkarte für den Mega STE mit RGB/FBAS-Wandler. Tel.: 06894/37628

Suche dringend TOS 1.4 auf EPROMs. Zahle 60,- DM. Tel.: 0228/695888

Spectre GCR möglichst günstig von Student gesucht. Bitte unbedingt Tel.-Nr. für Rückruf hinterlassen, da ich nur sehr selten direkt erreichbar bin. Telefon: 06221/184407

Suche **TOS 1.4** auf 6 ROMs bzw. 6 EPROMs; oder: Anleitung zum Einbau der 2-ROM-Version in Rechner mit 6 ROM Plätzen. Jürgen Assmann, Meuschelstr. 70, W-8500 Nürnberg 10, Telefon: 0911/363484

Suche SM 124 preisgünstig zu kaufen. Steffen Sämmeng, Stadtparkhöhe 20, O-825 Meißen

## Suche Software

**Codekeys**, aber billig! Tausche Script bzw. Signum-Font! Meldet Euch bei: Roland Schwerdtfeger, Heudonk 26, 4155 Erefrath 1, Telefon 02158/2800

TOS 1.4 auf Diskette gesucht! Unter Umständen auch auf EPROMs gepatchtes TOS 1.4 mit Einbauanleitung (und funktions-tüchtig). Beppo Menke, Hachenbergstr. 11, 5927 Erndtebrück, Tel.: 02753/2137

Suche Zeichensatz für Signum!2 russisch! TOS 9/90. R. Kottmann, 6953 Gundelsheim, Duttentb.-weg 7, Tel.: 06269/8432

Suche für Atari STFM original Strike Fleet u. Red Storm Rising + Anleitung gegen Bargeld oder original F15II und ATF II Fighter. Udo Axer, Karolinenstr. 53, 6730 Neustadt/Weinstr.

ABC-GEM-Software: Wer kennt die aktuelle Anschrift dieser Firma? Oder existiert sie nicht mehr? G. Wöbb, 8032 Gräfelfing, Rottenbucher Str. 32

Suche dringend das **Adimens Praxis-Buch** sowie das **Aditalk Praxis-Buch** mit den dazugehörigen Disketten. Johannes Lugauer, Gneisenaustr. 24e, W-8700 Würzburg, Telefonnum.: 0931/886480

## Tausch

Ich habe PD-Pool von 2099-2250 und tausche gegen diese oder andere Serien. Möglichst in zusammenhängender Folge. Tausche aber nur ab 50 Disketten aufwärts. W. Graf, Lerchenstr. 37, 7410 Rentingen, Telefon: 07121/290423

Tausche M1 Sounds und Notator Songs. Suche ROM- und RAM-Cards- Marek Lipka, Stuibenweg 1, 8500 Nürnberg 50, Tel.: 0911/813653, ab 18 Uhr

Tausche **Original-Spiele** (habe viele) - keine Raubkopien!. Tel.: 02735/60565

Tausche Public-Domain-Disk's aus der PD-Pool-Serie. Tauschmaterial bereits in rauher Anzahl vorhanden. Liste von/bei: R. Griegut, Beckerstr. 13, 4200 Oberhausen 1

## Kontakte

Hallo! Gibt es (noch) Atarianer im Raum Darmstadt/**Weiterstadt**? Suche Kontakt zu Gleichgesinnten zwecks Erfahrungsaustausch & Programmieren. Meldet Euch: Tel.: 06150/51327, Sebastian, ab 14 Uhr

Bin Grafiker, würde gerne sw. Programme und Spiele gestalten, habe auch gute Spielidee. Tel.: 07833/6150

STraight UP-Atari Club: 2 Disks pro Monat voll mit Programmen, Infos, News etc. für nur 6,-DM. Ca 3000 PD-Disks zu günstigen Preisen. Info bei: Timo Krämer, Kelterstr. 11, 7319 Dettingen/Teck, Tel. 07021/54856

Shareware Programmierer für GEM ähnliches Multitasking-Betriebssystem gesucht. Ziel-systeme: Fernost 68000 Systeme, Atari STE, Amiga 3000, VME-Bus-Systeme und andere. Das DOS kann ähnlich MiNT aufgebaut sein. Aber auch andere Multitasking Betriebssysteme können die Grundlage bilden. Dieses DOS soll eine ähnliche Rolle für 680x0 Systeme spielen wie MS-DOS für den 8088 Modus. Die Fernost Computer sollen von mir später einmal für ganz Europa vertrieben werden, wenn das Betriebssystem fertig ist. Zur Programmentwicklung kann ich Fernost 680x0 Computer besorgen. Die Programmierer und ihre Freunde sollen auch an die zu schreibende Literatur denken. Kontakt: Ludwig Braun jun. Pf 1236, 8425 Neustadt/Donau

Du hast einen neuen Atari-ST und suchst jede Menge PDs aller Art. All das gibt es kostenlos als neues Mitglied im PD-Kreisel. Du bist sofort Mitglied, ohne jemals weitere Verpflichtungen eingehen zu müssen. Schick lediglich zwei PD-Programm-Disketten mit der Bitte um Aufnahme an: PD-Kreisel, Postfach 175, 6683 Elversberg

Briefköpfe und sonstige Dokumente gestalten Sie in Signum oder STaD mit Ihrem Ebenbild, Haus oder was immer Sie wollen. Sie senden Vorlage, ich digitalisiere und sende Diskette zurück. Kostenlose Infoschrift gegen Rückporto bei: Peter Caye, Postfach 175, 6683 Elversberg, Tel.: 06821/70201

Kostenlose PD-Programme kann nur der bekommen, der schon mal was vom PD-Kreisel gehört hat. Info, wie der Kreisel funktioniert, gibt es bei einem frankierten Rückumschlag. Du bist aber auch sofort Mitglied bei Zusendung von zwei PD-Programm-Disketten an: PD-Kreisel, Postfach 175, 6683 Elversberg

\*G = Gewerbliche Kleinanzeige

## CAD-Funktionen à la Carte

Wir empfehlen heute die Kreiskonstruktion durch drei Punkte oder die Erzeugung eines mit der Maus bestimmten Kreisabschnitts, ferner die Programmierung eines geeigneten Fadenzuges, eines Rasters und die Einrastung in einem bestimmten Rasterabstand.

GFA-BASIC Seite 76

## Volldampf für Centronics

Viele der heuligen Druckermodelle schon von Haus aus mit Zwischenspeichern (Puffern) in der Größe von 64 KByte bis manchmal sogar 1 MB ausgestattet sind, die für eine extrem rasche Datenabnahme sorgen. Grund genug für einen softwaremäßigen Beschleuniger für die parallele Schnittstelle.

Assembler Seite 79

## Mehr TURBO-Kompatibilität

für MAXON-PASCAL

Eine Unit, in der zusätzliche Befehle für MAXON-PASCAL bereitgestellt werden, erhöht die Kompatibilität zu TURBO ganz erheblich. Und auch auf das Utility BINOBJ muß man unter TOS nun nicht mehr verzichten.

MAXON-Pascal Seite 84

## Verschlungene Pfade

und dunkle Wege

Jedes Programm benutzt Funktionen, die sich mit Pfaden, Dateien, Laufwerken und der Dateiauswahlbox beschäftigen. Leider erscheint die Meldung „Datei nicht gefunden“ aber immer noch auf Bildschirmen, was in vielen Fällen auf falsches Handling der Dateipfade schließen läßt. Hier die Abhilfe.

Omikron.BASIC Seite 89

## Syncroll

Das Softscrolling im Interrupt

Das Thema Scrolling schien sich schon vor Jahren erschöpft zu haben. Eine völlig neue Technik, das „Syncscrolling“, bereitet den bestehenden Problemen zumindest bei einem Scrolling in vertikaler Richtung ein Ende.

Assembler Seite 92



# CAD- Funktionen à la Carte

Als wir vor kurzem in einigen CAD-Programmen herumslöberten, entdeckten wir ein paar nützliche, grundsätzliche Funktionen, die wohl nicht jedem zugänglich sein dürften. Dazu zählen z.B. die Kreiskonstruktion durch drei Punkte oder die Erzeugung eines mit der Maus bestimmten Kreisausschnitts. Weiterhin entschieden wir uns dafür, die Programmierung eines geeigneten Fadenkreuzes, eines Rasters und die Einrastung in einem bestimmten Rasterabstand zu beschreiben.

Christian Roth und Matthias Brust

Für den CAD-User scheinen dies noch einfache Funktionen eines CAD-Programms zu sein. Für den Programmierer jedoch sieht die Sache gar nicht mehr so einfach aus, sogar die Mathematik hat ihre Finger im Spiel. Fangen wir zuerst mit dem Fadenkreuz an, welches natürlich so geschaffen sein soll, daß der Hintergrund nicht zerstört wird. Glücklicherweise bietet uns GEM hierzu einige nützliche Funktionen an. Grundsätzlich läßt sich sagen, daß wir ständig eine Linie parallel zur x-Achse und eine parallel zur y-Achse zeichnen müssen, die sich in der aktuellen Mausposition schneiden. Um das Koordinatenkreuz etwas abzuheben, benutzen wir einfach einen anderen Linienstil, nämlich den gepunkteten. Diesen können wir ja bekanntlich mit DEF-LINE beliebig definieren. Doch nun zu dem Problem, daß der Hintergrund nicht gelöscht werden darf. Dazu wechseln wir einfach den Grafikmodus mit GRAPHMODE 3 auf den XOR-Modus. In diesem Modus werden alle Punkte invertiert, die schon vor dem Zeichnen des Fadenkreuzes gesetzt wurden. Wenn nun das Koordinatenkreuz noch einmal auf die gleiche Stelle gezeichnet wird, verschwindet es, und wir haben wieder unseren Originalhintergrund. Jedoch gibt es noch eine kleine Unschönheit, denn das Fadenkreuz würde durch das ständige Neuzeichnen flimmern. Deshalb wird es erst wieder neu gesetzt, wenn sich die Mausposition verändert hat. Dies alles ist im Listing in der Prozedur *kreuz* verwirklicht,

```

1: ' *****
2: ' *
3: ' * PROGRAMM: CAD a'la Carte *
4: ' * SPRACHE:  GFA-BASIC V3.X *
5: ' * AUTOREN:  Christian Roth und Matthias Brust *
6: ' * (c) 1992 MAXON Computer *
7: ' *****
8: '
9: DIM koords(5),w(3) !Felder dimensionieren
10: HIDEM !Maus weg
11: INPUT „Bitte Rasterabstand eingeben (>5): „,st(
12: CLS
13: raster !Raster zeichnen
14: kreuz(2) !3 Punkte holen
15: kreis_3 !Kreis konstruieren
16: GEMSYS 20 !auf Taste warten
17: CLS !Bildschirm löschen
18: raster !neues Raster zeichnen
19: kreuz(1) !2 Punkte holen
20: kreis_ausschnitt !Kreisausschnitt konstr.
21: GEMSYS 20 !auf Taste warten
22: SHOWM !Maus wieder herholen
23: PROCEDURE kreis_3 !Kreis durch 3 Punkte konstr.
24: LOCAL x1,x2,x3,y1,y2,y3,xm1,ym1,xm2,ym2
25: LOCAL diskr,l,mx,my,r,h1,h2
26: x1=koords(0) !Koordinaten der
27: y1=koords(1) !drei Punkte holen
28: x2=koords(2)
29: y2=koords(3)
30: x3=koords(4)
31: y3=koords(5)
32: xm1=0.5*SUB(x2,x1) !Vektor v
33: ym1=0.5*SUB(y2,y1) !berechnen
34: xm2=0.5*SUB(x3,x1)
35: ym2=0.5*SUB(y3,y1)
36: diskr=xm2*ym1-xm1*ym2 !Diskriminante
37: IF diskr<0 THEN
38: h1=ym1-ym2
39: h2=xm1-xm2
40: l=(ym1*h1+xm1*h2)/diskr !Länge von m
41: mx=xm2+x1-l*ym2+1 !Kreismittelpunkt
42: my=ym2+y1+l*xm2+1 !ermitteln
43: r=SQR(SUB(mx,x1)^2+SUB(my,y1)^2)+1
44: CIRCLE mx,my,r !Radius ber.,Kr. zeichnen
45: ENDIF
46: RETURN
47: PROCEDURE kreis_ausschnitt !Ausschnitt konstr.
48: LOCAL x,y,x1,y1,r
49: LOCAL i,xv,yv,w1,w2
50: x=koords(0) !Koordinaten holen
51: y=koords(1) !Radius berechnen
52: r=SQR(SUB(koords(2),koords(0))^2+
SUB(koords(3),koords(1))^2)
53: GRAPHMODE 3 !neuer Grafikmodus für Linie
54: CIRCLE x,y,r !ganzen Kreis zeichnen
55: FOR i=0 TO 1 !2 mal Linie darstellen
56: x1=x !Anfangspunkt = Mittelpunkt
57: y1=y
58: REPEAT
59: DRAW x1,y1 TO x,y !Linie löschen
60: MOUSE x1,y1,k
61: DRAW x1,y1 TO x,y !wieder zeichnen
62: UNTIL k=1 !Bis linke Taste gedrückt
63: DRAW x1,y1 TO x,y !Linie löschen
64: w=(i*2)-x1 !Koordinaten
65: w=(i*2+1)-y1 !festhalten
66: REPEAT !Warten, bis linke
67: UNTIL MOUSEK=0 !Maustaste losgelassen
68: NEXT i
69: xv=1.0E-12+SUB(w(0),x) !Vektor vom Mittelp.
70: yv=1.0E-12+SUB(w(1),y) !bis Linienendp. ber.
71: w1=DEG(ATN(yv/xv))*10*SGN(yv/xv) !Winkel ber.
72: IF xv<0 THEN
73: w1=1800-w1 !in richtigen Bereich bringen
74: ENDIF !von 0-3600
75: MUL w1,SGN(-yv)
76: ADD w1,SUB(1,SGN(w1))*ABS(SGN(INT(w1)))*1800
77: xv=1.0E-12+SUB(w(2),x) !folgendes entspr.
78: yv=1.0E-12+SUB(w(3),y) !obigen Zeilen
79: w2=DEG(ATN(yv/xv))*10*SGN(yv/xv)

```

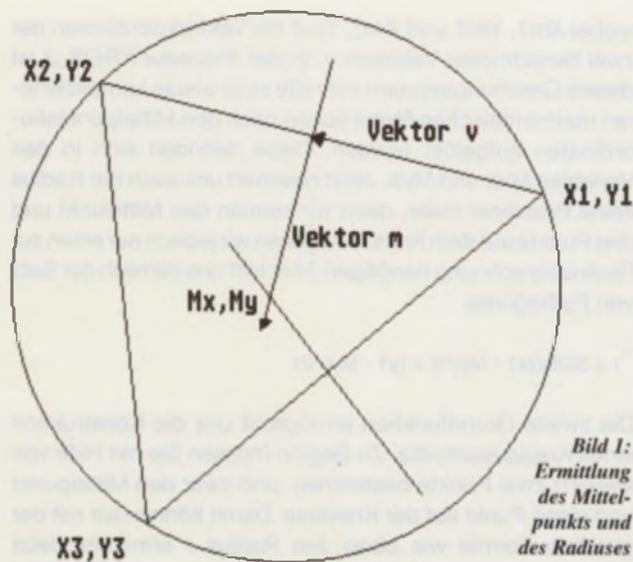


Bild 1:  
 Ermittlung  
 des Mittel-  
 punkts und  
 des Radiuses

welche noch einen Parameter namens *anz* mit auf den Weg bekommt. Sie gibt an, wieviele Punkte mit einem Einfachklick durch das Kreuz festgelegt werden sollen. Die Speicherung der Koordinaten dieser Punkte erfolgt im Array *koords*(). Benötigen Sie beispielsweise wie bei dem Kreisbeispiel drei Punkte, so schreiben Sie *kreuz(2)*, da auch noch die Null mitzählt. Damit können wir zum Raster und der Einrastungsfunktion übergehen. Das Raster ist schnell gezeichnet. Wir benötigen nur zwei ineinander geschachtelte FOR-NEXT-Schleifen, eine für die x-Richtung und eine für die y-Richtung. Es wird jeweils ein Punkt im gewählten Abstand in beide Richtungen gezeichnet. Der Rasterabstand ist in der Variablen *st* festgelegt. Den richtigen Punktabstand erreichen wir durch *STEP st* in den FOR-NEXT-Schleifen. Die Prozedur, die das Raster plottet, heißt *raster*. Sie sollten stets darauf achten, daß der Rasterabstand nicht fünf unterschreitet, denn ein solcher Abstand würde schon fast den ganzen Bildschirm schwärzen. Die nächste Schwierigkeit stellt die Einrastung dar. Da es fast unmöglich ist, dem Betriebssystem mitzuteilen, daß sich die Maus in bestimmten Abständen bewegen soll (man müßte einen neuen Maustreiber schreiben), bedienen wir uns eines kleinen Tricks. Einrasten soll ja eigentlich nur das Fadenkreuz und nicht der Mauszeiger selbst. Deshalb lassen wir mit *HIDEM* die Maus verschwinden und kümmern uns nur um deren Koordinaten. Aus diesen ermitteln wir einfach die Koordinaten des nächststehenden Einrastungspunktes und zeichnen das Fadenkreuz an diese Position. Das ist auch der Grund, weshalb es am günstigsten ist, die Einrastung in die Prozedur *kreuz* zu legen. Die Koordinaten des nächstliegenden Rasterpunktes lassen sich mit der folgenden Formel aus den tatsächlichen Mauskoordinaten errechnen:

$$x = \text{INT}(x_{\text{maus}} / st + 0.5) * st$$

$$y = \text{INT}(y_{\text{maus}} / st + 0.5) * st,$$

wobei *x, y* den Rasterkoordinaten und *x\_maus, y\_maus* leicht erkennbar den Mauskoordinaten entsprechen. Sie können ja einmal geeignete Werte einsetzen, um herauszufinden, wie

```

80: IF xv<0 THEN
81:   w2=1800-w2
82: ENDIF
83: MUL w2,SGN(-yv)
84: ADD w2,SUB(1,SGN(w2))*ABS(SGN(INT(w2)))*1800
85: CIRCLE x&,y&,r& !ganzen Kreis löschen
86: GRAPHMODE 1
87: DEFLINE 1,, !normaler Linienstil
88: CIRCLE x&,y&,r&,w1,w2 !Kreisausschnitt zeichn.
89: RETURN
90: PROCEDURE kreuz(anz) !Fadenkreuz darstellen
91: LOCAL x&,y&,x_old&,y_old&,i&
92: GRAPHMODE 3 !Neuer Grafikmodus
93: DEFLINE -21845,1,, !Neuer Linienstil
94: x_old&=INT(MOUSEX/st&+0.5)*st&
95: y_old&=INT(MOUSEY/st&+0.5)*st&
96: FOR i&=0 TO anz !Anzahl d. Klicks
97:   x&=x_old&
98:   y&=y_old&
99:   IF i&=0
100:     LINE x&,0,x&,399
101:     LINE 0,y&,639,y&
102:   ENDIF
103:   REPEAT
104:     x_old&=x&
105:     y_old&=y&
106:     MOUSE x&,y&,k !Mauskoord. festhalten
107:     x&=INT(x&/st&+0.5)*st& !Rasterp. errechnen
108:     y&=INT(y&/st&+0.5)*st& ! " "
109:     IF x&<>x_old& OR y&<>y_old& !Koord. gleich
110:       LINE x_old&,0,x_old&,399 !altes Kreuz
111:       LINE 0,y_old&,639,y_old& !löschen
112:       LINE x&,0,x&,399 !Neues zeichnen
113:       LINE 0,y&,639,y&
114:       SETMOUSE x&,y&
115:     ENDIF
116:   UNTIL k=1 !Bis linke Taste gedr.
117:   DEFLINE 1,0,0
118:   LINE x&-3,y&-3,x&+3,y&+3 !kleines Kreuz
119:   LINE x&-3,y&+3,x&+3,y&-3 !zeichnen
120:   koords&(i&*2)=x& !Koord.
121:   koords&(i&*2+1)=y& !speichern
122:   DEFLINE -21845,1,0,0
123:   REPEAT !Bis Maustaste
124:     UNTIL MOUSEK=0 !losgelassen
125:   NEXT i&
126:   LINE x_old&,0,x_old&,399 !altes Kreuz
127:   LINE 0,y_old&,639,y_old& !löschen
128:   SETMOUSE x&,y& !Maus auf Rasterp. setzen
129:   DEFLINE 1,0,0
130:   GRAPHMODE 1
131: RETURN
132: PROCEDURE raster !Raster erzeugen
133: LOCAL i&,il&
134: FOR i&=st& TO 640-st& STEP st& !x-Richtung
135:   FOR il&=st& TO 400-st& STEP st& !y-Richtung
136:     PSET i&,il&,1 !Rasterpunkt setzen
137:   NEXT il&
138: NEXT i&
139: RETURN

```

die Formel arbeitet. Versuchen Sie es doch beispielsweise mit 320, 325, 330, 335 und einem Rasterabstand von 20 Pixeln. Damit hätten wir dieses Problem auch schon gelöst. Eines bleibt noch zu sagen. Um zu gewährleisten, daß das Betriebssystem auch die Rasterkoordinaten zurückgibt, müssen wir, wenn der Mausklick in der Prozedur *kreuz* erfolgt ist, die Maus mit Hilfe von *SETMOUSE x,y* auf den errechneten Rasterpunkt setzen. Doch jetzt zu den erwähnten Kreisgrundfunktionen. Hierzu werden wir auch etwas grundlegende Mathematik benötigen. In der ersten Funktion soll ein Kreis durch Angabe von drei Punkten konstruiert werden. Dies haben wir ausgewählt, da eine solche Funktion nur in sehr wenigen Programmen zu finden ist. Zuerst legen



wir mit dem Prozeduraufruf *kreuz(2)* die drei Punkte fest. Die Koordinaten befinden sich wie schon oben erwähnt im Array *koords&()*. Jetzt müssen wir irgendwie aus diesen Punkten den Mittelpunkt und den Radius des Kreises ermitteln. Dazu betrachten wir die Punkte als Eckpunkte eines Dreiecks. Unser gesuchter Kreis stellt dann den Umkreis dieses Dreiecks dar. Wie Sie in jedem guten Buch lesen können, befindet sich der Mittelpunkt des Umkreises im Schnittpunkt der drei Mittelsenkrechten. Betrachten sie hierzu die Skizze in Abbildung 1. Berechnen wir zunächst den Vektor von Punkt 1 nach Punkt 2 mit:

$$v = ((x2 - x1), (y2 - y1))$$

Um nun den Ausgangspunkt der Mittelsenkrechten zu erhalten, welcher, wie der Name schon sagt, im Mittelpunkt des Vektors *v* liegt, multiplizieren wir einfach die obige Formel mit 0.5. Der Vektor der Mittelsenkrechten steht nun zu diesem Vektor senkrecht und berechnet sich wie folgt:

$$m = ((y1 - y2), (x2 - x1))$$

Diese Berechnungen fertigen wir für zwei Mittelsenkrechten an, da ja damit der Schnittpunkt schon feststeht. Jetzt fehlt uns noch die Länge dieses Vektors. Hierzu gilt für den Vektor *v* und die Länge der Zusammenhang:

$$k * Xm1 + l * Xm2 = Xm1 - Xm2$$

$$k * Ym1 + l * Ym2 = Ym1 - Ym2,$$

wobei *Xm1*, *Ym1* und *Xm2*, *Ym2* die Vektorkoordinaten der zwei berechneten Vektoren *v*. In der Prozedur *KREIS\_3* ist dieses Gleichungssystem mit Hilfe einer etwas komplizierten mathematischen Regel schon nach den Mittelpunktskoordinaten aufgelöst worden. Diese befinden sich in den Variablen *Mx&* und *My&*. Jetzt beschert uns auch der Radius keine Probleme mehr, denn wir kennen den Mittelpunkt und drei Punkte auf dem Kreis, von denen wir jedoch nur einen zur Radiusberechnung benötigen. Hier hilft uns nämlich der Satz von Pythagoras:

$$r = \text{SQR}((x1 - Mx)^2 + (y1 - My)^2)$$

Die zweite Grundfunktion ermöglicht uns die Konstruktion eines Kreisabschnitts. Zu Beginn müssen Sie mit Hilfe von *kreuz(1)* zwei Punkte bestimmen, und zwar den Mittelpunkt und einen Punkt auf der Kreislinie. Damit können wir mit der gleichen Formel wie oben den Radius *r* ermitteln. Jetzt erscheint eine Linie, mit der Sie den Anfangs- und Endwinkel angeben. Die Programmierung dieser Linie erfolgt ähnlich wie die des Koordinatenkreuzes, da auch diese Linie den Hintergrund nicht zerstören soll. Die beiden Winkel lassen sich anschließend mit dem Tangens berechnen, denn wir haben einen Punkt (das Ende der Linie) und den Mittelpunkt. Wir können nun die *x*- und *y*-Koordinaten des Vektors vom Mittelpunkt bis zum Linienendpunkt berechnen. Dividiert man nun *y* durch *x*, erhält man als Quotient den Tangens, dessen Umkehrfunktion, Arcustangens, uns den gewünschten Winkel liefert. Hiermit wäre auch dieser Fall erledigt.

## SCHWEWE DFÜ MODEMS

### ELSA MicroLink 2410T2X

Postzugelassenes Tischmodem, »Made in Germany«. Übertragungsgeschwindigkeit: 2400 bps. Jetzt auch mit **Sendfax!** Deutschsprachiges Bedienerhandbuch sowie Terminal-, Fax- und BTX-Software für PC im Lieferumfang enthalten. 3 Jahre Garantie. Modem ohne MNP5 (nachrüstbar): 698,- DM. Modem mit MNP5: 920,- DM

### TORNADO 144 FM V bis\*

Tischmodem, 300-14400 bps, MNP5/V.42bis, voll BTX-fähig, Senden/Empfangen-Fax 9600 bps (G3). Incl. Software f. PC 1298,- DM

### TORNADO 96V\*

Tischmodem, 300-9600 bps, MNP5/V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). 998,- DM

### TORNADO III 2400E/V bis +\*

Tischmodem, 300-2400 bps, MNP5/V.42bis (eff. Übertragungsrate bis 9600 bps), voll BTX-fähig. 398,- DM

### TORNADO III ModemFax\*

Tischmodem, 300-2400 bps, MNP5/V.42bis, Senden/Empfangen-Fax, incl. Software f. PC 448,- DM Als PC-Karte 398,- DM

### TORNADO 2400E\*

Tischmodem, 300-2400 bps. 198,- DM Als PC-Karte (incl. Software f. PC) 198,- DM

### TORNADO II\*

Wie Tornado 2400E, jedoch mit V.23 (1200/75 bps) und voll BTX-fähig. 298,- DM

### MAXMODEM 2400E/M5\*

Tischmodem, 300-2400 bps, Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). 348,- DM

Wir führen umfangreiches Zubehör für Modems (Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, etc.) sowie das komplette ELSA-Programm. Fordern Sie unsere Unterlagen an!

Auf alle Geräte 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht! Der Betrieb der mit \* gekennzeichneten Modems am Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.  
Carl Schewe (GmbH & Co.) · Essener Str. 97 · 2000 Hamburg 62  
Telefon 040/527 03 21 · Telefax 040/527 66 54 · Mailbox 040/527 43 23 (18-08 Uhr)  
Lieferung per Nachnahme · Direktverkauf: Montag - Freitag von 9.00-16.30 Uhr

## Hendrik Haase Computersysteme

Hard- und Software Distribution

# Atari-Computer

Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen	
Speed Drive 48	998,- DM
Wechselplatte 44	1398,- DM
Panasonic Industriedrucker	
KXP 1540 DIN-A3	850,- DM
HP Deskjet 500 Drucker	950,- DM
Epson Drucker LQ 570	780,- DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,- DM
HP III Laserdrucker	3998,- DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,- DM
17" Monitor Flatscreen von IDEK	1998,- DM
AT Speed C16, - 16 MHz -	490,- DM
Vortex ATonce, - 16 MHz -	350,- DM
Neuheit:	
386SX Emulator für Mega STE	
Einführungsaktion	650,- DM

Gebrauchte Atari's auf Anfrage

Bestellungen und Informationen bei:

**Hendrik Haase Computersysteme**  
Wiedfeldtstraße 77 · D-4300 Essen 1  
Telefon 0201 - 8414140 · Fax 0201 - 410421

# Volldampf für Centronics

## Beschleuniger für die parallele Schnittstelle

So mancher, der vor Jahren die Wahl hatte zwischen einem 68000er-Rechner von ATARI und einem Konkurrenzmodell der Sorte, wo die Prozessoren auf '86' enden, entschied sich für den ATARI wegen der größeren Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit. Heute wirft wohl jeder ATARI-ner hin und wieder einen neidvollen Blick auf das Lager der 'Kompatiblen'. Dort hat sich in punkto Geschwindigkeit zugegebenermaßen doch einiges getan.

Heinrich Emmerl

Nicht jeder kann nun gleich das nötige Kleingeld für ein TT-Modell aufbringen. Also wird der ATARI ST mit allen Tricks 'hochgepepelt'. Beschleunigerkarten mit verschiedenstem Komfort und sogenannte 'Software-Beschleuniger' gehen bei den Anbietern weg wie warme Semmeln. Gerade die zuletzt genannten 'Aufputschmittel' haben bewiesen, daß das TOS des ATARI die Hardware des Rechners eben manchmal doch mehr bremst, als eigentlich nötig wäre. Durch konsequente Umprogrammierung von Teilen des Betriebssystems in Assembler wurden hier erhebliche Geschwindigkeitssteigerungen bei der Bildschirmausgabe erzielt.

Richtig! Bei der Bildschirmausgabe! Aber wie steht es eigentlich mit der Schnittstelle, an der nach dem Bildschirm wohl die zweitgrößte Datenmenge ausgegeben wird, nämlich dem parallelen Drucker-Port? (Einmal abgesehen von DMA-Port und Floppy!) Wo bleiben die Beschleuniger-Routinen für die Centronics-Ausgabe etwa bei NVDI oder KAOS-TOS? Man sucht sie bis heute vergebens.

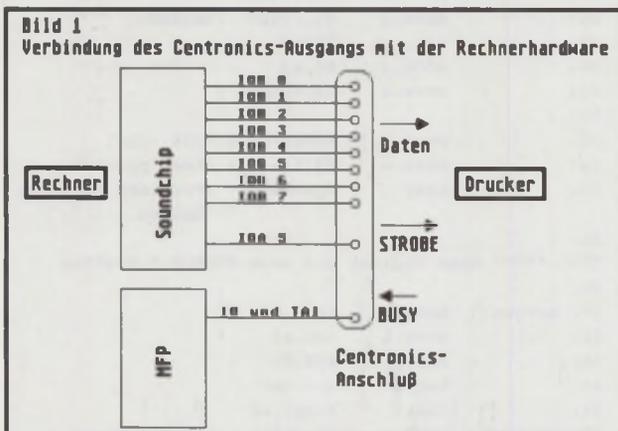
Die parallele Schnittstelle wurde bis dato meist als Stiefkind behandelt. Welche Druckermechanik konnte denn schon so

```
1: ;NEWPRN.PRG
2: ;Beschleunigung der Druckerausgabe an der
   Parallelschnittstelle
3: ;über die Funktion BIOS #3, Gerät 0 (Printer) und
   GEMDOS #5
4: ;Programm zum einmaligen Start (letztes Programm
   im AUTO-Ordner)
5: ;by Heinrich Emmerl (c) 1992 MAXON Computer
6: xbios     equ 14
7: bios      equ 13
8: gemdos    equ 1
9: psg_r     equ $ff8800 ;PSG-Read-Register
10: psg_w    equ $ff8802 ;PSG-Write-Register
11: gpip     equ $ffa01  ;MFP-Data-Register
                       (Bit 0 = 'BUSY')
12: ;
13: ;**** Exception-Vektoren 'verbiegen'
14: ;
15: start:   lea.l    newbios(pc),a1
                       ;neue BIOS-Einsprungsadresse
16:         pea     (a1)
17:         move.w  #45,-(sp) ;Vektor-Nummer
18:         move.w  #5,-(sp) ;setexac
19:         trap    #bios
20:         addq.l  #8,sp
21:         move.l  d0,oldbv ;alten BIOS-Vektor
                       merken
22: ;
23:         lea.l    newgem(pc),a1
                       ;neue GEMDOS-Einsprungsadresse
24:         pea     (a1)
25:         move.w  #33,-(sp) ;Vektor-Nummer
26:         move.w  #5,-(sp) ;setexac
27:         trap    #bios
28:         addq.l  #8,sp
29:         move.l  d0,oldgv
30: ;
31:         move.l  #ende-start+256,-(sp)
32:         move.w  #31,-(sp) ;keep process
33:         trap    #gemdos ;Programm resident
                       halten
34: ;
35: ;**** Hier beginnt die neue GEMDOS-5-Routine
36: ;
37: newgem:   move.w  (sp),d0
38:         move.l  usp,a0
39:         btst.l  #13,d0
40:         beq.s   newgem1
41:         lea.l  6(sp),a0
42: newgem1:  cmpi.w  #5,(a0)+ ;ist es unsere
                       Funktions-Nr. 5?
43:         beq.s   newprout
44:         movea.l oldgv,a0 ;weiter im
                       Original-GEMDOS
45:         jmp     (a0)
46: ;
47: ;**** Hier beginnt die neue BIOS-3-Routine
48: ;
49: newbios:  move.w  (sp),d0
50:         move.l  usp,a0
51:         btst.l  #13,d0
52:         beq.s   newbios1
53:         lea.l  6(sp),a0
54: newbios1: cmpi.w  #3,(a0)+ ;ist es unsere
                       Funktions-Nr. 3?
55:         bne.s   nein
56:         cmpi.w  #0,(a0)+ ;ist es Gerät 0
                       (Drucker)?
57:         beq.s   newprout
58: nein:     movea.l oldbv,a0 ;weiter im
                       Original-BIOS
59:         jmp     (a0)
60: ;
```

schnell drucken, wie der ATARI die Daten abschickte? So schwärmen die Verfasser des bekannten 'Profibuchs' noch von der Geschwindigkeit der Druckerausgabe am Parallel-Port: „Die Datentransferrate liegt bei ca. 4000 Bytes/Sek. Wär' das toll, wenn der Drucker da mitkäme ...“ [3]

In der Praxis ist es aber so, daß viele der heutigen Druckermodelle schon von Haus aus mit Zwischenspeichern (Puffern) in der Größe von 64 KByte bis manchmal sogar 1 MB ausgestattet sind, die für eine extrem rasche Datenabnahme sorgen. Preiswertere Drucker ohne Daten-Buffer oder mit nur wenigen Kilobyte als Zwischenspeicher lassen sich durch externe Hardware- Buffer 'aufwerten'. Ein aus der Sicht des Verfassers sehr empfehlenswerter Drucker-Buffer für den Selbstbau, aufrüstbar bis 4 MB, ist in [2] beschrieben. Und nun stellt sich die Situation in der Praxis tatsächlich so dar: Nicht der ATARI-Rechner wartet auf den Drucker, bis dieser fertig ist, sondern umgekehrt!

Schuld daran ist, wie so oft, das 'schaumgebremste' TOS des ATARI. Die Ausgabe von Zeichen an die Centronics-Schnittstelle erfolgt im Betriebssystem durch die GEMDOS-Funktionen #5 (Printer Output) und #64 (Write) und die BIOS-Funktion #3 (Bconout). Durch Probieren findet man heraus, daß die GEMDOS-Funktion #64 intern eigenartigerweise die BIOS-Funktion #3 benutzt. Nur die GEMDOS-Funktion #5 geht ihre eigenen Wege.



Worin besteht die Aufgabe dieser Funktionen? Da das Prinzip der Centronics-Ausgabe schon mehrfach beschrieben wurde, unter anderem auch in [4], soll der Vorgang hier nur kurz umrissen werden. Wird ein Byte an den Drucker abgeschickt, legt das TOS dieses Datum zunächst an den B-Port des Soundchips an, der direkt mit den acht Datenleitungen der Druckerschnittstelle verbunden ist. Durch einen kurzen LOW-Impuls an Bit 5 des A-Ports im Soundchip wird dem Drucker über die STROBE-Leitung signalisiert, daß nun 'Arbeit' auf ihn zukommt. Der Drucker quittiert diese Aufforderung sofort mit einem HIGH-Pegel an der BUSY-Leitung, welche ihrerseits mit den Eingängen IO und TAI des MFP-Bausteins verbunden ist. Wenn der Drucker das Zeichen verarbeitet hat, legt er diese Leitung wieder auf LOW-Pegel, und der ATARI weiß, daß er ihm das nächste Zeichen senden darf. Bild 1 zeigt, wie die Parallelschnittstelle intern mit der Hardware des ATARI verbunden ist.

Bei all den beschriebenen Vorgängen läßt sich das TOS recht viel Zeit. Das mag einmal daran liegen, daß große Teile

```

61: ;***** Hier beginnt die neue Zeichenausgabe an
        Centronics
62: ;
63: newprout: move.l    #2000000,t_out ;Zähler für
        timeout
64:         move.l    #-1,d0 ;falls kein Fehler
65: timeout: btst.b    #0,gpip ;BUSY schon LOW?
66:         beq.s     out ;ja!
67:         subq.l    #1,t_out ;nein! weiter
        warten
68:         bne.s     timeout
69:         clr.l     d0 ;Fehlerflag!
70:         rte
71: out:     move.b    #15,psg_x ;Register IOB
        (Soundchip) ansprechen
72:         move.b    1(a0),psg_w ;Datum an
        Centronics anlegen
73:         move.b    #14,psg_x ;Register IOA
        ansprechen
74:         bclr.b    #5,psg_w ;Strobe-Impuls
        ausgeben...
75:         bset.b    #5,psg_w ;... und gleich
        wieder wegnehmen
76:         rte ;zurück aus der
        Exception
77: ;
78:         .EVEN
79: oldgv:   .DS.l 1 ;Platz zum Merken des alten
        GEMDOS-Vektors
80: oldbv:   .DS.l 1 ;Platz zum Merken des alten
        BIOS-Vektors
81: t_out:   .DS.l 1 ;Zähler für Drucker-Timeout
82: ende:   .EVEN
  
```

```

1: Listing 2
2:
3: ' Programm in GFA-BASIC zum Testen der
4: ' Ausgabe an der Parallel-Schnittstelle
5: ' Das Programm lädt während des Tests
6: ' den Centronics-Ausgabe-Beschleuniger
7: ' NEWPRN.PRG nach.
8: ' by Heinrich Emmerl (c) 1992 MAXON Computer
9: PRINT "AUSGABETEST: 32000 BYTE AN CENTRONICS"
10: PRINT
11: PRINT "Ohne NEWPRN.PRG:"
12: teste
13: VOID EXEC(0,"NEWPRN.PRG","",")
14: PRINT
15: PRINT "Mit NEWPRN.PRG:"
16: teste
17: PRINT
18: PRINT "Bitte Maustaste drücken"
19: REPEAT
20: UNTIL MOUSEK
21: PROCEDURE teste
22:   t=TIMER
23:   FOR i%=1 TO 32000
24:     VOID GEMDOS(5,64)
25:   NEXT i%
26:   x=TIMER-t
27:   PRINT "Zeit für GEMDOS 5-Ausgabe: ";x/200;" s"
28:   t=TIMER
29:   FOR i%=1 TO 32000
30:     VOID BIOS(3,0,64)
31:   NEXT i%
32:   x=TIMER-t
33:   PRINT "Zeit für BIOS 3-Ausgabe: ";x/200;" s"
34:   t=TIMER
35:   LPRINT STRING$(32000,CHR$(64))
36:   x=TIMER-t
37:   PRINT "Zeit für GEMDOS 64-Ausgabe: ";x/200;" s"
38: RETURN
  
```

<b>PAK 68/2</b>		<b>Quantum Festplatten</b>	
Komplettbausatz wie in c1 105/1. Für Amiga und Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem- ROM, Komplettbodyatz incl. GAL's, ohne CPU/FPU/EPROM's		LPS 525, SCSI - Bus, 19ms, 1" Bauhöhe	<b>DM 499.00</b>
Mit 68020 und 68881, 16 MHz		LPS 1205, SCSI - Bus, 17ms, 1" Bauhöhe	<b>DM 749.00</b>
Modifiziertes TOS 1.4 für ATARI		PRO 2405, SCSI - Bus, 16ms, 240MB	<b>DM 1499.00</b>
<b>ATARI Ram Erweiterung</b>		<b>ATARI Bauteile</b>	
RAM Erweiterung für alle ST's. Einbau mit nur 20 Lötlücken. 2 MB Version lötfrei auf 4 MB zu erweitern. Größe nur 51mm x 69mm. Mit ausführlicher Anleitung.		MMU, GUE, DMA, SHIFTER je	<b>DM 95.00</b>
2 MByte	<b>DM 239.00</b>	48901	<b>DM 23.00</b>
4 MByte	<b>DM 399.00</b>	68000 - 8	<b>DM 16.80</b>
<b>ATARI Festplatten</b>		IPS5C15	<b>DM 19.90</b>
Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI - Ports gepuffert.		ROM - Port Buchse	<b>DM 25.00</b>
52 MB Quantum LP 525, 19ms, nur	<b>DM 889.00</b>	DS1000/1010 - Satz	<b>DM 19.90</b>
100 MB Quantum LP 1055, 19ms, nur	<b>DM 1149.00</b>	<b>ATARI Tastaturen</b>	
42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555		Hyperfast 2	<b>DM 179.00</b>
incl. Cartridge nur	<b>DM 1249.00</b>	incl. MF - 2 - Keyboard	<b>DM 298.00</b>
88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByte incl. Cartridge nur	<b>DM 1399.00</b>	Neul eingebaut in Cherry G - 81 - 1000	<b>DM 298.00</b>
<b>ATARI Software</b>		<b>ATARI SCSI - Adapter</b>	
INTERFACE ResourceEditor	<b>DM 95.00</b>	LACOM LAADAP3, DMA gepuffert,	
KOBOLD Dataplotter	<b>DM 85.00</b>	externer SCSI - Bus, incl. Software	<b>DM 248.00</b>
NVDI 2.0	<b>DM 98.00</b>	GE - Soft Magadrive 4, kleine	
XBoot	<b>DM 69.00</b>	Bauweise, incl. Software	<b>DM 159.00</b>
FoxCopy PRO	<b>DM 89.00</b>	KD Micro ST, speziell entwickelt zum	
Multi GEM	<b>DM 159.00</b>	Einbau in Mega ST's	<b>DM 178.00</b>
CalcFax SSR	<b>DM 149.00</b>	KD SCSI ST, incl. Software	<b>DM 198.00</b>
<b>ATARI Grafikerw.</b>		KD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeitsuhr	<b>DM 218.00</b>
PIXEL WONDER	<b>DM 148.00</b>	<b>AKTUELL</b>	
		Neu: HP-DESKJET 500	
Löwenstraße 68 - 7000 Stuttgart - 70 (Dagerloch)		Ramerweiterung 256 KB steckbar	
Telefon: (07 11) 76 33 81 - Telefax: (07 11) 7 65 38 24		Tintencartridge doppelt Füllmenge	
Intern / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8,90, Versand per NN.		TOS Erweiterungskarte	
		für Mega-Eproms umschaltbar	

# RIEMANN II

## Symbolisches Algebra- und Programmiersystem



mathematische exakte Ergebnisse, bei genauer rationaler und hochgenauer Fließkommazahlrechenlogik.

Lsg. von Gleichungen, LGS u. DGL, trigonometrische und hyperbolische Funktionen, Differentiation und Integration, Grenzwerte u. Reihenentwicklung, Summen- und Produktbildung, Vektor- und Matrixoperationen, selektierbare algebraische Umlagerungen, interaktiver Programmierkurs umfangreiche Debugging-Tools, Vektoralgebra und -analysis, Tensorrechnung (allg. Relativitätstheorie), Pattern Matching, Public Domain-Routinen

Symbolische Mathematik  
2- und 3-D Graphiken  
Numerik  
LISP-ähnliche Programmiersprache  
Formula Modelling  
Wartungs- und Updateabonnement, bester Service bei Problemen und Fragen  
Testberichte in PD-Journal 7/8 91, TOS 7/91 und ST-Computer 10/91

RIEMANN II kostet nur 298,- DM, gegen Nachweis für Schüler und Studenten sogar nur 218,- DM, jeweils zzgl. Versandkosten DM 5.50

NEU: TeX-Ausgabepaket für die Ausgabe und Erzeugung von LaTeX-Notation für nur DM 27,-



Software VB&N ENTWICKLUNG

Begemann & Niemeyer  
Softwareentwicklung GbR  
Göllnitzer Str. 12, 7500 Karlsruhe 41  
Tel. 0721 / 40 47 03  
Fax 0721 / 49 64 27

Fordern Sie einfach unsere kostenlose Informationsschrift an.

# MAXIDAT

## Datenbank für Atari ST, STE, TT - Version 3.0



Diese Datenbank zeichnet sich durch die Vielzahl von Möglichkeiten und der einfachen Bedienung aus.

- Integrierter, einfach zu bedienender Texteditor.
- Seriell in Verbindung mit dem integrierten Texteditor oder auch einem beliebigen anderen.
- Rechnen innerhalb Datenfeldern (Feldinhalte, Klammern, +, \* ...)
- Drucken in allen Variationen und Formen (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe...)
- Mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummer, Spaltenanzahl, Datum, Kopf-, Seitenkopf-, Fußnoten- und Endtext...)
- Unterstützung eines Terminals oder eines anderen Computers mit serieller Schnittstelle.
- Sammlungsbildung bei Listendruck.
- Diagrammstellung (Linien-, Balken- und Tortendiagramm, z.B. Ermittlung von Aktiencharts).
- Zugriff auf externe Textdatei.
- Bildverarbeitung: In Datensatz Zugriff auf externen Grafikbild (Formate: Doodle, Stad, Neochrome, Degas). Automatische Auflösungsanpassung.
- "Thumbnails" für Werbezecke und einfache Trickfilme mit raffiniertem Bildaufbau.
- Selektionsmöglichkeit zur Beschränkung der Datensatzausgabe (Filter).
- Beliebige Datenbestände miteinander verknüpfbar und durch Selektion frei trennbar.
- Ermittlung von Min, Max, Summe, sowie Durchschnitt aller Datenfeldreihen für Bilanzen.
- Alle Drucker (auch HP- und Atari-Laser) werden unterstützt.
- Listenausgabe auf Monitor, Drucker und Datei.
- Suchen nach allen Feldern sowie global und in externen Texten mit Tabellen- und Formulareingabe.
- Sortieren nach allen Feldern mit zweifacher Untersortierung (z.B. Name, Ort, Geburtsdatum).
- Sechs Feldtypen: Text, Zahl, Datum, Geburtsdatum, externer Text und externe Grafik plus externes Programm.
- Nachträgliches Verschieben, Löschen und beliebiges Neubesetzen von Datenfeldreihen.
- In Datei relationaler Zugriff auf eine weitere Datei (z.B. Kunden / Bestellungen).
- Leistungsfähiger Editor zur Beschriftung der Datensätze (mit Datum, Undo, Redo, Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Fließkennzeichen, Help...).
- Komplette Datensätze kopierbar (Copy/Paste), Programmierauf ohne MAXIDAT zu verlinken.
- Auf Wunsch effektive verschlüsselte Speicherung der Datenbestände mit Passwortschutz.
- Einzelne Datenfelder ausblendbar.
- Zahl der Datensätze je Datei nur vom Speicher abhängig (Mega ST: max. 100.000 Stück).
- Dynamische Datenstruktur, daher optimale Speicheranwendung (keine Pufferreihen).
- Besonderer Wert wurde bei der Programmierstellung auf eine einfache Bedienung und hohe Arbeitsschwindigkeit gelegt (C, Assembler).
- Datensatzkompatibilität aus zahlreichen anderen Programmen (z.B. InAddress, Superbase, Datasoft), sowie Export in fast allen Dateiformaten zum Zwecke des Datenaustausches.
- MAXIDAT ist ein nicht kopiergeschütztes, eigenständiges Programm und nicht etwa ein Accessory.
- MAXIDAT wird bereits seit 1988 von zahlreichen Anwendern im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt. Auch wir verwalten unsere Kunden ausschließlich mit MAXIDAT. Somit ist unsere Datenbank frei von "Kinderkrankheiten" und hat sich im harten Alltagsinsatz bewährt.
- Umfangreiches deutsches Handbuch sowie Hotline mit dem Autor im Preis inbegriffen.
- Günstiger Upgrade-Service.
- MAXIDAT wurde in TD-Journal 5/90, TOS 7/90 und ST-Computer 1/91 getestet. Testberichte gratis.

MAXIDAT ist eine der umfangreichsten Datenbanken für den Atari ST. - Überzeugen Sie sich durch die Testversion!

### MAXIDAT kostet DM 87,-

Die Testversion gibt's für DM 5,- inkl. Versand (Vorkasse)  
Vorkassenkosten: Vorkasse DM 3,00, NN DM 5,00,  
Ausland DM 6,70 (nur Vorkasse)  
Sechs - Stunden - Service!

Softwarehaus  
Alexander Heinrich  
Postfach 1411  
W-6750 Kaiserslautern  
Tel. 0631-29101

# ATARI ST

## Aktuell

Der Stand der Technik:

**40 MHz 68030**  
**25 MHz 68000**

### ATARI ST TURBO 030

32bit-Expansion-Kit  
- 40/50MHz Taktfrequenz  
- 32KByte Cache  
- mc68000/8MHz on Board  
- EOS/30 oder TOS2.06  
Betriebssystem enthalten

Optionen  
- mc68882/33..60MHz  
- 4/16MByte TURBO RAM

### TURBO 20

ATARI ST Beschleuniger  
- 20 od 25MHz Taktfrequenz  
- 32KByte Cache  
- mc68000/\* Prozessor  
- echte 8MHz-Umschaltung  
- Video Caching  
- FPU High Speed Access

Optionen  
- EOS/20 oder TOS 2.06  
Betriebssystem o. Zusatzplatine  
- mc68881/24MHz FPU

### D.E.K.A.

IBM-PC-Tastaturadapter  
für alle ATARI ST, STE, TT  
- eigener mc-Prozessor  
- Maus- und Joystickport  
- einfache Installation  
- keine Treiber nötig

Optionen  
- Barcodeleser-Anschluss

### BEST Trackball

für alle ATARI ST, STE, TT  
- nur zweimal so groß wie ATARI Maus  
- optomechanische Abtastung / 200dpi  
- höchste Präzision  
- hochwertige Microschalter  
- breite Tastenkappen  
- 47,5mm Trackballdurchmesser  
- 1,5m Anschlusskabel  
- direkter Mausersatz

### ISAC Graphikkarte

für alle MEGA ST, STE  
- 1024x768 16/2 Farben  
- 70Hz Bildwiederholfrequenz  
- kein VDI-Treiber erforderlich  
- größte Kompatibilität  
- Auflösung umschaltbar 800 x 600  
- für SUPER VGA oder Multisync Monitore

Alle Produkte sind im ATARI-Fachhandel erhältlich. Fragen Sie Ihren Fachhändler und geben Sie sich nicht mit weniger zufrieden. Informationen erhalten Sie auch direkt von:

**MAKRO C.D.E.**  
Schillerring 19  
D-8751 Großwallstadt  
Tel. 06022 - 2 52 33  
FAX 06022 - 2 18 47

des Betriebssystems nicht in Assembler programmiert sind, zum anderen daran, daß man bei ATARI nicht damit gerechnet hat, daß es eines Tages datenhungrige Drucker mit sehr kurzen Verarbeitungszeiten geben sollte (sprich Buffer-Riesen). Wer sich in [5] das disassemblierte Listing der Centronics-Ausgabe des TOS 1.4 angesehen hat, wird zustimmen, daß auch C-Compiler umständlichen Spaghetti-Code erzeugen können. Die erwähnten Aus- und Eingänge der beteiligten Hardware-Bausteine lassen sich jedoch auch recht einfach in Assembler ansprechen. Listing 1 zeigt ein Programm, das die Druckerausgabe der ATARI-Rechner um einiges beschleunigt.

Wir brauchen uns, wie schon erwähnt, nur um die GEMDOS-Funktion #5 und die BIOS-Funktion #3 zu kümmern. Zunächst leiten wir mit der BIOS-Funktion #5 (*Setexec*) den Exception-Vektor für Trap #13 (eben BIOS) auf unsere 'Vollampfroutine' *newbios* um. Wir erhalten im Register d0 den Wert des ursprünglichen Vektors, den wir uns natürlich merken. Wir wollen ja nicht das ganze BIOS neu programmieren, sondern nur die Funktion #3. Alle anderen BIOS-Aufrufe sollen mit den Original-TOS-Routinen weiterlaufen. Das gleiche machen wir mit dem GEMDOS-Exception-Vektor. Ihn lenken wir auf unsere Beschleunigeroutine *newgem* um. Den ursprünglichen Wert merken wir uns wieder. Anschließend sorgen wir dafür, daß uns das Programm im Speicher erhalten (*resident*) bleibt.

Jedesmal, wenn nun ein GEMDOS- oder BIOS-Aufruf erfolgt, muß der Rechner zuerst unsere Routinen *newbios* oder *newgem* anspringen. In beiden Fällen prüfen wir erst einmal, ob eine Druckerausgabe verlangt wird. Im Falle des GEMDOS erkennen wir dies daran, daß auf dem Stack die Funktionsnummer 5 abgelegt wurde. Im Fall des BIOS müssen auf dem Stack die Funktionsnummer 3 und die Gerätenummer (*device*) 0 zu finden sein. Wenn dies nicht der Fall ist, springt der Rechner zu seinen 'eingebauten' Systemroutinen und macht 'normal' weiter. Den Wert des Stackpointers haben wir ins Register a0 übernommen, damit wir ihn gefahrlos manipulieren können.

Unsere wichtigste Routine beginnt beim Label *newprout*. Sie gibt ein Zeichen an der Centronics-Schnittstelle aus, wobei die Hardware-Register direkt angesprochen werden. Das auszugebende Byte erhalten wir wieder vom Stack. Wegen der vorausgegangenen Wortzugriffe müssen wir dabei den Zeiger in a0 um 1 Byte versetzen, damit wir an das als Byte vorliegende Datum herankommen. Weitere Erklärungen findet man im Kommentartext des Listings.

Was nun, wenn kein Drucker angeschlossen oder er aus irgendwelchen Gründen nicht bereit ist (off line, Papier aus, Buffer voll usw.)? Das Original-TOS wartet in diesem Fall bekanntermaßen ca. 30 Sekunden, bis es von selbst abbricht. Auch unser Programm enthält ein (bewußt einfach) programmiertes 'Timeout'. Eine Langwortzelle wird einfach mit dem Wert 2000000 geladen. Von diesem Wert aus wird solange heruntergezählt, bis die Speicherzelle den Wert 0 enthält. Meldet sich der Drucker innerhalb dieses Zeitraums durch einen LOW-Pegel an der BUSY-Leitung, senden wir das nächste Zeichen. Läuft die Zeit ab, ohne daß der Drucker sich meldet, bricht das Programm ab und übergibt in TOS-Manier den Wert 0 als Fehler-Flag. Für einen Rechner mit 16-MHz-Takt und Cache ergibt sich mit dem angegebenen Wert

ein Timeout von etwa 12 Sekunden. Für das Timeout wurde absichtlich kein Timer benutzt, seine Programmierung und Abfrage würde mehr Rechenzeit in Anspruch nehmen als die vorgeschlagene einfache Lösung. Die Benutzung eines Prozessorregisters für das Timeout hätten einige Programme, die davon ausgehen, daß Betriebssystemaufrufe gewisse Register nicht verändern, übelgenommen. Ein ebenfalls zeitaufwendiges Retten und Zurückholen der Register konnte dadurch ebenso umgangen werden. Mit der vorgeschlagenen Lösung kommen sogar TEMPUS und EDISON und das Hardcopy-Programm in [1] zurecht. Noch einen Vorteil hat die Sache: Das Timeout funktioniert auch beim BIOS-Aufruf #3 (*Bconout*), was im TOS nicht der Fall war. Hier konnte man bei einem Druckerfehler nur Reset drücken oder warten, warten, warten ...

Tabelle 1

Ausgabe von 32000 Zeichen mittels des in LISTING 2 abgedruckten GFA-BASIC-Programms an die Parallel-Schnittstelle:							
		ohne NEWPRN.PRG		mit NEWPRN.PRG		Faktor	
		I	C	I	C	I	C
Ausgabe über GEMDOS #5:		18,2 s	15,2 s	3,8 s	1,5 s	4,8	10,1
Ausgabe über BIOS #3:		13,5 s	9,6 s	4,7 s	1,5 s	2,9	6,4
Ausgabe über GEMDOS #64:		9,7 s	9,7 s	1,6 s	1,6 s	6,1	6,4

I = GFA-BASIC-INTERPRETER 3.5 - C = GFA-BASIC-COMPILER 3.5

Tabelle 2

Hardcopy eines Bildschirms 640x400 Punkte im Format 2 des in [1] beschriebenen HARDCOPY-Programms: (resultierende Grafikdatei ca. 66 KByte Länge)		
ohne NEWPRN.PRG	mit NEWPRN.PRG	Faktor
33,8 s	4,6 s	7,2

Tabelle 3

Ausgabe eines ASCII-Textes (1120 Byte) über das NVDI-6005 mit der Schrift 'Typewriter 12' in DIN A4-Querformat: (resultierende Grafikdatei ca. 285 KByte Länge)		
ohne NEWPRN.PRG	mit NEWPRN.PRG	Faktor
178,1 s	98,7 s	1,9

Hinweis: Basis für alle aufgeführten Messungen war ein MEGA ST mit 16-MHz-Cache. Zwischen Rechner und Drucker war ein Printer-Buffer mit 1 MB Kapazität zwischengeschaltet [2].

Am Schluß unserer Routine steht nicht etwa ein 'rts', sondern ein 'rte', denn wir befanden uns ja in einer Exception-Routine. Da unser Programm Vektoren verbiegt, wäre eigentlich ein XBRA- oder Cookie-Jar-Protokoll vonnöten. Die peniblen ATARIaner mögen dem Verfasser seine Faulheit in dieser Hinsicht verzeihen. So wie es abgedruckt ist, sollte man das Programm als letztes vektorverbiegendes Programm (z.B. im Auto-Ordner) starten, also z.B. auch nach NVDI, OVERSCAN und anderen 'Vektorverbiegern'. Nochmals erwähnt sei, daß das Programm nur dann einen Sinn hat, wenn Drucker mit entsprechend großen und schnellen Buffern Verwendung finden. Profitieren werden alle Programme, welche die Druckerausgabe über die erwähnten Systemroutinen abwickeln. Einige neuere Grafik-, DTP- und Textprogramme beseitigen das Manko der Centronics-Ausgabe des TOS bereits durch eigene Direktausgaben. Bei diesen beschleunigt unser NEWPRN.PRG natürlich nichts!

Was ist nun der Lohn für das Abtippen und Assemblieren des Programms? In den Tabellen 1 bis 3 sind einige Werte aus der Praxis zusammengestellt. Angegeben ist neben der Art des Tests immer die Zeitdauer ohne unser Beschleuniger-

programm, dann die Zeit mit dem Programm und schließlich der erzielte Beschleunigungsfaktor.

Im Falle des GFA-BASIC (Tabelle 1) sind die Werte für den Interpreter und die für den Compiler angegeben. Im Interpreter entfällt nämlich mehr Zeit auf die Abarbeitung der Schleife als auf den eigentlichen Druckvorgang. Das Benchmark-Programm steht in Listing 2. Wer das Programm auf seinen Drucker loslassen möchte, sollte zweierlei beachten: Einmal muß das Programm NEWPRN.PRG auf der gleichen Directory-Ebene liegen wie das Benchmark-Programm, und es darf vorher noch nicht gestartet worden sein. Zum anderen macht es nur Sinn, wenn der verwendete Drucker einen genügend großen Buffer (mindestens 192 KByte) hat. Bei Druckern mit weniger Buffer muß man die getestete Datenmenge (32000 Byte) entsprechend vermindern.

Der Benchmark-Test *Hardcopy* (Tabelle 2) wurde mit der in [1] beschriebenen Hardcopy-Routine für 24-Nadler durchgeführt. Die Hardcopy-Routine des Original-TOS hat nämlich unfairerweise einen Haken: Sie benutzt offensichtlich die TOS-eigene (natürlich auch entsprechend langsame) Ausgaberroutine und verweigert hartnäckig den Zugriff auf unsere neuen GEMDOS- und BIOS-Schleifen. Mit anderen Worten: Die Original-Hardcopy ist mit und ohne NEWPRN.PRG gleich schnell (oder langsam)! Leider trifft dies auch für das KAOS-TOS zu. Hier müßte man direkt ins ROM patchen, was angesichts der vielen verschiedenen TOS-Versionen nicht immer ratsam ist.

In Tabelle 3 findet man die Ergebnisse eines recht interessanten Tests. Dort wurde nämlich eine DIN-A4-Seite (Querformat) in der Größe von 1440 x 2140 Pixel im Rechner virtuell aufgebaut und über das NVDI-GDOS an den Drucker ausgegeben (Druckertreiber: NB15.SYS). Gemessen wurde die Zeit, die der VDI-Aufruf *Update Workstation* (VDI 4) in Anspruch nimmt. Berücksichtigt man, daß dabei viel Rechenzeit vom GDOS-selbst benötigt wird, ergibt sich in der Praxis dennoch immer noch eine deutliche Beschleunigung der Druckerausgabe.

Zusammenfassend betrachtet ermöglicht unser NEWPRN.-PRG in der Praxis im ungünstigsten Falle (GDOS-VDI-Ausgabe) eine Beschleunigung um fast den Faktor 2 und im günstigsten eine um ca. den Faktor 10 (GEMDOS-#5-Ausgabe). Nicht verschwiegen werden darf, daß durch die Umlenkung zweier Betriebssystemroutinen BIOS und GEMDOS im Rechner um einige wenige Prozent langsamer ablaufen, was Utilities wie GEMTEST oder Q\_INDEX auch prompt bestätigen.

Literaturhinweis:

- [1] *Hardcopy*, ST-Computer 2/92, S. 94ff
- [2] *D-RAM-Druckerbuffer*, ELEKTOR 11/91, S. 9ff
- [3] *Jankowski/Jeschke/Rabich: ATARI ST Profibuch*, Düsseldorf 1988, S. 741
- [4] *Der ST wird handgreiflich*, ST-Computer 2/92, S. 126ff
- [5] *Somewhere over the Rainbow*, ST-Computer 11/89, S. 160

# PD's ab DM 0,99

## PD-Paket-Preise:

- 1-4 Pakete je 14,- DM!
- 5-9 Pakete je 13,- DM!
- ab 10 Pakete je 12,- DM!



## 30 Pakete - je 5 Disketten randvoll mit Spitzen-PD-Programmen!

- |                      |                  |                    |
|----------------------|------------------|--------------------|
| 1: Spiele            | 2: Anwendungen   | 3: Spiele, f       |
| 4: Einsteiger        | 5: Clip-Artl     | 6: Midi & Musik 1  |
| 7: Erotik (>18)      | 8: Farbschows    | 9: Erotik, f (>18) |
| 10: Digi-Musik       | 11: Wissenschaft | 12: Utilities      |
| 13: Top-Acc's        | 14: DTP          | 15: Business       |
| 16: Quiz & Party     | 17: Sportspiele  | 18: Lernen         |
| 19: Sigum-PD         | 20: Ballerspiele | 21: Clip-Arts2     |
| 22: STE-Demos, f     | 23: Zeichnen     | 24: Brettspiele    |
| 25: Clip-Art 3       | 26: Datenbanken  | 27: Schule         |
| 28: Adventure + Sim. | 29: Farbbilder   | 30: Midi & Musik 2 |

**Erotik Professional:** 11 Disks, bei denen Ihnen die Augen überlaufen. Läuft ab TOS 1.4 aufwärts. Für nur 39,90 DM.

**Versandkosten:** Vorkasse 5,- DM, Nachnahme 7,- DM DM!



## Ralf Markert

Computer & Software

Balbachtalstr. 71 • 6970 Lauda 1



Tel.: 09343/3854 Fax: 09343/8269

Fordern Sie noch heute unsere kostenlose (iii) Katalogdisk an!

**COMPUTER** GmbH & Co KG ATARI Beratung Service  
5000 Köln 41 Suiz Morrmannstr. /2 Ecke Gleuelstraße  
Ihr Fachhändler in Köln für Atari / X1 / X2 Tel. 0221/ 4301442 Fax 46 65 15  
Wir bieten Ihnen nach Beratung und Service

SCSI Festplatten +500 Ekt/s		St 1040 STE mit Maus	800,-
52 MB TT Einbauplatte	499,-	Mega STE 2 MB 16 Mhz " 50MB	1600,-
105 MB TT Einbauplatte "	799,-	Mega STE 4 MB 16 Mhz " "	1850,-
44 MB 2 1/2" Wechselp. mit Medium	1248,-	Mega STE 2 MB 16 Mhz " 105 MB	2300,-
88 MB Wechselp. mit Medium	1600,-	Atari TT 2 MB u. Platte Preis auf Anfrage	
40 MB 2 1/2" Festplatte extern	800,-	Atari TT 4 MB Quantum 50/105 " "	
52 MB 17" u. Festplatte extern	1048,-	Atari TT /mit Laser/19 Zoll Monitor DTP	
105 MB 17" u. " "	1248,-	Atari Notebook Lieferzeit/Preis auf Anfrage	
240 MB 15" u. " "	1999,-		

St Laufwerk extern 3.5 Anschlussfertig	190,-	At Emulator C16 16 Mhz DR 5.5	460,-
St Laufwerk 40/80 5.25 in. Bus Type	249,-	At 386 SX 16 Mhz Emulator Virtuo	690,-
St Laufwerk intern 3.5 1.44MB	140,-	Einbau in Ihren St /Mega St	60,-
VGA Karte für Mega St 1024*768	699,-	At speed bridge für Mega St	59,-
Scanner 32 Gra/400 Dpi Logi	498,-	Co Prozessor 286/32 für At Emul.	160,-
Scanner 256/400 Dpi " "	948,-	Monitor 19 Zoll Protar 1280*768	1800,-
16 Mhz für 520/Mega St Platine	299,-	Monitor 19 Zoll Protar mit	
SM 146 Monitor 14 Zoll NEU	330,-	Grafikkarte für Mega Ste	2598,-

Speicher Erweiterung für Ihren Atari div. Modelle		Drucker	
Speicherkarte 2 MB /2.5 mit 2MB bus	350,-	NBC P20 A4	748,-
Speicherkarte 4MB/2MB bestückt steckb.	350,-	Citizen 224 24 Nadeln	550,-
Speicherkarte 4MB/4MB bestückt " "	500,-	Panasonic 1121	550,-
Erweiterung voll steckb. 4MB Chips Gigatron		Citizen Swift 24N	698,-
Test CT 1/91 Super klein 2 MB	498,-	HP Deskjet 500	998,-
Gleiche Erweiterung 4 MB	550,-	HP Deskjet 500 Color	1648,-
Speicherkarte 512KB auf 1MB steckb.	180,-	Laser Atari SLM605	1950,-

14 Zoll 1024*768 VGA	600,-	MS Dos 5.0	198,-	Freeoftware aus ST	Fax Modema
MultiScan S/W 548,-		Sigum 2 Test	388,-	Über 800 PD Disk Info	10 Stk. nur 45,-
Monitor Kabel 69,-		Sigum 3 Test	578,-	Freeoft einzeln 5,-	2400/4800 398,-
Switchbox 2 Mon. an	45,-	Impus 2.06	119,-	Colonus V107	399,-
St mit Softw.	45,-	Impus Wood	698,-	Colonus SL 1024	1298,-
HP Modulator 178,-		Script test 2	280,-	Atari Mouse in allen	Farben NEU nur 60,-
St Tastatur Geh. 120,-		Script test 1	180,-		
St Uhr intern	95,-				

Atari ist ein eingetragenes Warenzeichen. Wir liefern für Ihre Firma die richtige Soft/Hardware/ Beratung und Ausbildung. Faktura für AD/XT PC Komplettsystem mit Erweiterung. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Öffnungszeiten: 10:00-13:00 Uhr 14:00-18:00 Uhr Samst. 10:00 - 14:00.

# Mehr TURBO-Kompatibilität für MAXON-PASCAL

Eine Unit, in der zusätzliche Befehle für MAXON-PASCAL bereitgestellt werden, erhöht die Kompatibilität zu TURBO ganz erheblich. Und auch auf das Utility BINOBJ muß man unter TOS nun nicht mehr verzichten.

Wolfgang Schneider

Mit der Version 1.5 hat MAXON-Pascal ein beachtliches Maß an TURBO-Kompatibilität erreicht. Dennoch ist man vor einigen Enttäuschungen nicht gefeit, wenn man Quellen vom IBM-PC ohne Änderungen auf dem Atari übersetzen will: so moniert vielleicht der Compiler, daß er die Befehle *Sound()* und *NoSound* nicht kennt, und Systemaufrufe über *Intr()* sind ihm natürlich auch fremd. Bleiben einem solche Fehlermeldungen erspart, gibt es dafür u.U. beim Programmablauf einige Überraschungen: daß anstatt der Blockgrafiksymbole hebräische Buchstaben erscheinen, hatte man ja noch erwartet, schwerwiegender ist dagegen, daß auf Funktionstasten nicht reagiert wird und beispielsweise der Programmabbruch über Alt-X auch nicht funktioniert. Alle diese Macken lassen sich relativ einfach mittels einer geeigneten Unit beheben, wie im folgenden gezeigt werden soll. Dabei wurden die Prozeduren weitestgehend in Assembler geschrieben, um einen kompakten und vor allem schnellen Code zu erhalten. Zusätzlich zur Kompatibilitäts-Unit wurde das unter MS-DOS bekannte und geschätzte Utility BINOBJ nachempfunden.

## Tasten und Töne

In TURBO-Pascal liefert *ReadKey* beim Drücken von Sondertasten erst einmal *chr(0)* und beim nächsten Aufruf den Scancode der Taste zurück, in MAXON-Pascal beschränkt sich die Funktion in diesem Falle auf ersteres. Da die Tastatur-Scancodes des Atari weitgehend mit denen des PC übereinstimmen, ist es kein Problem, ein *ReadKey* zu schreiben, das sich 100%ig turbolike verhält. Mit diesen Eigenschaften ist die neue Funktion sicher nicht nur für die Umsetzung von TURBO-Quellen interessant, da nun Funktionstasten abgefragt werden können, ohne auf Systemaufrufe zurückgreifen zu müssen.

```

1: program bino;
2: { Binär-Files in DR-Objekt-Format wandeln }
3: { Daten werden für MAXON-PASCAL-Linker in Text- }
4: { segment abgelegt. }
5: { Aufruf: }
6: { BINO <src[.BIN]> [<dest[.O]> [<name>]] [/H] }
7: { wird nur <source.[BIN]> angegeben, sind Wild- }
8: { cards möglich }
9: { Option </H> für Halten des Bildschirms bis }
10: { Tastendruck }
11:
12: { W. Schneider, Berlin 12/1991 }
13: { (c) 1992 MAXON Computer }
14:
15: {$R-,I-,D-,F+}
16: uses crt,dos;
17:
18: var mkres :longint;
19:     bnm,obnm :pathstr;
20:     tmpdr :dirstr;
21:     tmpnm :namestr;
22:     tmpex :extstr;
23:     lbnm :string;
24:     nms,flcnt :integer;
25:     hldscr :boolean;
26:     bnrec :searchrec;
27:
28:
29: (** Erzeugen des Objekt-Files **)
30: function makeobj (binfl,objfl :pathstr;
31:                 labname :string):longint;
32: var infl,outfl :file;
33:     binsz :longint;
34:     binbf :pointer;
35:     blkres,i :integer;
36:     outbt :shortint;
37:
38: {$IFDEF ATARI}
39: { * TURBO-PASCAL kennt kein Hi-/LowWord() * }
40: function hiword(lv :longint):word;
41: begin
42:     hiword:=lv shr 16;
43: end;
44: function loword(lv :longint):word;
45: begin
46:     loword:=lv and $ffff;
47: end;
48: {$ENDIF}
49: procedure wrlong(outvl :longint);
50: begin
51:     outbt:=hi(hiword(outvl));
52:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
53:     outbt:=lo(hiword(outvl));
54:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
55:     outbt:=hi(loword(outvl));
56:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
57:     outbt:=lo(loword(outvl));
58:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
59: end;
60:
61: procedure wrword(outvl :longint);
62: begin
63:     outbt:=hi(loword(outvl));
64:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
65:     outbt:=lo(loword(outvl));
66:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
67: end;
68:
69: begin
70:     {$IFDEF ATARI}
71:         reset(infl,binfl);
72:     {$ELSE}
73:         assign(infl,binfl);
74:         reset(infl,1);
75:     {$ENDIF}
76:     if ioresult<>0 then
77:         begin makeobj:=-1; exit; end;
78:     binsz:=filesize(infl);
79:     if binsz>$7fff then
80:         begin

```



Nächstes Manko sind die fehlenden Prozeduren *Sound()* und *NoSound*, die ebenfalls problemlos auf dem Atari implementiert werden können. Die bescheidenen Möglichkeiten des PC zur Tonerzeugung emuliert der Soundchip spielend, wenn man ihm die Parameter ein wenig aufbereitet.

## DOS-Interrupts

Sicher ist es nicht sinnvoll, alle DOS-Interrupts, die möglicherweise einmal in einem Programm benutzt werden könnten, zu emulieren, auf einige wird jedoch besonders häufig zurückgegriffen, so daß eine Nachbildung nützlich erscheint. Je nach Bedarf läßt sich die Unit an dieser Stelle problemlos um weitere Funktionen erweitern.

Der wohl am häufigsten in TURBO-Pascal benutzte Interrupt ist Nr. 5 - die Bildschirm-Hardcopy. Diese Funktion wird auf dem Atari am sichersten realisiert, indem man die Systemvariable *\_prt\_cnt* (\$4ee, word) auf 0 setzt. Eine andere Möglichkeit wäre der Aufruf der Funktion *scrdmp* in der Unit BIOS, die jedoch mit einigen nachladbaren Hardcopy-Routinen nicht ganz zurechtzukommen scheint (oder umgekehrt). Damit bietet sich die hier gezeigte Lösung allgemein als Alternative zu dieser Funktion an.

Ebenfalls recht häufig genutzt wird die DOS-Funktion zur Cursor-Konfiguration, meistens um ihn aus- oder einzuschalten. Da sich die Konfigurationsmöglichkeiten auf PC und Atari beträchtlich unterscheiden, wurde nur das Aus- und Einschalten emuliert. Schließlich wurde noch die Abfrage des Umschaltstatus' der Tastatur mit aufgenommen, allerdings sind hier einige Unterschiede in der Bedeutung der einzelnen Bits zu beachten:

Bit	Atari	IBM-PC
0	rechte Shift-Taste	rechte Shift-Taste
1	linke Shift-Taste	linke Shift-Taste
2	Control-Taste	Control-Taste
3	Alternate-Taste	Alternate-Taste
4	Caps-Lock-Taste	Scroll-Lock aktiv
5	rechte Maus-Taste	Num-Lock aktiv
6	linke Maus-Taste	Caps-Lock aktiv
7	reserviert	Insert aktiv

## Blockgrafik inklusive

Um die Kompatibilität auch auf solche mehr ästhetischen Aspekte wie die Verfügbarkeit der Blockgrafik auszudehnen, wurde nach einer Möglichkeit gesucht, unabhängig vom eingebauten System-Font zur Programmaufzeit den vollen IBM-Zeichensatz zur Verfügung zu haben. Das Problem dabei war, daß die Zeichensatzdaten möglichst mit in den Programmcode gelinkt werden sollten, also als Objekt-File vorliegen mußten. Den entsprechenden Zeiger dann auf diese Daten und bei Programmende wieder auf den System-Font zu setzen war demgegenüber eine leichte Übung.

Die Zeichensatzdaten (ohne Fontheader) lagen als Binär-File vor, das für den Linker in ein Objekt-File umgewandelt werden mußte. In TURBO-Pascal gibt es für solche Fälle das Utility BINOBJ. Mit Kenntnis des DR-Objektformats für den Atari ist es nicht allzu schwer, ein analoges Programm zu

```

81:   close(infl);
82:   makeobj:=-4;
83:   exit;
84: end;
85: if maxavail<binsz then
86:   begin makeobj:=-3; exit; end;
87: getmem(binbf,binsz);
88: blockread(infl,binbf^,binsz,blkres);
89: close(infl);
90: {$IFDEF ATARI}
91:   erase(objfl);
92:   rewrite(outfl,objfl);
93: {$ELSE}
94:   assign(outfl,objfl);
95:   rewrite(outfl,1);
96: {$ENDIF}
97: if ioresult<>0 then
98:   begin makeobj:=-2; exit; end;
99: wrword($601a);           { Magic $601A }
100: wrlong(binsz);          { TEXT-Size }
101: wrlong(0);              { DATA-Size }
102: wrlong(0);              { BSS-Size }
103: wrlong(14);             { Syntablesize }
104: for i:=1 to 5 do wrword(0); { reserved }
105: blockwrite(outfl,binbf^,binsz,blkres); { TEXT }
106: for i:=1 to 8 do        { Symboltable: }
107:   begin                  { ..Name }
108:     if i<=length(labname) then
109:       outbt:=ord(uppercase(labname[i]))
110:     else
111:       outbt:=0;
112:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
113:   end;
114:   wrword($a200);         { ..Typ }
115:   wrlong(0);             { ..Offset }
116:   { Fixuptable (lauter Nullen) schreiben }
117:   {$IFDEF ATARI}
118:   asm
119:     move.l  binsz,d0
120:     move.l  binbf,a0
121:     @ll: clr.b  (a0)+
122:     dbra   d0,@ll
123:   end;
124:   blockwrite(outfl,binbf^,binsz,blkres);
125: {$ELSE}
126:   outbt:=0;
127:   for i:=1 to binsz do
128:     blockwrite(outfl,outbt,1,blkres);
129:   {$ENDIF}
130: freemem(binbf,binsz);
131: close(outfl);
132: if ioresult<>0 then
133:   makeobj:=-5
134: else
135:   makeobj:=-binsz;
136: end; {makeobj}
137:
138: (** Extension ggf. an Namen anhängen **)
139: procedure extend(var expth:pathstr; extl:extstr);
140: var exnm :namestr;
141:   exdr   :dirstr;
142:   exex   :extstr;
143: begin
144:   fsplit(expth,exdr,exnm,exex);
145:   if (exex='') or (exex='.') then
146:     expth:=exdr+exnm+extl;
147: end;
148:
149: (** String in Großbuchst. wandeln **)
150: function upstr(lwstr :string):string;
151: var i :integer;
152:   s :string;
153: begin
154:   s:='';
155:   for i:=1 to length(lwstr) do
156:     s:=s+uppercase(lwstr[i]);
157:   upstr:=s;
158: end;
159:
160: (** ein File behandeln **)

```

schreiben. Allerdings ist bei MAXON-Pascal eine Besonderheit zu beachten: da es kein Data-Segment gibt, müssen die Daten im Textsegment abgelegt werden. Da bei MAXON-Pascal ein Codesegment maximal 32K groß sein darf, wird die Konvertierung größerer Binär-Files von vornherein abgewiesen.

Nach der Konvertierung wird man feststellen, daß das Objekt-File nahezu doppelt so groß ist wie das ursprüngliche Binär-File. Hier handelt es sich nicht um einen Fehler in BINO, sondern die Ursache liegt im Aufbau des DR-Objektformats, genauer der sogenannten Fixuptable, die für die Relozierbarkeit der Programme notwendig ist. Obwohl in unserem Falle diese Tabelle aus lauter Nullen besteht, besteht der Linker auf ihrem Vorhandensein in voller Länge (= Länge der Binärdaten).

Die Quelltexte von TPASCAL und BINO können gleichermaßen mit den Versionen 1.1 und 1.5 von MAXON-Pascal, BINO zusätzlich auch mit TURBO-Pascal compiliert werden.

*Literatur:*

[1] Christoph Conrad, Resource-Einbindung in C, ST-Computer 1/1991

```

161: procedure processfile;
162: begin
163:   extend(bnm, '.BIN');
164:   extend(obnm, '.O');
165:   writeln('converting : ', bnm);
166:   writeln('to          : ', obnm);
167:   writeln('public name: ', lbnm);
168:   mkres:=makeobj(bnm, obnm, lbnm);
169:   if mkres>=0 then
170:     begin
171:       writeln(mkres, ' bytes converted');
172:       inc(flcnt);
173:     end
174:   else
175:     case mkres of
176:       -1: writeln('Can''t open infile !');
177:       -2: writeln('Can''t create outfile !');
178:       -3: writeln('Not enough memory !');
179:       -4: writeln('Infile too large !');
180:       -5: writeln('Can''t close outfile !');
181:     end;
182:   writeln;
183: end;
184:
185:
186: {**** Hauptprogramm ****}
187:
188: begin
189:   nms:=paramcount;
190:   flcnt:=0;
191:   hldscr:=upstr(paramstr(nms))=' /H';
192:   if hldscr then
193:     begin
194:       dec(nms);
195:       clrscr;
196:     end;
197:   writeln;
198:   write
199:   ('BIN to O Converter for MAXON-PASCAL ');
200:   writeln
201:   ('Version 1.0 W. Schneider, Berlin 12/1991');
202:   case nms of
203:     0: begin
204:         write
205:         ('Usage: BINO[.TTP] <src[.BIN]>
206:         [<dest[.]>');
207:         writeln
208:         (' [<public name>] [/H]');
209:         writeln('Press any key');

```

```

209:         repeat until readkey<>#0;
210:         writeln;
211:         halt;
212:       end;
213:     1: begin
214:         bnm:=upstr(paramstr(1));
215:         fsplit(bnm, tmpdr, tmpnm, tmpex);
216:         findfirst(bnm, 0, bnrec);
217:         while (doserror=0) do
218:           begin
219:             with bnrec do
220:               begin
221:                 bnm:=tmpdr+name;
222:                 fsplit(bnm, tmpdr, tmpnm, tmpex);
223:                 obnm:=tmpdr+tmpnm+'.O';
224:                 lbnm:=tmpnm;
225:                 processfile;
226:               end;
227:             findnext(bnrec);
228:             if keypressed then if readkey=#27
229:               then doserror:=-1;
230:           end;
231:         writeln(flcnt, ' files converted');
232:       end;
233:     2: begin
234:         bnm:=upstr(paramstr(1));
235:         obnm:=upstr(paramstr(2));
236:         fsplit(obnm, tmpdr, tmpnm, tmpex);
237:         lbnm:=tmpnm;
238:         processfile;
239:       end;
240:     3: begin
241:         bnm:=upstr(paramstr(1));
242:         obnm:=upstr(paramstr(2));
243:         lbnm:=upstr(paramstr(3));
244:         processfile;
245:       end;
246:     end;
247:   if hldscr then
248:     begin
249:       writeln('Press any key');
250:       repeat until readkey<>#0;
251:     end;

```

```

1: unit tpascal;
2: {  Prozeduren und Funktionen, die in MAXON-PASCAL  }
3: {  nicht existieren oder andere Ergebnisse lie-  }
4: {  fern, werden bereitgestellt bzw. redefiniert.  }
5:
6: {  W. Schneider, Berlin 12/1991  }
7: {  (c) 1992 MAXON Computer  }
8:
9: Interface
10: {$R-,D-,F+}
11:
12: Type Registers=Record
13:   Case Integer of
14:     0: (AX, BX, CX, DX, BP, SI, DI, DS, ES, Flags :Word);
15:     1: (AL, AH, BL, BH, CL, CH, DL, DH :Byte);
16:   End;
17:
18: Function ReadKey :Char;
19: Procedure Sound (frq :Word);
20: Procedure NoSound;
21: Procedure Intr(IntNo:Integer; Var Regs:Registers);
22:
23:
24: Implementation
25:
26: var scancd           :word;
27:   oldfont, oldexit  :pointer;
28:
29: {** Redefinition von ReadKey **}
30: function readkey:char; assembler;
31: asm

```



# BCP

## Hardware

ATARI STE	a.A.
ATARI TT 030	a.A.
SIMM 1 Mbyte x 8	85.--
Megafile 30	688.--
Festplatte anschl. 48 Mbyte	798.--
Festplatte anschl. 105 Mbyte	1288.--
Festplatte anschl. 240 Mbyte	1979.--
Wechselplatte 44 Mbyte	1288.--
Wechselplatte 88 Mbyte	1648.--
Medium 44 Mbyte	159.--
Medium 88 Mbyte	249.--
Streamer anschl. 60 Mbyte	1398.--
Floppy 144 Mbyte inkl. HD-Modul	219.--
Floppy 720 Kbyte	179.--
<b>SILENCER II</b> Lüfterregelung	35.--

**Spice V 2G5**  
für ST/STE/TT  
Coprozessor-Version 68000  
erhältlich **25.--**

## Scanner

Epson GT 6000	3088.--
Epson GT 8000	a.A.
Professional Scanner II inkl. OCR	1738.--
Handscanner 400dpi	458.--
Fastscan Digitizer	145.--
Syntax v 12 OCR	329.--

## Software

1st Word plus	139.--
2nd Word	56.--
Signum III	a.A.
Cypress	258.--
Annabel RCS	109.--
Interface RCS	89.--
Argon Backup	95.--
Ease	86.--
FastCopy Pro	85.--
Kobold	69.--
Harlekin II	144.--
Mortimer plus	119.--
MultiGem 2.0 NEU	144.--
Poison Virenschutz	89.--
Data Diet	123.--
BTX/VTX Manager 4.0L	45.--
Megapaint 4.0 Book	269.--
Arabesque pro	367.--
Omikron Draw 3.0	119.--
Convector II	298.--
Phoenix	388.--
ComBase	368.--
FibuMan e	378.--
K-Spread 4.0	228.--
Pure C EWS	363.--
Ergo	139.--
FForth	196.--

Ihre Auftrag wird von uns noch am selben Tag bearbeitet und mit UPS oder per Post versandt. Beachten Sie bitte, daß nicht alle hier aufgeführten Produkte jederzeit ab Lager lieferbar sein können. Aber wir arbeiten dran!  
Die Lieferung erfolgt gegen Vorkasse oder per Nachnahme.

## Monitore

NEC Multisync 4FG	1798.--
ProScreen TT / STE	a.A.
Eizo 6500 21" S/W	2749.--
14" Farbe für ST	588.--
14" VGA Farbe für TT	628.--
View Perfekt 3 Multisync für ST	958.--

## Drucker

Panasonic KXP-1123	539.--
NEC P 20	728.--
NEC P 60	1268.--
NEC P 70	1498.--
STAR XB 24-10	798.--
STAR ZA-200	898.--
Epson LX-400	388.--
Epson LQ-450	718.--
Epson LQ-570	778.--
Epson EPL-4100	1898.--
HP-Laserjet IIP Plus	1999.--
HP-Laserjet IIP	2498.--
HP-Laserjet III	3499.--
HP-Deskjet 500 Colour	1698.--
Canon Bubble Jet 10 ex	679.--
Canon Bubble Jet 300	998.--
Canon Bubble Jet 330	1368.--

**Panasonic KX-P 1170**  
9 Nadel 192 Z/Sek.  
**410.--**

## Diverses

AT-Speed C16 + DRDOS	398.--
Hypercache Turbo+	368.--
HBS 240 16 MHz u. 16 KB Cache	359.--
AT-Tastatur für ST - TT	264.--
Autoswitch Overscan	109.--
Crazy Dots	a.A.
Chilli Digital	2318.--
TOS 2.06 Extension	198.--
Hayes Modem	ab 268.--
Speichererweiterung	ab 288.--
TT-FAST RAM Karte 32/4 Mbyte	868.--

BCP - Hard & Soft \* Im Dorfe 19 \* W-2121 Embsen - Oerzen \* Tel: 04134/8689 \* Fax: 8536

# Heyer & Neumann PREISE!

## REDUZIERT:

HBS 240	269.-
HBS 240 + FPU	444.-
HBS 240 + NVDI	333.-
RAMCARD, die Bewährte!	222.-
IMEX, die Speichererweiterung für Profis, modernste 4 Megabit Technology, CMOS, absolut sicher! Mit 12 Monaten GARANTIE! Beachten Sie den Testbericht im ST-Magazin 5/92!	
IMEX 3 für STs mit 1 MB	249.-
IMEX 4 echte 4 MB	379.-
Einbau inkl. 1 Jahr Garantie	100.-
1040 STE und Mega STE:	
2 MB steckbar VERGOLDET	149.-
4 MB steckbar VERGOLDET	298.-
TOS 2.06	188.-
Autoswitch Overscan	99.-
NVDI 2.02	88.-
Teac 3.5" HD-Floppy	99.-
Silent Lüfter	55.-
TEX, das Text Satz System für Profis auf 11 Disketten	33.-

Disketten 3.5" 10 Stück	7.77
DRAM 51.1000-70	8.88
EPROM 6 Stück 27C256-120	33.-
EPROM 6 Stück 27C512-120	55.-

## Komplettsysteme:

1040 STE 1 MB	888.-
Mega STE 2 MB 0HD	1499.-
Mega STE 2 MB 48HD	1888.-
Mega STE 2 MB 52HD	1999.-
Mega STE 2 MB 120HD	2499.-
Mega STE 2 MB 240HD	3149.-
Mega STE Coprozessor	89.-
Mega STE Harddisk Kit 0MB	199.-
SM 146, der s/w Monitor	299.-

## Laserdrucker:

OP-104 512 KB	1799.-
OP-104 1.5 MB	2099.-
OP-104 2.5 MB	2333.-
OP-104 Toner:	49.-
ab 2 Stück: 45.- ab 12 Stück: 39.-	
PD-Games mono 10 Disks	33.-
Logimouse Pilot	69.-

**QFAX** v3.20 **99.-**

## Festplatten:

Alle HDs sind anschlussfertig, inkl. allen Kabeln, Handbuch, Software, usw...

HD-52	899.-
HD-105	1199.-
HD-120 mit 256KB Cache	1398.-
HD-240 mit 256KB Cache	1899.-
HD-425	3333.-
HD-660	3999.-
Wechselplatten (Syquest)	
WP-44 mit 44 MB	1255.-
WP-88 mit 88 MB	1755.-

**shift shift shift**

CyPress, wir haben keine andere	
Textverarbeitung und wollen auch	
keine, wir wissen warum...	
mit "D" Korrektursystem	255.-
mit "NL" Korrektursystem	255.-
156 PD-Fonts	22.-
Professional Layout FONT Disk	49.-
Interface RSC Editor	88.-
Arabesque Professional	333.-

Friedhelm Heyer & David Neumann GbR Hardwareentwicklungen - Promenadenstr. 50 - W-5100 Aachen - Bürozeiten: Mo-Fr 10-13 + 14-17 Uhr - Tel: +49(0)241 35247 FAX: +49(0)241 35246  
Zwischenverkauf, Preisänderungen und Irrtum vorbehalten! Versandkosten DM 15 (wahlweise Post oder UPS)

```

32:   tst.w   scand
33:   beq    @rk1
34:   move.w @scand,@result
35:   clr.w  scand
36:   bra    @rkend
37: @rk1:
38:   move.w #2,-(sp)
39:   move.w #2,-(sp)
40:   trap  #13
41:   addq.l #4,sp
42:   move.w d0,@result
43:   clr.w  scand
44:   tst.b  d0
45:   bne   @rkend
46:   swap  d0
47:   move.w d0,scand
48: @rkend:
49: end;
50:
51: { einfache Soundbefehle, nutzer Kanal A des }
52: { Soundchips                               }
53: {*** Sound abschalten ***}
54: procedure nosound; assembler;
55: asm
56:   move.w #135,-(sp)
57:   move.w #$ff,-(sp)
58:   move.w #28,-(sp)
59:   trap  #14
60:   addq.l #6,sp
61: end;
62:
63: {*** Ton erzeugen, max. Lautstärke ***}
64: procedure sound(frq :word);
65: var tc :integer;
66: begin
67:   if (frq>30) and (frq<20000) then
68:     begin
69:       tc:=round(125000/frq);
70:       asm
71:         move.w tc,d5
72:         clr.w  d0
73:         move.b d5,d0
74:         move.w #128,-(sp)
75:         move.w d0,-(sp)
76:         move.w #28,-(sp)
77:         trap  #14
78:         addq.l #6,sp
79:
80:         lsr.w  #8,d5
81:         clr.w  d0
82:         move.b d5,d0
83:         move.w #129,-(sp)
84:         move.w d0,-(sp)
85:         move.w #28,-(sp)
86:         trap  #14
87:         addq.l #6,sp
88:
89:         move.w #136,-(sp)
90:         move.w #$0f,-(sp)
91:         move.w #28,-(sp)
92:         trap  #14
93:         addq.l #6,sp
94:
95:         move.w #135,-(sp)
96:         move.w #$fe,-(sp)
97:         move.w #28,-(sp)
98:         trap  #14
99:         addq.l #6,sp
100:      end;
101:    end;
102:  end;
103:
104: { Einige oft genutzte DOS-Interrupts emulieren }
105: procedure intr(intno :integer;var regs:registers);
106: var temp :integer;
107: begin

```

```

108:   if intno=5 then
109:     asm      { Bildschirm-Hardcopy auslösen }
110:       pea   @sdstr
111:       move.w #38,-(sp)
112:       trap  #14
113:       addq.l #2,sp
114:       bra   @sdend
115:     @sdstr:
116:       clr.w  $4ee
117:       rts
118:     @sdend:
119:   end
120: else with regs do
121: begin
122:   if (intno=$10) and (ah=1) then { Cursor konf. }
123:     begin
124:       if ch= $20 then
125:         asm      { Cursor aus }
126:           move.w #0,-(sp)
127:           move.w #0,-(sp)
128:           move.w #21,-(sp)
129:           trap  #14
130:           addq.l #6,sp
131:         end;
132:       if ch<>$20 then
133:         asm      { Cursor ein }
134:           move.w #0,-(sp)
135:           move.w #1,-(sp)
136:           move.w #21,-(sp)
137:           trap  #14
138:           addq.l #6,sp
139:         end;
140:       end;
141:       if (intno=$16) and (ah=2) then
142:         begin { Umschaltst. Tastatur ermitteln }
143:           asm
144:             move.w #-1,-(sp)
145:             move.w #11,-(sp)
146:             trap  #13
147:             addq.l #4,sp
148:             move.w d0,temp
149:           end;
150:           al:=temp;
151:         end;
152:       end;
153:     end;
154:
155: { IBM-Zeichensatz zur Verfügung stellen }
156: {*** Zeichensatzdaten ***}
157: procedure ibmfont; external;
158: {$L a:\ibmfont.o}
159:
160: {*** Zeichensatz für TOS installieren ***}
161: function instfont(newfont :pointer):pointer;
162: assembler;
163: asm
164:   dc.w    $a000
165:   move.l  -$16(a0),@result
166:   move.l  newfont,-$16(a0)
167: end;
168:
169: { nach Programmende alten Zeichensatz inst. }
170: procedure tpexit;
171: begin
172:   oldfont:=instfont(oldfont);
173:   exitproc:=oldexit;
174: end;
175:
176: { diverse Initialisierungen }
177:
178: begin
179:   oldexit:=exitproc;
180:   exitproc:=@tpexit;
181:   oldfont:=instfont(@ibmfont);
182:   scand:=0;
183: end.

```

# Verschlungene Pfade und dunkle Wege

Jedes Programm benutzt Funktionen, die sich mit Pfaden, Dateien, Laufwerken und der Dateiauswahlbox beschäftigen. Diese Funktionen und ein paar allgemeine Dinge zum Thema Dateien und Pfade sollen im Rahmen dieses Beitrags erörtert werden.

Stefan Rinke

Was ist überhaupt ein Pfad? Genügt es nicht, wenn eine Datei einfach einen bestimmten Namen hat? Nun, in älteren Betriebssystemen genügte tatsächlich ein einfacher Name. Es gab noch kein hierarchisch aufgebautes Dateisystem, weil in den meisten Fällen gar keine Notwendigkeit vorhanden war. Die Zahl der Dateien, die auf einem Medium gemeinsam Platz fanden, war einfach zu gering. Selbst bei einer gut gefüllten Diskette war immer noch der Überblick gewahrt. Mit wachsender Kapazität von Disketten und auch Festplatten war jedoch ein neues Dateisystem unumgänglich. Die entscheidende Neuerung war, daß nicht mehr nur ein Verzeichnis für alle Dateien auf einem Medium zuständig war, sondern mehrere. Man schuf ein hierarchisches Verzeichnissystem: Das Hauptverzeichnis oder auch Wurzelverzeichnis (engl. Rootdirectory) konnte nun neben den 'normalen' Dateien auch selbst wieder Verzeichnisse, sogenannte Unterverzeichnisse, enthalten. Diese Verzeichnisse enthalten ihrerseits Dateien und möglicherweise weitere Unterverzeichnisse. Man kann sich das vorstellen wie einen Aktenschrank, der viele, verschieden beschriftete Schubladen hat. In jeder Schublade befinden sich eine Reihe von Sammelordnern, die wiederum einzelne Akten enthalten. Auf diese Weise kann man die Ordnung erhöhen und leichter die Übersicht behalten. Allerdings sind zum Auffinden einer bestimmten Akte auch mehr Informationen notwendig. Der Name allein genügt oft nicht mehr, wenn man nicht endlos herumsuchen will. „Nimm aus der Schublade 'Software' die Mappe 'OMIKRON' und bring mir den Beleg '03-1801'“, so z.B. könnte eine 'Zugriffsanweisung' aussehen, um schnell an eine bestimmte Sache zu gelangen. Diese 'Wegbeschreibung', die genau vorgibt, wie man an die gesuchte Sache gelangt, ist die genaue Analogie eines Pfades in unserem Dateisystem. Man kann sich ein hierarchisches Verzeichnissystem auch wie einen Baum vorstellen. Unten befindet sich das Wurzelverzeichnis und darüber als erste Verzweigungen die in ihm enthaltenen Unterverzeichnisse. Enthalten diese weitere Verzeichnisse, so werden sie wieder eine Etage

höher angeordnet usw. Ein Pfad beschreibt nun genau den Weg, den man, ausgehend von der Wurzel, gehen muß, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Man notiert den Pfad auf eine ganz bestimmte Weise: Zuerst kommt der Laufwerksbuchstabe ('A'-'P'), gefolgt von einem Doppelpunkt. Danach werden nun die Namen der einzelnen Verzeichnisse aufgezählt, die von unten nach oben im Verzeichnisbaum durchlaufen werden. Zum Schluß wird der eigentliche Dateiname angefügt. Die einzelnen Verzeichnisnamen und auch der Dateiname werden untereinander mit einem Rückwärtsschrägstrich (engl. Backslash) '\' abgetrennt. Der vollständige Pfad müßte für das obige Beispiel lauten: „A:\SOFTWARE\OMIKRON\03-1801“. Das Laufwerk wurde willkürlich zu 'A' gewählt. Damit nun ein solches Dateisystem möglichst effizient genutzt werden kann, sollten alle Programme es auch benutzen und berücksichtigen. Das beste Dateisystem nützt nämlich nichts, wenn das Accessory XY seine Konfigurationsdatei immer auf Laufwerk C im Wurzelverzeichnis erwartet. Andererseits ist es natürlich auch recht umständlich, immer den gesamten Zugriffspfad angeben zu müssen, bevor irgendein Programm an bestimmte Daten gelangt. Hier sind deshalb einige hilfreiche Funktionen im

```
1: '(c)1992 by MAXON-Computer
2: '
3: DEF FN Get_Path$' liefert Standardpfadnamen vom
  Standardlaufwerk
4: LOCAL Path$,Drive%,Adr%L
5: GEMDOS (Drive%,$19)
6: Path$= CHR$(0)*66
7: Adr%L= LPEEK( VARPTR(Path$))+ LPEEK( SEGPTR +
  28)' Stringadresse
8: GEMDOS (,$47,L Adr%L,Drive%L+1)
9: Path$= CHR$(Drive%L+65)+"."+ LEFT$(Path$,
  INSTR(Path$,CHR$(0))-1)+"\"
10: RETURN Path$
11: '
12: DEF FN Get_Path$(Drive%)' liefert den
  Standardpfadnamen von Laufwerk
13: LOCAL Path$,Drive%,Adr%L
14: Drive%L= ASC( UPPER$(Drive%))- ASC("A")
  Nummer des Laufwerks
15: Path$= CHR$(0)*66
16: Adr%L= LPEEK( VARPTR(Path$))+ LPEEK( SEGPTR +
  28)' Stringadresse
17: GEMDOS (,$47,L Adr%L,Drive%L+1)
18: Path$= CHR$(Drive%L+65)+"."+ LEFT$(Path$,
  INSTR(Path$,CHR$(0))-1)+"\"
19: RETURN Path$
20: '
21: DEF PROC Set_Path(Path$)' setzt den Standardpfad
  des LW
22: LOCAL Adr%L,Drive%L,Drive2%L
23: GEMDOS Drive%L,$19' altes Standard LW merken
24: Drive2%L= ASC( UPPER$(Path$))- ASC("A")
  Nummer des Laufwerks
25: GEMDOS (,$E,Drive2%L)
26: Path$=Path$+ CHR$(0)' Nullzeichen als
  Endeerkennung anhängen
27: Adr%L= LPEEK( VARPTR(Path$))+ LPEEK( SEGPTR+
  28)' Stringadresse
28: GEMDOS (,$3B,L Adr%L)
29: GEMDOS (,$E,Drive%L)
30: RETURN
31: '
32: DEF PROC Set_Drive(Drive%)' setzt das StandardLW
33: LOCAL Drive%L
34: Drive%L= ASC( UPPER$(Drive%))- ASC("A")
  Nummer des Laufwerks
35: GEMDOS (,$E,Drive%L)
36: RETURN
37: '
38: DEF PROC Set_Drive_And_Path(Path$)
39: CHDIR Path$
40: RETURN
```

Listing 1.

Betriebssystem vorgesehen, die den Umgang mit Pfaden sehr erleichtern. Zunächst ist hier der Standardpfad zu nennen. Das Betriebssystem verwaltet für jedes Laufwerk einen Standardpfad, der es erlaubt, die Pfadangabe entsprechend zu verkürzen. Zusammen mit dem Standardlaufwerk ist sogar wieder der Dateiname alleine ausreichend. Wenn also nichts anderes angegeben ist als nur der Dateiname, so sieht das Betriebssystem automatisch auf dem Standardlaufwerk unter dem Standardpfad nach, ob die gewünschte Datei dort existiert. Zwischen den beiden Extremen vollständiger Pfadname und alleiniger Dateiname sind beliebige Abkürzungen möglich. Man kann z.B. die Laufwerksbezeichnung weglassen: „\SOFTWARE\OMIKRON\03-1801“. In diesem Fall wird automatisch das Standardlaufwerk ergänzt. Genauso ist es denkbar, den Pfad wegzulassen, also etwa „C:03-1801“. Jetzt wird der Standardpfad von Laufwerk C automatisch eingefügt. Diese Schreibweise ist sorgfältig zu unterscheiden von „C:\03-1801“. Hier wird nämlich durch den Backslash zum Ausdruck gebracht, daß es sich um das Wurzelverzeichnis von Laufwerk C handelt. Der Pfad fehlt hier also nicht etwa, sondern er besteht nur aus dem einen Zeichen '\'. Eine weitere Möglichkeit ist die Angabe eines relativen Pfades. Nehmen wir an, der Standardpfad von Laufwerk C sei „\SOFTWARE“, dann könnte man obigen Pfad auch „C:OMIKRON\03-1801“ schreiben. Wie Sie sehen, fehlt wieder der Backslash zu Beginn der Pfadangabe. Dies veranlaßt das Betriebssystem wiederum, den Standardpfad nach dem Doppelpunkt einzufügen, um so einen vollständigen Pfad zu erzeugen. Die Bezeichnung 'relativ' rührt daher, daß die Pfadangabe sich hier auf den Standardpfad bezieht und ohne ihn unvollständig ist. Bei relativen Pfadangaben ist noch eine spezielle weitere Schreibweise vorgesehen, die sonst nicht verwendet wird: „\..“. Ein Verzeichnis mit Namen „\..“ meint jeweils das übergeordnete Verzeichnis. Die Pfadangabe C:\..\TEST\PROBE.DAT geht vom Standardverzeichnis des Laufwerks C aus ein Verzeichnis zurück (in das sogenannte Väterverzeichnis) und dort dann in das Verzeichnis „TEST“. Diese letzte Art der Pfadangabe ist aber selten sinnvoll einsetzbar. Wichtig zu merken sind vor allem vier Fälle:

1. nur der Dateiname: Einfügen von Standardpfad und Standardlaufwerk
2. Laufwerk und Dateiname: Einfügen des Standardpfades des Laufwerks
3. relativer Pfad und Dateiname: Einfügen des Standardpfades zwischen Laufwerk und relativem Pfad
4. vollständiger Pfad und Dateiname: dem ist nichts hinzuzufügen.

Wie nun diese Pfade vom BASIC aus in den Griff zu bekommen sind, ist in Listing 1 zu erkennen.

Wenn man sich nun aber mit allen Aktionen nicht auf ein bestimmtes Laufwerk oder einen bestimmten Pfad beschränken will, so steht mit der sogenannten Dateiauswahlbox eine weitere, äußerst nützliche Betriebssystemfunktion zur Verfügung. Sie erlaubt es, den Pfad und das Laufwerk beliebig zu wechseln und den Dateinamen einfach aus einer Liste zu übernehmen. Die Verwendung dieser Funktion garantiert also volle Unterstützung des hierarchischen Dateisystems. Sie sollte deshalb bei jeder Dateifunktion, die eine Benutzer-

```

1: '(c)1992 by MAXON-Computer
2: '
3: DEF FN Get_Name$(Path$,Name$)' entfernt
  Jokerzeichen am
4: 'Pfadende und hängt den Dateinamen an
5: LOCAL A$=Path$
6: A$= LEFT$(A$, LEN(A$)- INSTR( MIRROR$(A$), "\")+1)
7: A$=A$+Name$
8: RETURN A$
9: '
10: DEF FN Exist$L(A$)' stellt fest, ob eine Datei
    existiert
11: LOCAL Exist$L=0'
12: OPEN "F",16,A$.63
13: IF NOT EOF(16) THEN Exist$L=-1
14: CLOSE 16
15: RETURN Exist$L
16: '
17: DEF PROC Fsel(Ext$,R Name$,R Ok$L)
18: 'Ext$ = Index der gewünschten Auswahl (z.B. *.*
    oder *.TXT)
19: 'Name$: IN: Namensvorgabe OUT: entgültiger Name
    mit Pfad
20: 'Ok: OK oder Abbruch
21: '
22: LOCAL Path$=FN Get_Path$+Ext$
23: MOUSEON
24: FSEL_INPUT (Path$,Name$,Ok$L)
25: MOUSEOFF
26: Name$=FN Get_Name$(Path$,Name$)
27: '
28: RETURN
  
```

Listing 2.

auswahl erfordert, aufgerufen werden. Wie diese Funktion in OMIKRON.BASIC aussieht und was zu beachten ist, zeigt das Listing 2 (diese Funktionen sind übrigens alle bereits komplett in der EasyGEM-Library enthalten):

Wie aus dem Listing zu ersehen ist, ruft man die Dateiauswahlbox sinnvollerweise mit dem Standardpfad des Standardlaufwerks auf. Dieser Pfad ist nämlich immer genau auf den Pfad eingestellt, von dem das Programm gestartet wurde. Wichtig ist noch die sogenannte „Jokerauswahl“. Es ist sinnvoll, die in der Dateiauswahlbox dargestellte Liste von Dateinamen möglichst kurz zu halten und bestimmte „Dateitypen“ von vorneherein auszuklammern. Zu diesem Zweck trifft man eine Auswahl mit Hilfe von sogenannten 'Jokerzeichen'. Das erste Jokerzeichen '\*' steht stellvertretend für beliebig viele Zeichen, das zweite '?' steht für genau ein Zeichen. Die beiden Teile des Dateinamens - Name und Erweiterung - werden dabei getrennt behandelt. So paßt die Auswahl „\*.BAS“ auf alle Dateien mit der Erweiterung „BAS“. „\*.\*“ paßt auf alle Dateien, die aus Dateinamen und Erweiterung bestehen. „\*.AC?“ paßt auf alle Dateien, deren Erweiterung mit „AC“ beginnt, also etwa „ACC“ oder „ACX“. „A\*.BAK“ paßt auf alle Dateien, deren Namen mit „A“ beginnt und die die Erweiterung „BAK“ haben. Wenn man also der Dateiauswahlbox zusätzlich noch eine sinnvolle Erweiterung übergibt, bleibt die Zahl der wählbaren Dateien übersichtlich. Eventuell sollte man nach der Benutzerauswahl prüfen, ob der Benutzer den Pfad oder das Laufwerk geändert hat und den Standardpfad und das Standardlaufwerk entsprechend setzen. So kann vermieden werden, daß bei einer neuerlichen Auswahl der Pfad wieder umgestellt werden muß. Er bleibt dann immer auf dem zuletzt benutzten Pfad stehen. Es bleibt zu hoffen, daß - ausgestattet mit diesen Funktionen - möglichst immer eine vernünftige Pfadbehandlung vorgesehen wird. So sind selbst kleinere Programme, was Dateiauswahl angeht, einfach und einheitlich bedienbar.

## Festplatten

**TAS-FILE** - Die überzeugende Festplattenlösung für den Atari ST/TT. Leise, schnell und kompakt in der Ausstattung. Auswahl der Acc's und Autoordner-Programme beim Booten, abschaltbarer Hostadapter, externer SCSI-Bus, stabiles Gehäuse in MEGA-ST Maßen, 'Low Power' Laufwerke von Quantum ohne Lüfter (außer 425) - deshalb besonders leise und in der PLUS-Ausstattung zusätzlich:

**Argon** - hochkomprimierendes Backup-Programm mit komfortabler Batchsteuerung für die Sicherheit Ihrer Daten.

**Crypton** - Festplattendienstprogramm zur Behebung der Dateizerstückelung - dadurch schnellerer Zugriff, wiederherstellen versehentlich gelöschter Dateien.

**TAS-Textsearch II** - Textsuchprogramm das Ihnen in sekundenschneller weiterhilft wenn Sie nicht mehr wissen in welcher Datei der Brief an Herrn Müller steht oder wo Sie die Variable SUCH definiert haben.

52 MB Quantum 17 ms 898.-  
105 MB Quantum 17 ms 1198.-  
120 MB Quantum 17 ms 1278.-  
240 MB Quantum 15 ms 1898.-  
425 MB Quantum 12 ms 3198.-

**Wechselplatten inkl. Medium**  
44 MB Syquest 25 ms 1298.-  
88 MB Syquest 20 ms 1598.-

**Fest / Wechselplatten Kombi**  
52 / 44 inkl. Medium 1798.-  
105 / 44 inkl. Medium 2098.-  
105 / 88 inkl. Medium 2398.-

Medium 44 MB 168.-  
Medium 88 MB 258.-  
TT-Version ohne Host - 50.-

### Quantum Festplatten STE/TT

LPS 52S 17 ms 488.-  
LPS 105S 17 ms 798.-  
LPS 120S 17 ms 898.-  
LPS 240S 15 ms 1498.-  
PLUS-Ausstattung +100.-

### Software

Phoenix 1.5 348.-  
Phoenix 2.0 398.-  
Signum!3 498.-  
Tempus WORD 2.0 548.-  
Pure C 358.-  
Application Construc. Sys. 188.-  
Maxon Pascal 218.-  
Multi Gem 138.-  
Combase 348.-  
That's Write 2.0 298.-  
That's Adress 168.-  
That's Pixel 128.-  
Annabel Junior RCS 128.-  
Cocom 128.-  
Crypton 78.-  
ArgonBackup 88.-  
TAS-Textsearch II 58.-  
Sleepy Joe 88.-  
Alle Preise in DM. Keine zusätzlichen Versandkosten. Änderung Irrtum vorbehalten. Technische Angaben sind Herstellerangaben.



TORSTEN ANDERS SOFTWARE  
MÜHLENGRABEN 6  
5162 NIEDERZIER  
TELEFON 02428 - 3342

# SENSATION:

Test der 40MB-Version in ST-C. und ST-M. 3/92 und c't 4/92

EHD-040 EHD-040S  
EHD-080 EHD-080S



## 80 Mb

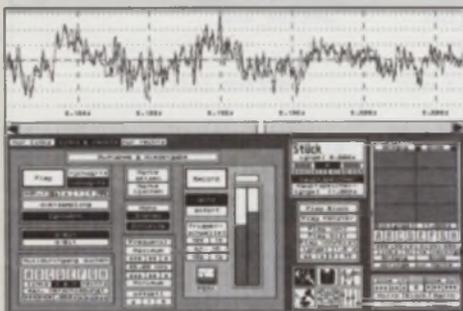
in 150x80x50 Millimetern (oder als Einbaueinheit für 1040, 520, 260er). Das ist kürzer als zwei Disketten lang sind, schmaler als eine Diskette breit ist, und so hoch, wie 15 Disketten übereinander. Allerdings passen etwa soviele Daten auf die Festplatte wie auf 113 Disketten (720 KB-Disketten). Das ist schon eine Menge für eine Westentasche voll Festplatte mit einer Transferrate von 1400 KB pro Sekunde.

Wenn Sie jetzt meinen, daß so viel Festplatte auf so kleinem Raum und mit so wenig Geräusch nicht möglich sei, so schauen Sie sich die Festplatte bei uns an oder bestellen Sie sofort. Ach ja, der Preis: so eine Kiste prallvoll mit Technologie von übermorgen ist natürlich nicht geschenkt, aber wer will nicht gern das Neueste haben. Also fragen Sie uns persönlich, denn nur wir können Sie zu dieser Festplatte auch optimal beraten. Und wir führen auch fast alle anderen Produkte, die Sie für Ihre Arbeit mit dem Computer brauchen.

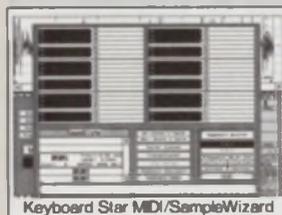
**Roskoth & Eckstein GBR** MCS  
Monheimsallee 85 · 5100 Aachen Baroper Bahnhof Str. 53 · 4600 Dortmund  
Tel (0241) 2884-0 · Fax (0241) 2884-2 Tel (0231) 759283

Rechner, Festplatten, Ramerweiterungen und vieles mehr auf Anfrage.

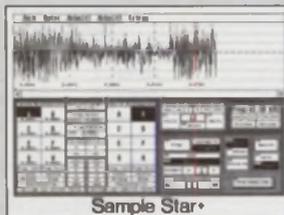
# Galactic Sampler! Sampler!



Hauptbildschirm SampleWizard



Keyboard Star MIDI/SampleWizard



Sample Star



Sampler, was ist das und wer braucht so etwas?

### Wir sagen: JEDER!

Vertonen Sie damit Ihre Filme und Videos; programmieren Sie Ihre eigene Sprachausgabe; Mischen Sie Ihre Lieblingsmusik völlig neu ab oder verwenden Sie den Atari als vollwertigen MIDI-Sampler!

Unsere Software mit Oversampling sowie die ausgeklügelte Hardware mit Sample and Hold, Deglitcher und Filter machen den Klang zu einem Genuß. Der **SampleWizard STE/TT**, bestehend aus einem Hardwaremodul für den Druckerport und zwei Sampleprogrammen, kann in **Stereo** bis zu **50 kHz** pro Kanal sampeln! Das ideale Werkzeug für Musiker, dank seiner 3 stimmigen Stereo-MIDI-Ansteuerung! Sie können nämlich Sounds oder Sequenzen Tasten eines angeschlossenen MIDI-Keyboards zuordnen, im vierstimmigen Stereo-Samplesequenzer können ohne Speicherplatzverbrauch Sampleschnipsel zu beliebig langen Stücken hintereinanderprogrammiert werden. Video- und Filmfreunde können z.B. eine Musik-, eine Geräusch- und eine Kommentarspur in Stereo anlegen!

### Das alles für nur 298 DM (STE) oder 348 DM (TT).

Für "normale" ST's gibt es den **Sample Star MIDI**: Alle Funktionen wie beim Sample Wizard, auch seine Hardware ist für den Druckerport, nur in Mono. Samplefrequenz bis 46 kHz, die Ausgabe erfolgt über einen eigenen HI-FI-DA-Wandler mit Deglitcher und Filter. Ein gutes Handbuch erleichtert den Einstieg.

### Dieses Gerät gibt's für nur 248 DM!

Der **Sample Star** ist für den Amateur, der nicht alles benötigt. Verzichtet wurde auf einen MIDI-Teil, auch der Sequenzer ist nur einspurig. Alle anderen Leistungen sind aber mit dem Star MIDI identisch! Zusätzlich läßt sich der Sequenzer aber in speichersparenden 4 Bit-Modus betreiben.

### Ihn gibt's für nur 199 DM.

Außerdem im Angebot: Grafikprogramm **STAR Designer**, Datenfinder **RETRIEVE**, Echtzeitverschlüsselung **TOP SECRET**, Musikprogramme **Soundman** und **MusioMon**, AT-Tastatur **Perfect Keys**, Entwicklungspaket **FForth** und anderes mehr. Fordern Sie Infos an!

**Versandbedingungen:** Vorkasse, Inland 4,50 DM, Ausland 15 DM Porto/VP Nachnahme (nur Inland), 10 DM Porto/VP



Spezialisten für Soft- und Hardware • Julienstraße 7 • W-4300 Essen 1  
Tel: 0201/79 20 81 • FAX: 0201/78 03 04

# Syncroll

## Das Softscrolling im Interrupt

Das Thema Scrolling schien sich schon vor Jahren erschöpft zu haben, und die große Mehrheit der ST-Besitzer hat sich inzwischen damit abgefunden, daß andere Computer (insbesondere der Amiga) dem ST mit Hilfe ihrer exzellenten Hardware förmlich „davonscrollten“. Doch auch jetzt zeigt sich wieder, daß sich durch raffinierte Programmierung aus der vorhandenen Hardware erstaunliche, ja sogar für technisch unmöglich gehaltene Effekte herauskitzeln lassen. Eine völlig neue Technik, das „Syncscrolling“, bereitet den bestehenden Problemen zumindest bei einem Scrolling in vertikaler Richtung ein Ende.

*Christoph Hartwich*

Im Genre der Action-Spiele ist das Scrolling schon nahezu unverzichtbar geworden. Die Qualität eines solchen Spieles wird nicht zuletzt auch an der Qualität des Scrollings gemessen. Da es jedoch zumeist auch der rechenintensivste Teil ist, ergeben sich hier für den Programmierer große Probleme. Worin diese bestehen, soll erst einmal erklärt werden:

### Perfektion

Stellen Sie sich einmal vor, welche Anforderungen man an ein wirklich perfektes (vertikales) Scrolling stellen kann. Dazu gehört wohl in erster Linie die Geschwindigkeit, die wie die Bildfrequenz des Monitors 50 Hertz betragen sollte. Auch sollten alle 16 (oder sogar noch mehr) Farben verschoben werden, statt vier oder nur zwei. Weiterhin hat der zu bewegendende Bereich des Bildes möglichst groß zu sein und, wenn möglich, den gesamten Bildschirm zu umfassen.

```

1: ;-----;
2: ;          ;
3: ;   S Y N C R O L L   ;
4: ;          ;
5: ;   Das Softscrolling im   ;
6: ;   Interrupt           ;
7: ;          ;
8: ;   von Christoph Hartwich ;
9: ;   mit GFA-Assembler V1.1 ;
10: ;   (c) 1992 MAXON Computer;
11: ;          ;
12: ;   .. LOW RES ..       ;
13: ;-----;
14:
15: VBL_IR_VEC      equ $70
16: TIMER_C_VEC    equ $114
17: TIMER_B_VEC    equ $120
18:
19: _V_BAS_AD      equ $44e
20:
21: VIDEO_BASE_H   equ $ff8201
22: VIDEO_BASE_M   equ $ff8203
23: VADR_COUNT_H   equ $ff8205
24: VADR_COUNT_M   equ $ff8207
25: VADR_COUNT_L   equ $ff8209
26: SYNC_MODE      equ $ff820a
27: COLOR_REG      equ $ff8240
28:
29: IR_ENABLE_A    equ $ffa07
30: IR_ENABLE_B    equ $ffa09
31: IR_SERVICE_A   equ $ffa0f
32: IR_MASK_B      equ $ffa15
33: TIMER_B_CTRL   equ $ffa1b
34: TIMER_B_DATA   equ $ffa21
35:
36: ACIA_DATA      equ $ffc02
37:
38: super:  clr.l   -(sp)   ; ab in den
39:         move.w  #32,-(sp) ; .
40:         trap   #1       ; .
41:         addq.l  #6,sp   ; Supervisormodus
42:
43: main:   ber     _action_init
44:         ber     _syncroll_init
45:         ber     _action
46:         ber     _syncroll_end
47:         bra     _action_end
48:
49: ; -----
50: ; ---          action_init          ---
51: ; -----
52: _action_init:
53:     move.w  #2,-(sp) ; physbase
54:     trap   #14      ; .
55:     addq.l  #2,sp   ; .
56:     move.l  d0,xbios2 ; => xbios2
57:
58:     move.l  #block,d0 ; nächste nach
59:     divu   #1280,d0  ; #block kommende
60:     addq.l  #1,d0    ; durch 1280 teil-
61:     mulu.w  #1280,d0 ; bare Adresse
62:     move.l  d0,pic   ; => pic
63:
64: ;   Neue VB-Adresse für Bildschirmaus-
65: ;   gaben anmelden :
66:     move.w  #-1,-(sp)
67:     move.l  pic(pc),-(sp)
68:     move.l  pic(pc),-(sp)
69:     move.w  #5,-(sp)
70:     trap   #14
71:     lea.l  12(sp),sp
72:
73: ;   Farbreister sichern :
74:     movem.l COLOR_REG,d0-d7
75:     movem.l d0-d7,palsave
76:
77:     rts
78:
79: ; -----
80: ; ---          syncroll_init          ---
81: ; -----

```

Nun drängt sich natürlich die Frage auf, warum ein Spiel, das allen diesen Anforderungen entspricht, nur sehr selten zu entdecken ist. Die Antwort ist einfach: Es ist faktisch unmöglich, mit einem normalen ST ein Langwort (4 Bytes) von einer Speicherstelle in eine andere zu kopieren, ohne dazu nicht mindestens 16 Taktzyklen zu benötigen. Um einen Bildschirm mit 32000 Bytes komplett zu verschieben, werden also mindestens 128000 Taktzyklen benötigt. Da in einer 1/50 Sekunde jedoch nur 160000 zur Verfügung stehen, verbraucht allein das Scrolling schon 80% der zu Verfügung stehenden Kapazität. Daß die verbleibenden 20% oft nicht mehr ausreichen, um Sprite-Darstellung, Joystick-Abfrage, Score-Anzeige etc. zu realisieren, ist offensichtlich.

Eine zweite Möglichkeit, ein „Screen ROLLING“ zu programmieren, besteht darin, einfach die Anfangsadresse des darzustellenden Bildes zu verändern. Ein Erhöhen dieser Adresse um 160 Bytes hätte zur Folge, daß der Bildschirm um 1 Zeile nach oben gescrollt würde, da sich im Farbmodus eine Zeile eben aus 160 Bytes zusammensetzt. Doch so einfach macht der ST einem die Sache nicht, denn diese Video-Base-Adresse (ab jetzt kurz „VB-Adresse“) kann nur in 256 Byte-Schritten verändert werden. Daraus folgt, daß die kleinste Veränderung 1280 Bytes betragen muß, weil dieses die kleinste Zahl ist, die sowohl durch 256 als auch durch 160 teilbar ist. Das so erzeugte Scrolling ist folglich in dieser Form nicht zu gebrauchen, denn es kann das Bild nur in einem sehr groben Raster von mindestens 8 Zeilen verschieben, es ist nicht mehr „soft“.

## Der Video-Controller

Um das Konzept des Syncscrollings durchschauen zu können, ist zuerst eine kurze Schilderung der üblichen Vorgehensweise des Video-Controllers nötig.

Nehmen wir einmal an, der Elektronenstrahl des Monitors befände sich gerade in der linken oberen Ecke. Der Controller überträgt hierauf den Inhalt der Video-Base Register, in denen sich die Anfangsadresse des darzustellenden Bildes befindet, in den eigenen Adreßzähler.

Der Strahl rast nun am oberen Bildschirmrand nach rechts und schreibt dabei die Daten auf den Schirm, die der Controller ihm liefert. Da im Augenblick noch der obere Rand dargestellt werden muß, bekommt der Strahl auch nur dessen Daten, also ständig die Farbe 0, übertragen. Wenn er auf seinem Weg den rechten Monitorrand erreicht hat, sendet der Controller ein Signal zur horizontalen Synchronisation, was für den Elektronenstrahl ein Zeichen ist, in die darunterliegende Zeile links zu springen und sich dort von neuem auf den Weg nach rechts zu machen. Wenn er auf die Zeilen trifft, in denen Bildinformationen stehen, behält er diese Vorgehensweise überwiegend bei, nur mit dem Unterschied, daß er jetzt Daten nach dem Schema linker Rand - Bilddaten - rechter Rand - HSync. für jede Zeile bekommt.

Jedesmal, wenn der Controller Bilddaten schickt, hat er sie zuerst aus dem Speicher geholt und zwar aus der Speicherstelle, auf die sein Adreßzähler zeigt. Danach wird dieser Zähler natürlich erhöht. Sobald der Strahl den Bildteil und den unteren Rand hinter sich hat, sendet der Controller ein Vertikal-Synchronisationssignal, welches den Strahl veranlaßt, in die linke obere Ecke zu springen und wieder die VB-

```

82: _syncroll_init:
83: ; MFP-Register sichern und danach nur
84: ; TimerB und Tastatur-IR erlauben :
85: move.b IR_ENABLE_A,old7
86: move.b IR_ENABLE_B,old9
87: move.b #1,IR_ENABLE_A
88: move.b #64,IR_ENABLE_B
89:
90: ; Neuen VBL-Vektor installieren :
91: move.l VBL_IR_VEC,oldvbl
92: move.l #vbl_routine,VBL_IR_VEC
93:
94: ; TimerB vorinitialisieren :
95: clr.b TIMER_B_CTRL
96: pea tb_routine1(pc)
97: clr.l -(sp)
98: move.w #1,-(sp)
99: move.w #$1f,-(sp)
100: trap #14
101: lea.l 12(sp),sp
102:
103: ; Damit die gewünschte VB-Adresse zu
104: ; Anfang nicht auf Null zeigt :
105: move.l _V_BAS_AD,vbaddr
106: move.l _V_BAS_AD,vbaddr2
107:
108: ; Die Maus kaltstellen und die beiden
109: ; JMP-Befehle vervollständigen :
110: move.b #$12,ACIA_DATA
111: move.l oldvbl(pc),op_jmp1+2
112: move.l TIMER_C_VEC,op_jmp2+2
113:
114: rts
115:
116: ; -----
117: ; --- action ---
118: ; -----
119: ; Der Aktionsteil ist relativ uninter-
120: ; issant, aber irgend etwas muß sich
121: ; ja auf dem Bildschirm tun.
122: _action:
123: ; Text ausgeben :
124: pea string(pc)
125: move.w #9,-(sp)
126: trap #1
127: addq.l #6,sp
128:
129: ; Die Bildschirmposition verändern
130: ; und beim Erreichen der Grenzwerte
131: ; die Richtung umdrehen :
132: hz50: moveq.l #0,d0
133: move.w dy(pc),d0
134: add.w d0,y
135: cmpi.w #189,y
136: bne.s not189
137: move.w #-1,dy
138: not189: tst.w y
139: bne.s not0
140: move.w #1,dy
141: not0: move.w y(pc),d0
142: mulu.w #160,d0
143:
144: ; Die gewünschte VB-Adresse über-
145: ; geben und vbflag setzen, damit
146: ; man später merkt, wann es vom
147: ; VBL-IR wieder gelöscht wird :
148: move.l pic(pc),vbaddr
149: add.l d0,vbaddr
150: move.w #1,vbflag
151:
152: ; Balkenposition = y*2+50
153: moveq.l #0,d0
154: move.w y(pc),d0
155: asl.w #1,d0
156: addi.w #50,d0
157:
158: ; Notfalls begrenzen :
159: cmpi.w #379,d0
160: bls.s nocut
161: move.w #379,d0
162:

```



Adresse aus den Video-Base Registern in seinen Adreßzähler zu übertragen.

## Dazwischengefunkt

Im Sync-Mode-Register läßt sich mit dem Bit 0 steuern, ob der Controller die Synchronisationssignale selber erzeugt (Standardeinstellung) oder das einem externen Gerät wie z.B. einem Videorekorder überlassen soll.

Die zweite Einstellung wurde bisher kaum beachtet oder höchstens für die Realisierung von Bildschirmschonern mißbraucht. Wir wollen zwar auch keinen Videorekorder anschließen, nutzen diese Option jedoch auf unsere Weise.

Das entscheidende an der Sache ist, daß sobald ein Synchronisationsimpuls fehlt (unser nicht angeschlossener Videorekorder denkt gar nicht daran, einen solchen zu senden), der Elektronenstrahl ohne dieses Signal in die nächste Zeile links springt, wenn auch geringfügig später. Der Video-Controller hingegen wartet mit der weiteren Übertragung, bis er vom externen Gerät einen solchen Synchronisationsimpuls bekommt. Während dieser Zeit bekommt der Elektronenstrahl keine Daten, und so bleiben alle Bereiche, durch die er kommt, dunkel.

Wird das Bit im Sync-Mode-Register kurz darauf in den alten Zustand versetzt, erzeugt der Controller die Impulse wieder selbst und fährt mit der Übertragung fort, als ob nichts gewesen wäre.

Daß der Monitor vielleicht schon 10 Zeilen weiter ist, die schwarz auf dem Schirm erscheinen, bemerkt der Controller gar nicht und sendet weiter Bilddaten, die 10 Zeilen zu spät kommen und folglich alle 10 Zeilen nach unten verrutscht auf dem Monitor erscheinen (Abb. 1).

Wenn man dem Controller nun kontinuierlich eine Zwangspause von einigen Zeilen auferlegt, sobald er versucht, die ersten Zeilen des oberen Randes zu schreiben, läßt sich

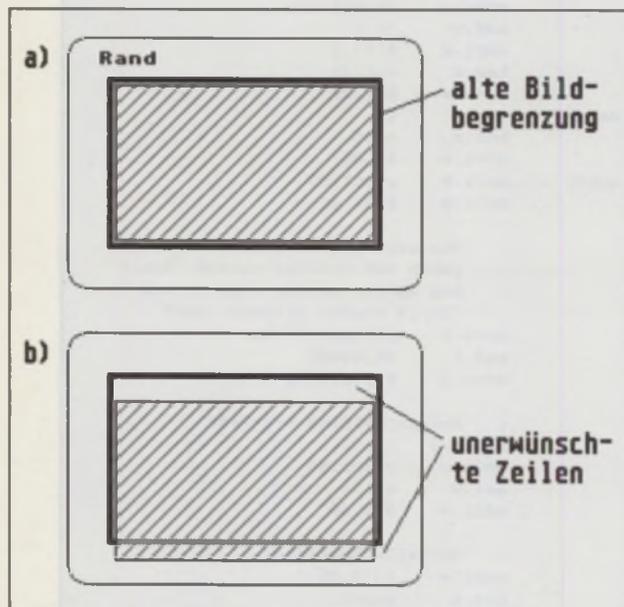


Abb. 1: Ein normales Bild (a) und ein Bild mit fehlenden HSync-Signalen (b)

```

163:                ; Quell- und Zieladresse ermitteln :
164: nocut:         lea.l   data(pc),a0
165:                movea.l pic(pc),a1
166:                mulu.w  #160,d0
167:                adda.l  d0,a1
168:                movea.l  a1,a2
169:
170:                ; Den Balken darstellen :
171:                moveq.l #18,d3
172: box:            move.l  (a0)+,d1
173:                move.l  (a0)+,d2
174:                moveq.l #19,d0
175: line:          move.l  d1,(a1)+
176:                move.l  d2,(a1)+
177:                dbra    d0,line
178:                dbra    d3,box
179:
180:                ; Punkte darstellen, solange noch
181:                ; Zeit übrig ist :
182:                moveq.l #0,d0
183:                movea.l  pic(pc),a0
184:                lea.l   8000(a0),a0
185:                suba.l  pic(pc),a2
186:                lea.l   -8000(a2),a2
187:                lea.l   3200(a2),a3
188: plot:          addi.l  #3717,d0
189:                add.b   VADR_COUNT_M,d0
190:                cmpi.l  #53999,d0
191:                bls.s   modify
192:                subi.l  #54000,d0
193: modify:        move.b  VADR_COUNT_M,d1
194:                cmpa.l  d0,a2
195:                bgt.s   legal
196:                cmpa.l  d0,a3
197:                bgt.s   illegal
198: legal:         bset    d1,0(a0,d0.l)
199: illegal:       tst.w   vblflag
200:                bne.s   plot
201:
202:                ; Solange weiter, bis 'q' gedrückt
203:                move.w  #$ff,-(sp)
204:                move.w  #6,-(sp)
205:                trap    #1
206:                addq.l  #4,sp
207:                cmpi.w  #113,d0
208:                bne    hz50
209:                rts
210:
211:                ; -----
212:                ; ---          syncroll_end          ---
213:                ; -----
214: syncroll_end:
215:                ; Die Tastatur wiederbeleben und die
216:                ; Maus wecken :
217:                bset    #6,IR_MASK_B
218:                move.b  #8,ACIA_DATA
219:
220:                ; Den alten VBL-Vektor und die Farb-
221:                ; register restaurieren :
222:                move.l  oldvbl(pc),VBL_IR_VEC
223:
224:                ; Die MFP-Register restaurieren :
225:                move.b  old7(pc),IR_ENABLE_A
226:                move.b  old9(pc),IR_ENABLE_B
227:
228:                rts
229:
230:                ; -----
231:                ; ---          action_end          ---
232:                ; -----
233: action_end:
234:                ; alte Auflösung, Physbase und
235:                ; Logbase zurrück :
236:                move.w  #-1,-(sp)
237:                move.l  xbios2(pc),-(sp)
238:                move.l  xbios2(pc),-(sp)
239:                move.w  #5,-(sp)
240:                trap    #14
241:                lea.l  12(sp),sp
242:
243:                ; Farbregister restaurieren :

```

# FEST - UND WECHSELPLATTEN

C:\
A:\ MD 88

**88 MB Wechselplatte Syquest**

24 ms, 800 Kb/s

**NEU 88 MB**

WECHSELPLATTE FÜR ATARI ST, ATARI MEGA STE, ATARI TT, APPLE NEXT, IBM KOMPLETT INCL. KABEL UND MEDIUM, AUCH IM MEGA-ST GEHÄUSE

AB **1498,—**

TEST ST-COMPUTER 9/91  
"IN ALLEN ANSPRÜCHEN  
PROFESSIONELL"

**KOMBISTATIONEN:**

**88 MB WECHSEL + FESTPLATTE**

MHDS-88-120	2798,—
WECHSELPL. + QUANTUM 120 MB / 17 KBS	
MHDS-88-105	2498,—
WECHSELPL. + QUANTUM 105 MB	
MHDS-88-210	3198,—
WECHSELPL. + IMPRIMIS 210 MB	
MHDS-88-545	4698,—
WECHSELPL. MIT CONNER 3,5"	
12 MS, 1300 KB/S SUPER!	

KOMPL. ANSCHLUSSFERTIG INCL. KABELN UND MEDIUM, AUCH MIT 44 MB WECHSELPLATTE LIEFERBAR! mit ICD HOSTADAPTER



D:\

**Lieferprogramm im Mega-ST-Gehäuse**

**WEITERE KOMBISTATIONEN:**

**44 MB SYQUEST - WECHSELPLATTE + FESTPLATTE**

MHDS-44-52	1848,—
44 MB + QUANTUM 52 MB, 1200 KB/S, 17 ms	
MHDS-44-105	2198,—
44 MB + QUANTUM 105 MB, 1200 KB/S, 17 ms	
MHDS-44-80	1898,—
44 MB + SEAGATE ST 296N, 84 MB, 28 ms	
MHDS-44-81	2045,—
44 MB + SEAGATE ST 1096N, 83 MB, 22 ms	
MHDS-44-210 (oder QUANTUM LPS 240)	2798,— (2998,—)
44 MB + IMPRIMIS ST 1239 N, 210 MB, 15 ms (1500 KBS, 12 ms)	
MHDS-44-545 (auch im 3,5"-Format)	3998,—
44 MB + CONNER (GANZ NEU), 545 MB, 12 ms	

WIR LIEFERN AUCH FESTPLATTEN BIS 2 GIGABYTE!

Mit ICD Advantage/(Plus) Hostadapter, DMA In/out gepuffert, SCSI-Bus herausgeführt, SCSI-Adresse einstellbar (0-7), Max. 256 Partitionen möglich, Läuft unter allen ATARI-Betriebssystemen von TOS 1.0 bis 3.06, Auch mit UNIX, MS-DOS, Spectre, OS-9 uvm., vollkommen ATARI AHDI 4.xx-kompatibel, Autoboot von allen Partitionen - Autopark

<b>ATARI TT/ST/Mega ST/Speichererweiterungen</b>	<b>a. A.</b>
<b>ATARI LASERDRUCKER SLM 605</b>	<b>1998,—</b>
<b>ATARI Mega STE - 4/105 Quantum</b>	<b>2598,—</b>

Nur mit den bewährten ICD-Hostadapters haben Sie 1. Qualität. Vertrauen Sie auf diese Technik.

↳ Irrtümer vorbehalten

E:\

**Lieferprogramm auch im Mega-ST-Gehäuse**

**FESTPLATTEN:**

MHD 52:	52 MB QUANTUM, 17 MS	AB	898,—
MHD 105:	105 MB QUANTUM, 17 MS	AB	1198,—
64 KB CACHE, 1200 KB/S, SUPERLEISE			
MHD-50:	48 MB, Seagate 105		798,—
MHD-80:	84 MB, SEAGATE ST 296N		998,—
MHD-81:	83 MB, ST1096N, 24 MS		1048,—
IMPRIMIS UND CONNER, - FESTPLATTEN 12 MS, 1200 KB/S			
MHD-210:	210 MB, ST 1239N, 12 MS		1798,—
MHD-545:	545 MB, CONNER, 12 MS		3498,—
MHD-240:	(QUANTUM LPS 240 MB, 12 MS)		1998,—

**WECHSELPLATTEN:**

MHDS-44:	SYQUEST 44 MB 28 MS	AB	1145,—
INCL MEDIUM			

ALLE GERÄTE KOMPLETT ANSCHLUSSFERTIG AUCH IM KLEINEN TT-FESTPLATTENGEHÄUSE LIEFERBAR

**SCANNER**

Trade iT SCAN 256 MIT EBV-SOFTWARE	SONDERPREIS
Trade iT COLORSCAN 300: A4-SCANNER MIT GAMMA-KORREKTUR, 16.7 MIO FARBEN, 256 GS, 300 DPI	a. A.
HP - DESKJET 500 INCL. PATRONE	a. A.

**WEITERES LIEFERPROGRAMM:**

ST-4 FLOPPY - STATION 1 44 MB TEAC 235-PS 2	KOMPL.	198,—
ST-7 FLOPPY 5,25", TEAC FD 55GR		249,—
44 MB MEDIUM EXTRA		155,—
88 MB MEDIUM EXTRA		258,—

Wir haben noch viel mehr: a. A.

↳ Weiteres auf Anfrage

M. Fischer Computer Systeme  
Goethestr. 7 6101 Fr. Crumbach

Tel. 061 64 - 46 01  
Fax 061 64 - 37 48

damit schon einmal steuern, um wieviele Zeilen sich das gesamte nun folgende Bild nach unten verschiebt.

Die ersten Zeilen eignen sich für einen solchen Eingriff am besten, weil sie zumeist noch unter dem oberen Lack oder Plastikrand des Monitors verborgen sind.

Diese Zwangspause muß sich allerdings in Grenzen halten, weil der Monitor, der sehnsüchtig auf das VSync-Signal wartet, sonst selbständig an den Bildanfang springt, noch bevor der Controller sein Bild zuende gesendet hat, das Bild finge dann an zu 'laufen'.

Die Lösung des Problems liegt in einer Verknüpfung dieser Technik mit dem am Anfang beschriebenen 8-Zeilen-Scrolling. Wenn die Grobarbeit mit dem letzteren erledigt wird, muß nur noch ein Weg gefunden werden, mit dem Synchronisations-Trick ein Scrolling von 0 bis 7 Zeilen zu erzeugen. Mit einer Kombination ließe sich dann jede einzelne Zeile ansteuern. Ein Problem bleibt, daß der Rand oben und unten nicht mehr stillsteht wie erwünscht, sondern auch seine Position verändert. Durch ein geschicktes Einfärben der benachbarten Zeilen mit der Farbe Schwarz (alle Farbreister auf \$000 setzen) können die Ränder aber bis zu einer festgelegten Marke ergänzt werden, so daß sie scheinbar die selbe Position behalten. Dafür müssen aber leider Bildzeilen hinhalten, auf denen sonst Grafik dargestellt werden könnte.

## Konkret

Das Modell in Abb. 2 vereinigt mehrere Vorteile in sich: eine hohe Flexibilität, geringe Rechenzeit (nur 5%!) und einen großen Bildausschnitt. Angenommen, die gewünschte VB-Adresse läge bei 2080 (= 1280+5\*160). Die Scroll-Routine muß jetzt die reale VB-Adresse auf den nächsten kleineren sowohl durch 160 als auch durch 256 teilbaren Wert setzen, also auf 1280. N wird jetzt definiert als die Anzahl der Zeilen, die das Bild eigentlich zu früh begänne (hier 5). Das Bild muß nun mit dem Sync-Trick um N Zeilen nach unten verschoben und der obere Rand, der sich mit nach unten verschiebt, um 9-N Zeilen nach unten ergänzt werden. Der Rand bleibt jetzt genau 9 Zeilen unter der Position, die er vor dem Programmstart einnahm, egal welcher Wert für N eingesetzt wird. Eine Ergänzung von 7-N Zeilen würde genügen, der TimerB benötigt jedoch noch 2 Zeilen Pause, bevor er eingreifen kann.

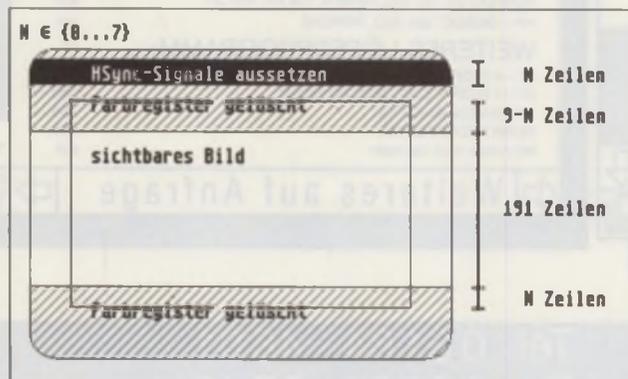


Abb. 2: Das Timing des Syncscrollings

```

244:      movem.l   palaave(pc),d0-d7
245:      movem.l   d0-d7,COLOR_REG
246:
247:      clr.w     -(sp)      ; Und damit lebt
248:      trap     $1        ; wohl ...
249:
250:
251:      ; -----
252:      ; ---          VBL-Routine          ---
253:      ; -----
254: vbl_routine:
255:      ; Register sichern / VBL-Flag löschen
256:      movem.l   d0/d1,regs
257:      clr.w     vblflag
258:
259:      ; d0 = 8-N
260:      move.l    vbadr2(pc),d1
261:      move.l    d1,d0
262:      divu     #1280,d1
263:      mulu.w   #1280,d1
264:      sub.l    d1,d0
265:      divu     #160,d0
266:      addq.w   #1,d0
267:
268:      ; TimerB-Vektor auf 1. Routine umbie-
269:      ; gen und TimerB mit 8-N Zeilen vor-
270:      ; belegen ( die Timer-Routine wartet
271:      ; auch noch eine Zeile; = 9-N ) :
272:      move.l    #tb_routine1,TIMER_B_VEC
273:      move.b    d0,TIMER_B_DATA
274:
275:      ; Synchronisation für ca. N*512
276:      ; Taktzyklen auf 'extern' stellen :
277:      moveq.l   #8,d1
278:      sub.l    d0,d1
279:      asl.w    #5,d1
280:      bset     #0,SYNC_MODE
281: extern:    nop
282:      dbra    d1,extern
283:      bclr    #0,SYNC_MODE
284:
285:      ; TimerB von der Leine lassen, die
286:      ; Register restaurieren und in die
287:      ; VBL-Systemroutine springen :
288:      move.b    #%1000,TIMER_B_CTRL
289:      movem.l   regs(pc),d0/d1
290: op_jmp1:   jmp     $0
291:      rte                                ; ist überflüssig
292:
293:      ; -----
294:      ; ---          erste TimerB-Routine          ---
295:      ; -----
296: tb_routine1:
297:      ; die zweite TimerB-Routine 191
298:      ; Zeilen später aufrufen :
299:      clr.b     TIMER_B_CTRL
300:      move.b    #191,TIMER_B_DATA
301:      move.b    #%1000,TIMER_B_CTRL
302:      move.l    #tb_routine2,TIMER_B_VEC
303:
304:      ; Die Register retten und die Farben
305:      ; schon in die Register laden :
306:      movem.l   d0-d7/a0/a1,regs
307:      movem.l   prgpal(pc),d0-d6/a0
308:
309:      ; Auf den rechten Rand warten
310:      lea.l    VADR_COUNT_L,a1
311: rborder1:  move.b    (a1),d7
312:      cmp.b    (a1),d7
313:      bne.s    rborder1
314:
315:      ; Die Palette 'anknipsen' und die
316:      ; Register restaurieren.
317:      movem.l   d1-d6/a0,COLOR_REG+4
318:      move.l    d0,COLOR_REG
319:      movem.l   regs(pc),d0-d7/a0/a1
320:
321:      ; Interrupts freigeben, Tastatur auch
322:      ; wieder erlauben und in die 200Hz-
323:      ; Systemroutine springen :
324:      bclr    #0,IR_SERVICE_A

```

Der untere Rand wird im Gegenzug um N Zeilen nach oben hin ergänzt. Der verbleibende Mittelteil des Bildes, 191 Zeilen, ist der sichtbare Bereich des Scrollings. Wer nachrechnet (und das sollten Sie), wird feststellen, daß das Bild immer noch 2 Zeilen zu spät beginnt, was aber einfach durch ein Vermindern der gewünschten VB-Adresse um 2\*160 unmittelbar vor der Rechnung zu korrigieren ist.

Ein Nachteil des Syncscrollings besteht zweifelsfrei in der Tatsache, daß es nur für Farbmonitore geeignet ist. Die Synchronisationssignale für einen Fernseher werden nämlich vom HF-Modulator und nicht vom Video-Controller erzeugt, und der läßt sich nicht so einfach hintergehen. Der SM124 ist auch disqualifiziert, weil er leider etwas anders auf fehlende HSync-Signale reagiert.

## Zur Praxis

Nach langer Theorie wenden wir uns jetzt der Praxis zu. Dieser Teil stellt hohe Anforderungen, weil einerseits die Realisierung ausschließlich in Assembler möglich ist, und andererseits ein gutes Grundwissen bezüglich der Interrupt- und Timer-Programmierung des ST vorausgesetzt wird.

Am Anfang des Bildes wird eine VBL-Routine aktiviert, die HSync-Signale unterdrückt, den TimerB initialisiert und zuletzt in die VBL-Systemroutine springt. Um N HSync-Signale auszulassen, muß das Synchronisations-Bit für N\*512 Taktzyklen auf eins (extern) gesetzt werden, da der Video-Controller zum Schreiben einer Zeile genau 512 Taktzyklen benötigt. Der Rest des oberen Randes wird auf den Monitor geschrieben, und nach der Bilddatenzeile Nummer 8-N unterbricht die TimerB-Routine das Hauptprogramm. Diese verbiegt ihren eigenen Vektor auf eine zweite Timer-B-Routine, die 191 Zeilen später aktiv werden soll, setzt in den Farbgregistern, die vorher gelöscht waren, die 16 Farben des kommenden Bildes und verabschiedet sich durch eine Verzweigung in die alte 200Hz-Systemroutine. Jetzt folgen 191 „normale“ Zeilen, danach meldet sich die zweite Timer-B-Routine zu Wort, deren Aufgabe es ist, die ganze Palette wieder zu löschen und die Video-Base Register zu aktualisieren, da das Hauptprogramm vielleicht inzwischen die VB-Adresse geändert hat. Sowohl der untere als auch der folgende obere Rand bleiben dunkel, bis die erste Timer-B-Routine wieder Licht in die Sache bringt.

Es wäre sehr umständlich, auf die Systeminterrupts zu verzichten, diese jedoch nach Belieben walten und den empfindlichen Takt stören zu lassen, ist genauso undenkbar. Dabei ist es nur nötig, die bisherigen Routinen auszuklinken und sie selber regelmäßig aufzurufen, wenn genug Rechenzeit vorhanden ist, der nächste „eigene“ Interrupt also erst einige Zeilen später aktiv wird. Da die Darstellung der Maus zu lange dauert und noch dazu den maßlosen Anspruch stellt, auf einem IPL von 7 zu laufen, muß sie leider zu Beginn abgeschaltet werden. Systemtimer, Tastaturklick, Tastenwiederholung, etc. bleiben aber erhalten. Ein geringes Manko bleibt viel leicht, daß die 200Hz-Systemroutine nur in einem 50Hz-Takt aufgerufen wird, bei einer entsprechend angepaßten Tastatur-Wiederholrate fällt das aber kaum auf. Wenn die Interrupts stören, der kann sie leicht durch ein Einfügen eines „RTE“ vor jeden der beiden „JMP \$0“-Befehle herausnehmen.

```

325:          bset      #6,IR_MASK_B
326: op_jmp2:  jmp       $0
327:
328:          ; -----
329:          ; --- zweite TimerB-Routine ---
330:          ; -----
331: tb_routine2:
332:          ; TimerB stoppen und die Tastatur
333:          ; verriegeln. Der Tastatur-IR darf
334:          ; nämlich nicht den folgenden VBL-IR
335:          ; verzögern oder stören.
336:          clr.b     TIMER_B_CTRL
337:          bclr     #6,IR_MASK_B
338:          movem.l  d0/a0,regs
339:
340:          ; Kurz warten :
341:          move.l   $23456,$23456
342:
343:          ; Auf den rechten Rand warten :
344:          lea.l    VADR_COUNT_L,a0
345: rborder2: move.b   (a0),d0
346:          cmp.b    (a0),d0
347:          bne.s   rborder2
348:
349:          ; Bildschirm verdunkeln :
350:          moveq.l  #0,d0
351:          lea.l    COLOR_REG+4,a0
352:          move.l   d0,(a0)+
353:          move.l   d0,(a0)+
354:          move.l   d0,(a0)+
355:          move.l   d0,(a0)+
356:          move.l   d0,(a0)+
357:          move.l   d0,(a0)+
358:          move.l   d0,(a0)+
359:          move.l   d0,COLOR_REG
360:
361:          ; Damit vbadr vom Hauptprogramm wie-
362:          ; der verändert werden kann, wird es
363:          ; jetzt gesichert.
364:          ; Von einem Bild würden normalerweise
365:          ; die ersten 2 Zeilen fehlen, deshalb
366:          ; wird vbadr2 um 320 vermindert :
367:          move.l   vbadr(pc),d0
368:          subi.l   #160*2,d0
369:          move.l   d0,vbadr2
370:
371:          ; Die Video-Base Register für das
372:          ; nächste Bild belegen :
373:          divu    #1280,d0
374:          mulu.w   #1280,d0
375:          lsr.l   #8,d0
376:          move.b  d0,VIDEO_BASE_M
377:          lsr.l   #8,d0
378:          move.b  d0,VIDEO_BASE_H
379:          movem.l regs(pc),d0/a0
380:
381:          ; IRs freigeben und raus hier :
382:          bclr    #0,IR_SERVICE_A
383:          rte
384:
385:
386:          ; -----
387:          ; --- Variablen ---
388:          ; -----
389:
390:          ; von den Scrollingroutinen benutzte
391:          ; Variablen :
392:          old7:   .DC.b 0 ; $fffa07 gesichert
393:          old9:   .DC.b 0 ; $fffa09 gesichert
394:          oldvbl: .DC.l 0 ; alter VBL-Vektor
395:          regs:   .DS.l 10 ; zum Retten der Register
396:          vbadr2: .DC.l 0 ; gew. VB-Adr. intern
397:
398:          ; von beiden Teilen benutzte Var. :
399:          vbadr:  .DC.l 0 ; gewünschte VB-Adresse
400:          vblflag: .DC.w 0 ; Infoflag für das Hauptprg.
401:          prgpal: .DC.w 0,1,2,3,4,5,6,7
402:          .DC.w $117,$227,$337,$447
403:          .DC.w $557,$667,$777,$777
404:
405:          ; Variablen des Hauptprogramms :
  
```



## Die Einbindung

Ein weiterer kritischer Punkt ist neben der Zusammenarbeit zwischen den Interrupts und dem Hauptprogramm immer die Einbindung einer Routine in das eigene Programm. Ich schlage hier einen anderen Weg vor: Binden Sie doch Ihr Programm in Syncroll ein. Auch ein auf dem Gebiet der Interrupts unerfahrener Assemblerprogrammierer sollte so in der Lage sein, die Routinen für sich zu verwenden, denn es müssen nur die Unterprogramme *\_action\_init*, *\_action* und *\_action\_end* mit den eigenen Routinen belegt werden.

Das Hauptprogramm darf ab jetzt nicht mehr direkt auf die Farbregister zugreifen, sondern muß die Farbtabelle ab der Adresse *prgpal* benutzen, die in allen Einzelheiten dem Original entspricht. In der VBL-Routine, also ganz am Anfang, wird das Wort *vbflag* gelöscht, damit das Hauptprogramm erkennen kann, wann ein VBL stattgefunden hat. Die gewünschte VB-Adresse (durch 160 teilbar) wird jetzt einfach vom Hauptprogramm in das Langwort an der Adresse *vbadr* geschrieben, den Rest erledigen die Interrupts.

```

406: xbios2: .DC.l 0
407: string: .DC.b 13,10,' SYNCROLL',0
408: .EVEN
409: y: .DC.w 0
410: dy: .DC.w 1
411: pic: .DC.l 0
412: data: .DC.w $0000,$0000,$0000,$0000
413: .DC.w $0000,$0000,$0000,$0000
414: .DC.w $ffff,$0000,$0000,$0000
415: .DC.w $0000,$ffff,$0000,$0000
416: .DC.w $ffff,$ffff,$0000,$0000
417: .DC.w $0000,$0000,$ffff,$0000
418: .DC.w $ffff,$0000,$ffff,$0000
419: .DC.w $0000,$ffff,$ffff,$0000
420: .DC.w $ffff,$ffff,$ffff,$0000
421: .DC.w $0000,$0000,$0000,$ffff
422: .DC.w $ffff,$0000,$0000,$ffff
423: .DC.w $0000,$ffff,$0000,$ffff
424: .DC.w $ffff,$ffff,$0000,$ffff
425: .DC.w $0000,$0000,$ffff,$ffff
426: .DC.w $ffff,$0000,$ffff,$ffff
427: .DC.w $0000,$ffff,$ffff,$ffff
428: .DC.w $ffff,$ffff,$ffff,$ffff
429: .DC.w $0000,$0000,$0000,$0000
430: .DC.w $0000,$0000,$0000,$0000
431: .BSS
432: palsave: .DS.w 16
433: block: .DS.b 64000+1280
  
```

**d e u s e x m a c h i n a**  
**EDV - Systemhaus GmbH**  
 Ihre Spezialisten für  
**UNIX-OS/2-DOS-TOS-NOVELL**  
 Standard u. Individual-Software  
 Netzwerk + Mehrplatzanlagen  
 Stockwiesenstr. 19  
 6128 Höchst/Odw. - I  
 Tel: 06163-6408 Fax: 06163-6878

Als autorisierter Fujitsu-Händler  
 führen wir folgende Fujitsu-Produkte:  
 - Festplatten von 45 MB - 1.2 GB  
 - Drucker (Nadel, Laser, Zeilen)  
 - Scanner und Faxgeräte  
 und sonst:  
**EIZO-SAMSUNG-INTEL-JVC-TI**  
**MYLEX-ADAPTEC-SPEA- u.v.m.**

Atari-Software z.B:  
 Cypress= 255,- / Interface= 89,-  
 weitere Atari-Software auf Anfrage !

**Fujitsu - Festplatten**  
**für Atari - Rechner**  
 inkl. Controller, Software u. Kabel ab:  
**105 MB= 995,- /180 MB=1450,-**  
**330 MB=2595,- /425 MB=2755,-**  
**520 MB=3145,- /Gehäuse + 200,-**  
**Händleranfragen willkommen**

**trifolium**  
 35 Kassel • Wilhelmsstr. 5 • TEL 0561/773077 • FAX 27963

**trifolium music series**  
 Rhythm Cruch 199.-  
 Drum Composer für den reinen Groove!  
 analys one 598.-  
 real time analyzing • sequence analyzing

**trifolium ADEQ-series**  
 ADEQ-CAD 798.-  
 Das universelle objektorientierte CAD-Programm  
 IEEE-488-controller 898.-  
 12 Bit Digital Transmitter ab 498.-  
 Formmessung und Digitalisierung analoger Signale  
 Rainscope 349.-  
 Datenlogger für Niederschlagsgeber  
 Wetterfax 598.-  
 Informationssystem für Meteorologen

**trifolium utility-series**  
 HD-Modul 69.-  
 HD-Rohlaufwerk 143.-  
 Mailbox-System 448.-  
 Speichererw. für ATARI ST ab 149.-  
 TOS 2.06 'switch it' für alle STs 198.-

SERVICE-CENTER  
 ATARI SYSTEM-CENTER  
 35 Kassel • Grassweg 14 • TEL 0561/282824 • FAX 27963

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
- Optimale Betriebssicherheit
- Keine Kontaktprobleme
- Stecksocket für Speicherbauteile

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

Bei Bestellung bitte unbedingt Computertyp angeben.  
 Eine ausführliche Einbauleitung wird mitgeliefert.

**CP** CP-Computerperipherie GmbH  
 Erkenbergweg 14, W-7315 Weilheim/Teck  
 Tel. 07023/7 22 51, Fax 07023/7 20 53

Versandkosten: DM 5,- bei Vorkasse, DM 10,- bei Nachnahme.  
 Ausland: DM 12,-  
**Händleranfragen erwünscht**

### Drucker

**PS26 29,90**  
Alles was Sie für Ihren Drucker brauchen ist in diesem Paket auf 10 Disketten enthalten. Seien es die unterschiedlichsten Treiber, Ausdrucksprogramme, Etikettendruckprogramme, Postlerdruck, Scheckdruck, Formulardruck ....

### Einsteiger

**PS19 29,90**  
Die Standardausrüstung für den Computereinsatz in der aktuellen Textverarbeitung, dem besten Virenkiller, dem neuesten Kopierprogramm, den wichtigsten Utilities bis hin zum entspannenden Spiel ist in diesem Paket auf 6 Disketten alles enthalten.

### Astronomie

**PS27 29,90**  
Wenn Sie sich für Astronomie interessieren, sollten Sie sich dieses Paket zulegen. So ist auf 10 Disketten z.B. enthalten:  
Kopier-, Anzeigeprogramm, Ortst., Sternbild-, Planet-, Stern-, Sternzettel-, Ephemeriden-, L., Astro, Chart, Suche, Weltat., Ortoplat., N.Körper, Skymanu., Sky 2000, Starfinder, Sonnenuhr, Kalender, Sternkatalog, Sternuhr, Sternspiegel

### 11 Disketten TeX

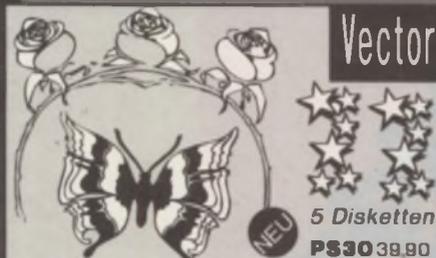
**PS20 39,90**  
Die komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ST. Neben TeX selbst enthält das Paket alle Druckertreiber (auch für Laser und Post Script) Fonts, Metafont sowie TeX-Draw, Vektorzeichenprogramm und ZPCAD: CAD-Programm mit Schnittstelle zu TeX.

### jeweils 5 Disketten

**PS3 29,90**  
**PS16 29,90**  
**PS28 39,90**  
**PS29 39,90**



**Midi**  
Sequenzen laden, AMP auf 10 stellen, Cutless\*, Cutless\*, Twenty Four\* oder Twelve\* laden und mit unseren PD-Midi-Songs abfahren. Bei den neuen Paketen 28 und 29 liegen die Midi-Files im C-LAB, Twenty-Four-Format und MIDI-Standard vor. Paket 28 enthält ausschließlich deutsche Songs, während Paket 29 ausschließlich englische Songs enthält.



### Vector

**5 Disketten**  
**PS30 39,90**

Jede Menge Grafiken im CVG- und GEM-Format (Vektorformat). Diese Vektorgrafiken eignen sich besonders für DTP. Die Grafiken wurden alle selbst vektorisiert, so daß Überzeichnungen mit anderen Serien ausgeschlossen sein dürften. Einige Beispiele sehen Sie in diesem Kasten.

## Der Katalog

Die, die ihn kennen, wissen ihn zu schätzen. Unseren gedruckten Public-Domain Katalog Bestellen Sie nicht die Katze im Sack. In unserem Katalog finden Sie die besten Public-Domain Programme thematisch sortiert und gut beschrieben.  
5,- DM Schutzgebühr (in Briefmarken)

**6 Disketten**  
**PS17 29,90**

### Signum/Script

Dieses Paket ist für Anwender von Signum oder Script zusammengestellt worden. Es enthält jede Menge Grafiken, Zeichensätze und spezielle Tools wie z.B. Funktionslastenbelegung, große Fonts, gedrehte Fonts, Lineal ...

**je 7 Disks**

**PS6a 29,90**  
**PS6b 29,90**

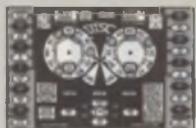
### Fonts

Diese Pakete enthalten jeweils ca. 100 Signum- bzw. Script-PD-Zeichensätze. Jeder Zeichensatz liegt für 9-, 24-Nadel und Laserdrucker bei.

### Spiele

**je 12 Disks**

**PS21c (s/w) 29,90**  
**PS21d (Farbe) 29,90**



Auf jeweils 12 Disketten (s/w - Farbe) erhalten Sie die besten PD-Spiele. Damit sind viele unterhaltsame Stunden garantiert.

### Picto

**12 Disks**

**PS24 39,90**



Weil über 500 Pictogramme zu den unterschiedlichsten Themengebieten. Jede Grafik ist im CVG, GEM und IMG-Format abgespeichert.



### Pac-Grafiken IMG Grafiken

**PS8 29,90**  
**PS14a 29,90**  
**PS18a 29,90**  
**PS14b 39,90**  
**PS18b 39,90**  
**PS18c 39,90**

Paket 8, 14a und 18a enthalten jeweils 5 Disketten gefüllt mit Grafiken im PAC-Format zum direkten Einbinden in Signum- oder Scriptdokumente. Die übrigen Pakete (14b, 18b, 18c) enthalten Grafiken im IMG-Format auf jeweils 10 Disks. Die Grafiken wurden alle selber gezeichnet, so daß Sie in bisherigen PD-Serien nicht enthalten sein dürften.

## Cliparts



Ab sofort verwenden wir nur noch **TDK** Bulk Disks

### Portfolio

7 Disketten gefüllt mit Programmen für den Portfolio. An dieser Stelle nur ein paar Beispiele: Disk Tools mit Backup-PRG, Clock, Filter, Adressverwaltung, UP91, VDE 152, MMALC, Disk Tools 2 mit DBFREAD, UNITIO, VOK-MAN, PORTTOOLS - / Disk DFU mit ACOM, FT, XTERM1, XTERM2, PORTFOLI - / Disk Grafik mit PGEDIT, PGSHOW, PGCOMP, SNATCH - / Disk Spiele mit Portna, Tetris, Touch, Spacemen / Disk Basic mit PBASIC v4.1, TBASIC V10 / Disk Programm mit FORTH, SMALL-C  
**PS30 59,-**

Weitere Hard- und Software auf Anfrage. \* Ladenlokal in Düsseldorf, Irenenstr. 76c

### Hand-Scanner

Handscanner 32 Graustufen Bildbearbeitungssoftware Repro Studio ST junior 20  
**komplett nur \$108 498,-**  
wie oben jedoch zusätzlich noch das Vektorisierungsprogramm Avent-Trace  
**komplett nur \$109 598,-**

### 3,5"-Laufwerk

Komplett anschlußfertig \* voll abgeschirmt \* alufarben \* 6 Monate Garantie \* mit Track-Display  
**3,5" nur \$122 219,-**

### Vectorfonts

Wir bieten Ihnen Vectorfonts aus eigener Herstellung für Celarius\*. Über 200 Vectorfonts zum unglaublich günstigen Preis von **\$110 249,-**  
Für alle die skeptisch sind und sich von der Qualität der Schriften erstmal überzeugen wollen, hier 15 Fonts für nur **\$111 29,-**  
Nochmals 50 Vectorschriften und 30 Vectorgrafiken für nur **\$124 49,-**

### Schnupperpaket 2

**RAHMEN**  
Superhigh

\*Celarius ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMG.

### Hard-, Software

Logi Mouse	\$113 79,-
Script2	\$114 278,-
Phoenix	\$115 378,-
X-Boot	\$116 69,-
NVDI	\$117 94,-
Signum3	\$118 498,-
STC	\$119 129,-
<b>TOS Extension Card</b>	
TOS 2.06	\$120 198,-
OverScan	\$121 120,-

### Rahmen/Zierrat

Jeder, der mit DTP oder Textprogrammen arbeitet, die IMG- oder Vectorformate verarbeiten können, werden sich über dieses Paket freuen. Dann jetzt können Sie Ihre Dokumente noch besser gestalten (z.B. Geburtstagskarten, Menuekarten, Plakate, usw.). Alle Grafiken liegen im IMG-, CVG- und GEM-Format vor (insgesamt 10 Disks.)  
**\$112 39,90**

### Lynx - das Spielgenie

**Lynx nur \$123 199,-**

Netzteil 220V \$24 24,90  
Adapter \$25 34,90  
Zigarettenanz. \$25 34,90  
Tasche klein \$26 24,90  
Tasche groß \$27 34,90

Über 30 Spiele vorrätig

Hard Driving (neu)	\$100 79,-	Checkered Flag (neu)	\$104 89,-
Turbo Sub (neu)	\$101 89,-	Tourn Cyberball (neu)	\$105 79,-
Scrapyard Dog (neu)	\$102 89,-	Viking Child (neu)	\$106 79,-
Awesome Golf (neu)	\$103 78,-	Ishido (neu)	\$107 79,-



Bitline GmbH ■ Postfach 30 10 33 ■ 4000 Düsseldorf 30 ■ Tel.: 0211/429876

FAX: 0211/429876 • BTX: \*WOHLZ • Versand: Nachnahme = 4,- / Vorkasse = 6,- / Ausland (nur Eurocheck) = 12,- (Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen)

## GRUNDLAGEN



# Infix- nach UPN-Konvertierung

Bei Klausuren und Prüfungsvorleistungen im Fach Datenverarbeitung wird häufig die Konvertierung einer größeren mathematischen Formel aus der gebräuchlichen Schreibweise (Infix-Notation) in eine maschinenverständliche UPN (umgekehrte polnische Notation) gefordert. Da das teilweise eine enorme Arbeit darstellt, die zum Schluß doch nur ein Taschenrechner/Computer verstehen kann, dachte ich mir, wieso soll es nicht möglich sein, mir von einem Computer dabei helfen zu lassen?

**A**ber wofür kann man denn nun diese UPN gebrauchen? Nun, zuerst gibt es einige Taschenrechner auf dem Markt, die mit dieser Art von Befehlseingabe arbeiten. Des weiteren ist die UPN aber auch für Assembler-Programmierer interessant, die Berechnungen nicht über viele Register und Variablen, sondern über einen Stack durchführen wollen. Die UPN unterstützt das Stack-Konzept von Assembler. Ich möchte das mal an einem kleinen Beispiel zeigen.

## Addieren zweier Zahlen:

Infix :  $A+B$   
UPN :  $A B +$

Was bedeutet das nun? Ganz einfach, schauen wir uns doch mal die UPN genauer an. Zuerst legen wir den Wert A auf dem Stack ab, danach kommt der Wert B ebenfalls darauf. Das Plus-Zeichen besagt nun, daß die beiden Werte auf dem Stack addiert werden und das Ergebnis wieder auf den Stack kommt. Bei einem so einfachen Beispiel ist es wahrscheinlich noch nicht ersichtlich, wieso man eine UPN benutzen sollte. Deshalb hier noch ein Beispiel, das den Vorteil der UPN zeigen soll:

Infix :  $\text{SQRT}(A+B)*C$   
UPN :  $A B + \text{SQRT } C *$

## Erklärung:

1. Lege Wert A auf den Stack.
2. Lege Wert B auf den Stack.
3. Addiere die Werte und lege das Ergebnis auf den Stack
4. Ziehe hiervon die Quadratwurzel und lege das Ergebnis wiederum auf den Stack.
5. Lege Wert C auf den Stack.
6. Multipliziere die Werte und lege das Ergebnis auf den Stack.
7. Hole das Ergebnis der Formel vom Stack.

Wie man nun ganz deutlich sieht, benötigt diese komplizierte Formel in Assembler kein Register oder Variablen sondern kommt nur mit dem Stack aus. Aber wie erzeugt man nun eine UPN aus einer Infix-Notation? Auch das ist eigentlich einfach. Zuerst nimmt man nacheinander die Werte aus der Infix-Notation und untersucht, ob es sich um Zahlen, Variablen, Funktionen oder Klammern handelt. Wenn es sich um Zahlen oder Variablen handelt, werden sie sofort an die UPN angehängt. Klammern und Funktionen werden erstmal auf einem Stack zwischengespeichert, wobei die Funktionen noch gewichtet werden. Wenn eine Funktion mit einer kleineren Wertigkeit auf den Stack kommt, als die, die schon darauf liegt, wird die auf dem Stack befindliche Funktion an die UPN



# Mag!X

die wunderbare Welt des  
Multitasking

**BELA** COMPUTER

Schwalbacher Straße 20 - W 6236 Eschborn - 06196-481944

angehängt, andernfalls bleiben beide Funktionen auf dem Stack. Eine Klammer-auf wird auch auf dem Stack abgelegt. Bei einer Klammer-zu wird alles, was sich auf dem Stack befindet, bis zur nächsten Klammer-auf an die UPN angehängt. Zum Schluß wird der Rest des Stacks an die UPN angehängt [1]. Das war schon alles.

### Hier nochmal ein Beispiel:

```
Infix : (A+B)*C
UPN:      Stack:
          (
A         (
A         (+
A B       (+
A B +     *
A B +     *
A B + C   *
A B + C   *
```

Nun möchte ich aber endlich zum Programm kommen. Nach dessen Start wird zuerst das Resourcefile gesucht. Wenn es nicht gefunden wird, meldet sich das Programm mit einer Textoberfläche, in der es auffordert, einen Ausdruck in Infix-Notation einzugeben. Dieser Ausdruck wird in die UPN überführt und ausgegeben. Wenn das Resourcefile gefunden wurde erscheint eine GEM-Dialogbox, die die Eingaben entgegennimmt und die UPN ausgibt. In dieser Programmversion wird auch das Clipboard unterstützt. Zuerst testet das Programm mit der Procedure *SCRIP\_READ(SC\_RPBUFF[1])*, ob schon ein Clipboard-Pfad existiert. Wenn nicht, erzeugt das Programm auf Laufwerk A oder C einen Ordner \CLIPBRD und setzt mittels der Procedure *SCRIP\_WRITE(SC\_RPBUFF[1])* den Clipboard-Pfad auf diesen Ordner. Von nun an können Texte über das Clipboard ausgetauscht werden.

Eine denkbare Anwendung hierfür ist auch schon beim Erstellen dieses Artikels durchgeführt worden. Mein Programm wurde als Accessory geladen. Danach habe ich einen Editor gestartet und diesen Artikel geschrieben. Als ich für die obigen Beispiele eine Konvertierung in die UPN

benötigte, habe ich den passenden Ausdruck in Infix-Notation geschrieben, selektiert und auf das Klemmbrett kopiert. Danach wurde das ACC aufgerufen und durch einen Mausklick auf die Eingabezeilen der Text aus dem Klemmbrett in mein Programm übernommen und in die UPN konvertiert. Durch einen anschließenden Mausklick auf das UPN-Ausgabefenster wurde die UPN in das Klemmbrett zurückkopiert. Nun zurück in den Editor und die UPN aus dem Klemmbrett in den Text übernommen. Das war es schon.

Falls es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein sollte, den Clipboard-Pfad zu erzeugen, wird das Clipboard-Icon nicht dargestellt und die Clipboard-Funktionen natürlicherweise auch ausgeschlossen. Bei erfolgreich installiertem Clipboard-Pfad wird das Icon dargestellt und invertiert, falls sich eine Datei SCRAP.TXT im Clipboard befindet. Jetzt zu den einzelnen Listings. Listing 1 enthält die Deklaration von Typen, Konstanten und Variablen sowie die Prozeduren und Funktionen zur Behandlung des Objektbaumes. Einen besonderen Augenmerk möchte ich auf den Umgang mit TEDINFO-Strukturen in MAXON-Pascal legen. Dieses ist meines Wissens bisher noch in keiner Zeitschrift veröffentlicht worden. Listing 2 enthält die Standard-Prozeduren und Funktionen zum Öffnen und Schließen einer VDI-Workstation sowie zum Laden des Resourcefiles. Listing 3 enthält die eigentlichen Prozeduren und Funktionen zur Konvertierung von Infix nach UPN. Die Hauptprozedure *MAKE\_UPN* erwartet als Eingabe einen String „Eingabe“, der den mathematischen Ausdruck in Infix-Notation enthält und entweder mit 0 oder CR/LF abgeschlossen sein muß. Als Ausgabe erhält man wieder einen String „UPN“, der die UPN enthält. Listing 4 enthält die Prozeduren und Funktionen zum Behandeln des Clipboards.[2] Listing 5 ist in GfA-BASIC geschrieben und enthält die Werte, die zur Erzeugung des Resourcefiles benötigt werden. In jeder Data-Zeile wird eine Prüfsumme berechnet und verglichen, um Eingabefehler auszuschlie-

Ben. Sollte jedoch trotzdem mal ein Eingabefehler auftreten, gibt das Programm die fehlerhafte Zeile an. Zum Schluß speichert es die Datei UPN.RSC auf das aktuelle Laufwerk.

### Vorschläge zur Erweiterung des Programms:

- In der Konstanten „operator“ am Anfang von Listing 1 können weitere Funktionen eingetragen werden, die das Programm beim Konvertieren erkennen soll. Eventuell muß dann jedoch die Array-Grenze angepaßt werden.
- Logische Funktionen wie AND, OR, NOT, XOR können auch ergänzt werden. Allerdings haben diese Funktionen, im Gegensatz zu den mathematischen, eine Wertigkeit wie +, -, \* und /.
- Als letztes besteht noch die Möglichkeit, eine EUPN anstelle der normalen UPN auszugeben. Was ist eine EUPN? Eigentlich eine ganz normale UPN, in der zusätzlich Konvertierungen von Integer- nach Real-Werten und umgekehrt besonders markiert werden. Wann treten solche Konvertierungen auf? Als einfachstes Beispiel nehmen wir die Funktion „/“ (Division). A und B sind Integer-Werte. Das Ergebnis der Division liefert aber einen Realwert.

### Beispiel:

5/2=2.5

Damit als Ergebnis nicht nur der Vorkommawert geliefert wird, muß bei der Division eine Typenkonvertierung erfolgen. Nun jedoch viel Spaß mit diesem nützlichen Tool.

*Peter Hilbring*

### Literatur:

- [1] Prof. Jäger, Manuskript zur Vorlesung ADV 1990/91 FH-Meschede
- [2] Jankowski, Reschke, Rabich, Atari-ST-Profibuch, Sybex 1988

```
1: {*****}
2: {  INFIX ---> UPN-Notation v 1.0  }
3: {  }
4: {  Peter Hilbring  }
5: {  Dietrich-Ottmarstraße 16  }
6: {  W-4782 Erwitte  }
7: {  }
8: {  Programmiert in MAXON-PASCAL v1.5  }
9: {  (c) 1992 MAXON-Computer  }
10: {*****}
11: {  }
12: {  Listing #1 : UPN.PAS  }
13: {  }
14: {  Deklaration und Objektverwaltung  }
15: {  }
16: {*****}
```

```
17:
18: program infix_2_upn;
19:
20: uses GemDecl, GemAES, GemVDI, Dos, Bios;
21:
22: ($R-,S-,I-,F-,D-,V-)
23: ($M 10,5,200,20)
24:
25: const
26:   DIAG    = 0; (* Formular/Dialog *)
27:   CALC    = 5; (* BUTTON in Baum DIAG *)
28:   CLIP    = 6; (* IMAGE in Baum DIAG *)
29:   CLEAR   = 7; (* BUTTON in Baum DIAG *)
30:   OK      = 8; (* BUTTON in Baum DIAG *)
31:   UPN_0   = 9; (* BOX in Baum DIAG *)
32:   UPN_1   = 11; (* STRING in Baum DIAG *)
```

```

33:   UPN_2 = 12; (* STRING in Baum DIAG *)
34:   UPN_3 = 13; (* STRING in Baum DIAG *)
35:   UPN_4 = 14; (* STRING in Baum DIAG *)
36:   UPN_MSK = 15; (* IBOX in Baum DIAG *)
37:   INF_1 = 16; (* FTEXT in Baum DIAG *)
38:   INF_2 = 17; (* FTEXT in Baum DIAG *)
39:   INF_MSK = 18; (* IBOX in Baum DIAG *)
40:   clr_str : string = ( 40 Space )
41:   '
42:   operator: array[0..20] of string[10] =
43:     ('DIV','MOD','SQR','SQRT',
44:      'TAN','SIN','COS','ATN',
45:      'ASIN','ACOS','###');
46:
47: type
48:   c_string= packed array [0..255] of char;
49:   string_ptr=^c_string;
50:   Ob_Type = G_BOX..G_TITLE;
51:   rtedinfo= record
52:     te_ptext,
53:     te_ptmplt,
54:     te_pvalid : string_ptr;
55:     te_font,
56:     te_junk1,
57:     te_just,
58:     te_color,
59:     te_junk2,
60:     te_thickness,
61:     te_txtlen,
62:     te_tmplen : integer
63:   end;
64:   riconblk= record
65:     ib_pmask,
66:     ib_pdata,
67:     ib_ptext : pointer;
68:     ib_char,
69:     ib_xchar,
70:     ib_ychar,
71:     ib_xicon,
72:     ib_yicon,
73:     ib_wicon,
74:     ib_hicon,
75:     ib_xtext,
76:     ib_ytext,
77:     ib_wtext,
78:     ib_htext : integer
79:   end;
80:   rbitblk = record
81:     bi_pdata : pointer;
82:     bi_wb,
83:     bi_hl,
84:     bi_x,
85:     bi_y,
86:     bi_color : integer
87:   end;
88:   rbfobspec= record
89:     character : char;
90:     framesize : shortint;
91:     color : integer
92:   ( color enthält folgende Daten:
93:     Bit   Inhalt
94:     15-12 framecol
95:     11-8  textcol
96:     7     textmode
97:     6-4   fillpattern
98:     3-0   interiorcol )
99:   end;
100:  spec_info=record
101:    case Ob_Type of
102:      G_Text,
103:      G_BoxText,
104:      G_FText,
105:      G_FBoxText: (tedinfo :
106:                   ^rtedinfo);
107:      G_Icon : (iconblk :
108:                ^riconblk);
109:      G_Image : (bitblk :
110:                 ^rbitblk);
111:      G_IBox,
112:      G_BoxChar,
113:      G_Box : (bfobspec:
114:                ^rbfobspec);
115:      G_UserDef,
116:      G_Title,
117:      G_Button,
118:      G_String,
119:      G_Title : (str :

```

```

120:                                     string_ptr)
121:   end;
122:   object = record
123:     ob_next : integer;
124:     ob_head : integer;
125:     ob_tail : integer;
126:     ob_type : integer;
127:     ob_flags : integer;
128:     ob_state : integer;
129:     ob_spec : spec_info;
130:     ob_x : integer;
131:     ob_y : integer;
132:     ob_w : integer;
133:     ob_h : integer
134:   end;
135:   tree = array [0..50] of object;
136:   treeptr = ^tree;
137:   upn_rec = record
138:     cmd : array[0..160] of
139:       string[85];
140:     val : array[0..160] of
141:       shortint
142:   end;
143:   synt = record
144:     flag : boolean;
145:     p, art : shortint
146:   end;
147:
148: var
149:   upn_stack : upn_rec;
150:   eingabe : string[85];
151:   upn : string[165];
152:   start_pos : integer;
153:   stack : integer;
154:   dummy : char;
155:   dialog_adr : treeptr;
156:   vdi_handle : integer;
157:   aes_handle : integer;
158:   charboxheight : integer;
159:   old_sep : shortint;
160:   syntax : synt;
161:   acc_name: string[15];
162:   msgbuf : array_8;
163:   menu_id : integer;
164:   dosdata : searchrec;
165:   sc_rpcrap : dirstr;
166:   x_res : integer;
167:   y_res : integer;
168:   err : string;
169:
170:   { $I INIT_GEM.I } (GEM-Routinen )
171:   { $I UPN_HDL.I } (INFIX->UPN Konvertierung)
172:   { $I SCRAP.I } (CLIPBRD Behandlung )
173:
174: procedure syntax_error;
175: var
176:   s : string[45];
177:   p : shortint;
178: begin
179:   s:='';
180:   for p :=1 to (syntax.p mod 40)-1 do
181:     s:=s+#32;
182:     s:=s+'^';
183:     for p:=(syntax.p mod 40)+1 to 40 do
184:       s:=s+#32;
185:       s:=s+#0;
186:       move(s[1], dialog_adr^[UPN_1].ob_spec.str^,
187:            length(s)-1);
188:       s:=' Syntax-Error in Zeile X';
189:       s:=s+' #0';
190:       s[31]:=chr(48+(syntax.p div 40));
191:       move(s[1], dialog_adr^[UPN_2].ob_spec.str^,
192:            length(s)-1);
193:       s:='';
194:       for p:=1 to 40 do
195:         s:=s+#32;
196:         s:=s+#0;
197:         move(s[1], dialog_adr^[UPN_4].ob_spec.str^,
198:              length(s)-1);
199:       if (syntax.art<0) then
200:         s:=' Klammer auf fehlt!';
201:         s:=s+' #0';
202:       if (syntax.art>0) then
203:         s:=' Klammer zu fehlt!';
204:         s:=s+' #0';
205:       move(s[1], dialog_adr^[UPN_3].ob_spec.str^,
206:            length(s)-1);

```

# COMBASE

## Standard

- ✓ Variables Datenbanksystem
- ✓ Schneller Zugriff auch auf große Datenmengen
- ✓ Parallelbetrieb von Datenbanken, Masken, Listen und Zusatzprogrammen (Multitasking)
- ✓ Multiuserbetrieb in Netzen (z.B. Bionet, ATARI Net, PamNet)
- ✓ Mehrfachsortierung auf 4 Ebenen
- ✓ Programmierbar in drei Stufen
- ✓ Leistungsfähige Wahl- und Rechendefinitionen
- ✓ Frei definierbare Masken mit grafischen Elementen

## Der Unterschied

Schnelles, ausbaufähiges Multitasking Datenbanksystem COMBASE in einer leicht zu bedienenden Fensterumgebung. Dabei kann man jederzeit von einer Aufgabe zur nächsten umschalten (sog. Multitasking). Man muß also nicht erst eine Maske vollständig ausfüllen und abspeichern, bevor man etwas anderes tun kann, z.B. schnell nach einer Telefonnummer suchen. So lassen sich spezielle Anwendungsprogramme einfach in das COMBASE-System integrieren und sind jederzeit verfügbar.

## Einfache Bedienung

Durch die grafische Bedienung erlernt man das Datenbanksystem in kurzer Zeit. Funktionen lassen sich auch mit Tastaturkommandos aufrufen.

## Geschwindigkeit

COMBASE ist schnell. Selbst bei größten Datenmengen wird eine hohe Geschwindigkeit erreicht. Dies geschieht z.B. durch die Verwendung von sogenannten Schablonendateien.

## Daten

Datenbankkern: FlashAccess  
Bis zu 40 Datenbanken (Netzwerk 400)  
Max. Datensatzgröße 2 GigaByte  
Max. 65536 Indizierungen pro Datei  
Max. 2 Milliarden Datensätze pro Datei  
Index-Cache (nur durch Speicher begrenzt)  
Multiple Record-Locking

## Programmierbar in 2 Stufen:

1. Durch Algorithmen, einer Programmierweise, mit dBASE ähnlichen Befehlen, die in das COMBASE System homogen eingebunden wurde. Diese werden durch Funktionstasten in Masken oder automatisch gestartet (z.B. als Rechenfunktion)  
Ideal für alle herkömmlichen Datenbank-anwendungen, Branchenprogramme, individuelle Lösungen,...
2. Nachladen von SPC Modula-2 Programmen, die das gesamte COMBASE System mitbenutzen können und 'multitaskend' neben den Standardwerkzeugen laufen! Komplexe externe Spezialprogramme (Bildbearbeitung, Gerätesteuerung) die auf COMBASE aufbauen.

## Frei definierbare Masken (Init)

- Titel für Überschriften
- Felder vom Typ Text, Zahl, Datum, Zeit, Geld, Radio Button, Check-Box, Logisch und Extern (z.B. Bilder oder andere Objekte)
- Grafikelemente - Linien Rahmen, Füllung,
- Makro-Taste, um einen Text auf einen Button zu legen (z.B. »Sehr geehrter Herr« auf den Button [Herr])
- Frei belegbare Funktionselemente, die durch Maus- und Funktionstasten bedient werden können. Mit diesen Buttons werden auch evtl. definierte Algorithmen ausgelöst.

- Alle Texte können in verschiedenen Fontgrößen (7-20 Punkt und, falls vorhanden auch GEM-Fonts) sowie in verschiedenen Farben dargestellt werden.  
Alle Objekte sind frei platzierbar, Masken beliebig groß (Fenster), Definition von Reihenfolge und Sichtbarkeit, virtuelle Felder, geschlüsselte Mehrfachfelder, Verbundmasken, die aus Elementen mehrerer Dateimasken zusammengesetzt sind.

## Datenbank Persönlich

Dateien, Verbunde, Algorithmen und alle persönlichen Einstellungen werden zu einem »Worksheet« zusammengefaßt. So kann für jeden Anwender ein persönliches Worksheet zusammengestellt werden (für Sekretärin, Mitarbeiter, Chef). Dies ist bei Multiuserbetrieb besonders wichtig.

## Worksheets/Relationen

Jede Datei kann beliebig oft mit anderen Dateien in verschiedenen Zusammenhängen verwendet werden. Komfortable 'REL' Funktion erlaubt durch einfaches Ziehen von Verbindungen beliebige Verknüpfungen von Dateien. Exportrelationen erlauben das Übertragen von Daten zwischen Dateien (z.B. aus "Lager" in "Bestell")

## Listen und Masken

Zu jeder Datei gehört mindestens ein Maskenfenster und ein Listenfenster, das die Daten editierbar in Listenform darstellen kann (BROWSE). Jede Datei hat ein eigenes Clipboard, um Datensätze zusammenzustellen.

## Datensicherheit

Eine "Mirrordatei" wird auf Wunsch automatisch mitgeführt, um nach jeder Datenbankänderung ein Spiegelbild der aktuellen Datei auf einer anderen Partition zu haben.

## Datenaustausch

Zwischen Dateien. Daten können aus der Adress- und Lagerdatei automatisch in eine Rechnungsdatei übertragen werden, um Rechnungsformulare auszufüllen. Diese Funktionen lassen sich auch mit Algorithmen programmieren.

## Export

ASCII IM- und Export in allen denkbaren Formaten (Adimens, dBase). Formate auch selbst definierbar. Listen und Serienbriefexport an Textverarbeitung wie That's Write. Dort sind komplexe Gestaltungen oder Ausgabe z.B. an PostScript möglich.

**Verkaufspreis 398,- DM\***

\*Unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

# CoCom

Ein erweiterter Desktop aus deutscher Entwicklung, der den bisherigen ST- und auch den TT-Desktop ersetzt und um viele sinnvolle Funktionen erweitert.

## Der freundliche Desktop

Disketten- und Festplattenlaufwerke, Mülleimer, Drucker, Modem. Erweiterung der Fensterbedienung. Verschieben und Kopieren von Dateien. Mit und ohne Umbenennung. Gelöschte Dateien aus dem Papierkorb wieder retten oder auch endgültig löschen. Das alte ANZEIGEN/DRUCKEN/ABBRUCH wurde gegen komfortable Fenster mit variabler Buchstabengröße, Suchen, mit und ohne Zeilennummern,... auch mehrere Texte in verschiedenen Fenstern gleichzeitig. Bilder verschiedener Grafikformate werden automatisch erkannt und ebenfalls angezeigt. Das Drucker-Icon erlaubt Ausdruck mit verschiedenen Optionen, Rnder, Tabulatoren,... Farben für Desktop, Fenster und Icons können eingestellt werden.

## Eigene Icons

Eine große Icon-Sammlung ist dabei (auch in Farbe). Diese kleinen Pictogramme kann man einzelnen, aber auch Gruppen von Dateien zuweisen. Vieles ist bereits voreingestellt. So findet man Icons für COMPO Software Produkte genauso, wie Symbole für viele andere Programme. Auch Dokumenttypen können Icons zugewiesen werden. DTP-Dokumente, Texte, Vektorgrafiken, Rastergrafiken, ...

## Aktive Icons

Wählt man z.B. drei Texte an und schiebt diese auf das That's Write Icon, wird das Programm gestartet und lädt diese Texte. Auch Datei- und Ordner-Icons können auf dem Desktop abgelegt werden. Dadurch entfällt unnötiges Öffnen von Fenstern.

## Icons verschiedener Größen

Da Icons fast beliebige Größe haben dürfen, gibt es neben den 'kleinen' auch große Icons für z.B. Großmonitore. Natürlich auch farbig. Die Icondatei läßt sich mit einem RCS oder auch einem Iconeditor bearbeiten.

## Persönlicher Desktop

Ein Menü erlaubt das Laden und Sichern von Desktop-Konfigurationen, sodaß verschiedene Anwender am gleichen Rechner jeweils ihren persönlichen Desktop haben können.

## Tasten und Funktionstasten

Alle Funktionen (auch in den verschiebbaren Dialogboxen) können per Tastatur bedient werden. Die Funktionstasten können mehrfach mit Programmen und Funktionen! belegt werden. Auch Fenster und Dateien können per Tastatur bedient werden. Dazu erscheint ein Datei-Cursor im Fenster. Mit Space kann man Dateien selektieren, mit Return starten oder Ordner öffnen, oder mit Insert Fenster wechseln. Selektierte Dateien bleiben dabei angewählt. Backspace schließt den Ordner, Delete das Fenster. Man entdeckt lauter Kleinigkeiten, die das Arbeiten sehr angenehm machen. Ideal z.B. für 'STACY' oder 'Book' unterwegs ohne Maus.

## Script-Dateien

Eine Stärke von CoCom sind Scripte, ASCII-Dateien, die im Gegensatz zu herkömmlichen Batch-Dateien volle Kontrolle über den Desktop haben. Dialogboxen für Eingaben, Fenster für Ausgaben und Kommandos für alle Funktionen des Desktops grenzen an eine einfache Programmiersprache. Damit können Sie wiederkehrende Abläufe auf einen Tastendruck reduzieren.

## Der Speicherplatz

Kein Problem, da je Programm definiert werden kann, ob CoCom im Speicher bleibt, oder ausgelagert wird.

## Für engagierte Anwender

Per Tastendruck kann man auf einen UNIX angelehnten Commandointerpreter mit beachtlichen Befehls- und Funktionsumfang umschalten, der integriert ist. Eine ideale Entwicklungsumgebung. CoCom kennt XARG-übergabe und XACC-Protokoll von Accessories wie EasyBase oder That's Address.

## Pull-Down-Menüs

Diese beschränken sich auf Voreinstellungen, sowie Anmelden von allen/einem Laufwerk und Werkzeugen, sowie Konfiguration der Icons. Alles Wichtige geschieht bei 'PopUp' an Ort und Stelle: Unnötige Mausbewegungen werden so drastisch reduziert.

## Pop-Up Menüs

CoCom PopUp Menüs erkennen Ihre Umgebung. Das bringt Übersicht und vereinfacht die Bedienung noch mehr. Die Menüs erkennen, wann Sie angefordert werden und bieten nur die passenden Optionen an. Auf Disketten zeigt das PopUp Optionen von der Anzeige des freien Platzes, über Diskcopy, Virenschutz bis Löschen und Formatieren (auch HD- und Fett-Option -voreinstellbar). Auf Festplattenicon dagegen zeigt das PopUp eine schnelle DateiSuchfunktion, Directory-Tree, Datensicherung, Platz-Statistik... Auch Fenster und Ordner haben ein eigenes PopUp mit Dateimaske (zeigt nur noch bestimmte Dateien), Sortieren und Darstellungsart (Icons oder Text, mit/ohne Datum, Länge, Attribute,...).

## Lieferumfang und Hardware-Unterstützung

Neben Handbuch und Programm liegt eine Diskette bei mit einer sinnvollen Grundausstattung an Hilfsprogrammen wie Archivierer, Backup, Kopierprogramm,... Natürlich können auch eigene Programme eingebunden werden. Alle ATARI ST/STACY/STE/TT mit Festplatte. Auflösungen ab 640x200 Punkte Monochrom und Farbe. Farbschirme, Großbildschirme, MegaScreen und OverScan werden unterstützt.

## Firmen, Entwickler, EDV-Berater, Händler,

CoCom gibt es auch als OEM-Lizenz-Software durch den CoCom-Compiler erhalten Sie die Möglichkeit, kundenspezifische Versionen individuell zu erstellen. So z.B. für den Netzwerkeinsatz oder kundenspezifische PopUp Menüs,

**Verkaufspreis 148,- DM\***

\*Unverbindlich empfohlene Verkaufspreis

Vertrieb in Deutschland: Heim Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt 13, Telefon 06151-56057, Fax 06151-56059.

Vertrieb in der Schweiz: DataTrade, Landstraße 1, 5415 Rieden/Baden, Telefon 056-821880, Fax 056-821884.

Info: COMPO Software GmbH, Ritzstraße 13, 5540 Prüm, Telefon 06551-6266, Fax 06551-6339.

# GRUNDLAGEN

```

207:   objc_draw(dialog_adr, UPN_0, $7fff,
208:             0, 0, 0, 0)
209: end;
210:
211: procedure make_eingabe;
212: var
213:   s   : string[45];
214:   p   : integer;
215:   space: boolean;
216: begin
217:   space:=false;
218:   eingabe:='';
219:   s[0]:=#255;
220:   move(dialog_adr^[INF_1].ob_spec.tedinfo^.
221:         te_ptext^, s[1], dialog_adr^[INF_1].
222:         ob_spec.tedinfo^.te_txtlen);
223:   s[0]:=chr(pos(#0,s));
224:   for p:=1 to length(s) do
225:     if (s[p]<>#0) and (s[p]<>'@') then
226:       begin
227:         if ((space=false) or ((s[p]<>#32)
228:           and (space=true))) then
229:           eingabe:=eingabe+s[p];
230:         if (s[p]=#32) then
231:           space:=true
232:         else
233:           space:=false
234:         end;
235:         s[0]:=#41;
236:         move(dialog_adr^[INF_2].ob_spec.tedinfo^.
237:               te_ptext^, s[1], dialog_adr^[INF_2]
238:               .ob_spec.tedinfo^.te_txtlen);
239:         for p:=1 to length(s) do
240:           if (s[p]<>#0) and (s[p]<>'@') then
241:             begin
242:               if ((space=false) or ((s[p]<>#32)
243:                 and (space=true))) then
244:                 eingabe:=eingabe+s[p];
245:               if (s[p]=#32) then
246:                 space:=true
247:               else
248:                 space:=false
249:               end;
250:               eingabe:=eingabe+#0;
251:               s:='@';
252:               for p:=0 to 39 do
253:                 s:=s+#0;
254:               move(s[1], dialog_adr^[INF_1].ob_spec.
255:                   tedinfo^.te_ptext^, 40);
256:               move(s[1], dialog_adr^[INF_2].ob_spec.
257:                   tedinfo^.te_ptext^, 40);
258:               if (length(eingabe) div 42=0) then
259:                 move(eingabe[1], dialog_adr^[INF_1].
260:                     ob_spec.tedinfo^.te_ptext^,
261:                     length(eingabe)-1)
262:               else
263:                 begin
264:                   s:=copy(eingabe, 1, 40)+#0;
265:                   move(s[1], dialog_adr^[INF_1].ob_spec.
266:                       tedinfo^.te_ptext^, 40);
267:                   move(eingabe[41], dialog_adr^[INF_2].
268:                       ob_spec.tedinfo^.te_ptext^,
269:                       length(eingabe)-41)
270:                 end;
271:               for p:=UPN_1 to UPN_4 do
272:                 move(clr_str[1], dialog_adr^[p].
273:                     ob_spec.str^, 40);
274:               objc_draw(dialog_adr, INF_1, $7fff,
275:                         0, 0, 0, 0);
276:               objc_draw(dialog_adr, INF_2, $7fff,
277:                         0, 0, 0, 0);
278:               objc_draw(dialog_adr, UPN_0, $7fff,
279:                         0, 0, 0, 0)
280:             end;
281:
282: procedure dialog;
283: var
284:   x, y, w, h: integer;
285:   i, p       : integer;
286:   s          : string[45];
287: begin
288:   s:='@';
289:   for p:=0 to 39 do
290:     s:=s+#0;
291:   move(s[1], dialog_adr^[INF_1].ob_spec.
292:       tedinfo^.te_ptext^, length(s)-1);
293:   move(s[1], dialog_adr^[INF_2].ob_spec.

```

```

294:       tedinfo^.te_ptext^, length(s)-1);
295:   for p:=UPN_1 to UPN_4 do
296:     move(clr_str[1], dialog_adr^[p].
297:         ob_spec.str^, 40);
298:     form_center(dialog_adr, x, y, w, h);
299:     form_dial(fmd_start, 0, 0, 0, 0,
300:              x, y, w, h);
301:     form_dial(fmd_grow, 0, 0, 0, 0,
302:              x, y, w, h);
303:     objc_draw(dialog_adr, DIAG, $7fff,
304:              x, y, w, h);
305:   repeat
306:     i:=form_do(dialog_adr, INF_1);
307:     graf_mouse(BUSYBEE, NIL);
308:     case i of
309:       INF_msk : if not(bittest(7,
310:         dialog_adr^[CLIP].ob_flags)) then
311:         clip_2_infix;
312:       UPN_msk : begin
313:         if not(bittest(7,
314:           dialog_adr^[CLIP].ob_flags)) then
315:           upn_2_clip;
316:         if (check_clipbrd) then
317:           dialog_adr^[CLIP].
318:             ob_state:=SELECTED
319:         else
320:           dialog_adr^[CLIP].
321:             ob_state:=NORMAL
322:         end;
323:       CALC : begin
324:         make_eingabe;
325:         if check_bracket then
326:           begin
327:             upn:='';
328:             start_pos:=1;
329:             stack:=0;
330:             old_sep:=-1;
331:             syntax.flag:=true;
332:             syntax.p:=length
333:               (eingabe)-1;
334:             make_upn;
335:             if ((syntax.flag)and
336:               (old_sep<>3) and
337:               (old_sep<>6)) then
338:               begin
339:                 p:=0;
340:                 for p:=1 to
341:                   length(upn) div 40 do
342:                   begin
343:                     s:=copy(upn,
344:                       p*40-39, 40)
345:                     +#0;
346:                     move(s[1],
347:                       dialog_adr^[UPN_1+p-1]
348:                       .ob_spec.str^, length(s)-1);
349:                     end;
350:                     s:=copy(upn,
351:                       p*40+1, length(upn) mod 40)+#0;
352:                     move(s[1],
353:                       dialog_adr^[UPN_1+p]
354:                       .ob_spec.str^,
355:                       length(s)-1);
356:                     objc_draw(dialog_adr
357:                       , UPN_0, $7fff,
358:                       0, 0, 0, 0)
359:                   end
360:                 else
361:                   syntax_error
362:                 end
363:               else
364:                 syntax_error
365:             end;
366:           CLEAR: begin
367:             upn:='';
368:             s:='@';
369:             for p:=0 to 39 do
370:               s:=s+#0;
371:             move(s[1], dialog_adr^
372:               [INF_1].ob_spec.
373:               tedinfo^.te_ptext^,
374:               length(s)-1);
375:             objc_draw(dialog_adr,
376:               INF_1,$7fff,0,0,0,0);
377:             move(s[1], dialog_adr^
378:               [INF_2].ob_spec.
379:               tedinfo^.te_ptext^,
380:               length(s)-1);

```

```

381:         objc_draw(dialog_adr,
382:         INF_2,$7fff,0,0,0,0);
383:         for p:=UPN_1 to UPN_4 do
384:             move(clr_str[1],
385:             dialog_adr^p].
386:             ob_spec.str^, 40);
387:         objc_draw(dialog_adr,
388:         UPN_0,$7fff,0,0,0,0)
389:     end
390: end;
391: dialog_adr^[i].ob_state:=dialog_adr^
392: [i].ob_state xor SELECTED;
393: if ((i<>INF_msk) and (i<>UPN_msk)) then
394:     objc_draw(dialog_adr,i,$7fff,x,y,w,h)
395: else
396:     objc_draw(dialog_adr,DIAG,$7fff,
397:     x,y,w,h);
398:     graf_mouse(ARROW, NIL);
399:     until i=OK;
400:     form_dial(fmd_shrink,0,0,0,0,x,y,w,h);
401:     form_dial(fmd_finish,0,0,0,0,x,y,w,h)
402: end;
403:
404: begin
405:     if (init_gem) then
406:         begin
407:             graf_mouse(ARROW, NIL);
408:             if (init_resource('UPN.RSC'#0)) then
409:                 begin
410:                     rsrc_gaddr(r_tree,DIAG,dialog_adr);
411:                     if((x_res<dialog_adr^[DIAG].ob_w)or
412:                     (y_res<dialog_adr^[DIAG].ob_h))
413:                         then
414:                             begin
415:                                 err:='Die Auflösung ist für ';
416:                                 err:=err+'dieses Programm zu ';
417:                                 err:=err+'gering';
418:                                 fatal_error(err)
419:                             end;
420:                             if (init_clipbrd=false) then
421:                                 dialog_adr^[CLIP].ob_flags:=
422:                                 HIDE TREE
423:                             else
424:                                 begin
425:                                     dialog_adr^[CLIP].ob_flags:=
426:                                     NONE;
427:                                     if (check_clipbrd) then
428:                                         dialog_adr^[CLIP].ob_state:=
429:                                         SELECTED
430:                                     else
431:                                         dialog_adr^[CLIP].ob_state:=
432:                                         NORMAL
433:                                 end;
434:                                 upn:='';
435:                                 if (appflag) then
436:                                     begin
437:                                         dialog;
438:                                         rsrc_free;
439:                                         end_gem
440:                                     end
441:                                 else
442:                                     begin
443:                                         acc_name:=' INFIX->UPN'#0;
444:                                         menu_id:=menu_register
445:                                         (aes_handle,acc_name[1]);
446:                                         while true do
447:                                             begin
448:                                                 evt_mesag(msgbuf);
449:                                                 if ((msgbuf[0]=ac_open) and
450:                                                 (msgbuf[4]=menu_id))then
451:                                                     dialog
452:                                                 end
453:                                             end
454:                                         end
455:                                     else
456:                                         begin
457:                                             if (appflag) then
458:                                                 tos_eingabe
459:                                             else
460:                                                 begin
461:                                                     end_gem;
462:                                                     err:='Kein Resourcefile ';
463:                                                     err:=err+'gefunden';
464:                                                     fatal_error(err)
465:                                                 end
466:                                             end
467:                                         end

```

```

468:     else
469:     begin
470:         err:='Ich konnte GEM nicht | ';
471:         err:=err+'ordnungsgemäß ';
472:         err:=err+'initialisieren';
473:         fatal_error(err)
474:     end
475: end.

```

Listing 1: Hauptprogramm

```

1: {*****}
2: { INFIX ---> UPN-Notation V 1.0 }
3: { }
4: { Peter Hilbring }
5: { Dietrich-Ottmarstraße 16 }
6: { W-4782 Erwitte }
7: { }
8: { Programmiert in MAXON-PASCAL V1.5 }
9: { (c) 1992 MAXON-Computer }
10: {*****}
11: { }
12: { Listing #2 : INIT_GEM.I }
13: { }
14: { Initialisierung des GEM }
15: { }
16: {*****}
17:
18: procedure fatal_error(msg : string);
19: var
20:     s : integer;
21: begin
22:     msg:='[3][<msg->][ ENDE ]'#0;
23:     s:=form_alert(1,msg[1]);
24:     if (appflag) then
25:         halt(0)
26:     else
27:         while true do
28:             evt_mesag(msgbuf)
29:         end;
30:
31: function init_gem : boolean;
32: var
33:     workin : intin_array;
34:     workout : workout_array;
35:     dummy : integer;
36: begin
37:     aes_handle:=appl_init;
38:     if (aes_handle>=0) then
39:         begin
40:             vdi_handle:=graf_handle(dummy, dummy,
41:             charboxheight, dummy);
42:             for dummy:=0 to 9 do
43:                 workin[dummy]:=1;
44:                 workin[10]:=2;
45:                 v_opnvwk(workin, vdi_handle, workout);
46:                 x_res:=workout[0]+1;
47:                 y_res:=workout[1]+1
48:             end;
49:             init_gem:=aes_handle>=0
50:         end;
51:
52: procedure end_gem;
53: begin
54:     v_clswwk(vdi_handle);
55:     appl_exit
56: end;
57:
58: function init_resource(resourcename : string)
59: : boolean;
60: begin
61:     shel_find(resourcename);
62:     rsrc_load(resourcename[1]);
63:     if (gemerror=0) then
64:         init_resource:=false
65:     else
66:         init_resource:=true
67:     end;
68:

```

Listing 2: GEM Initialisierung

```

1: {*****}
2: { INFIX ---> UPN-Notation V 1.0 }
3: { }

```

## GRUNDLAGEN

```

4: ( Peter Hilbring )
5: ( Dietrich-Ottmarstraße 16 )
6: ( W-4782 Erwitte )
7: ( )
8: ( Programmiert in MAXON-PASCAL V1.5 )
9: ( (c) 1992 MAXON-Computer )
10: (*****)
11: ( )
12: ( Listing #3 : UPN_HDL.I )
13: ( )
14: ( Konvertierung von Infix nach UPN )
15: ( )
16: (*****)
17:
18: function upper(s : string) : string;
19: var
20:   p : shortint;
21:   o : string[85];
22: begin
23:   for p:=1 to length(s) do
24:     o[p]:=upcase(s[p]);
25:   o[0]:=s[0];
26:   upper:=o
27: end;
28:
29: function is_operator(c : string) : boolean;
30: var
31:   flag : boolean;
32:   p : shortint;
33: begin
34:   flag:=false;
35:   p:=0;
36:   repeat
37:     if (upper(c)=operator[p]) then
38:       flag:=true;
39:     inc(p);
40:   until (flag=true) or (operator[p-1]='###');
41:   is_operator:=flag
42: end;
43:
44: function get_sep(s : char) : shortint;
45: begin
46:   case s of
47:     '0'..'9' : get_sep:=1;
48:     ',',
49:     '!',
50:     'A'..'Z',
51:     'a'..'z' : get_sep:=2;
52:     '+', '-',
53:     '*', '/',
54:     '^' : get_sep:=3;
55:     ')' : get_sep:=4;
56:     '(' : get_sep:=5
57:   else
58:     get_sep:=0
59:   end;
60: end;
61:
62: function check_bracket : boolean;
63: var
64:   count : shortint;
65:   p : shortint;
66: begin
67:   count:=0;
68:   p:=1;
69:   repeat
70:     if (eingabe[p]='(') then
71:       inc(count);
72:     if (eingabe[p]=')') then
73:       dec(count);
74:     inc(p);
75:   until (count<0) or (p=length(eingabe));
76:   if (count=0) then
77:     check_bracket:=true
78:   else
79:     begin
80:       syntax.p:=p-1;
81:       syntax.art:=count;
82:       check_bracket:=false
83:     end
84: end;
85:
86: procedure check_syntax(p, new_sep : shortint);
87: begin
88:   case old_sep of
89:     -1 : old_sep:=new_sep;
90:     1 : begin ( Zahlen )

```

```

91:       if (new_sep<>0) then
92:         begin
93:           old_sep:=new_sep;
94:           if ((new_sep<>3) and
95:             (new_sep<>4)) then
96:             syntax.flag:=false
97:           end
98:         end;
99:     2 : begin ( Variablen )
100:       if (new_sep<>0) then
101:         begin
102:           old_sep:=new_sep;
103:           if ((new_sep<>3) and
104:             (new_sep<>4)) then
105:             syntax.flag:=false
106:           end
107:         end;
108:     3 : begin ( + - * / ^ )
109:       if (new_sep<>0) then
110:         begin
111:           old_sep:=new_sep;
112:           if ((new_sep<>1) and
113:             (new_sep<>2) and
114:             (new_sep<>5) and
115:             (new_sep<>6)) then
116:             syntax.flag:=false
117:           end
118:         end;
119:     4 : begin ( Klammer zu )
120:       if (new_sep<>0) then
121:         begin
122:           old_sep:=new_sep;
123:           if ((new_sep<>3) and
124:             (new_sep<>4)) then
125:             syntax.flag:=false
126:           end
127:         end;
128:     5 : begin ( Klammer auf )
129:       if (new_sep<>0) then
130:         old_sep:=new_sep
131:       end;
132:     6 : begin ( Funktionen )
133:       if (new_sep<>0) then
134:         begin
135:           old_sep:=new_sep;
136:           if (new_sep<>5) then
137:             syntax.flag:=false
138:           end
139:         end
140:       end;
141:   if ((syntax.flag=false) and (syntax.p=
142:     length(eingabe)-1)) then
143:     begin
144:       syntax.p:=p;
145:       syntax.art:=0
146:     end;
147: end;
148:
149: procedure clear_upn;
150: var
151:   p : integer;
152: begin
153:   if (stack>0) then
154:     begin
155:       for p:=stack downto 1 do
156:         begin
157:           if (upn_stack.cmd[p]<>'###') then
158:             upn:=upn+upn_stack.cmd[p]+' '
159:           end
160:         end;
161:       upn:=upn+upn_stack.cmd[0];
162:       for p:=0 to 160 do
163:         begin
164:           upn_stack.cmd[p]:='';
165:           upn_stack.val[p]:=0
166:         end
167:       end;
168:
169: procedure fill_upn(sep, von, bis : shortint);
170: var
171:   c : string[85];
172:   cmd : string[85];
173:   wert : shortint;
174: begin
175:   cmd:=copy(eingabe, von, bis-von+1);
176:   if (sep=2) and (is_operator(cmd)) then
177:     sep:=6;

```

# MAXON PASCAL

## Integriertes System

MAXON Pascal bietet alles in einem. Compiler, Editor, Linker und Assembler stehen resident zur Verfügung.

- MAXON Pascal arbeitet vollständig im RAM. Kein Zugriff auf Platte/Diskette notwendig. Dadurch erreicht man traumhaft schnelle Turnaround-Zeiten.
- Interaktive Fehlererkennung bei Syntax- und Runtime-Fehlern. Der Compiler springt sofort zur fehlerhaften Stelle im Editor.
- zusätzlich ist ein Compiler als CommandLine-Version zum Einbinden in eigene Entwicklungsumgebung enthalten.

## Geschwindigkeit

- Turboschneller Single-Pass-Compiler (20.000 Zeilen auf ST)
- Schneller und kompakter Programm-Code
- UNITS erlauben die modulare Zerlegung bestimmter Programmteile und schnellste Übersetzung auch bei großen Projekten.
- Code-Optimierung - der integrierte Linker bindet nur die benötigten Teile einer UNIT an das Programm.

## Systemunterstützung

MAXON Pascal erlaubt den Zugriff auf sämtliche Funktionen des ST-Betriebssystems (VDI, AES, BIOS, XBIOS, GEMDOS), in standardisierter, C-kompatibler Form.

## Kompatibilität

MAXON Pascal ist ein eigenständiges, aber auch weltoffenes Pascal-System für Atari.

- weitgehende Kompatibilität zu TurboPascal 5.0. Programme können ohne große Änderungen übernommen werden.
- GRAPH-UNIT unterstützt Standard PC-Grafik
- eine spezielle ST Pascal-UNIT stellt abweichende Befehle und Definitionen zur Verfügung. ST Pascal-Programme lassen sich dadurch leicht portieren.

## INLINE-Assembler

MAXON Pascal versteht auch direkten Assembler-Code. Somit lassen sich systemnahe oder extrem zeitkritische Programmteile in Assembler verfassen und samt Variablenübergabe direkt in den Pascal-Source einfügen.

## Hochpräzise Arithmetik

MAXON Pascal verfügt über schnelle mathematische Funktionen mit höchster Genauigkeit (18 Stellen,  $\pm 1.1e^{-4932}$  Stellen), sowie über die Unterstützung des 68881-Floating Point Prozessors.

## OnLine-Help

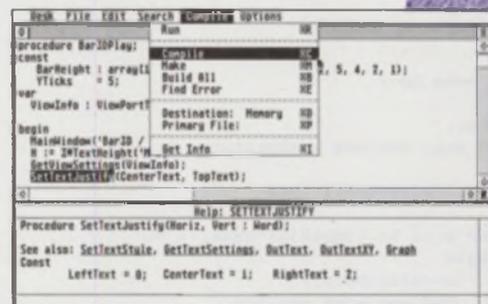
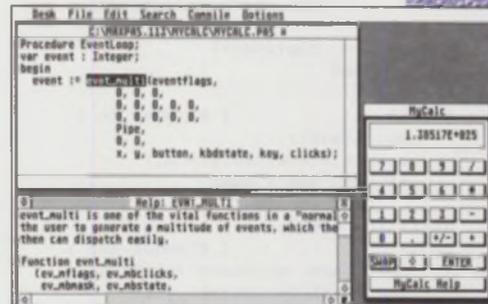
- Auf Tastendruck liefert die integrierte Hilfefunktion Erklärungen zu dem angewählten Befehl.
- Zahlreiche Beispiele erläutern z.B. die Programmierung von GEM-Programmen in Pascal.
- Für CLI-Betrieb steht externes Help-Accessory zur Verfügung.

## Neu in V. 1.5

- typisierte Konstanten: erlaubt die Typ-Zuweisung bei Konstanten bei gleichzeitiger Definition des Inhalts.
- ARRAYS > 32kByte: Array können nun beliebig groß werden.
- ABSOLUTE: Definition von Variablen an absoluter Speicheradresse.
- Optimierung der internen Speicherverwaltung (Word, Byte).
- Überarbeiteter Editor

Update DM 30.- gegen Einsendung der Originaldiskette (nur Vorkasse möglich)

## DIE WELT HAT EINEN NEUEN PASCAL-COMPILER



MAXON PASCAL 1.5

DM 259.-

unverbindliche Preisempfehlung

Turbopower für Atari ST/TT

MAXON Computer GmbH  
Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn  
Tel.: 061 96 / 48 1811 • Fax: 061 96 / 41 885

Erwähnte Computer- und Software-Bezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der betreffenden Hersteller

**MAXON**  
computer gmbh

## GRUNDLAGEN

```

178: check_syntax(von, sep);
179: case sep of
180:   1 : upn:=upn+cmd+' ' ; { Zahlen }
181:   2 : upn:=upn+cmd+' ' ; { Variablen }
182:   3, { + - * / ^ }
183:   6 : begin { Funktionen }
184:       case cmd[1] of
185:         '+' : wert:=3;
186:         '-' : wert:=3;
187:         '**' : wert:=2;
188:         '/' : wert:=2;
189:         '^' : wert:=2
190:       else
191:         wert:=0
192:       end;
193:       if (stack=0) then
194:         begin
195:           upn_stack.cmd[stack]:=cmd;
196:           upn_stack.val[stack]:=wert;
197:           inc(stack)
198:         end
199:       else
200:         if (wert>=upn_stack.
201:             val[stack-1]) then
202:           begin
203:             upn:=upn+upn_stack.
204:               cmd[stack-1]+' ' ;
205:             upn_stack.cmd[stack-1]
206:               :=cmd;
207:             upn_stack.val[stack-1]
208:               :=wert
209:           end
210:         else
211:           begin
212:             upn_stack.cmd[stack]
213:               :=cmd;
214:             upn_stack.val[stack]
215:               :=wert;
216:             inc(stack)
217:           end
218:         end;
219:       4 : repeat { Klammer zu }
220:           dec(stack);
221:           c:=upn_stack.cmd[stack];
222:           if (c<>'###') then
223:             upn:=upn+c+' ' ;
224:           until (c='###');
225:       5 : begin { Klammer auf }
226:           upn_stack.cmd[stack]:='###';
227:           upn_stack.val[stack]:=5;
228:           inc(stack)
229:         end
230:       end
231: end;
232:
233: procedure make_upn;
234: var
235:   c : char;
236:   p, old_sep, new_sep : shortint;
237: begin
238:   if length(eingabe)>1 then
239:     begin
240:       for p:=1 to length(eingabe)-1 do
241:         begin
242:           c:=eingabe[p];
243:           old_sep:=get_sep(c);
244:           c:=eingabe[p+1];
245:           new_sep:=get_sep(c);
246:           if((old_sep=4) and (new_sep=4)) or
247:              ((old_sep=5) and (new_sep=5)) or
248:              ((old_sep=3) and (new_sep=3)) or
249:              (old_sep<>new_sep)) then
250:             begin
251:               fill_upn(old_sep, start_pos, p);
252:               start_pos:=p+1
253:             end
254:           end
255:         end
256:       else
257:         begin
258:           p:=1;
259:           c:=eingabe[p];
260:           new_sep:=get_sep(c)
261:         end;
262:         fill_upn(new_sep, start_pos, p);
263:         clear_upn
264:       end;

```

```

265:
266: procedure tos_eingabe;
267: var
268:   p : integer;
269:   ask : char;
270: begin
271:   graf_mouse(M_OFF, NIL);
272:   repeat
273:     write(chr(27),'E Infix nach UPN ');
274:     writeln('Konverter');
275:     writeln('-----');
276:     writeln('(p) 1992 von Peter Hilbring');
277:     write('          Dietrich-Ottmar ');
278:     writeln('Straße 16');
279:     writeln('          4782 Erwitte');
280:     write(' Geschrieben in MAXON-PASCAL ');
281:     writeln('V 1.5');
282:     writeln(' für ST-COMPUTER-ESCHBORN');
283:     writeln;
284:     write('Infix: ');
285:     read(eingabe);
286:     eingabe:=eingabe+#0;
287:     writeln;
288:     if check_bracket then
289:       begin
290:         upn:='';
291:         start_pos:=1;
292:         stack:=0;
293:         old_sep:=-1;
294:         syntax.flag:=true;
295:         syntax.p:=length(eingabe)-1;
296:         make_upn;
297:         if((syntax.flag)and(old_sep<>3)and
298:            (old_sep<>6)) then
299:           begin
300:             writeln(' UPN: ');
301:             p:=0;
302:             for p:=1 to length(upn) div 40
303:               do
304:                 writeln('          ',copy(upn,
305:                    p*40-39, 40));
306:                 writeln('          ',copy(upn,
307:                    p*40+1, length(upn) mod 40))
308:               end
309:             else
310:               writeln('syntax_error')
311:           end
312:         else
313:           writeln('syntax_error');
314:         writeln;
315:         write('Noch einmal (J/N) ? ');
316:         ask:=readkey;
317:         until ((ask='n') or (ask='N'));
318:         graf_mouse(M_ON, NIL)
319:       end;

```

Listing 3: Konvertierungsunterprogramme

```

1: {*****}
2: { INFIX ---> UPN-Notation V 1.0 }
3: { }
4: { Peter Hilbring }
5: { Dietrich-Ottmarstraße 16 }
6: { W-4782 Erwitte }
7: { }
8: { Programmiert in MAXON-PASCAL V1.5 }
9: { (c) 1992 MAXON-Computer }
10: {*****}
11: { }
12: { Listing #4 : SCRAP.I }
13: { }
14: { Routinen zur Clipboard-Verwaltung }
15: { }
16: {*****}
17:
18: function init_clipbrd : boolean;
19: var
20:   p : integer;
21:   akt_drive : integer;
22:   path : string;
23:   envdir : string;
24:   _drvbits : longint absolute $04c2;
25:   new_drive : integer;
26:   userstack : pointer;
27: begin
28:   scrp_read(sc_rpcscrap[1]);

```

```

29:   sc_rpscrap[0]:=#255;
30:   sc_rpscrap[0]:=chr(pos(#0,sc_rpscrap));
31:   if length(sc_rpscrap) = 1 then
32:     begin
33:       akt_drive := getdrive;
34:       envdir:=getenv('CLIPBRD');
35:       if (length(envdir)>0) then
36:         sc_rpscrap:=envdir
37:       else
38:         begin
39:           userstack:=super(nil);
40:           if (bittest(2,drvbits)) then
41:             new_drive:=2
42:           else
43:             new_drive:=0;
44:           userstack:=super(userstack);
45:           sc_rpscrap := chr(new_drive+65)+
46:             '\CLIPBRD\'
47:         end;
48:         if(sc_rpscrap[length(sc_rpscrap)]<>'\'')
49:           then sc_rpscrap:=sc_rpscrap+'\'';
50:         sc_rpscrap:=sc_rpscrap+#0;
51:         scrp_write(sc_rpscrap[1]);
52:         new_drive:=ord(sc_rpscrap[1])-65;
53:         path:='';
54:         for p:=3 to length(sc_rpscrap)-2 do
55:           path:=path+sc_rpscrap[p];
56:         setdrive(new_drive);
57:         mkdir(path);
58:         if ((doserror<E_OK) and
59:           (doserror<>EACCDN)) then
60:           begin
61:             sc_rpscrap:=#0;
62:             scrp_write(sc_rpscrap[1])
63:           end
64:         else
65:           begin
66:             findfirst(path,Directory,dosdata);
67:             if (doserror<E_OK) then
68:               begin
69:                 sc_rpscrap:=#0;
70:                 scrp_write(sc_rpscrap[1])
71:               end
72:             end;
73:             setdrive(akt_drive);
74:           end;
75:           scrp_read(sc_rpscrap[1]);
76:           if (length(sc_rpscrap)>1) then
77:             init_clipbrd:=true
78:           else
79:             init_clipbrd:=false
80:         end;
81:
82: function check_clipbrd : boolean;
83: var
84:   akt_drive : integer;
85:   new_drive : integer;
86: begin
87:   scrp_read(sc_rpscrap[1]);
88:   akt_drive := getdrive;
89:   new_drive:=ord(sc_rpscrap[1]);
90:   if (new_drive>=97) then
91:     new_drive:=new_drive-32;
92:   new_drive:=new_drive-65;
93:   setdrive(new_drive);
94:   chdir(sc_rpscrap);
95:   findfirst('SCRAP.TXT',AnyFile,dosdata);
96:   if (doserror=E_OK) then
97:     check_clipbrd:=true
98:   else
99:     check_clipbrd:=false
100: end;
101:
102: procedure clip_2_infix;
103: var
104:   textf      : text;
105:   dir         : dirstr;
106:   akt_drive  : integer;
107:   new_drive  : integer;
108:   data       : string;
109:   dummy      : integer;
110: begin
111:   scrp_read(sc_rpscrap[1]);
112:   akt_drive := getdrive;
113:   new_drive:=ord(sc_rpscrap[1]);
114:   if (new_drive>=97) then
115:     new_drive:=new_drive-32;
116:   new_drive:=new_drive-65;

```

```

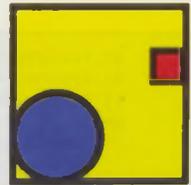
117:   setdrive(new_drive);
118:   chdir(sc_rpscrap);
119:   findfirst('SCRAP.*',AnyFile,dosdata);
120:   if (doserror=E_OK) then
121:     begin
122:       reset(textf,dosdata.name);
123:       if (ioresult=0) then
124:         begin
125:           if not(eof(textf)) then
126:             readln(textf,data);
127:           close(textf);
128:           eingabe:=copy(data,1,80)+#0;
129:           if (length(eingabe) div 42=0) then
130:             move(eingabe[1], dialog_adr^
131:               [INF_1].ob_spec.tedinfo^
132:               te_ptext^, length
133:               (eingabe)-1)
134:           else
135:             begin
136:               data:=copy(eingabe, 1, 40)+#0;
137:               move(data[1], dialog_adr^
138:                 [INF_1].ob_spec.tedinfo^
139:                 te_ptext^, 40);
140:               move(eingabe[41], dialog_adr^
141:                 [INF_2].ob_spec.tedinfo^
142:                 te_ptext^, length
143:                 (eingabe)-41)
144:             end;
145:             objc_draw(dialog_adr, INF_1, $7fff,
146:               0, 0, 0, 0);
147:             objc_draw(dialog_adr, INF_2, $7fff,
148:               0, 0, 0, 0)
149:           end
150:         else
151:           begin
152:             err:='!Ärger mit dem Clipboard!';
153:             err:='[3]['+err+'] [ ENDE ]'#0;
154:             dummy:=form_alert(1, err[1])
155:           end
156:         end;
157:         chdir(dir);
158:         setdrive(akt_drive)
159:       end;
160:
161: procedure upn_2_clip;
162: var
163:   textf      : text;
164:   dir         : dirstr;
165:   akt_drive  : integer;
166:   new_drive  : integer;
167:   dummy      : integer;
168: begin
169:   scrp_read(sc_rpscrap[1]);
170:   akt_drive := getdrive;
171:   new_drive:=ord(sc_rpscrap[1]);
172:   if (new_drive>=97) then
173:     new_drive:=new_drive-32;
174:   new_drive:=new_drive-65;
175:   setdrive(new_drive);
176:   chdir(sc_rpscrap);
177:   mkdir('$$$');
178:   if ((doserror=E_OK) or (doserror=EACCDN)) then
179:     begin
180:       findfirst('SCRAP.*',AnyFile,dosdata);
181:       while (doserror=E_OK) do
182:         begin
183:           erase(dosdata.name);
184:           findnext(dosdata)
185:         end;
186:       rewrite(textf,'SCRAP.TXT');
187:       if (ioresult=0) then
188:         begin
189:           writeln(textf, upn);
190:           close(textf);
191:         end
192:       else
193:         begin
194:           err:='!Ärger mit dem Clipboard!';
195:           err:='[3]['+err+'] [ ENDE ]'#0;
196:           dummy:=form_alert(1, err[1])
197:         end;
198:       rmdir('$$$')
199:     end;
200:   chdir(dir);
201:   setdrive(akt_drive)
202: end;

```

Listing 4: Routinen zur Clipboardbehandlung

# Hard & Soft

- das größte Sortiment an Zubehör ab Lager -



Hard&Soft



Wir sind Hersteller von vielen Produkten für den Atari ST. Jedes Produkt für sich ist etwas besonderes, welches wir mit viel Detailtreue für den Atari ST entwickelt haben. Wenn Sie weitere Informationen zu unseren Produkten haben möchten, so rufen Sie uns doch einmal an. Wir übersenden Ihnen auch gerne unseren Gesamtkatalog.

## Unser Sortiment:

- TT Computer
- TT und ST Großbildschirme
- TT Festplattensysteme
- TT Monitorumschaltboxen
- Mega STE Laufwerke
- VME Farbgraphikkarten
- Scanner
- HD Interface + Laufwerke
- Fest- und Wechselpplatten
- 155 MB Streamer
- Monitorumschaltboxen
- Videointerface
- Videodigitizer
- Genlog Interface
- HF Modulator
- SCSI Hostadapter
- Einschaltverzögerungen
- AT Speed/ + C 16
- Supercharger
- AD Speed
- PC Tastaturinterface
- Towersysteme
- abgesetzte Tastatur
- Tastaturkabel Mega ST
- Echtzeituhren
- Eprombrenner
- Epromkarte
- therm. Lüfterregelung
- Laserinterface II
- Towersysteme
- Ramerweiterungen
- Computerkabel
- 80386/80486 Computer
- Computerreparaturen

Obere Münster Straße 33-35  
4620 Castrop-Rauxel  
Telefon (02305) 1 80 14  
Telefax (02305) 3 24 63

## ...der kleinsten Aufgeräumt

### Micro Ram - professionelle Ramerweiterungen

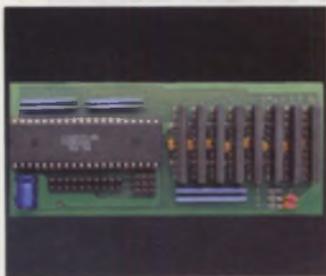
Die konsequente Nutzung neuester Technologie und die Verwendung der neuen 4Mbit Speicherbausteine gestattet es auf einer Fläche von 4,5 cm x 11 cm eine 4 Mbyte Speichererweiterung zu entwickeln.

Ingenieurmäßiges Schaltungsdesign, die Fertigung großer Stückzahlen auf hochmodernen Industriestrasßen sowie ausgefeilte Maßnahmen zur Qualitätssicherung setzen einen hohen Qualitätsstandard, von dem auch Sie profitieren können.

Die geringen Abmessungen ermöglichen erstmals das Einstecken der Speicherkarte in das Shiftergehäuse\*. MICRO RAM ist in zwei Stufen (2.5 MB/4 MB) ausbaubar und in zwei Ausführungen lieferbar. Die vollsteckbare Version ist kinderleicht einzubauen. Sämtliche Verbindungen der Speicherkarte können ohne Lötarbeiten vorgenommen werden. Voraussetzung für den Einbau dieser Version ist, daß MMU und der Videoshifter gesockelt sind. Die teilsteckbare Version ist für Rechner mit nicht gesockelten Bauteilen (Shifter und/oder MMU) und für alle, denen das Anlöten von ca. 19 Lötverbindungen keine Probleme bereitet, gedacht.

Sollte dennoch eine Frage offen bleiben, so helfen Ihnen an unserer Service-Hotline versierte Techniker gerne weiter.

\* sofern es die Bestückung des Atari ST zuläßt.



#### Modelle auf 2,5 MB

(in einer zweiten Ausbaustufe durch einfaches Einstecken von 4 weiteren 4Mbit Chips auf 4 MB aufrüstbar).  
MICRO 2-2,5 MB teilsteckbar 398,-  
MICRO 2S-2,5 MB voll steckb. 449,-

#### Modelle auf 4 MB

MICRO 4 - 4 MB teilsteckbar 598,-  
MICRO 4S - 4 MB voll steckbar 649,-  
Der Einbau ist auch in unserer Servicewerkstatt möglich.  
MICRO RAM erhalten Sie auch beim Atarifachhändler.

Sondermodell 2SE-2,5 MB steckbar

**298,- DM**

### bezahlbare Towersysteme, auch als BLACK TOWER

Hard & Soft bietet Ihnen eine Auswahl an Tower Systemen an, die speziell für die Atari ST, Mega STE oder TT Computer entwickelt worden sind. Die von uns angebotenen Tower Systeme sind eine ständige Weiterentwicklung der schon seit vielen Jahren angebotenen Tower Systeme für den Atari ST. Die neue Serie TOWER II wurde neben den vielen technischen Verbesserungen auch in der Optik umfassend verbessert. Eine ganz neue für den TOWER II konstruierte Vollkunststofffrontblende ergibt ein professionelles Outfit. Eine weitere Steigerung der Optik ist in der Serie TOWER II - Black Line möglich. Diese Tower können Sie für die Computertypen Mega STE und TT ganz in schwarz erhalten. Die entsprechenden Zusatzkomponenten wie HD Laufwerke, Wechselplatten etc. halten wir für Sie in schwarz bereit. Durch die sehr umfassende und gut bebilderte Anleitung und den vollsteckbaren Aufbau ist der Umbau auch für einen Laien durchführbar. Ganz neu sind die Tower für die Computertypen Atari Mega STE und TT. Dadurch daß diese Computer serienmäßig schon sehr umfangreich ausgestattet sind und die entsprechenden Komponenten auf dem Motherboard vorhanden sind, sind diese Towersysteme mit relativ geringem Aufwand aufzubauen. Weitere Informationen erhalten Sie in unserem Zusatzinfo Tower-Systeme.



#### Tower

Tower 1040 ST 379,-  
Tastaturgehäuse 1040 ST 99,-  
Tower 260/520 ST m. Netzteil 479,-  
Tastaturgehäuse 260/520 ST 99,-  
Tower Mega ST 379,-

#### TT/Mega STE Tower

TT Tower - beige 379,-  
TT Tower - SCHWARZ 379,-  
Mega STE Tower - beige 379,-

#### Sonderpreis

Mega STE/TT BLACK TOWER (ganz in schwarz)

**379,- DM**

## Heiß begehrt

### Hard & Soft TT und Mega STE Sondermodelle

Mega STE und TT Computer aus dem Hause Hard & Soft ist mehr Computer für das gleiche Geld.

Sie erhalten diese Computer in einer beispielhaften Ausstattung. So verfügen alle TT Computer über eine eingebaute 50 MB QUANTUM Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 17ms, 64 KB Hardwarecache, einer wirklich tollen thermischen Lüfterregelung, 1.44 MB HD Laufwerken und dem wohl bisher einmaligen Softwarepaket SCSI TOOLS, Fast File Mover und HDU, die Ihre Festplatte erst so richtig auf Trap bringen. Alle TT 08 Computer werden darüber hinaus mit den neuen Fast-Ramkarten aus dem Hause Hard & Soft, welche bis 32 MB aufrüstbar sind, ausgestattet. Wohl bemerkt alles ohne Aufpreis. Auch beim Mega STE bieten wir Ihnen diese Computer mit ähnlicher Ausstattung an.

Aber auch an Zubehör für den TT und Mega STE führen wir ab Lager das größte Angebot wie Großbildschirme, Farbgraphikkarten, Ramerweiterungen, TT Fest- und Wechselplatten, Einbaufestplatten für die neuen Mega STE und TT Computer welche ohne Festplatte ausgeliefert werden, Monitorumschaltboxen zwischen Großbildschirm und VGA Monitore.

Auch den 21" Großbildschirm EIZO 6500 (alle TT Auflösungen darstellbar) bieten wir zu einem Superpreis an.



#### Mega STE/TT Zubehör:

Mega STE 2 auf 4 MB 198,-  
HD Laufwerk Mega STE/TT 239,-  
TT Fastram 32 MB-4 MB 998,-  
19" PRO Screen v. Protar 1798,-  
Farbgraphikkarte COCO 1298,-  
Umschaltbox Großbildschirm - VGA Monitor 98,-  
21" EIZO 6500 incl. Box 2998,-

**Sondermodell Mega STE mit 100 MB QUANTUM Festplatte**  
4 MB Ram, 100 MB QUANTUM 17ms, Festplatte, Softwarepaket SCSI Tools, Fast File Mover, HDU und Textverarbeitung GD-Text

**2298,- DM**

## Das Vorbild

### Fest- und Wechselplatten Ultra Speed Drive

Festplatten bilden schon seit einigen Jahren einen unserer Schwerpunkte. Aber nicht nur technisch bilden diese die Elite unter den Festplatten, auch das Äußere wurde an die verschiedenen Rechnerarten angepaßt.

Speckig glänzende Gehäuse mit eckigen Kanten und festplattentreiber welche nicht voll AHDI kompatibel sind gehören bei uns schon lange zur Vergangenheit, werden aber von vielen Firmen noch so angeboten.

Die mitgelieferte Festplattensoftware SCSI TOOLS stellt Ihnen viele Funktionen zur Verfügung z.B. das SHUT DOWN fahren der Festplatte, booten von jeder Partition per Tastendruck, doppelte Sicherung der Fat, optimale Wechselplattenunterstützung, Soft ID Einstellung, Cache Configuration der Festplatte und noch viele andere Funktionen.

Zusätzlich werden die Programme Fast File Mover, HDU und Back UP mitgeliefert. Der SCSI Port mit Umschaltung ACS/SCSI ist herausgeführt. In vielen Testberichten führender Zeitschriften wurden unsere Geräte hervorragend getestet und kamen zu Ergebnissen wie „Referenzmodell unter den Festplatten“, „Hard & Soft Festplatten... setzen einen hohen Standard, dem sich andere Anbieter stellen müssen“. Zusätzlich gibt es 2 Jahre Garantie, Rückholservice und 7 Tage Rückgaberecht.



#### Festplattenpreise:

SCSI ULTRA SPEED DRIVE 52 52 MB, 17ms, 64 KB Cache 1098,-  
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 105 105 MB, 17ms, 64 KB Cache 1398,-  
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 240 240 MB, 14ms, 256 KB Cache 2198,-

#### Wechselplatten:

SCSI ULTRA SPEED DRIVE 44 44 MB, 20ms, 8 KB Cache 1449,-  
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 88 88 MB, 20ms, 8 KB Cache 1798,-

Einbaufestplatte Mega ST 50 MB QUANTUM, 17ms,

**698,- DM**

## GRUNDLAGEN

```

1: '
2: ' Peter Hilbring
3: ' Dietrich-Ottmarstraße 16
4: ' W-4782 Erwitte
5: '
6: ' Programmiert in GFA-BASIC V3.x
7: ' (c) 1992 MAXON-Computer
8: '
9: ' Listing #5 : MAKE_RSC.LST
10: '
11: ' Erzeugung von UPN.RSC aus den Data-zeilen
12: '
13: DIM buffer|(1440)      | Buffer für UPN.RSC
14: adr%=V:buffer|(0)     | Startadresse Buffer
15: FOR loop1=0 TO 89     | Anzahl der Datazeilen
16:   chk=0
17:   FOR loop2=0 TO 7     | Anzahl Daten/Zeile
18:     READ wert$
19:     wert=VAL(wert$)
20:     DPOKE (adr%+loop2*2+loop1*16),wert
21:     chk=chk+wert
22:   NEXT loop2
23:   READ chk$           | Checksumme
24:   IF VAL(chk$)<>chk THEN
25:     PRINT "Fehler in der ";loop1+1;". DataZeile"
26:     -INP(2)
27:   END
28: ENDIF
29: NEXT loop1
30: BSAVE "\UPN.RSC",adr%,1440
31: END
32: '
33: ' * Hexdump von UPN.RSC mit Pruefsumme
34: '
35: DATA $0,$28,$1F0,$298,$298,$2A6,$2A6,$4D4,$1168
36: DATA $4D4,$24,$13,$1,$6,$0,$1,$0,$513
37: DATA $0,$594,$0,$28,$FFFF,$1,$12,$14,$105E2
38: DATA $0,$10,$2,$1100,$0,$0,$35,$10,$1157
39: DATA $2,$FFFF,$FFFF,$15,$0,$0,$0,$1F0,$20205
40: DATA $C,$1,$1C,$1,$3,$FFFF,$FFFF,$15,$20040
41: DATA $0,$0,$0,$20C,$E,$2,$217,$1,$434
42: DATA $4,$FFFF,$FFFF,$15,$0,$0,$0,$228,$2023F
43: DATA $10,$3,$612,$1,$5,$FFFF,$FFFF,$15,$2063E
44: DATA $0,$0,$0,$244,$15,$4,$40A,$1,$668
45: DATA $6,$FFFF,$FFFF,$1A,$7,$20,$0,$2A6,$202EB
46: DATA $A,$E,$8,$1,$7,$FFFF,$FFFF,$17,$2003D
47: DATA $0,$0,$0,$298,$3,$80D,$6,$2,$AB0
48: DATA $8,$FFFF,$FFFF,$1A,$5,$20,$0,$2AB,$202F0
49: DATA $16,$E,$8,$1,$9,$FFFF,$FFFF,$1A,$2004E
50: DATA $5,$20,$0,$2B1,$29,$E,$8,$1,$316
51: DATA $10,$A,$F,$14,$0,$20,$FF,$1100,$125C
52: DATA $3,$9,$2F,$4,$B,$FFFF,$FFFF,$1C,$20064
53: DATA $0,$0,$0,$2B6,$0,$0,$7,$1,$2BE
54: DATA $C,$FFFF,$FFFF,$1C,$0,$0,$0,$2BE,$202E4
55: DATA $7,$0,$28,$1,$D,$FFFF,$FFFF,$1C,$20057
56: DATA $0,$0,$0,$2E7,$7,$1,$28,$1,$318
57: DATA $E,$FFFF,$FFFF,$1C,$0,$0,$0,$310,$20338
58: DATA $7,$2,$28,$1,$F,$FFFF,$FFFF,$1C,$2005B
59: DATA $0,$0,$0,$339,$7,$3,$28,$1,$36C
60: DATA $9,$FFFF,$FFFF,$19,$5,$0,$0,$1100,$21125
61: DATA $0,$0,$2F,$4,$11,$FFFF,$FFFF,$1D,$2005F
62: DATA $8,$0,$0,$260,$3,$6,$2F,$1,$2A1
63: DATA $12,$FFFF,$FFFF,$1D,$8,$0,$0,$27C,$202B1
64: DATA $3,$7,$2F,$1,$0,$FFFF,$FFFF,$19,$20051
65: DATA $25,$0,$0,$1100,$3,$6,$2F,$2,$115F
66: DATA $0,$362,$0,$37F,$0,$380,$3,$6,$A6A
67: DATA $2,$1180,$0,$FFFF,$1D,$1,$0,$381,$11520
68: DATA $0,$3A1,$0,$3A2,$5,$6,$2,$1180,$18D0
69: DATA $0,$FFFF,$20,$1,$0,$3A3,$0,$3BD,$10780
70: DATA $0,$3BE,$5,$6,$2,$1180,$0,$FFFF,$1154A
71: DATA $1A,$1,$0,$3BF,$0,$3CE,$0,$3CF,$B77
72: DATA $5,$6,$2,$1180,$0,$FFFF,$F,$1,$1119C
73: DATA $0,$3D0,$0,$3F9,$0,$429,$3,$6,$BFB
74: DATA $0,$1180,$0,$FFFF,$29,$30,$0,$452,$1162A
75: DATA $0,$47B,$0,$4AB,$3,$6,$0,$1180,$1AAF
76: DATA $0,$FFFF,$29,$30,$0,$4D4,$6,$20,$10552
77: DATA $0,$0,$1,$4361,$6C63,$43,$6C65,$6172,$17DDF
78: DATA $45,$6E64,$6500,$2020,$5550,$4E3A,$2000,
  $2020,$1D773
79: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
80: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
81: DATA $2020,$2020,$2020,$20, $2020,$2020,$2020,
  $2020,$E100
82: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100

```

```

83: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2000,$100E0
84: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
85: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
86: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$20,$2020,$2020,
  $2020,$E100
87: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
88: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
89: DATA $2000,$496E,$6669,$7820,$2D3E,$2055,$504E,
  $2043,$2061B
90: DATA $6F6E,$7665,$7274,$6572,$2056,$2031,$2E30,
  $0,$22C70
91: DATA $50,$726F,$6772,$616D,$6D69,$6572,$7420,
  $766F,$2F908
92: DATA $6E20,$5065,$7465,$7220,$4869,$6C62,$7269,
  $6E67,$33AA5
93: DATA $0,$69,$6E20,$4D41,$584F,$4E2D,$5041,$5343,
  $205CA
94: DATA $414C,$2056,$2031,$2E35,$2066,$8172,$0,$4D,
  $1522D
95: DATA $4158,$4F4E,$2043,$6F6D,$7075,$7465,$7200,
  $0,$27730
96: DATA $4020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$12100
97: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
98: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$49,$4E46,$4958,
  $3A20,$15287
99: DATA $5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,
  $5F5F,$2FAF8
100: DATA $5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,
  $5F5F,$2FAF8
101: DATA $5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$58,$5858,$5858,
  $5858,$286DC
102: DATA $5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,
  $5858,$2C2C0
103: DATA $5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,
  $5858,$2C2C0
104: DATA $5800,$4020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$158E0
105: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$2020,
  $2020,$10100
106: DATA $2020,$2020,$2020,$2020,$2020,$20,$2020,
  $2020,$E100
107: DATA $2020,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,
  $5F5F,$2BBB9
108: DATA $5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,
  $5F5F,$2FAF8
109: DATA $5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$5F5F,$58,$5858,
  $5858,$28DE3
110: DATA $5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,
  $5858,$2C2C0
111: DATA $5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,$5858,
  $5858,$2C2C0
112: DATA $5858,$5800,$0,$0,$0,$3F,$FF00,$0,$1AF97
113: DATA $FFE0,$1FF,$C000,$8010,$200,$6000,$8010,
  $200,$325FF
114: DATA $6000,$87F8,$7FC,$6000,$8407,$F804,$6000,
  $8400,$3AFF
115: DATA $4,$6000,$84AE,$9004,$6000,$84AA,$D004,
  $6000,$38964
116: DATA $84AE,$B004,$6000,$84E8,$9004,$6000,$8400,
  $4,$38DA2
117: DATA $6000,$8400,$84,$6000,$8400,$44,$6000,$84FF,
  $2ADC7
118: DATA $FFE4,$6000,$8400,$44,$6000,$8400,$84,$6000,
  $328AC
119: DATA $8400,$4,$6000,$84E8,$B804,$6000,$8488,
  $A804,$3AD7C
120: DATA $6000,$8488,$B804,$6000,$84EE,$A004,$6000,
  $8400,$4057E
121: DATA $4,$6000,$8400,$4,$6000,$87FF,$FFFC,$6000,
  $32C03
122: DATA $8000,$0,$6000,$8000,$0,$6000,$8000,$0,
  $24000
123: DATA $6000,$FFFF,$FFFF,$E000,$FFFF,$FFFF,$C000,
  $0,$5FFFC
124: DATA $0,$0,$0,$0,$0,$0,$0,$0,$0,$0
125: '
126: '

```

Listing 5: GFA-BASIC Listing für RSC-File

# HARLEKIN

## und das Geheimnis der Module

### HPG-Module selbstgemacht Teil 2

**D**a diese Funktionen jedoch zum Teil optimiert sind, kann es unter Umständen in bestimmten Situationen zu Problemen kommen, die dann doch den Aufruf der entsprechenden AES-Routinen nötig machen.

Wie üblich, beginnt man die Darstellung eines Dialoges mit *form\_center()*. Diese Funktion hat dieselbe Syntax wie ihr Gegenstück im AES, arbeitet jedoch unabhängig von der TOS-Version immer gleich und scheint nach unseren Beobachtungen eine Dialogbox auf dem Bildschirm immer auf Zeichengrenzen auszurichten.

Als nächstes wird mit der Funktion *obopen()* der Dialog geöffnet; diese Funktion ersetzt die Aufrufe von *form\_dial()* und *objc\_draw()*. Wer möchte, kann natürlich auch weiterhin die AES-Funktionen direkt aufrufen, was zum Beispiel beim Anpassen von vorhandenen Quelltexten an Harlekin nützlich ist.

#### Ein neuer „Dialog-Händler“

Mit *obdoform()* wird der Dialogmanager von Harlekin aufgerufen. Jedoch ist die

Nachdem wir im ersten Teil bereits einige Funktionen besprochen haben, die dem Programmierer eines HPG-Moduls zur Verfügung stehen, folgt in diesem Teil unter anderem eine Übersicht über alle dokumentierten Funktionen der HPG-Bibliothek. Harlekin stellt einen kompletten Satz Funktionen zur Objekt- und Dialogverwaltung bereit. Diese funktionieren fast genauso wie die vom AES gewohnten Funktionen, nur sind sie schneller und kompakter.

Funktionalität gegenüber *form\_do()* in einigen Punkten erweitert worden. Zum einen gelangt man mit der Tastenkombination „Shift + Cursor links“ an den Anfang und mit „Shift + Cursor rechts“ an das Ende von editierbaren Textfeldern. Zum anderen ist es möglich, einen Dialog mittels UNDO zu verlassen. Dazu muß das entsprechende Exit-Objekt, das auf UNDO reagieren soll, mit dem Status *CROSSED* versehen werden.

Im Gegensatz zu *form\_do()* verlangt *obdoform()* als zweiten Parameter jedoch eine „-1“, falls der Dialog kein editierbares Textfeld enthält. Laut Auskunft der

Harlekin-Entwickler sollte jedoch auch die von *form\_do()* gewohnte „0“ keine Probleme bereiten.

Am Ende der Dialogverarbeitung kann der Dialog dann mit *obclose()* wieder geschlossen werden.

Zur Manipulation eines Dialoges stehen während der Bearbeitung einige Routinen zur Verfügung, die in gleicher oder ähnlicher Form auch vom AES her bekannt sind: *objc\_offset()*, *obchange()* und *obdraw()*.

Die Funktion *obdraw()* arbeitet dabei ähnlich wie *objc\_draw()*, nur benötigt sie weniger Parameter. Jedoch kann die Optimierung hier Probleme bereiten, wie folgende Situation zeigt (siehe Abbildung 1). Wie unschwer zu erkennen ist, zeigt diese Abbildung einen Text, der sich über einem anderen Objekt befindet; in diesem Fall handelt es sich um eine der auf dem Atari mittlerweile üblichen Überschriften für einen Teil eines Dialoges. Kommt man nun auf die Idee, diesen Text („Überschrift“) in „Test“ umzuändern und mit *obdraw()* neu zu zeichnen, so sieht das Ergebnis wegen der Optimierung wie in Abbildung 2 aus. Hier hilft also nichts

#### Überschrift

Abb. 1: Überschrift vor der Änderung

#### Testschrift

Abb. 2: Überschrift nach der Änderung

anderes, als die entsprechende AES-Funktion zu benutzen.

Eine Besonderheit ist die Funktion *instal\_mac\_button()*. Sie erlaubt es mit einfachen Mitteln, Radio-Buttons und Checkboxen zu verwenden, die ähnlich wie auf dem Macintosh aussehen und auch in Harlekin reichlich Verwendung finden. Einzelheiten hierzu haben wir bereits in Teil 1 dargelegt. Normalerweise braucht *instal\_mac\_button()* jedoch nicht aufgerufen zu werden, da *fix\_resource()* diese Arbeit bereits übernimmt. Nur wenn zum Beispiel zur Laufzeit ein Objekt generiert werden soll, ist die Anwendung von *instal\_mac\_button()* sinnvoll.

### Alles Schiebung!

Harlekin stellt auch zwei Funktionen zur Verfügung, die die Behandlung von Slidern vereinfachen sollen. Leider sind diese Funktionen nur bedingt brauchbar. Weiterhin müssen über diese beiden Funktionen hinausgehende Arbeiten, die bei Slidern in der Regel anfallen, vom Programmierer selbst erledigt werden.

Die Funktion *sl\_updaslid()* ermöglicht die Verwaltung eines vertikalen Sliders. Diese Funktion zeichnet den Slider neu, wenn sich die Gesamtgröße des dargestellten Objektes, die sichtbare Größe oder die erste sichtbare Zeile geändert haben. Diese Funktion ist optimiert und zeichnet nur diejenigen Teile des Sliders neu, die sich geändert haben. Genau diese Optimierung ist jedoch der Grund für verschiedene Probleme, dazu gleich mehr.

Die zweite Funktion heißt *sl\_dragslid()* und dient dazu, den Slider zu verschieben, solange die Maustaste gedrückt ist. Nach Loslassen der Maustaste erhält man den Wert -1 zurück, falls sich die Slider-Position nicht geändert hat, andernfalls liegt der Wert zwischen 0 und 1000, je nach neuer Position des Sliders.

Zurück zu *sl\_updaslid()*. Wir sind bei dieser Funktion auf folgende Probleme gestoßen, deren Lösung mehr Zeit in Anspruch nahm, als eine Neuprogrammierung gedauert hätte. Im einzelnen ist uns folgendes aufgefallen: Der Hintergrund des Slider-Objektes muß das in GEM-Fenstern standardmäßig benutzte Muster enthalten, da *sl\_updaslid()* aufgrund seiner Optimierung immer dieses Füllmuster verwendet. Bei Verwendung eines anderen Musters wird dieses beim Verschieben des Sliders durch *sl\_updaslid()* übermalt, so daß der Slider-Hintergrund plötzlich zwei verschiedene Muster enthält!

Weiterhin können sich Probleme ergeben, wenn der Slider nicht auf das Pixel genau die Maße hat, die sich Harlekin vorstellt. Zu beachten ist hierbei unter

anderem, ob der Rand des Sliders und des Slider-Hintergrundes innen oder außen liegt. Nach unseren Erfahrungen müssen für beide Objekte unbedingt außenliegende Ränder verwendet werden. Wer sich das Herumärgern mit den Objektgrößen ersparen will oder ein anderes Hintergrundmuster verwenden möchte, muß die Slider-Behandlung zwangsweise selber programmieren. Wenn man horizontale Slider benötigt, kommt man ohnehin nicht darum herum.

### Der File-Selektor

Natürlich ist es auch möglich, mit *file\_select()* den Harlekineigenen File-Selektor zu benutzen. Dieser bietet zusätzlich zum Aufruf über *fsel\_input()* nämlich die Möglichkeit, den Benutzer zu warnen, falls eine neu anzulegende Datei bereits existiert. Hierzu muß nur das *warnflag* auf TRUE gesetzt werden. Weiterhin läßt sich ein Text angeben, der während der Benutzung des File-

Selektors in der Menüleiste angezeigt wird. Die Rückgabe des ausgewählten Pfades mit Dateinamen erfolgt über die globale Variable *d\_path*. Soll von einem zurückgegebenen Pfad der Dateiname abgetrennt werden, erleichtert die Funktion *find\_pathend()* dies erheblich. Sie liefert einen Zeiger auf das erste Zeichen nach dem Ende des Pfades, also in der Regel auf das erste Zeichen des gewählten Dateinamens.

Der Aufruf *file\_sel\_ext()* bietet zusätzlich zu *file\_select()* die Möglichkeit, eine

Default-Extension anzugeben, falls der Benutzer keine angibt.

Der Harlekin-File-Selektor merkt sich immer den zuletzt benutzten Pfad, Dateimasken und Dateinamen. Dabei spielt es keine Rolle, welche der beiden oben genannten Funktionen benutzt wird. Deshalb müssen diese Komponenten vor dem ersten Aufruf des File-Selektors mittels *setfslparts()* gesetzt werden. Diese Funktion kann übrigens jederzeit verwendet werden, wobei nicht zu ändernde Komponenten durch Übergabe eines Nullzeigers gekennzeichnet werden. Das letzte Zeichen des Pfades muß dabei immer ein Backslash sein! Wird als Pfad „..“ angegeben, interpretiert Harlekin dies als sein Homedirectory.

### Dateiverwaltung

Ein Accessory sollte nicht direkt das GEMDOS aufrufen, da viele Dateifunktionen zum Beispiel intern Speicher anfordern, der beim Beenden des gerade laufenden Hauptprogrammes wieder freigegeben wird. Deshalb stellt Harlekin die wichtigsten Funktionen zur Dateibehandlung zur Verfügung, die jedoch in ihrer Funktionalität im wesentlichen mit ihren GEMDOS-Gegenstücken übereinstimmen.

*FsfirstDTA()* ersetzt die GEMDOS-Funktion *Fsfirst()*, nur daß ihr auch die Adresse einer DTA mitgegeben werden muß. Denn der Aufruf von *Fsetdta()* könnte das System durcheinanderbringen. Ebenso muß *FsnextDTA()* die Adresse einer

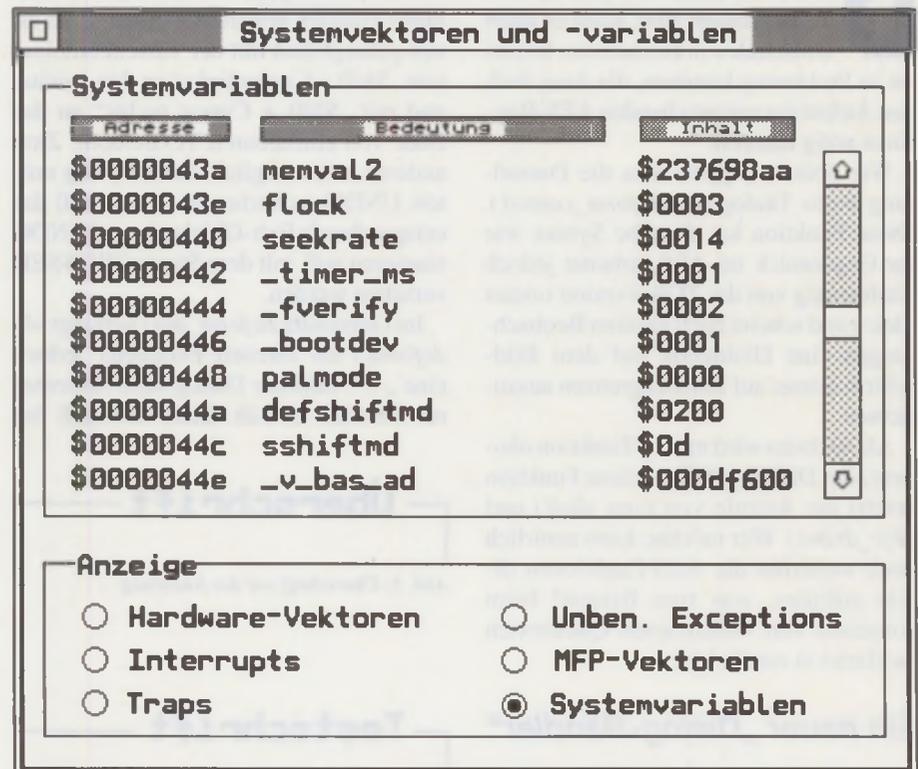


Abb. 3: Die Dialogbox des fertigen HPG-Moduls

DTA mitgegeben werden. Eine Funktion, die *FsfirstDTA()* benutzt, ist zum Beispiel *filesize()*, die die Länge einer Datei ermittelt.

Viele Dateien haben einen Header, mit dem es möglich ist, den Dateityp zu überprüfen. Das kann auf einfache Weise mit der Funktion *tsfileid()* geschehen.

Die Funktionen *create()*, *fdelete()*, *foopen()*, *fread()*, *fwrite()*, *fseek()*, *fclose()* und *rename()* arbeiten wie die entsprechenden GEMDOS-Funktionen, jedoch mit teilweise anderen Parametern. Wir möchten hier nur eine Besonderheit der Funktionen hervorheben. Das Datei-Handle wird hier nämlich nicht direkt übergeben, sondern ein Zeiger auf das Handle! Ein Fehler wird demzufolge auch nicht direkt zurückgegeben, sondern im Fehlerfall wird das Handle auf -1 oder -2 gesetzt (abhängig vom Knopf, den der Benutzer in der Alarmbox wählt), und die Datei wird geschlossen. Die Harlekin-Funktionen erkennen das negative Handle und tun in dem Fall nichts.

### Schnelle Bildschirmausgabe

Um eine möglichst hohe Geschwindigkeit zu erzielen, ersetzt Harlekin viele Ausgaberroutinen durch eigene, beziehungsweise stellt Routinen für schnelle zeichenorientierte Ausgabe zur Verfügung. Harlekin benutzt hierzu nicht die Pixel-, sondern die Zeichenkoordinaten von 0 bis 79 für die Spalten, beziehungsweise 0 bis 24 für die Zeilen. Diese Werte gelten nur für die normalen ST Auflösungen.

Bevor jedoch eine der folgenden Funktionen aufgerufen werden darf, muß (!) mit der Funktion *xmodalign()* die y-Achse justiert werden. Warum die Funktion nicht *ymodalign()* heißt, bleibt ein Geheimnis. Hierzu wird der Nullpunkt in Pixel-Koordinaten übergeben.

Die wichtigste Funktion ist *prtstrn()*, die einen String an der angegebenen Position schnell ausgibt. Mit *nslttgncl()* (was auch immer diese Abkürzung bedeutet ...) wird eine Anzahl Leerzeichen ausgegeben.

Um ein oder mehrere Zeichen zu invertieren, gibt es die Funktionen *invchrcl()* und *invvtgncl()*.

### Druckerunterstützung

Bevor eine der Druckerfunktionen benutzt wird, muß das Makro *TST\_PRINT\_ABORT()* aufgerufen werden. Mit diesem Makro wird eine Sprungadresse festgelegt, an der das Programm weitermacht, wenn der Benutzer das Drucken abbricht.

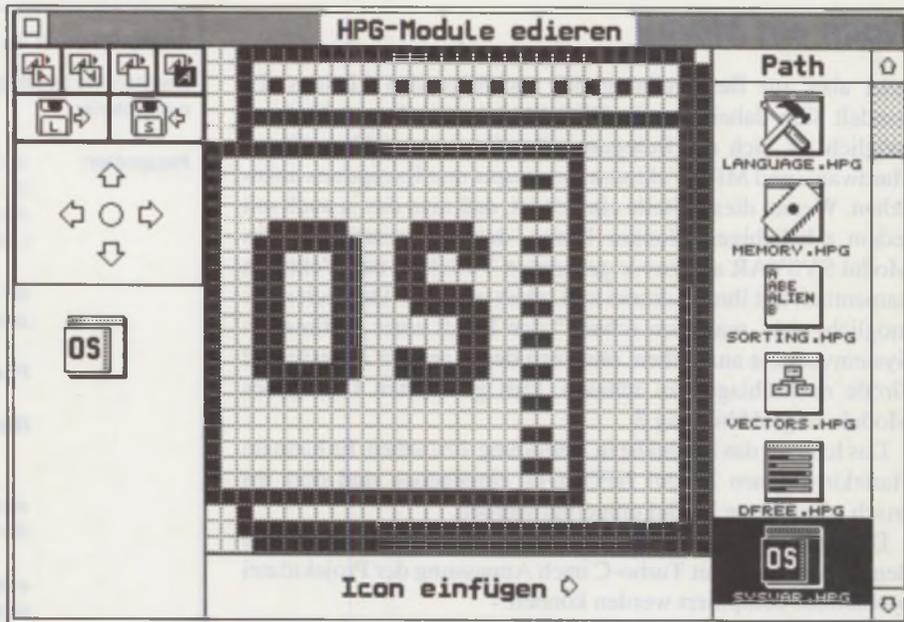


Abb. 4: Dieses Icon können Sie nach dem Compilieren in das HPG-Modul einfügen.

Der Druckprozeß muß dann unbedingt mit der Funktion *printend()* beendet werden. Zweckmäßigerweise wird dabei folgende Form verwendet:

```
if (TST_PRINT_ABORT())
(
    printend();
    return();
)
```

Dann kann mit der Routine *printinit()* das Seiten-Layout für den zu druckenden Text festgelegt werden. Das Seiten-Layout wird mit einer Struktur vom Typ *PAGEL* festgelegt. Diese Struktur wird in der Header-Datei *HPGLIB.H* definiert.

Die Funktion *printline()* schließlich sendet eine Zeile an den Drucker und hängt automatisch CR und LF an.

### Verschiedenes

Da Harlekin-Module grundsätzlich klein gehalten werden sollten, kann es nötig sein, ein großes Modul in mehrere kleine aufzuspalten. Dazu gibt es die Funktion *set\_module()*, mit der ein HPG-Modul angegeben werden kann, das unmittelbar nach Beendigung des laufenden Moduls ausgeführt werden soll.

Mit dem HPG-Modul *SORTING.HPG* kann eine Sortierreihenfolge angegeben werden, die von der Funktion *strcomp()*

berücksichtigt wird. Damit können z.B. Wörter mit deutschen Sonderzeichen korrekt sortiert werden.

Zu guter Letzt stellt Harlekin noch eine Sortierfunktion zur Verfügung, die eine Kombination aus Shell- und Quicksort ist. Hierzu wird aus den zu sortierenden Daten ein Feld angelegt, und der Funktion *bqsort()* die Startadresse des Arrays sowie die Anzahl der Elemente im Array übergeben. Weiterhin müssen zwei Funktionen angegeben werden; eine, die zwei Elemente vergleicht und -1, 0 oder 1 zurückgibt, und eine, die zwei Elemente vertauscht.

Abschließend verweisen wir auf die Tabellen 1 und 2, die alle von den Harlekin-Entwicklern dokumentierten Variablen und Funktionen als Referenzlisten in alphabetischer Reihenfolge enthalten. In der Datei *HPGLIB.H* sind allerdings noch einige weitere Funktionen zu finden, deren Namen auch auf bestimmte Funktionalitäten schließen lassen. Diese werden jedoch nach Auskunft der Mermaid-Group in erster Linie für Harlekin-interne Zwecke benutzt und wurden deswegen auch nicht dokumentiert. Wer sich trotzdem damit beschäftigen will, läuft Gefahr, daß seine Module mit zukünftigen Versionen von Harlekin nicht mehr einwandfrei zusammenarbeiten.

```
int cw, ch; /* Zeichenbreite und -höhe */
char *d_path; /* Bei file_select() gewählter Dateiname */
int handle; /* VDI-Handle */
OBJECT *tree[]; /* Zeiger auf alle Objektbäume */
void **TMPmem; /* Zeiger auf globalen Buffer für HPG-Module */
/* siehe dazu auch set_tmpbuf_size() */
```

Tab. 1: Externe Variablen

## Noch ein Modul

Jetzt aber zur Beschreibung des nachfolgenden Listings. Es handelt sich dabei um ein HPG-Modul, mit dessen Hilfe es möglich ist, sich die Belegung aller Systemvariablen, Traps, Hardware- und MFP-Vektoren, Interrupts und Exceptions anzusehen. Wer an dieser Stelle einwendet, daß man das ja auch mit jedem x-beliebigen Monitor könne, dem sei gesagt, daß das Modul SYSVAR alle zuvor genannten Variablen und Vektoren namentlich mit ihrer Adresse und Inhalt auflistet. Dadurch ist es möglich, sich „mal eben schnell“ den Inhalt einer bestimmten Systemvariable anzusehen, ohne erst deren genaue Adresse und Größe nachschlagen zu müssen. Den geöffneten Dialog des Moduls zeigt Abbildung 3.

Das Icon für das Modul ist in Abbildung 4 zu sehen. Es kann im Harlekin-eigenen Modul HPGEDIT eingegeben und dort ins frisch compilierte Modul eingefügt werden.

Das Modul selbst wurde mit Pure-C entwickelt und sollte demzufolge auch mit Turbo-C nach Anpassung der Projektdatei problemlos compiliert werden können.

Hier jetzt noch eine kurze Beschreibung des Listings. Es beginnt mit insgesamt sechs Listen, in denen die Informationen für die Darstellung der Variablen und Vektoren eingetragen sind; der Einfachheit halber sprechen wir im folgenden nur noch von Variablen. Die erste Komponente eines Listeneintrags ist jeweils die Adresse der Variablen, gefolgt von deren Größe in Bytes und dem auszugebenden Text. Das Ende einer Liste wird durch eine -1 gekennzeichnet, so daß die Listen gegebenenfalls auch beliebig verlängert und eigenen Bedürfnissen angepaßt werden können.

In der Funktion *main()* erfolgt die Initialisierung und Verwaltung des Dialoges. Je nach angeklicktem Radio-Button wird hier die auszugebende Liste ermittelt und anschließend im Fenster des Dialoges dargestellt. Außerdem verwaltet *main()* auch den Slider; trotz Einsatz der von Harlekin zur Verfügung gestellten Sliderfunktion wird bei Betrachtung des Listings ersichtlich, daß zu deren kompletten Verwaltung noch viele Dinge selbst erledigt werden müssen.

Die Funktion *into\_window()* macht die Benutzung der verschiedenen Zeichenausgabe-Funktionen von Harlekin deutlich; sie gibt mit Hilfe dieser Routinen eine der oben aufgeführten Listen im Dialog aus.

Die restlichen Funktionen müßten eigentlich selbsterklärend sein und werden deshalb an dieser Stelle nicht weiter betrachtet.

## Das Ende eines Abenteuers

Abschließend bleibt zu sagen, daß der Schnittstelle zwar an einigen Stellen eine Überarbeitung gut tun würde, sie jedoch auch in der vorliegenden Form für eine Entwicklung von eigenen Modulen geeignet ist, wenn man erst einmal eine gewisse Einarbeitungsphase hinter sich gebracht hat. Das zeigt allein schon die Tatsache, daß die hier beschriebenen Funktionen auch von den Original-Harlekin-Modulen benutzt werden.

Wir wünschen Ihnen daher eine erfolgreiche Entwicklungstätigkeit und hoffen, daß Ihnen durch diese Artikelserie viele Anfangsschwierigkeiten, mit denen wir zu kämpfen hatten, erspart bleiben.

Oliver Scholz & Uwe Hax

**int bqsrt (void \*d, unsigned nn, PFCMP evalf, PFEXC exchf)**

Sortiert eine beliebige Liste nach den in SORTING.HPG vorgegebenen Kriterien.

**Parameter:** *d*: Liste der zu sortierenden Daten  
*nn*: Anzahl der Elemente in der Liste  
*evalf*: Adresse der Funktion, die zwei Elemente in der Liste vergleicht:

**int PFCMP (void \*d, unsigned int indx1, unsigned int indx2)**

**Parameter:** *indx1, indx2*: Indizes der zu vergleichenden Elemente  
**Rückgabewerte:** -1, 0 oder 1 für „kleiner“, „gleich“, „größer“

*exchf*: Adresse der Funktion, die zwei Elemente in der Liste vertauscht:

**void PFEXC (void \*d, unsigned int indx1, unsigned int indx2)**

**Parameter:** *indx1, indx2*: Indizes der zu vertauschenden Elemente  
**Rückgabewerte:** keine

**int create (char \*filen, int confirmflag)**

Erzeugen einer Datei.

**Parameter:** *filen*: Dateiname  
*confirmflag*: 0: Eine alte Datei gleichen Namens wird gelöscht.  
CONF\_OVERWRITE: Der Benutzer wird gewarnt, bevor eine schon existierende Datei gelöscht wird.  
CREATEBAK: Die alte Datei wird nach \*.BAK umbenannt.

**Rückgabewert:** Datei-Handle

**void fclose (int \*h)**

Schließen einer offenen Datei.

**Parameter:** *h*: Adresse des Datei-Handles  
**Rückgabewert:** keiner

**int fdelete (char \*filen)**

Löschen einer Datei; Ein-/Ausgabefehler werden mittels *form\_alert()* gemeldet.

**Parameter:** *filen*: Name der zu löschenden Datei  
**Rückgabewerte:** 0 bei erfolgreichem Löschen

**int file\_select (char \*leadtext, int warnflg)**

Aufrufen des Harlekin-eigenen File-Selektors.

**Parameter:** *leadtext*: Text, der in der Menüzelle angezeigt werden soll  
*warnflg*: TRUE: Warnung, falls die Datei schon existiert  
FALSE: sonst

**Rückgabewerte:** TRUE, falls eine Datei ausgewählt wurde; die Auswahl wird in *d\_path* zurückgegeben  
FALSE, sonst

# Einer für Alle SM 124 Multiscan III



Ihr SM-124 ist nach der Umrüstung in der Lage:

- in allen 3 ST-Auflösungen zu arbeiten (geringe, mittlere und hohe Auflösung)
- die Farben in Graustufen umzurechnen und darzustellen
- durch die reine Hardwarelösung die volle Softwarekompatibilität zu erhalten
- Hilfsprogramme werden auf einer Diskette mitgeliefert (50-60 Hz Umschaltung)
- sehr betriebsicher, da in bester Industriequalität gefertigt.
- ausführliche deutsche Anleitung liegt dem Multiscan bei

Hotline: **i k s**

In der Au 22  
7516 Karlsbad 4

Bei Bestellungen geben Sie bitte unbedingt das Baujahr Ihres Monitors an:

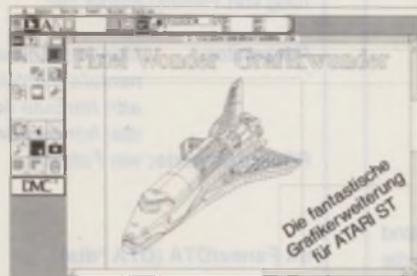
- SM-124 bis Baujahr März 1988
- SM-124 ab Baujahr April 1988

→ **SM-124 Kompletgerät DM 549,-**  
→ **Multiscan III Bausatz  
komplett bestückt DM 169,-**

Preise sind unverbindlich Empfohlene Verkaufspreise  
Benutzen Sie bitte die Bestellkarte in der Heftmitte

Vertrieb: **Heim Verlag**

Heidelberger-Land-Str.194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57



Die fantastische  
Grafikerweiterung  
für ATARI ST

## PIXEL WONDER

- PixelWonder erhöht die Bildschirmauflösung eines 260, 520, 1040 ST und Mega ST.
- Eigener Videoprozessor sorgt für maximale Leistung
- PixelWonder ist frei konfigurierbar
- Unterstützt SM124 (je nach Baureihe bis zu 768\*528 Pixel) und MultiSync-Monitore (z.B. 832\*624 Pixel)
- Bildwiederholfrequenz bis zu 94Hz
- PixelWonder arbeitet in allen drei Grundauflösungen des ST.
- Bei normalen Grafikmodi kann durch Erhöhung der Bildwiederholfrequenz ein deutlich ruhigeres Bild erzeugt werden. Flimmerfrei auch in den Farbmodi.

**Eine wirklich scharfe Sache!**

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn • Tel. 06196 / 481811 • Fax: 06196/41885

- PixelWonder benutzt das original Atari-Betriebssystem. Alle auflösungsunabhängigen Programme laufen.
- PixelWonder ist abschaltbar, daher auch zu Spielen voll kompatibel.
- Konfigurationsprogramm zur optimalen Ausreizung des Monitors.
- nicht lauffähig mit 1040 STE und MegaSTE

Der Einbau erfolgt durch Auflöten auf den Prozessor und Anlöten 5 zusätzlicher Leitungen. Lötterfahrung ist erforderlich!

*AutoSwitch*

Da einige Programme fest auf Standardauflösungen ausgelegt sind, schaltet PixelWonder beim Start dieser Programme automatisch auf die normale Auflösung zurück.

*DoubleScan-Modus*

Für Farbdarstellungen bietet PixelWonder ein Zeilenverdopplungsverfahren, das eine deutlich verbesserte Bildqualität bewirkt.

**DM 148.-**

unverbindliche Preisempfehlung  
Bestell-Nr.: 910400

**MAXON**  
computer

Vertrieb Schweiz: DTZ Datstrade AG, 5415 Pfaden, Tel. 0 561 / 821880 • Vertrieb Österreich: Terminal GmbH & Co KG, 5020 Salzburg, Tel. 0 682 / 718164 • Vertrieb Niederlande: Jotika Computing BV, 6710 AD Ede, Tel. 0 8380 / 38731

## GRUNDLAGEN

**int file\_sei\_ext (char \*leadtext, char \*extension, int warnflg)**

Wie *file\_select()*, jedoch ist die Angabe einer Default-Extension möglich.

**Parameter:** *leadtext, warnflg*: siehe *file\_select()*  
*extension*: Default-Extension

**Rückgabewerte:** siehe *file\_select()*

**char \* findpathend (char \*path)**

Ermitteln der letzten Komponente eines Pfades.

**Parameter:** *path*: Pfad mit Dateinamen oder Extension  
**Rückgabewert:** Zeiger auf die letzte Komponente des Pfades

**void fix\_language (OBJECT \*trp[], LNGDEF \*lng)**

Eintragen der ausgewählten Sprache in einen Objektbaum.

**Parameter:** *trp*: Zeiger auf den Objektbaum  
*lng*: Zeiger auf die Language-Struktur, siehe Text

**Rückgabewert:** keiner

**int fopen (char \*filen, int rwf)**

Öffnen einer Datei; Ein-/Ausgabefehler werden durch *form\_alert()* mitgeteilt.

**Parameter:** *ilen*: Dateiname  
*rwf*: wie bei der GEMDOS-Funktion *Fopen()*

**Rückgabewert:** 0, falls kein Fehler auftritt

**int form\_center (OBJECT \*fo\_ctree, int \*fo\_cx,  
int \*fo\_cy, int \*fo\_cw, int \*fo\_ch)**

Arbeitet wie die gleichnamige AES-Funktion, ist jedoch schneller und zentriert Objekte unabhängig von der TOS-Version immer auf die gleiche Weise.

**Parameter:** siehe gleichnamige AES-Funktion  
**Rückgabewerte:** siehe gleichnamige AES-Funktion

**void fix\_resource (int NUM\_BB, int NUM\_IB, int NUM\_TI,  
int NUM\_OBS, int NUM\_TREE, BYTE  
\*\*rs\_strings, BITBLK \*rs\_bitblk, ICONBLK  
\*rs\_iconblk, TEDINFO \*rs\_tedinfo, OBJECT  
\*rs\_object, LONG \*rs\_trindex,  
FOOBAR \*rs\_imdope)**

Die Funktion übernimmt alle Aufgaben, die normalerweise von *rsrc\_load()* ausgeführt werden, zum Beispiel die Umrechnung der Zeichen- in Bildschirmkoordinaten. Die Funktion wird praktischerweise über das Makro *FIX\_RSC()* aufgerufen.

**Parameter:** Alle Parameter sind namensgleich mit den vom RCS erzeugten Konstanten und Strukturen (siehe dort).

**Rückgabewert:** keiner

**void fread (int \*h, long len, char \*b)**

Einlesen von *len* Bytes aus der Datei \**h* in den Buffer \**b*.

**Parameter:** *h*: Adresse des Datei-Handles  
*len*: Anzahl der zu lesenden Bytes  
*b*: Adresse des Buffers

**Rückgabewert:** keiner. Im Fehlerfall enthält \**h* den Wert -1 oder -2, je nach angeklicktem Button in der Fehlermeldung. In diesem Fall wird die bearbeitete Datei automatisch geschlossen.

**void freeworkbuf (void)**

Freigabe des zuletzt angeforderten Speicherblocks von Harlekin, siehe auch *getworkbuf()*.

**Parameter:** keine  
**Rückgabe:** keiner

**void fseek (int \*h, long offs)**

Ändern der aktuellen Position in der Datei \**h*.

**Parameter:** *b*: Adresse des Datei-Handles  
*offset*: Neue Position des Dateizeigers ab Dateianfang

**Rückgabewert:** keiner

**int FsfirstDTA (const char \*filename, int attr, DTA \*dta)**

Kombinaten der GEMDOS-Funktionen *Fsfirst()* und *Fsetdta()*. Die Funktion rettet die aktuelle DTA-Adresse und stellt sie nach Ausführung von *Fsfirst()* wieder her.

**Parameter:** *filename*: Name der gesuchten Datei(en), gegebenenfalls mit Wildcards  
*attr*: Attribute der gesuchten Datei(en)  
*dta*: Adresse der zu benutzenden DTA

**Rückgabewerte:** wie *Fsfirst()*

**int FsnextDTA (DTA \*dta)**

Kombination der GEMDOS-Funktionen *Fsnext()* und *Fsetdta()*. Auch diese Funktion rettet die aktuelle DTA-Adresse und stellt sie nach Ausführung von *Fsnext()* wieder her.

**Parameter:** *dta*: Adresse der zu benutzenden DTA

**Rückgabewerte:** wie *Fsnext()*

**void fwrite (int \*h, long l, char \*b)**

Schreiben von *l* Bytes in die Datei \**h*.

**Parameter:** *h*: Adresse des Datei-Handles  
*len*: Anzahl der zu lesenden Bytes  
*b*: Adresse des Buffers

**Rückgabewerte:** siehe *fread()*

**long get\_tmpbuf\_size (void)**

Ermittelt die aktuelle Größe des Harlekin-Buffers.

**Parameter:** keine  
**Rückgabewert:** Größe des Buffers

## char \*getworkbuf(long needsize, int needmoreflag, long \*gotsize)

Anfordern eines Speicherblocks aus dem Harlekin-Buffer.

**Parameter:**     needsize: Größe des benötigten Speichers  
                   needmoreflag: TRUE, falls soviel Speicher wie möglich angefordert werden soll  
                   FALSE, sonst  
                   gotsize: Größe des tatsächlich gelieferten Speichers

**Rückgabewert:** Adresse des Speicherblocks, NULL im Fehlerfall

## long gfilesize (char \*filename)

Liefert die Größe der angegebenen Datei.

**Parameter:**     filename: Name der Datei

**Rückgabewert:** Größe der Datei

## void instal\_mac\_button (OBJECT \*trp)

Installiert einen Macintosh-typischen Radio- oder Checkbutton; diese Funktion wird von *fix\_resource()* aufgerufen und wird deshalb normalerweise nicht für eigene Zwecke benötigt.

**Parameter:**     trp: Adresse des Dialoges

**Rückgabewert:** keiner

## void invchrcl (int col, int lin)

Invertiert die Farbe einer Zeichenzelle.

**Parameter:**     col: Spalte  
                   lin: Zeile

**Rückgabewert:** keiner

## void mouse\_off (void)

Ausschalten des Mauszeigers.

**Parameter:**     keiner

**Rückgabewert:** keiner

## void mouse\_on (void)

Einschalten des Mauszeigers.

**Parameter:**     keiner

**Rückgabewert:** keiner

## void ninvtgncel (int col, int lin, int count)

Invertieren von *count* Zeichen ab Position *col*, *lin*.

**Parameter:**     col: Spalte  
                   lin: Zeile  
                   count: Anzahl der zu invertierenden Zeichen

**Rückgabewert:** keiner

## void nslttgncel (int col, int lin, int count)

Löschen von *count* Zeichen ab Position *col*, *lin*. (Bei dieser Funktion ist insbesondere auf korrekte Aussprache zu achten!)

**Parameter:**     col: Spalte  
                   lin: Zeile  
                   count: Anzahl der zu invertierenden Zeichen

**Rückgabewert:** keiner

## void obchange (OBJECT \*tr, int index, int mode)

Selektiert/deselektiert ein Objekt.

**Parameter:**     tr: Adresse des Dialoges  
                   index: Objektindex  
                   mode: TRUE: Objekt selektieren  
                           FALSE: Objekt deselektieren

**Rückgabewert:** keiner

## void obclose (OBJECT \*tr)

Schließen einer Dialogbox.

**Parameter:**     tr: Adresse des Dialoges

**Rückgabewert:** keiner

## int obdoform (OBJECT \*tr, int edit)

Harlekin-eigene *form\_do()*-Routine. Zusätzliche Funktionen sind:  
 - Shift + Cursor links/rechts: Cursor an den Anfang/Ende eines Textfeldes  
 - der UNDO-Taste kann ein Button zugeordnet werden

**Parameter:**     tr: Adresse des Dialoges  
                   edit: erstes editierbares Textfeld im Dialog

**Rückgabewert:** Index des Exit-Objekts

## void obdraw (OBJECT \*tr, int index)

Vereinfachter Aufruf der AES-Funktion *objc\_draw()*.

**Parameter:**     tr: Adresse des Dialoges  
                   index: Startobjekt

**Rückgabewert:** keiner

## int objc\_offset (OBJECT \*trp, int objc, int \*x, int \*y)

Harlekin-eigene Version der gleichnamigen AES-Funktion, sie arbeitet jedoch wesentlich schneller als das Original.

**Parameter:**     siehe gleichnamige AES-Funktion

**Rückgabewert:** siehe gleichnamige AES-Funktion

## void obopen (OBJECT \*tr)

Kombination von *form\_dial(FMD\_START,...)* und *objc\_draw()*.

**Parameter:**     tr: Adresse des Dialoges

**Rückgabewert:** keiner

## void printend (void)

Diese Funktion muß unbedingt am Ende eines Druckvorgangs aufgerufen werden; sie schreibt den restlichen Inhalt des Druckerpuffers und leert den Puffer.

**Parameter:** keiner  
**Rückgabewert:** keiner

## void printinit (PAGEL \*pgp, unsigned startline, unsigned startpage, char \*filename)

Initialisiert einen Druckvorgang.

**Parameter:** *pgp*: Pagelayout  
*startline*: erste zu druckende Zeile, normalerweise 1  
*startpage*: erste zu druckende Seite, normalerweise 1  
*filename*: Name, der in der Kopf- und Fußzeile angegeben wird  
**Rückgabewert:** keiner

## void printline (char \*linestr)

Ausgabe einer Zeile auf dem Drucker; CR/LF wird automatisch angehängt.

**Parameter:** *linestr*: Adresse der zu druckenden Zeile  
**Rückgabewert:** keiner

## void prtstrn (char \*str, int col, int lin, int count)

Gibt die ersten *count* Zeichen von *str* ab Position *col*, *lin* aus.

**Parameter:** *str*: auszugebender String  
*col*: Spalte  
*lin*: Zeile  
*count*: Anzahl der auszugebenden Zeichen  
**Rückgabewert:** keiner

## int rename (char \*dfilen, char \*sfilen, int confirmflag)

Umbenennen der Datei *sfilen* in *dfilen*.

**Parameter:** *dfilen*: Neuer Dateiname  
*sfilen*: Alter Dateiname  
*confirmflag*:  
CONF\_OVERWRITE: Warnung, falls die Datei bereits existiert.  
0: sonst  
**Rückgabewert:** 0 bei erfolgreicher Umbenennung

## void setfslparts (char \*newpath, char \*newext, char \*newname)

Initialisieren von Pfad, Dateiname und Extension für den Aufruf von *file\_select()*. Die Funktion muß vor Benutzung von *file\_select()* oder *file\_sel\_ext()* aufgerufen werden! Für Elemente, die nicht geändert werden sollen, muß NULL übergeben werden.

**Parameter:** *newpath*: neuer Pfad  
*newext*: neue Extension  
*newname*: neuer Dateiname

**Rückgabewert:** keiner

## int set\_module (char \*name, int callmode)

Festlegen des HPG-Moduls, das nach dem Beenden des aktuellen Moduls ausgeführt werden soll.

**Parameter:** *name*: Name des HPG-Moduls  
*callmode*: CMOD\_SUB: Das aktuelle Modul wird nach Beenden des neuen Moduls wieder gestartet.  
**Rückgabewert:** unbekannt

## int set\_tmpbuf\_size (long size)

Stellt die Größe des Buffers mit der Adresse *TMPmem* ein.

**Parameter:** *size*: -1: der gesamte freie Speicher von Harlekin wird angefordert.  
sonst: ist die angegebene Größe größer als die bisherige Größe, werden die zusätzlichen Bytes mit Null gefüllt.  
**Rückgabewert:** TRUE bei Erfolg

## int sl\_dragslid (OBJECT \*tree, int bari, int slidi)

Verschieben eines Sliders. Diese Funktion sollte nur bei gedrückter Maustaste aufgerufen werden.

**Parameter:** *tree*: Adresse des Objektbaumes  
*bari*: Index des Slider-Hintergrundes  
*slidi*: Index des Sliders  
**Rückgabewerte:** -1: Position wurde nicht geändert  
sonst: neue Position zwischen 0 und 1000.

## void sl\_updaslid (long tosize, long showsize, long toplineo, OBJECT \*tree, int bari, int slidi)

Neueinstellung und -zeichnen eines vertikalen Sliders.

**Parameter:** *tosize*: Gesamtgröße des dargestellten Objektes  
*showsize*: Sichtbarer Teil des Objektes  
*toplineo*: Anfang des sichtbaren Teils  
*tree*: Objektbaum  
*bari*: Index des Slider-Hintergrundes  
*slidi*: Index des Sliders  
**Rückgabewert:** keiner

## int strcomp (char \*s1, char \*s2)

Vergleich von zwei Zeichenketten unter Berücksichtigung der in SORTING.HPG eingestellten Sortierreihenfolge.

**Parameter:** *s1, s2*: zu vergleichende Zeichenketten  
**Rückgabewert:** -1, 0, 1 wie bei *strcmp()*

## int tstfileid (char \*filename, int rwflag, char \*idchrs, long seek, long len)

Testen, ob eine Datei ein bestimmtes Format hat.

**Parameter:** *filename*: Name der zu untersuchenden Datei  
*rwflag*: Flag, das an *fopen()* weitergereicht wird  
*idchrs*: Zeichenkette, mit der verglichen wird  
*seek*: Offset der zu untersuchenden Bytes vom Dateianfang  
*len*: Anzahl der zu vergleichenden Bytes  
**Rückgabewert:** Datei-Handle, falls die Datei das gesuchte Format besitzt und kein Fehler aufgetreten ist, sonst ein negativer Wert.

## DUFFNER COMPUTER

Waldkircherstr. 61-63  
7800 Freiburg  
Tel: 0761/5155 50  
FAX: 0761/515 55 30

**ATARI in Freiburg**

## Was Sie bei uns auch finden....

1ST Word Plus Bookware	59,-
FolioTrans, Datenübertragung ST/PC	
Portfolio über serielle Schnittstelle	69,-
That's Write Bookware	49,-
Word Perfekt für ST	89,-
1040STE IMB RAM, inkl. Maus	675,-
SM 144 14" Monitor inkl. Ständer	298,-
Portfolio	369,-

Weitere Produkte auf Anfrage.



Für alle, die Daten vielseitig verwalten und nach eigenen Vorstellungen ausdrucken wollen. Ideal zum Ausfüllen von Formularen (einfaches Erfassen über Grafiktablett möglich!), perfekt für den Etikettendruck, Import von Daten anderer Programme.

V 3.0 x



## FORMULAR plus

**169 DM**  
versandkostenfrei  
Nachnahme: +5 DM  
Ausland: +5 DM  
(nur Vorkasse)

Testberichte: ATARI-Journal 10/91, TOS 11/91, ST-Computer 12/91

### Die Komplettlösung für Datenverwaltung und absolut präzisen Positionsdruck

Bestellen Sie unverzüglich das Datenblatt mit ausführlicher Leistungsbeschreibung und Anwendungshinweisen oder für 10 DM (Schein) die Demo-Version mit vielen einsetzbaren Beispieldaten.

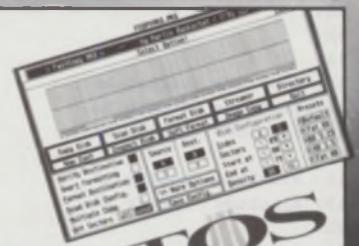
**Alfred Sap Software**

Grossers Allee 8  
2243 Albersdorf  
☎ 04835/1447

## F-COPY PRO

DAS ULTIMATIVE KOPIER- UND BACKUPUTILITY

- Kopiert und formatiert Disketten in Höchstgeschwindigkeit
- Schützt Disketten vor Virenbefall
- Unterstützt Mega STE und TT
- Arbeitet mit HD-Laufwerken
- Leistungsfähiger Datenmonitor für Disketten und Festplatte
- Ausführliches deutsches Handbuch



ICP-Verlag GmbH & Co. KG  
Leserservice TOS  
Innere-Cramer-Klett-Straße 6  
8500 Nürnberg 1

**89 DM**

Bitte legen Sie bei Bestellung einen ausgefüllten Scheck bei oder zahlen Sie bequem per Banküberweisung.

## Eine gute Grafikkarte muß nicht teuer sein...

Wollten Sie Ihren Atari Computer schon immer um eine Farbgrafikkarte erweitern, ohne sich mit klapprigen Adapterlösungen zufrieden zu geben?

Wir bieten speziell für den Einsatz in Atari ST/TT Computern entwickelte Karten... Und das zu einem erstaunlich günstigen Preis!

Bis zu 256 gleichzeitig darstellbare Farben (aus 16.7 Mio möglichen), Auflösungen bis zu 1712x1224 Punkten und freiprogrammierbare Bildwiederholfrequenzen bis über 120 Hz sorgen für flexible Anpassung an jede Anwendung. Ein vorhandener Sockel ermöglicht das Nachrüsten eines 68881/2 Coprozessors.

Natürlich arbeiten unsere Karten mit Blitter, diversen Hardwarebeschleunigern und auch mit NVDI zusammen.

Selbstverständlich unterstützt die mitgelieferte Software alle Fähigkeiten der Karte: Hardwarescrolling, Hardwarezoom, 16/256 Farben über VDI Treiber, superschneller VGA Text Modus, getrennte Text/Grafikausgabe auf 2 Monitoren, Videomodusgenerator, GiF-Betrachter.

Die nur 14.3 x 12.6 cm große Platine passt in alle Rechner mit Mega Slot und (per getrennt erhältlichen Adapter) auch in Rechner der 260/520/1040 ST Serien.

Für Rechner mit VME-Bus ist die CHROMA VME/32K erhältlich, die zusätzlich zu den Fähigkeiten der CHROMA die Möglichkeit bietet, bis zu 32768 Farben gleichzeitig darzustellen. Die erhöhte Pixelfrequenz von 80 Mhz erlaubt noch höhere, flimmerfreie Auflösungen (s. Tabelle). Besitzer eines MEGA-ST können die CHROMA VME/32K auch heute schon per Adapter in ihrem Rechner einsetzen. Zukunft inklusive!



## CHROMA

ATARI ST SUPER VGA GRAPHICS CARD

**10 TAGE**  
RÜCKGABERECHT

Kaufen ohne Risiko:  
Falls Ihnen die CHROMA wider Erwarten nicht gefallen sollte, haben Sie ein 10-tägiges Rückgaberecht!

Auflösung	Bildwiederholfrequenz		
	CHROMA ST	VME/32K	
960 x 752	70 Hz	86 Hz	non-interlaced
1024 x 768	65 Hz	80 Hz	non-interlaced
1120 x 812	57 Hz	70 Hz	non-interlaced
1280 x 1024	80 Hz	100 Hz	interlaced

[abh. vom verwendeten Monitor]

**CHROMA ST 699 DM\***

**CHROMA VME/32K 998 DM\***

RUFEN SIE UNS AN: 0511 / 1 72 94

ODER SCHREIBEN SIE UNS:

OMEGA COMPUTERSYSTEME GMBH  
OELTZENSTR. 14  
3000 HANNOVER 1



## GRUNDLAGEN

### int xmodalign (int offset)

Setzt den Ursprung der y-Achse in Pixeln. Nach dem Laden eines Moduls ist der Ursprung undefiniert, daher muß er vor Benutzung der Zeichenausgabefunktionen unbedingt gesetzt werden.

Parameter:     offset: Offset der y-Achse  
Rückgabewert: alter Ursprung

Tab. 2: Alle HPG-Funktionen in alphabetischer Reihenfolge.

```

1: /*
2:  * Demonstrationsprogramm zur Programmierung
3:  * eines HPG Moduls:
4:  * Komfortable Anzeige der Systemvariablen
5:  * und diverser Traps/Vektoren
6:  *
7:  * Version 1.0
8:  *
9:  * von Uwe Hax, März 1992
10:  * (c) MAXON Computer
11:  */
12:
13:
14: #include <portab.h>
15: #include <stdlib.h>
16: #include <string.h>
17:
18: #include "hpglib.h"
19: #include "sysvar.h"
20:
21: #define RSC_RSH "sysvar.rsh"
22: #include "rsh.h"
23:
24: /*
25:  * aus <stdio.h>: (kann nicht included werden)
26:  */
27:
28: WORD sprintf(BYTE *string, const BYTE *format,
29:             ... );
30: WORD errno;      /* Startup-Code fehlt */
31:
32: /*
33:  * Definitionen abschalten, siehe Text
34:  */
35:
36: #undef WORD
37: #undef BYTE
38: #undef LONG
39:
40: /*
41:  * diverse Konstanten und Definitionen
42:  */
43:
44: #define ADDRESS_LEN      9
45: #define TEXT_LEN        20
46: #define VALUE_LEN       9
47: #define VISIBLE         10
48: #define TRUE            1
49: #define FALSE          0
50: #define EOS             '\0'
51: #define NULL            (VOID *)0L
52:
53: #define min(a,b)        ((a)<(b) ? (a) : (b))
54:
55: typedef struct
56: {
57:     LONG address;
58:     WORD size;
59:     BYTE *text;
60: } VAR_LINE;
61:
62: /*
63:  * darzustellende Listen
64:  */
65:
66: VAR_LINE hw_vectors[] =

```

```

67: {
68:     0x00000000, 4, "Reset SSP",
69:     0x00000004, 4, "Hardware Reset",
70:     0x00000008, 4, "Bus Error",
71:     0x0000000c, 4, "Address Error",
72:     0x00000010, 4, "Illegal Instruction",
73:     0x00000014, 4, "Division by Zero",
74:     0x00000018, 4, "CHK/CHK2",
75:     0x0000001c, 4, "TRAPV/TRAPcc",
76:     0x00000020, 4, "Privilege Violation",
77:     0x00000024, 4, "Trace",
78:     0x00000028, 4, "Line A",
79:     0x0000002c, 4, "Line F",
80:     -1L
81: };
82:
83: VAR_LINE interrupts[] =
84: {
85:     0x00000060, 4, "Spurious Interrupt",
86:     0x00000064, 4, "Interrupt 1",
87:     0x00000068, 4, "Inter. 2: HBlank",
88:     0x0000006c, 4, "Interrupt 3",
89:     0x00000070, 4, "Inter. 3: VBlank",
90:     0x00000074, 4, "Interrupt 5",
91:     0x00000078, 4, "Interrupt 6",
92:     0x0000007c, 4, "Interrupt 7",
93:     -1L
94: };
95:
96: VAR_LINE traps[] =
97: {
98:     0x00000080, 4, "Trap 0",
99:     0x00000084, 4, "Trap 1: GEMDOS",
100:    0x00000088, 4, "Trap 2: AES/VDI",
101:    0x0000008c, 4, "Trap 3",
102:    0x00000090, 4, "Trap 4",
103:    0x00000094, 4, "Trap 5",
104:    0x00000098, 4, "Trap 6",
105:    0x0000009c, 4, "Trap 7",
106:    0x000000a0, 4, "Trap 8",
107:    0x000000a4, 4, "Trap 9",
108:    0x000000a8, 4, "Trap 10",
109:    0x000000ac, 4, "Trap 11",
110:    0x000000b0, 4, "Trap 12",
111:    0x000000b4, 4, "Trap 13: BIOS",
112:    0x000000b8, 4, "Trap 14: XBIOS",
113:    0x000000bc, 4, "Trap 15",
114:    -1L
115: };
116:
117: VAR_LINE unused[] =
118: {
119:     0x00000030, 4, "Exception 12",
120:     0x00000034, 4, "Exception 13",
121:     0x00000038, 4, "Exception 14",
122:     0x0000003c, 4, "Exception 15",
123:     0x00000040, 4, "Exception 16",
124:     0x00000044, 4, "Exception 17",
125:     0x00000048, 4, "Exception 18",
126:     0x0000004c, 4, "Exception 19",
127:     0x00000050, 4, "Exception 20",
128:     0x00000054, 4, "Exception 21",
129:     0x00000058, 4, "Exception 22",
130:     0x0000005c, 4, "Exception 23",
131:     0x00000060, 4, "Exception 48",
132:     0x00000064, 4, "Exception 49",
133:     0x00000068, 4, "Exception 50",
134:     0x0000006c, 4, "Exception 51",
135:     0x000000d0, 4, "Exception 52",
136:     0x000000d4, 4, "Exception 53",
137:     0x000000d8, 4, "Exception 54",
138:     0x000000dc, 4, "Exception 55",
139:     0x000000e0, 4, "Exception 56",
140:     0x000000e4, 4, "Exception 57",
141:     0x000000e8, 4, "Exception 58",
142:     0x000000ec, 4, "Exception 59",
143:     0x000000f0, 4, "Exception 60",
144:     0x000000f4, 4, "Exception 61",
145:     0x000000f8, 4, "Exception 62",

```

# GRUNDLAGEN

```

146: 0x000000fc, 4, "Exception 63",
147: -1L
148: });
149:
150: VAR_LINE mfp[] =
151: {
152: 0x00000100, 4, "Parallel Port",
153: 0x00000104, 4, "RS232 Carrier Detect",
154: 0x00000108, 4, "RS232 Clear To Send",
155: 0x0000010c, 4, "Disabled",
156: 0x00000110, 4, "Disabled",
157: 0x00000114, 4, "200 Hz System Clock",
158: 0x00000118, 4, "Keyboard/Midi",
159: 0x0000011c, 4, "FDC/HDC Interrupt",
160: 0x00000120, 4, "Hsync",
161: 0x00000124, 4, "RS232 Transmit Error",
162: 0x00000128, 4, "RS232 T.Buffer Empty",
163: 0x0000012c, 4, "RS232 Receive Error",
164: 0x00000130, 4, "RS232 R.Buffer Full",
165: 0x00000134, 4, "Disabled",
166: 0x00000138, 4, "RS232 Ring Indicator",
167: 0x0000013c, 4, "Monitor Detect",
168: -1L
169: });
170:
171: VAR_LINE system_vars[] =
172: {
173: 0x000380, 4, "proc_lives",
174: 0x000384, 4, "proc_reg D0",
175: 0x000388, 4, "proc_reg D1",
176: 0x00038c, 4, "proc_reg D2",
177: 0x000390, 4, "proc_reg D3",
178: 0x000394, 4, "proc_reg D4",
179: 0x000398, 4, "proc_reg D5",
180: 0x00039c, 4, "proc_reg D6",
181: 0x0003a0, 4, "proc_reg D7",
182: 0x0003a4, 4, "proc_reg A0",
183: 0x0003a8, 4, "proc_reg A1",
184: 0x0003ac, 4, "proc_reg A2",
185: 0x0003b0, 4, "proc_reg A3",
186: 0x0003b4, 4, "proc_reg A4",
187: 0x0003b8, 4, "proc_reg A5",
188: 0x0003bc, 4, "proc_reg A6",
189: 0x0003c0, 4, "proc_ssp",
190: 0x0003c4, 4, "proc_pc",
191: 0x0003c8, 4, "proc_esp",
192: 0x0003cc, 2, "proc_stk 0",
193: 0x0003ce, 2, "proc_stk 1",
194: 0x0003d0, 2, "proc_stk 2",
195: 0x0003d2, 2, "proc_stk 3",
196: 0x0003d4, 2, "proc_stk 4",
197: 0x0003d6, 2, "proc_stk 5",
198: 0x000400, 4, "etv_timer",
199: 0x000404, 4, "etv_critic",
200: 0x000408, 4, "etv_term",
201: 0x00040c, 4, "etv_xtra 0",
202: 0x000410, 4, "etv_xtra 1",
203: 0x000414, 4, "etv_xtra 2",
204: 0x000418, 4, "etv_xtra 3",
205: 0x00041c, 4, "etv_xtra 4",
206: 0x000420, 4, "memvalid",
207: 0x000424, 2, "memcntrl",
208: 0x000426, 4, "resvalid",
209: 0x00042a, 4, "resvector",
210: 0x00042e, 4, "phystop",
211: 0x000432, 4, "membot",
212: 0x000436, 4, "memtop",
213: 0x00043a, 4, "memval2",
214: 0x00043e, 2, "flock",
215: 0x000440, 2, "seekrate",
216: 0x000442, 2, "timer_ma",
217: 0x000444, 2, "fverify",
218: 0x000446, 2, "bootdev",
219: 0x000448, 2, "palmode",
220: 0x00044a, 2, "defshiftmd",
221: 0x00044c, 1, "sshiftmd",
222: 0x00044e, 4, "v_bas_ad",
223: 0x000452, 2, "vblsem",
224: 0x000454, 2, "nvbls",

```

```

225: 0x000456, 4, "_vblqueue",
226: 0x00045a, 4, "colorptr",
227: 0x00045e, 4, "screenpt",
228: 0x000462, 4, "_vbclock",
229: 0x000466, 4, "_frclock",
230: 0x00046a, 4, "hdv_init",
231: 0x00046e, 4, "swv_vec",
232: 0x000472, 4, "hdv_bpb",
233: 0x000476, 4, "hdv_rw",
234: 0x00047a, 4, "hdv_boot",
235: 0x00047e, 4, "hdv_mediach",
236: 0x000482, 2, "_cmdload",
237: 0x000484, 1, "conterm",
238: 0x000486, 4, "trpl4ret",
239: 0x00048a, 4, "criticret",
240: 0x00048e, 4, "themd",
241: 0x0004a2, 4, "savptr",
242: 0x0004a6, 2, "_nfllops",
243: 0x0004a8, 4, "con_state",
244: 0x0004ac, 2, "sav_row",
245: 0x0004ae, 4, "sav_context",
246: 0x0004b2, 4, "_buf1",
247: 0x0004ba, 4, "_hz_200",
248: 0x0004be, 4, "the_env",
249: 0x0004c2, 4, "_drvbits",
250: 0x0004c6, 4, "_dskbufp",
251: 0x0004ca, 4, "_autopath",
252: 0x0004ee, 2, "_dumpflg (_ptr_cnt)",
253: 0x0004f0, 4, "_ptrabt",
254: 0x0004f2, 4, "_sysbase",
255: 0x0004f6, 4, "_shell_p",
256: 0x0004fa, 4, "end_os",
257: 0x0004fe, 4, "exec_os",
258: 0x000502, 4, "scr_dump (dump_vec)",
259: 0x000506, 4, "prv_lato (prt_stat)",
260: 0x00050a, 4, "prv_lstv (prt_vec)",
261: 0x00050e, 4, "prv_auxo (aux_stat)",
262: 0x000512, 4, "prv_aux (aux_vec)",
263: -1L
264: });
265:
266: LNGDEF language[] =
267: {
268:  SYSVAR, TITLE,
269:     " Systemvektoren und -variablen ", "",
270:  SYSVAR, SHOWN,    " Systemvariablen ", "",
271:  SYSVAR, ADDRESS,  " Adresse ", "",
272:  SYSVAR, MEANING,  " Bedeutung ", "",
273:  SYSVAR, VALUE,    " Inhalt ", "",
274:  SYSVAR, HWTEXT,   " Hardware-Vektoren ", "",
275:  SYSVAR, IRTEXT,   " Interrupts ", "",
276:  SYSVAR, TRAPTEXT, " Traps ", "",
277:  SYSVAR, UETEXT,   " Unben. Exceptions ", "",
278:  SYSVAR, MPPTXT,   " MFP-Vektoren ", "",
279:  SYSVAR, VARTEXT,  " Systemvariablen ", "",
280:  SYSVAR, SELECT,   " Anzeige ", "",
281:  -1
282: });
283:
284: /*
285: * Funktions-Prototypen
286: */
287:
288: VOID main (VOID);
289: VOID into_window (WORD x, VAR_LINE *lines,
290:                  WORD first_line);
291: WORD draw_window (WORD x, WORD first_line,
292:                  WORD count_flag);
293: VOID init_slider (WORD max);
294: LONG read_value (LONG address);
295:
296: OBJECT *sysvar;
297:
298: /*
299: * Das Hauptprogramm (...endlich!)
300: */
301:
302: VOID main (VOID)
303: {

```

## GRUNDLAGEN

```

304: WORD radiotexts[6] =
305: (
306:     HWTEXT, IRTEXT, TRAPTEXT, UETEXT, MFPTEXT,
307:     VARTEXT
308: );
309: WORD radios[6] =
310: (
311:     HARDWARE, INTERRUPT, TRAPS, UNUSED, MFP,
312:     VARIABLE
313: );
314: WORD button;
315: WORD i;
316: WORD first_line = 0;
317: WORD x,y,title_x,title_y;
318: WORD objc_x,objc_y;
319: WORD mstatus,mx,my;
320: WORD max,pos;
321:
322: /*
323:  * Resource initialisieren
324:  */
325:
326: FIX_RSC();
327: fix_language(tree, language);
328: sysvar-tree[SYSVAR];
329:
330: objc_offset(sysvar, OFFSET, &x, &y);
331: xmodalign(y);
332:
333: /*
334:  * Dialog öffnen
335:  */
336:
337: mouse_off();
338: obopen(sysvar);
339: max = draw_window(x, first_line, TRUE);
340: init_slider(max);
341:
342: /*
343:  * Dialog bearbeiten
344:  */
345:
346: mouse_on();
347: do
348: (
349:     button = obdoform(sysvar, 0) & 0x7fff;
350:     mouse_off();
351:
352:     switch (button)
353:     (
354:         /*
355:          * angeklickten Radio-Button auswerten
356:          */
357:
358:         case HARDWARE:
359:         case INTERRUPT:
360:         case TRAPS:
361:         case UNUSED:
362:         case MFP:
363:         case VARIABLE:
364:
365:             /*
366:              * neue Überschrift setzen
367:              */
368:
369:             for (i = 0; i < 6; i++)
370:                 if (radios[i] == button)
371:                 (
372:                     sysvar[SHOWN].ob_spec.tedinfo->
373:                     te_ptext = sysvar[radiotexts[i]].
374:                     ob_spec.free_string;
375:                     break;
376:                 )
377:             objc_offset(sysvar, SHOWN, &title_x,
378:                 &title_y);
379:             objc_draw(sysvar, ROOT, MAX_DEPTH,
380:                 title_x, title_y,
381:                 sysvar[SHOWN].ob_width,
382:                 sysvar[SHOWN].ob_height);

```

```

383:
384:     /*
385:      * Fensterinhalt und Slider zeichnen
386:      */
387:
388:     first_line = 0;
389:     max = draw_window(x, first_line, TRUE);
390:     init_slider(max);
391:     break;
392:
393: /*
394:  * Slider-Objekte bearbeiten
395:  */
396:
397: case DOWN:
398:     if (first_line + VISIBLE < max)
399:         sl_updaslid((LONG)max, (LONG)VISIBLE,
400:             (LONG)(++first_line),
401:             sysvar, BACKGRND, SLIDER);
402:     draw_window(x, first_line, FALSE);
403:     break;
404:
405: case UP:
406:     if (first_line > 0)
407:         sl_updaslid((LONG)max, (LONG)VISIBLE,
408:             (LONG)(--first_line),
409:             sysvar, BACKGRND, SLIDER);
410:     draw_window(x, first_line, FALSE);
411:     break;
412:
413: case SLIDER:
414:     pos = sl_dragslid(sysvar, BACKGRND,
415:         SLIDER);
416:     if (pos >= 0)
417:     (
418:         sysvar[SLIDER].ob_y =
419:             (WORD)((LONG)(sysvar[BACKGRND].
420:                 ob_height - sysvar[SLIDER].ob_height)
421:                 * (LONG)pos / 1000L);
422:         obdraw(sysvar, BACKGRND);
423:         first_line = (WORD)((LONG)(max -
424:             VISIBLE) * (LONG)pos / 1000L);
425:         draw_window(x, first_line, FALSE);
426:     )
427:     break;
428:
429: case BACKGRND:
430:     vq_mouse(handle, &mstatus, &mx, &my);
431:     objc_offset(sysvar, SLIDER, &objc_x,
432:         &objc_y);
433:     if (my < objc_y)
434:     (
435:         sysvar[SLIDER].ob_y -=
436:             (WORD)((LONG)sysvar[BACKGRND].
437:                 ob_height * (LONG)VISIBLE /
438:                 (LONG)max);
439:         if (sysvar[SLIDER].ob_y < 0)
440:             sysvar[SLIDER].ob_y = 0;
441:         obdraw(sysvar, BACKGRND);
442:         first_line -= VISIBLE;
443:         if (first_line < 0)
444:             first_line = 0;
445:         draw_window(x, first_line, FALSE);
446:     )
447:     else
448:     (
449:         sysvar[SLIDER].ob_y +=
450:             (WORD)((LONG)sysvar[BACKGRND].
451:                 ob_height * (LONG)VISIBLE /
452:                 (LONG)max);
453:         if (sysvar[SLIDER].ob_y >
454:             sysvar[SLIDER].ob_height >
455:             sysvar[BACKGRND].ob_height)
456:             sysvar[SLIDER].ob_y =
457:                 sysvar[BACKGRND].ob_height
458:                 - sysvar[SLIDER].ob_height;
459:         obdraw(sysvar, BACKGRND);
460:         first_line += VISIBLE;
461:         if (first_line > max - VISIBLE)

```

# 1st Lock

für  
Disketten  
Festplatten  
Wechselplatten

## 1st Lock

Online Verschlüsselung  
für alle Massenspeicher  
... das ultimative  
Sicherheitskonzept



189,-

Online Verschlüsselung  
individueller Code  
Zugangsschutz  
Virenschutz  
BackLock

## ST Magazin: "Optimaler Schutz"

"Wo bislang erhältliche Programme an ihre Grenzen stoßen, da legt 1st Lock erst richtig los."

→ "durch Betriebssicherheit glänzend"

"Sattelfest auch bei Reset"

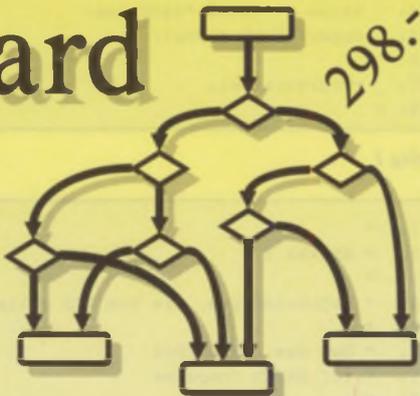
→ "beachtliche Geschwindigkeit"

"außerordentlich durchdachte Konzeption"

→ "Alle Dateifunktionen arbeiten normal als sei überhaupt nichts geschehen."

## 1st Card

Hypertext  
Volltextdatenbank  
Expertensystemshell  
Programmshell  
Grafik



298,-

unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

**c't 3/90:** "Damit ist der programmierten Unterweisung ein weites Feld gegeben,"

"Hypertext für einfache Applikationen, Logikkarten für ausgefuchste Projekte, da 1st Card gerade durch das Logikkartenkonzept alle Trümpfe ausspielen kann."

Hotline Logilex: Telefon (02 28) 65 83 46

### BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir:  1 st Lock DM 189,-  
 1 st Card DM 298,-

zzgl. Porto DM 6,-

Gesamtpreis DM 493,-

Nachnahme  Verrechnungsscheck liegt bei

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

Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_

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

**Heim Verlag**

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt 13  
Telefon 061 51 / 560 57  
Telefax 061 51 / 560 59

# Die kreativen Partner.



**Informieren.**



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

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

**Überzeugen.**



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

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

**Handeln.**



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



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



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

CRANACH ist ein eingetragenes Warenzeichen der tms GmbH. NeXT ist ein Warenzeichen der NeXT, Inc.

## GRUNDLAGEN

```

462:         first_line = max - VISIBLE;
463:         draw_window(x, first_line, FALSE);
464:     }
465:     break;
466: }
467: mouse_on();
468: }
469: while (button != CLOSE);
470:
471: obclose(sysvar);
472: }
473:
474: /*
475:  * Fenster-Inhalt zum Radio-Button ermitteln
476:  * und ausgeben
477:  */
478:
479: WORD draw_window (WORD x, WORD first_line,
480:                  WORD count_flag)
481: {
482:     WORD radios[6] = { HARDWARE, INTERRUPT, TRAPS,
483:                      UNUSED, MFP, VARIABLE };
484:     VAR_LINE *texts[6] = { hw_vectors, interrupts,
485:                           traps, unused, mfp, system_vars };
486:     WORD i;
487:     WORD count = 0;
488:
489:     for (i = 0; i < 6; i++)
490:         if (sysvar[radios[i]].ob_state & SELECTED)
491:         {
492:             into_window(x, texts[i], first_line);
493:             if (count_flag)
494:             {
495:                 while (texts[i][count++].address != -1L);
496:                 return(count);
497:             }
498:             break;
499:         }
500:     return(0);
501: }
502:
503: /*
504:  * Fenster-Inhalt ausgeben
505:  */
506:
507: VOID into_window (WORD x, VAR_LINE *lines,
508:                  WORD first_line)
509: {
510:     WORD i, j;
511:     BYTE text[ADDRESS_LEN + 2 + TEXT_LEN + 2 +
512:             VALUE_LEN + 1];
513:     LONG value;
514:     BYTE temp[10];
515:
516:     for (i = 0; i < VISIBLE; i++)
517:     {
518:         if (lines[i + first_line].address == -1L)
519:         {
520:             for (j = i; j < VISIBLE; j++)
521:                 nslttgncel(x / cw, j, ADDRESS_LEN + 2 +
522:                     TEXT_LEN + 2 + VALUE_LEN);
523:             return;
524:         }
525:
526:         sprintf(text, "%08lx ", lines[i +
527:             first_line].address);
528:         strcat(text, lines[i + first_line].text);
529:
530:         for (j = (WORD)strlen(text); j < ADDRESS_LEN
531:             + 2 + TEXT_LEN + 2; j++)
532:             text[j] = ' ';
533:         text[j] = EOS;
534:
535:         value = read_value(lines[i +
536:             first_line].address);
537:         switch (lines[i + first_line].size)
538:         {
539:             case 1:
540:                 sprintf(temp, "%02x ",
541:                     (BYTE)value);

```

```

542:                     break;
543:
544:             case 2:
545:                 sprintf(temp, "%04x ",
546:                     (WORD)value);
547:                 break;
548:
549:             case 4:
550:                 sprintf(temp, "%08lx", value);
551:                 break;
552:         }
553:         strcat(text, temp);
554:
555:         prtstrn(text, x / cw, i, ADDRESS_LEN + 2 +
556:             TEXT_LEN + 2 + VALUE_LEN);
557:     }
558: }
559:
560: /*
561:  * Slider initialisieren
562:  */
563:
564: VOID init_slider (WORD max)
565: {
566:     sysvar[SLIDER].ob_y = 0;
567:     sysvar[SLIDER].ob_height =
568:         (WORD)min(sysvar[BACKGRND].ob_height,
569:             (LONG)sysvar[BACKGRND].ob_height
570:             * VISIBLE / (LONG)max);
571:     obdraw(sysvar, BACKGRND);
572: }
573:
574: /*
575:  * Speicheradresse auslesen
576:  */
577:
578: LONG read_value (LONG address)
579: {
580:     LONG ssp;
581:     LONG value;
582:
583:     ssp = Super(NULL);
584:     value = *(LONG *)address;
585:     Super((VOID *)ssp);
586:
587:     return(value);
588: }

```

Listing 1

```

1: /*
2:  * SYSVAR.H
3:  *
4:  * Objektindizes, wie vom RCS geliefert
5:  *
6:  * Uwe Hax, März 1992
7:  * (c) MAXON Computer
8:  */
9:
10:
11: #define SYSVAR 0          /* TREE */
12: #define CLOSE 1         /* OBJECT in TREE #0 */
13: #define TITLE 2         /* OBJECT in TREE #0 */
14: #define ADDRESS 4       /* OBJECT in TREE #0 */
15: #define MEANING 5       /* OBJECT in TREE #0 */
16: #define VALUE 6         /* OBJECT in TREE #0 */
17: #define SLIDER 8        /* OBJECT in TREE #0 */
18: #define BACKGRND 7      /* OBJECT in TREE #0 */
19: #define OFFSET 9        /* OBJECT in TREE #0 */
20: #define UP 10           /* OBJECT in TREE #0 */
21: #define DOWN 11         /* OBJECT in TREE #0 */
22: #define HARDWARE 13     /* OBJECT in TREE #0 */
23: #define HWTEXT 14       /* OBJECT in TREE #0 */
24: #define UETEXT 16       /* OBJECT in TREE #0 */
25: #define UNUSED 15       /* OBJECT in TREE #0 */
26: #define INTERRUPT 17    /* OBJECT in TREE #0 */
27: #define IRTEXT 18       /* OBJECT in TREE #0 */
28: #define MFPTEXT 20      /* OBJECT in TREE #0 */
29: #define MFP 19          /* OBJECT in TREE #0 */

```

# GRUNDLAGEN

```

30: #define TRAPS 21      /* OBJECT in TREE #0 */
31: #define TRAPTEXT 22  /* OBJECT in TREE #0 */
32: #define VARIABLE 24  /* OBJECT in TREE #0 */
33: #define VARTEXT 23   /* OBJECT in TREE #0 */
34: #define SHOWN 25     /* OBJECT in TREE #0 */
35: #define SELECT 26    /* OBJECT in TREE #0 */

```

Listing 2

```

1: ; SYSVAR.PRJ
2: ;
3: ; Uwe Hax, März 1992
4: ; (c) Maxon
5:
6:
7: C:\HARLEKIN\BIN\HPG\SYSVAR.HPG
8: .C[-K -M -G] .L[-V -S=0]
9: =
10: HPGSTART.O
11: SYSVAR.C
12: PCSTDLIB.LIB
13: PCGEMLIB.LIB
14: PCTOSLIB.LIB

```

Listing 3

```

1: /*
2: * SYSVAR.RSH
3: *
4: * Uwe Hax, März 1992
5: * (c) MAXON Computer
6: */
7:
8: #define TOOBJ 0
9: #define FREEBB 0
10: #define FREEIMG 0
11: #define FREESTR 25
12:
13: BYTE *rs_strings[] =
14: {
15:     " System Vectors and Variables ", "", "",
16:     " ADDRESS ", "", "", " MEANING ", "", "",
17:     " VALUE ", "", "", "STRING",
18:     "Hardware Vectors", "Unused Exceptions",
19:     "Interrupts", "MFP Vectors", "Traps",
20:     "System Variables", "System Variables",
21:     "", "", "Select Item", "", ""
22: };
23:
24: LONG rs_frstr[] =
25: {
26:     0
27: };
28:
29: BITBLK rs_bitblk[] =
30: {
31:     0
32: };
33:
34: LONG rs_frimg[] =
35: {
36:     0
37: };
38:
39: ICONBLK rs_iconblk[] =
40: {
41:     0
42: };
43:
44: TEDINFO rs_tedinfo[] =
45: {
46:     0L, 1L, 2L, 3, 6, 2, 0x11C1, 0x0, 255, 31,1,
47:     3L, 4L, 5L, 5, 6, 2, 0x11C1, 0x0, 255, 10,1,
48:     6L, 7L, 8L, 5, 6, 2, 0x11C1, 0x0, 255, 10,1,
49:     9L, 10L, 11L, 5, 6, 2, 0x11C1, 0x0, 255, 8,1,
50:     19L, 20L, 21L, 3, 6, 0, 0x1180, 0x0, 255, 17,1,
51:     22L, 23L, 24L, 3, 6, 0, 0x1180, 0x0, 255, 12,1
52: };

```

```

53:
54: OBJECT rs_object[] =
55: {
56:     -1, 1, 26, G_BOX, NONE, OUTLINED, 0x21100L,
57:     0,0, 52,22,
58:     2, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x41, NORMAL, 0x5FF1100L,
59:     0,0, 514,1,
60:     3, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, NORMAL, 0x0L,
61:     770,0, 1329,1,
62:     12, 4, 11, G_BOX, NONE, NORMAL, 0xFF1100L,
63:     1025,514, 1840,1804,
64:     5, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, NORMAL, 0x1L,
65:     1281,3584, 9,2560,
66:     6, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, NORMAL, 0x2L,
67:     1292,3584, 1811,2560,
68:     7, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, NORMAL, 0x3L,
69:     1570,3584, 1800,2560,
70:     9, 8, 8, G_BOX, TOUCHEXIT, NORMAL, 0xFF1111L,
71:     1069,3586, 2,8,
72:     7, -1, -1, G_BOX, TOUCHEXIT, NORMAL, 0xFF1100L,
73:     0,514, 2,3840,
74:     10, -1, -1, G_STRING, HIDETREE, NORMAL, 0xCL,
75:     1025,3585, 6,1,
76:     11, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL,
77:     0xFF1100L, 1069,3585, 2,1,
78:     3, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL,
79:     0x2FF1100L, 1069,3594, 2,1,
80:     25, 13, 24, G_BOX, NONE, NORMAL, 0xFF1100L,
81:     1025,16, 1840,3844,
82:     14, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x51, NORMAL,
83:     0x6FFF1100L, 1793,1, 258,1,
84:     15, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0xDL,
85:     1540,1, 16,1,
86:     16, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x51, NORMAL,
87:     0x6FFF1100L, 538,1, 258,1,
88:     17, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0xEL,
89:     797,1, 17,1,
90:     18, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x51, NORMAL,
91:     0x6FFF1100L, 1793,1026, 258,1,
92:     19, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0xFL,
93:     1540,1026, 778,1,
94:     20, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x51, NORMAL,
95:     0x6FFF1100L, 538,1026, 258,257,
96:     21, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0x10L,
97:     1053,1026, 524,257,
98:     22, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x51, NORMAL,
99:     0x6FFF1100L, 1793,2051, 258,1,
100:     23, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0x11L,
101:     1284,2051, 517,257,
102:     24, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0x12L,
103:     541,2051, 16,1,
104:     12, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x51, SELECTED,
105:     0x6FFF1100L, 538,2307, 258,1,
106:     26, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL, 0x4L,
107:     3,2305, 786,1,
108:     0, -1, -1, G_TEXT, LASTOB, NORMAL, 0x5L,
109:     515,2063, 11,1
110: };
111:
112: LONG rs_trindex[] =
113: {
114:     0L
115: };
116:
117: struct foobar
118: {
119:     WORD dummy;
120:     WORD *image;
121: } rs_imgdope[] = { 0 };
122:
123: #define NUM_STRINGS 25
124: #define NUM_FRSTR 0
125: #define NUM_IMAGES 0
126: #define NUM_BB 0
127: #define NUM_FRIMG 0
128: #define NUM_IB 0
129: #define NUM_TI 6
130: #define NUM_OBS 27
131: #define NUM_TREE 1

```

Listing 4

# Software-Bestseller

## The Game



Die kreative Programmiersprache für Spiele-Entwickler

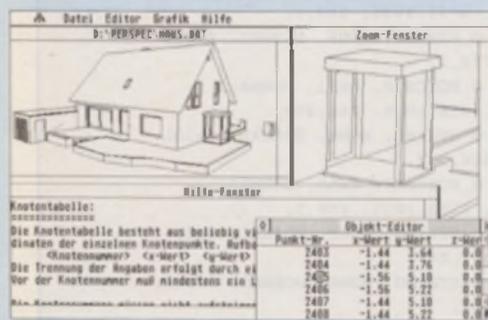
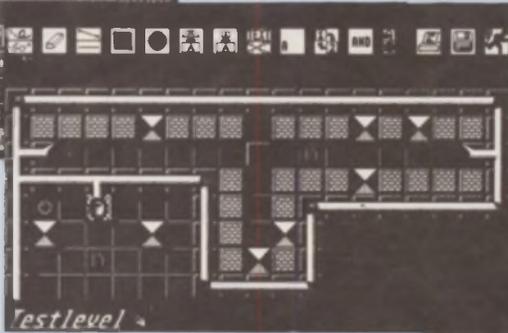
Fazit: Ein leistungsfähiges Spiele-Entwicklungspaket zu einem günstigen Preis.  
TOS 2/92

### Leistungsdaten:

- Atari ST 1 MB s/w
  - Integrierter Grafik- und Sample-Editor
  - Freies definieren von Aktionen
  - Aussehen von Spielsteinen, Ball, Feld, etc. frei veränderbar
  - Jedes Level bereits im Entwurf spielbar
  - Vollautomatische Erzeugung von Schatten
  - Geheimnummernoption, Logikeditor, kodierte Abspeichern etc. ermöglicht die Entwicklung professioneller Spiele
  - Incl. Demo-Spiel "magic words" mit frei manipulierbaren Levels
  - Anschalten und Loslegen !
- The Game ist rundum leicht bedienbar !

**DM 98,-**

unverbindliche Preisempfehlung



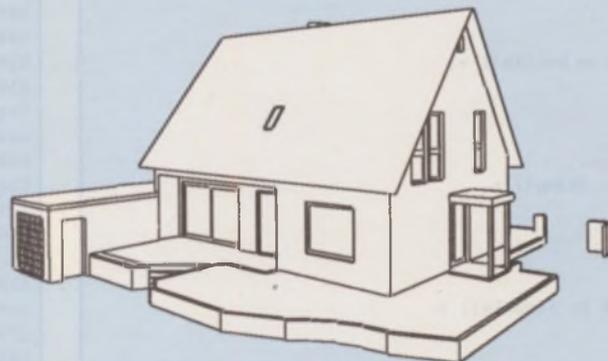
## Perspektive

für Atari ST(E)/TT

ST-Perspektive ist das Programm zur Darstellung räumlicher Objekte. Durch seine hohe Auflösung ist es z.B. für Architekten sehr gut geeignet.

### Die Leistungsdaten:

- Eingabe der räumlichen Objekte über eine Koordinaten- und eine Flächentabelle
- Darstellung auch von komplexen Objekten
- Beliebige Brennweiten, Betrachtungs- und Zielpunkte wählbar
- Beliebige Sichten eines Objektes
- Hidden-Line-Darstellung möglich
- GEM - Benutzerschnittstelle
- Qualitativ hochwertige Ausgabe auf Plottern und Druckern
- Schnittstellen zu Calamus, TechnoCad und AutoCad
- Unterstützt Koprozessor



**DM 248,-**

unverbindliche Preisempfehlung

**Heim Verlag**

Heidelberger-Landstr. 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon 0 61 51 / 5 60 57  
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

- The Game
- Perspektive

a 98,- DM

a 248,- DM

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

Straße \_\_\_\_\_

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

zuzüglich 6,-DM Versandkosten (Ausland 10,-DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

In Österreich:

Dipl.Ing. Reinhard Temmel  
Ges.m.b.H. & Co.KG.  
St.Julienstraße 4a  
A - 5020 Salzburg

In der Schweiz

DTZ Data Trade AG  
Landstraße 1  
CH-5415 Rieden-Baden

# TeX-Job für EDISON

## Das Zusammenspiel zwischen TeX und Editor

Die Arbeit mit TeX kann vor allem bei komplexeren Satzproblemen sehr hilfreich sein, gestaltet sich manchmal aber als recht schwierig. Vor allem das häufige Hin und Her (Editor <-> TeX) ist lästig, da TeX kein WYSIWYG erlaubt. Hier bieten einige Editoren mit eingebauter Shell eine gute Alternative.

Ich möchte Ihnen eine Möglichkeit zeigen, wie man dieses Problem auf einfache Weise lösen kann. Im folgenden will ich mich auf die von mir benutzte Konfiguration beziehen. Als Editor benutze ich EDISON, da dieser ASCII-Texte erzeugt und sowohl über Batchjob-Möglichkeiten als auch Fließtextmodus verfügt. Als TeX benutze ich das von Stefan Lindner vertriebene C-TeX und kann mich im folgenden auch nur auf dieses beziehen. Andere TeX-Versionen sind aber ähnlich aufgebaut. Da sowohl der Editor als auch die Textdateien während des Compilierens im RAM verbleiben, wird ein 1-MByte-Rechner leider nicht ausreichen.

Zunächst soll für den interessierten, aber mit TeX nicht so vertrauten Leser erklärt werden, wie man mit TeX arbeitet. Anschließend werden die Arbeitsweise der Job-Datei und zum Schluß ein kleines Hilfsprogramm beschrieben.

### Arbeiten mit TeX

Da TeX eher mit einem Compiler als mit einem Editor verwandt ist, gestaltet sich die Arbeit hiermit ähnlich der mit einer Programmiersprache. Der 'Quelltext' enthält den eigentlichen Text, der bei herkömmlichen Compilern nicht vorhanden ist, und zusätzliche Satz( Programm)-Befehle, in denen beschrieben wird, wie der eigentliche Text denn nun anzuordnen ist. Er vereinigt also die 'Programmbeefehle' und die zu verarbeitenden Daten in einer Datei. Dieser Text wird mit einem herkömmlichen Editor, der aber über einen Fließtextmodus verfügen sollte, erzeugt

und dann vom TeX-Programm verarbeitet, das hierzu auf weitere 'Bibliotheken' zurückgreift. Hierbei entsteht ein DVI (DeVice Independent)-File, welches den verarbeiteten Text enthält. Zusätzlich werden noch eine LOG-Datei, in der der Compilationsverlauf protokolliert wird, und einige Hilfsdateien erzeugt.

Anschließend kann man den (DVI-)Text mit einem Gerätetreiber sichtbar machen. Für gewöhnlich benutzt man einen 'Previewer', um die formatierten Seiten auf dem Bildschirm kontrollieren zu können. Sobald man dann zufrieden ist, läßt man die Seiten auf einem beliebigen Drucker ausgeben. Es existieren TeX-Treiber vom 9-Nadler bis zum Laserbelichter. Die Treiber benötigen neben dem DVI-File noch Informationen, wo sie die Zeichensätze finden können. Diese sind in einer Informationsdatei abgelegt, die noch einige weitere Informationen enthalten können, was aber vom Treiber und benutztem TeX-System abhängt.

### Die Jobs

Das Handhaben der Dateien und Programme ist nicht ganz einfach. Jobs, das heißt vorbereitete Befehlsabfolgen, erleichtern diese Arbeit. Im folgenden soll beschrieben werden, wie man unter dem Editor 'EDISON' hiermit umgeht:

Sie editieren Ihren Text mit dem Editor und starten dann den Job 'TeX Top Window' mit F1 (vgl. Listing 1). Dieser sichert zunächst die Dateien, da man vor Rechnerabstürzen nie sicher sein kann. Eine eventuell schon vorhandene LOG-Datei

wird gelöscht. Nun wird das TeX-Programm gestartet. Da EDISON nun aber den Dateinamen des aktuellen Fensters - im Job durch @TOP symbolisiert - inklusive des Pfadnamens übergibt, TeX aber nur den Dateinamen erwartet, finden die beiden nicht direkt zueinander. Es muß ein Filterprogramm (Listing 2) eingefügt werden, das den Pfad vom Gesamtnamen trennt, diesen zum Standardpfad erklärt und nur den Dateinamen weitergibt.

Das Umsetzen des Standardpfades ist notwendig, damit TeX seine SETUP-Datei dort sucht und nicht etwa im EDITOR-Ordner. Anders als dies zum Teil bei TeX-Installationen üblich ist, muß man für die TeX-, DVI-, LOG- usw. Dateien denselben Pfad benutzen, da EDISON sonst nicht voll nutzbar ist. Hierzu legt man einen Ordner an, der für alle kleinen Dateien (z.B. Briefe) bestimmt ist. Auch eine entsprechend eingestellte 'TEXSETUP'-Datei wird hineinkopiert (als Beispiel kann hier Listing 3 dienen). Da der Pfad durch 'TEX\_CMDL.TTP' gesetzt wird, können Sie auch mehrere Text-Ordner anlegen. In jedem muß sich aber eine 'TEXSETUP'-Datei befinden.

Nachdem die Datei nun geTeXt wurde, gelangt man direkt zurück in den Editor, der den Anwender hierauf durch einen Beep hinweist. Im Falle eines Fehlers hat der Editor auch schon die LOG-Datei geladen (@ERRLOAD@XTOP.LOG). Nun wird noch der Standardpfad restauriert und der Job beendet. Hiermit liegt uns nun eine DVI-Datei vor, die nur noch begutachtet werden muß. Hierbei hilft uns der folgende Job:

'Show Top Window'. Hier läuft alles wie oben ab, bis auf die Tatsache, daß der Standardpfad diesmal auf die 'INF'-Datei des 'Previewer' gesetzt wird. Die Optionen müssen sie jeweils Ihren Wünschen entsprechend anpassen. Die Print-Jobs sind ähnlich und auf einen 'Star NL-10' abgestimmt. Für größere Projekte, wie zum Beispiel eine Diplomarbeit, empfiehlt es sich, den Suchpfad bzw. die Dateinamen fest auf die Hauptdatei zu legen. Hierdurch ist es möglich, in irgendeiner Unterdatei zu arbeiten und den Job direkt, ohne erst die Fenster wechseln zu müssen, zu starten. Die Jobs 'Tex Diplom' bis 'Print Diplom' sollen als Beispiel dienen. Weitere Ausbaumöglichkeiten wären zum Beispiel noch Metafont- oder Index-Jobs.

### Nachhilfe

Zum Schluß noch einige Worte zu 'TEX\_CMDL.TTP'. Das Programm ist in Listing 2 wiedergegeben und arbeitet wie folgt: Zunächst werden alle Optionen und Sonstiges direkt in die neue Kommando-

zeile kopiert. Der letzte Eintrag ist der Dateiname inkl. Pfad. Dieser wird in den String 'pfad' kopiert. Hier wird dann nach dem Beginn des eigentlichen Dateinamens gesucht (entspricht 'h'), der dann ebenfalls in die Kommandozeile kopiert wird. Der verbleibende Pfad wird analysiert und sowohl Standardlaufwerk (falls nötig) als

auch der Standardpfadname gesetzt. Das Programm schließt mit dem Aufruf von TeX und gibt dessen Return-Wert weiter. Das Standardlaufwerk und der dazugehörige Pfad werden vom Job mit @CHDIR zurückgesetzt. Übersetzt nimmt das Programm nur 926 Bytes in Anspruch. Wenn Sie die Stack-Größe auf ca. 500 Bytes

einstellen, wird das Programm auch im Speicher nicht viel Platz beanspruchen.

Albertus Grunwald

Literatur:

- [1] H. Kopka: *LaTeX - Eine Einführung*
- [2] E. Krajewski, H. Hilgers: *Edison Handbuch*
- [3] S. Lindner: *TeX Manual*

```

1: ; Job-Datei für TeX Albertus Grunwald 3.10.91
2:
3: ; -----
4: @JOB1 TeX Top Window
5: @CSAVE
6: @DEL @XTOP.LOG
7: E:\TEX\TEX_CMDL.TTP &lplaing @TOP
8: @ERRLOAD @XTOP.LOG
9: @BELL
10: @CHDIR
11: @END
12:
13: ; -----
14: @JOB2 Show Top Window
15: @CSAVE
16: @CHDIR E:\TEX\
17: @DEL @XTOP.PRT
18: E:\TEX\SCREEN.TTP -j -v2.0cm @XTOP.DVI @XTOP.PRT
19: @ERRLOAD @XTOP.PRT
20: @CHDIR
21: @END
22:
23: ; -----
24: @JOB3 Print(120) Top Wind
25: @CSAVE
26: @CHDIR E:\TEX\
27: @DEL @XTOP.PRT
28: E:\TEX\NL10.TTP -j -v0 -q1 @XTOP.DVI @XTOP.PRT
29: @ERRLOAD @XTOP.PRT
30: @CHDIR
31: @END
32:
33: ; -----
34: @JOB4 Print(240) Top Wind
35: @CSAVE
36: @CHDIR E:\TEX\
37: @DEL @XTOP.PRT
38: E:\TEX\NL10.TTP -j -v0 -q2 @XTOP.DVI @XTOP.PRT
39: @ERRLOAD @XTOP.PRT
40: @CHDIR
41: @END
42:
43: ; -----
44: @JOB5 TeX Diplom
45: @CSAVE
46: E:\TEX\TEX_CMDL.TTP &lplaing E:\DIPLOM\DIPLOM.TEX
47: @ERRLOAD @XTOP.LOG
48: @BELL
49: @END
50:
51: ; -----
52: @JOB6 Show Diplom
53: @CSAVE
54: @CHDIR E:\TEX\
55: E:\TEX\SCREEN.TTP -v2.0cm E:\DIPLOM\DIPLOM.DVI
56: @ERRLOAD @XTOP.PRT
57: @CHDIR
58: @END
59:
60: ; -----
61: @JOB7 Print(240) Diplom
62: @CSAVE
63: @CHDIR E:\TEX\
64: E:\TEX\NL10.TTP -v0 -q2 E:\DIPLOM\DIPLOM.DVI
65: @ERRLOAD @XTOP.PRT
66: @CHDIR
67: @END

```

Listing 1: Mit diesen einfachen Job-Befehlen läßt sich die Arbeit mit TeX wesentlich vereinfachen.

Listing 3: Hier ein Vorschlag für eine TEXSETUP-Datei. Je nachdem, welches TeX-System Sie verwenden, ist diese entsprechend anzupassen.

```

1: % Beispiel für ein Setup, wie es für die Arbeit
2: % mit Edison geeignet ist
3:
4: tfmpaths = E:\TEX\texinput\tfm;
% Die standard-Fonts
5:
6: inputpaths = ., % Der aktuelle Pfad!
7: E:\TEX\texinput\stdinput,
8: E:\TEX\texinput\temp,
9: E:\TEX\graphics;
10:
11: outputpath = .; % Temporäre Dateien, z.B.
12: % .aux, .toc für LaTeX
13: logpath = .;
14:
15: dvipath = .;
16:
17: dumpath = E:\TEX\texinput\formats;
18:
19: formatpaths = E:\TEX\texinput\formats;
20:
21: defaultformat =
E:\TEX\texinput\formats\lplaing.fmt;
22:
23: poolfile = E:\TEX\tex.poo;

```

Listing 2: Dieses C-Listing dient dem Setzen des Standardpfades und dem Aufruf des TeX-Programms.

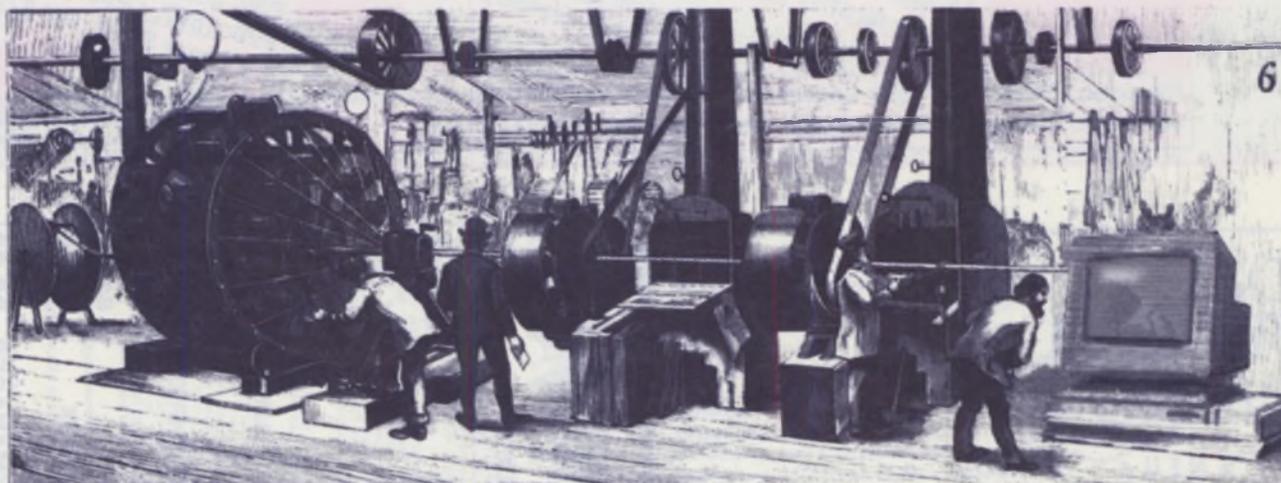
```

1: /*****
2: **
3: **      Kommandozeilenbearbeitung für TeX
4: **
5: **      von Albertus Grunwald 18.2.1991
6: **      geschrieben mit Turbo C
7: **      (c) 1992 MAXON Computer
8: *****/
9:
10: #include <stdio.h>
11: #include <string.h>
12: #include <tos.h>
13:
14: #define _toupper( c ) ( ( (c)>='a' && (c)<='z') ?
(c)+'A'-'a' : (c) )
15:
16: int main( int argc, char *argv[] )
17: {
18:     COMMAND cmdln;
19:     int i, index;
20:     char c, *h, *path;
21:
22:     /* Optionen kopieren */
23:     for( index=0, i=1; i<argc-1; i++)
24:     { while( ( c = argv[i][++]) != '\0' )
25:         cmdln.command_tail[index++] = c;
26:         cmdln.command_tail[index++] = ' ';
27:     }
28:
29:     /* Pfad- und Dateiname trennen*/
30:     path= argv[argc-1];
31:     if( (h= strrchr( path, '\\')) != NULL)
32:         h++;
33:     else if( (h= strrchr( path, ':')) != NULL)
34:         h++;
35:     else
36:         h= path;
37:
38:     /* Dateiname kopieren */
39:     for( index=0; ( c = *h) != '\0'; h++, index++)
40:     { cmdln.command_tail[index]= c;
41:       *h= '\0';
42:     }
43:     cmdln.command_tail[index]= '\0';
44:     cmdln.length= index+1;
45:
46:     if( path[1] == ':' )
47:     { Dsetdrv( _toupper(path[0])-'A');
48:       Dsetpath( path+2);
49:     }
50:     else
51:         Dsetpath( path);
52:
53:     return( (int)Pexec( 0, „E:\TEX\TEX.TTP“,
&cmdln, NULL) );
54: }

```



# Entwickeln mit ACS



Auf dem Weg vom Anfänger zum ACS-Profi haben wir letzten Monat gesehen, wie allereinfachste GEM-Programme zum Laufen gebracht werden. Doch was hinter den Kulissen geschieht, haben wir nicht sehen können. Dieses Mal wollen wir die Arbeitsweise und Ideologie von ACS beleuchten und etwas mehr Struktur in unsere Untersuchung bringen. Zum Schluß soll noch ein Programmbeispiel den Artikel auflockern.

## Teil 2

Die objektorientierte Programmierung (OOP) hat die in den strukturierten Programmiersprachen verpönte Vereinigung von Daten und Programmcode wieder in den Programmieralltag gerückt. Es ist nun einmal eine Tatsache, daß Datenstrukturen spezielle, auf sich angepaßte Funktionen benötigen, die alleingestellt keinen Nutzen verrichten. Warum also eine Resource-Datei vom eigentlichen Code galvanisch trennen?

ACS überwindet die Schwächen eines RCS, indem es sich der Objektorientierung bedient. Die Verbindung zwischen Daten und den dazugehörigen Funktionen erreicht es durch Referenzen aus dem ACS-Editor. Die Objektorientierung wird weiterverfolgt, indem das Prinzip der Vererbung angewandt wird. Jede ACS-Applikation ist ein Kind der 'Default-Applikation' und erbt daher ihre Eigenschaften, die dann überladen, erweitert oder gelöscht werden können [1]. Die 'Default-Applikation', das ist das bekannte, unverständlicherweise von so wenigen gemochte ACS-Desktop mit seiner Menüleiste. Diese Applikation ist ohne jegliche Funktionalität, aber auch ohne Benutzercode lauffähig (probieren Sie es aus, die einzige Funktion, die absolut immer definiert werden muß, ist *ACSinit*).

Die Datei mit der Endung '\*.AH', die vom ACS-Editor erzeugt wird, enthält alle Daten, die das Aussehen der Oberfläche definieren. Das Prinzip ist folgendes: Da die Daten nicht statisch sind, sich also

während der Ausführung ändern können, werden von allen dort definierten Strukturen Kopien angelegt, sobald diese benötigt werden. Die Kopien können nach Belieben verändert werden, das Original bleibt gleich und kann weiter kopiert werden.

### Programmablauf

Der gesamte Programmablauf wird von den ACS-Funktionen gesteuert. Der Programmierer hat nur an bestimmten, fest definierten Stellen die Möglichkeit, den Programmfluß zu steuern. Kurz nach dem Programmstart ist es meistens nötig, irgendwelche Daten zu initialisieren. Der Programmierer kann alle Initialisierungen in der Funktion *ACSinit* erledigen. ACS ist an dieser Stelle schon betriebsbereit, d.h. daß auch das Default-Desktop installiert ist. Da das *NEU*-Icon (oder der Menüpunkt *Öffnen*) dazu benötigt wird, zum Beispiel eine neue Datei anzulegen, muß dem Desktop von hier aus mitgeteilt werden, was denn getan werden muß (siehe letzte Folge). Falls der Programmierer will, kann er auch beim Initialisieren Fenster öffnen.

Nachdem das Programm seine Initialisierungsphase abgeschlossen hat, springt ACS in die Ereignisschleife. Alle Ereignisse, die GEM meldet werden erst intern ausgewertet und dann, falls nötig, an das Programm weitergegeben. Diese haben dann die Form von Nachrichten, die an die *Service*-Routine des betreffenden Fensters

geschickt werden, oder aber sie führen direkt *Click-* und *Drag-*Funktionen durch, falls ein Objekt angeklickt oder gezogen wurde und dessen Einträge im ACS-Editor mit den entsprechenden Funktionen ausgefüllt wurden. Falls ACS ein Ereignis selbst verwertet, heißt das, daß zum Beispiel ein Fenster getoptt oder ein Slider gezogen wurde und der Programmierer diese Aktionen nicht besonders behandeln möchte. Die Fensterroutinen, die im ACS-Editor nicht angegeben wurden, werden von ACS also automatisch verwaltet.

Auch vor dem Terminieren des Programms müssen oft Aktionen durchgeführt werden. Der Default-Desktop stellt zum Verlassen des Programms den Menüpunkt *Beenden* zur Verfügung. Dieser ruft die Funktion *ACSclose* auf, die das Programm beendet. Indem wir diese Routine selbst neu definieren, können wir zum

```
typedef struct {
    /* Fensterroutinen */
    int open(Awindow *window);
    Awindow *create(void *parameter);
    int service(Awindow *window,
               int task, void *in_out);
    int init(Awindow *window);
    void keys(Awindow *window,
              int kstate, int key);
    void obchange(Awindow *window,
                  int obnr, int new_state);
    void redraw(Awindow *window,
                Axywh *area);
    void topped(Awindow *window);
    void closed(Awindow *window);
    void fulled(Awindow *window);
    void arrowed(Awindow *window,
                 int which);
    void hslid(Awindow *window,
               int pos);
    void vslid(Awindow *window,
               int pos);
    void sized(Awindow *window,
               Axywh *area);
    void moved(Awindow *window,
               Axywh *area);

    /* Fensterobjekte */
    OBJECT *menu;
    OBJECT *work;
    ICONBLK *iconblk;
    void *user;

    /* Fenstertexte */
    char *name;
    char *info;

    void *reserved;
    int ob_edit, ob_col;
    int wi_id;
    int wi_kind;
    Axywh wi_act;
    Axywh wi_normal;
    Axywh wi_work;
    Axywh wi_slider;
    int wi_nx, wi_ny;
    int snap_mask;
    int type;
    int kind;
    int state;
    int icon;
} Awindow;
```

Abb. 1

Beispiel erst eine Abfrage durchführen, ob das denn wirklich erwünscht ist. Der Linker ersetzt dann automatisch die Default-Routine durch unsere. Wenn das Programm sich wirklich schon in der Terminierung befindet und Fenster gelöscht werden müssen, bekommen diese eine Nachricht (*AS\_TERM*), auf die entsprechend reagiert werden kann. Allerdings kann, falls der Benutzer das Programm wirklich verlassen will (die Variable *appexit* steht auf *TRUE*), hier die Terminierung nicht mehr angehalten werden. Kurz vor dem tatsächlichen Programmende wird noch die Routine *ACSterm* aufgerufen, die noch eine abschließende Deinitialisierung, zum Beispiel eine Restaurierung der Farben, erledigt.

Wie Sie sehen, haben wir vielfältige Möglichkeiten, den Programmfluß umzulenken. Die Initialisierung und Terminierung sind zwei Dinge, die eigentlich immer erledigt werden müssen. Erstere haben wir bereits in der letzten Folge kennengelernt, letztere wird weiter unten noch erklärt, wenn es um Nachrichten geht.

## Die Fensterstruktur

Wir haben schon öfter von ihr gehört; doch was versteckt sich dahinter? In der Abbildung 1 sehen Sie eine an C++ angelehnte Darstellungsweise dieser Struktur. Funktionsdeklarationen darin sind nichts anderes als Zeiger auf die Funktionen selbst. In der Datei *ACS.H*, die sich auch auf der Demodiskette befindet, können Sie die syntaktisch korrekte Version betrachten. Wie Sie sehen können, enthält *Awindow* alle Attribute, die man im Fenstereditor angeben kann, und noch ein paar weitere, die das Fenster während des Programmablaufs beschreiben (zum Beispiel Position oder Slider-Stellung).

Wir werden uns nun anschauen, was für Aufgaben die Fensterfunktionen erledigen müssen und was die entsprechenden Default-Routinen tun. Diese haben selbstverständlich identische Ein- und Ausgabeparameter. *Create* ist die Routine, die ein Fenster erzeugt. Als Rückgabeparameter muß ein Zeiger auf die Fensterstruktur zurückgegeben werden oder *NULL*, falls ein Fehler geschah. Hier können Sie Ihre Daten, die zum Fensterinhalt gehören, initialisieren, Speicher allozieren oder gar gleich das entsprechende Fenster öffnen. Die Default-Routine heißt *Awi\_create* und legt eine Kopie der ihr übergebenen Fensterstruktur an. Auf dem Desktop erscheint das Fenster-Icon, falls das entsprechende Flag aktiviert ist. Sie sollten (müssen) immer eine eigene *Create*-Routine definieren, obwohl es manchmal auch ohne geht.

```
typedef struct {
    void click(void);
    void drag(void);
    int ob_flags;
    int key;
    void *userp1;
    void *userp2;
    int mo_index;
    int type;
} AOBJECT;
```

Abb. 2

```
int vdi_handle;
int appexit;
Awindow *ev_window;
OBJECT *ev_object;
int ev_obnr;
int ev_mmax, ev_mmy;
int ev_mmaxstate;
```

Abb. 3

*Awi\_open* ist die Default-Routine zu dem Eintrag *Open* und öffnet ein Fenster. Diese wird meistens gleich angesprochen. Sie könnten aber vor dem Öffnen auch noch einen Dateinamen erfragen. Als Parameter bekommt die Routine einen Zeiger auf die Fensterstruktur, deren Fenster geöffnet werden soll. Zurückgegeben werden *OK* oder *FAIL*, je nachdem, ob das Öffnen erfolgreich war oder nicht.

Die *Service*-Routine ist eine der wichtigsten überhaupt. Sie wird immer dann aufgerufen, wenn das Fenster eine Nachricht bekommt. Neben dem obligatorischen Zeiger auf die Struktur des betreffenden Fensters bekommt die Routine eine Nummer, die zur Identifizierung der Nachricht dient, und einen weiteren Zeiger, der unterschiedliche Bedeutungen haben kann. Einige Nachrichten sind bereits von ACS aus definiert, andere können selbst erstellt werden. Eine Nachricht muß jedes Programm auswerten: *AS\_TERM* zeigt an, daß das Fenster nicht nur geschlossen, sondern gelöscht werden soll. Dies wird von der Default-Routine automatisch erledigt. Zur Auswertung der anderen Nachrichten muß diese aber durch eine eigene ersetzt werden. *AS\_UNTOPPED* meldet dem Fenster, daß es nicht mehr das oberste ist. *AS\_MOUSE* berichtet dem Programmierer, daß die Maus sich über seinem Fenster bewegt hat, und *AS\_INFO* soll dem Fenster einige Informationen über sich selbst entlocken. Weitere Nachrichten sind vor allem für die Verwaltung von Auswahllisten vorhanden (mehr dazu in der nächsten Folge). Falls die Nachricht erledigt werden konnte, liefert die Funktion *OK*, *FAIL* sonst.

Eine weitere Funktion hat eine wichtige Bedeutung: *Init* wird immer dann aufgerufen, wenn das Flag *AWS\_MODIFIED* im Status (Variable *state* in der Fensterstruktur) eines Fensters gesetzt ist. Jetzt muß der Fensterinhalt neu gezeichnet und unter Umständen auch die Slider neu gesetzt

werden. Eine weitere Möglichkeit bietet *Init* im Zusammenhang mit dem Flag *AWS\_LATEUPDATE*. An einem Beispiel soll die Bedeutung dieses Flags erläutert werden: Sollen viele Objekte innerhalb eines Fensters im Status verändert (beispielsweise selektiert) werden, kann jedes Objekt neu gezeichnet werden, oder aber man setzt das *AWS\_LATEUPDATE*-Flag und zeichnet nichts.

Nach dem Rücksprung zur Ereignisschleife wird dieses Flag ausgewertet, und falls es gesetzt ist, die *Init*-Routine aufgerufen, die dann den Fensterinhalt nur einmal zeichnet. Der Parameter ist wieder ein Zeiger auf das Fenster und das Ergebnis sollte *OK* sein.

Von den übrigen Fensterfunktionen werden die meisten niemals benötigt. Sie sollten am besten unverändert bleiben, denn solange das Innere eines Fensters ein Work-Objekt ist, erledigen sie alles automatisch. Wer jetzt denkt, man könnte mit einem GEM-Objekt nicht Applikationen wie zum Beispiel Textverarbeitungen oder Grafikprogramme realisieren, wird weiter unten eines Besseren belehrt, wo wir sehen werden, daß sich mit *USERDEF*-Objekten solche Dinge um ein Vielfaches besser erledigen lassen als bisher üblich.

Fensterroutinen

```
Awindow *Awi_create(const Awindow
*window);
int Awi_open(Awindow *window);
void Awi_closed(Awindow *window);
void Awi_delete(Awindow *window);
void Awi_topped(Awindow *window);
void Awi_redraw(Awindow *window,
Axywh *limit);
```

Mausroutinen

```
void Amo_busy(void);
void Amo_unbusy(void);
void Amo_hide(void);
void Amo_show(void);
```

Speicherverwaltung

```
void *Ax_malloc(long size);
void Ax_free(void *memory);
```

Modale Dialoge

```
int A_dialog(OBJECT *dia);
const alert_str(const char *alert,
const char *para);
```

Abb. 4

typedef struct

```
{
OBJECT *pb_tree;
int pb_obj;
int pb_prevstate;
int pb_currstate;
int pb_x, pb_y, pb_w, pb_h;
int pb_xc, pb_yc, pb_wc,
pb_hc;
long pb_parm;
} PARMBLK;
```

Abb. 5

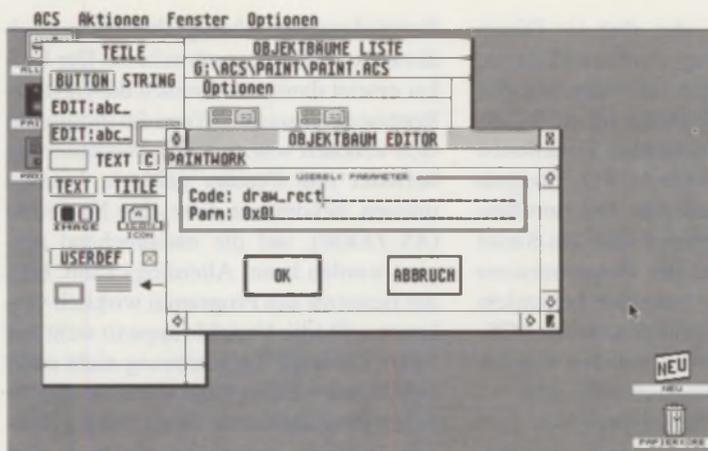


Abb. 6

Neben den Funktionen sollten auch ein paar wichtige Fenstervariablen nicht unerklärt bleiben. Unter *Fensterobjekte* (Abbildung 1) sehen Sie Zeiger auf die verschiedenen Objekte, die Sie im ACS-Editor definiert haben. Da ein Fenster meistens aber nicht nur durch seinen visuellen Inhalt bestehen kann, also noch weitere Daten wie zum Beispiel die Adresse eines Bildes benötigt, können all diese in einer eigenen Struktur gespeichert und dann dessen Adresse unter *user* eingetragen werden, damit jedes Fenster weiß, wo seine Daten zu finden sind.

*name* und *info* sind Zeiger auf den Namen und die Infozeile. Diese können natürlich auch vom Programm aus verändert werden, doch es ist wichtig, die Kopie des alten Strings zu löschen (mit *Ast\_delete*), und der neue Name muß mit *Ast\_create* erzeugt (kopiert) worden sein, denn nach dem Löschen eines Fensters wird ACS versuchen diesen freizugeben.

Weiterhin wichtig sind *wi\_work*, *wi\_act* und *wi\_slider*, denn sie enthalten die Koordinaten des Fensterinhaltes, Fensterrahmens und der Fenster-Slider in einer Struktur *Axywh*. Diese bietet Platz für die x- und y-Koordinate sowie die Breite und Höhe.

### Die Objektstruktur

ACS verwendet dieselbe Objektstruktur wie GEM selbst. Damit ist eine vollständige Kompatibilität gewährleistet, und es können objektmanipulierende Funktionen wie *objc\_find* oder auch *form\_do* direkt auf ACS-Objekte ausgeübt werden. Die Daten für die zusätzliche Funktionalität müssen aber irgendwo gespeichert werden. Hat ein Objekt einige dieser neuen Eigenschaften, so hat es einen Nachfolger (in der Objektstruktur, nicht aber im Objektbaum). Der ist vom Typ *AOBJECT* (Abbildung 2), einer Struktur, die in zwei Punkten *OBJECT* gleicht: sie ist von gleicher Größe, und der Eintrag *ob\_flags* befindet sich an derselben Stelle, damit beide Objektarten unterschieden werden kön-

nen. Wenn Sie also diese erweiterten Werte eines Objekts erreichen wollen, schauen Sie, ob der Nachfolger (Index + 1) das Flag *AEO* gesetzt hat. Falls dies der Fall ist, ist das ein Objekt vom Typ *AOBJECT*.

Abbildung 2 zeigt diesen Typ in der gewohnten Syntax von C++. Wie Sie erkennen können, stehen hier alle Werte, außer dem Index, die Sie unter *Refs* in dem ACS-Editor setzen können. Die zwei Routinen sind für die Behandlung der Mausklicks und der Ziehoperationen zuständig. Beide haben leere Argumentlisten und liefern auch keine Werte zurück. In *key* steht der Code des Tastaturkürzels, der dem Klick auf das Objekt gleicht, also die selbe Routine aufruft. In *mo\_index* steht die Nummer der Mausform, die angezeigt wird, sobald die Maus sich über diesem Objekt befindet. Für den Programmierer sind *userp1*, *userp2* und *type* wichtig, bieten sie doch die Möglichkeit, Daten mit den Objekten zu verbinden und einzelne Objekte voneinander zu unterscheiden, denn ein Objekt, das ein anderes akzeptieren kann, muß erst überprüfen, ob dieses vom geeigneten Typus ist.

### Globale Variablen

In der Abbildung 3 sehen Sie die wichtigsten Variablen, die ACS bereitstellt. In *vdi\_handle* befindet sich das Handle der ACS-Workstation. Sie können dieses für die VDI-Funktionen benutzen, es ist aber besser, wenn Sie sich eine eigene Workstation (*v\_opnvwk*) aufmachen, damit Ihnen ACS nicht die Attribute verändert. *appexit* zeigt an, daß das Programm verlassen wird. Wenn dieses Flag gesetzt (*TRUE*) ist, dann besteht keine Möglichkeit, die Terminierung abzubrechen. Die restlichen Variablen können aus *Click- & Drag*-Funktionen benutzt werden, um an aktuelle Daten zu gelangen. Sie enthalten das Fenster (*ev\_window*), den Objektbaum (*ev\_object*) und die Objektnummer (*ev\_obnr*) des Objekts, das angeklickt oder gezogen wurde. Die Mauskoordinaten

# Heim Verlag präsentiert:

Alles was Sie schon immer über Programmieren wissen wollten, aber niemals zu fragen wagten.

## Sprachen

Wissen Sie welche Programmiersprache sich für was eignet? In diesem Heft werden die verschiedenen Sprachen vorgestellt

## Betriebssystem

Was sie beachten müssen, daß Ihre Programme auf allen Rechnertypen und unter allen Betriebssystemversionen lauffähig sind.

## Programmierpraxis

Hier gehen wir auf die Grafikprogrammierung, das Betriebssystem, Diskette und Festplatte u.v.a. ein.

## Tips & Tricks

Marktübersichten über Editoren und Hilfsmittel des Programmiers, sowie Info's und Beispiele zu XBRA, Cookie-Jar, zur Modul-Technik u.v.a.

## Disketten zum Heft

Bitte beachten Sie unsere Werbung zu den Disketten zum Sonderheft !!!



Heim Verlag - Heidelberg Landstraße 194 - 6100 Darmstadt-Eberstadt - Tel. (0 61 51) 5 60 57  
Ja, ich bestelle mal das Programmieren Sonderheft zum Preis von DM 14,- zuzüglich DM 3,-  
Versandkosten = DM 17,- gesamt (Ausland DM 5,- Versand)  
Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_ Plz/Ort: \_\_\_\_\_  
 per Nachnahme  Scheck anbei

können dann in *ev\_mmox* und *ev\_m moy* gefunden werden, der Status der alternierenden Tasten in *ev\_mmokstate*.

### Wichtige Funktionen

Als eine kleine Zusammenfassung finden Sie in der Abbildung 4 noch die wichtigsten Funktionen der ACS-Library. Die meisten erklären sich bereits durch ihren Namen. Gesagt sei hier noch, das *Awi\_closed* und *Awi\_topped* besser *Awi\_close* und *Awi\_top* heißen, damit deutlicher herauskäme, daß sie für das Schließen beziehungsweise Toppen eines Fensters verantwortlich sind. *Awi\_redraw* zeichnet den Teil eines Fensters neu, der in *limit* übergeben wurde.

Die Mausroutinen verstecken (*Amo\_hide*) und zeigen (*Amo\_show*) den Maus-Cursor oder machen ihn zur Biene (*Amo\_busy*), wenn zeitintensivere Operationen durchgeführt werden, und wandeln ihn wieder in den Ursprungszustand (*Amo\_unbusy*) zurück.

Die Speicherverwaltung funktioniert unter ACS genauso wie unter C. Die zur Verfügung stehenden Funktionen lauten *Ax\_malloc* und *Ax\_free* und verhalten sich wie ihre C-Pendants. Sie sollten (müssen) sie aber verwenden, denn sie sind an das Fenster-Handling angepaßt.

Bleiben also noch zwei Routinen zum Darstellen von modalen Dialogen: *A\_dialog* zeichnet eine modale Dialogbox, die sich im Objektbaum *dia* befindet. *alert\_str* bringt eine Alertbox auf den Bildschirm, die noch einen Zusatzparameter in Form eines Strings erwartet.

### Dynamische Objekte

Bis jetzt ist es uns zwar gelungen, alle möglichen Elemente der Benutzerführung einzusetzen; eine Applikation braucht aber auch Fenster mit solchen Inhalten wie zum Beispiel Grafik oder Text. Diese können sich, noch während das Fenster dargestellt wird, verändern. Eine Möglichkeit, dies durchzuführen wäre, indem man gegen das Prinzip von ACS verstieße, das Ersetzen der gesamten Work-Objekt-Behandlung. Der damit verbundene Aufwand verbietet diesen Weg von vorne herein. Wie Sie aber vermutlich wissen, stellt uns GEM einen Objekttyp zur Verfügung, dessen Zeichenroutinen vom Programmierer bereitgestellt werden müssen. Dieser Typ (*USERDEF*) befindet sich auch im Teilefenster vom ACS-Editor und kann dort wie eine Box behandelt werden. Unter *Specs* (Abb. 6) können Sie dann den Namen der Routine eintragen, die für das Zeichnen dieses Objekts zuständig ist. Daneben kann auch ein Parameter ange-

geben werden, der im Grunde gleiche Objekte, die dieselbe Zeichenfunktion besitzen, im Detail unterscheidet.

Was muß der Programmierer beim Zeichnen eines solchen Objekts nun beachten? Erstens muß die Zeichenroutine das Argument, das sie bekommt, über den Stack holen. Da Pure- und Turbo-C per default die Parameterübergabe über Register tätigen, muß der Funktion der Modifizierer *cdecl* vorangestellt werden. Das Argument ist vom Typ *PARMBLK \** (Abbildung 5), die Rückgabe *int*. Zweitens muß man sich stets vor Augen halten, daß diese Routine von AES aus aufgerufen wurde. Die Routinen von AES sind hier also Tabu, da GEM nicht reentrant ist. Wohl aber können VDI-Routinen benutzt werden, und diese werden meistens auch gebraucht. Drittens befindet sich ACS nicht im Normalzustand, d.h. daß keine der globalen Variablen (*ev\_window*, *ev\_object* ...) gültig sein muß.

Zum Zeichnen selbst brauchen wir zum Beispiel die Koordinaten oder die Flags des Objekts. Diese stecken im übergebenen Parameter innerhalb einer Struktur, die in der Abbildung 5 gezeigt wird. *pb\_tree* zeigt auf den Objektbaum, in dem sich das Objekt befindet. In unserem Fall ist dies also das Work-Objekt des betreffenden Fensters. *pb\_obj* ist der Index des Userdefs innerhalb des Baumes. Die nächsten

beiden Einträge *pb\_prevstate* und *pb\_currstate* dienen der Optimierung der Ausgabe: Betrachten Sie einen Button. Beim ersten Zeichnen sind beide Werte gleich. Wenn der Benutzer ihn selektiert, ist *pb\_prevstate* der Zustand des Buttons vor dem Selektieren, *pb\_currstate* der danach. Die Zeichenroutine muß nicht das Objekt zeichnen, sondern zum Beispiel nur invertieren. Dies bedeutet eine hohe Zeitersparnis. Die Variablen, die noch übrig bleiben, sind die wichtigsten. Es sind die Koordinaten des ganzen Objekts und des Bereichs, der gezeichnet werden soll. Beide Werte sind aktuelle Bildschirmkoordinaten. Bleibt noch *pb\_parm*, der Wert, den Sie im ACS-Editor angegeben haben.

Dadurch daß *ev\_window* in der Userdef-Zeichenfunktion nicht gültig ist, können wir aber nicht an die fensterspezifischen Daten (*window->user*) gelangen. Glücklicherweise paßt in *pb\_parm* aber auch ein Zeiger, der dann eben genau auf diese Daten zeigt. Der Zeiger kann an der selben Stelle initialisiert werden wie *window->user*. Wie das alles in der Praxis geschieht, sehen Sie in unserem Programmbeispiel.

### Ein Zeichenprogramm

Die Überschrift klingt etwas pompös, wenn man sich das kurze Listing anschaut. Es ist



Abb. 7

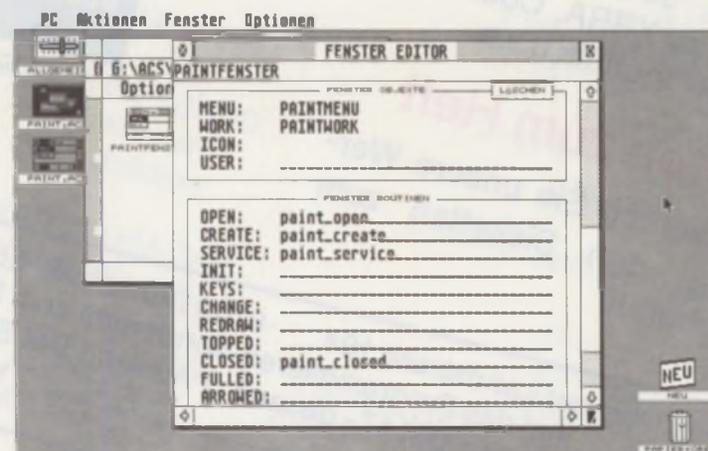


Abb. 8

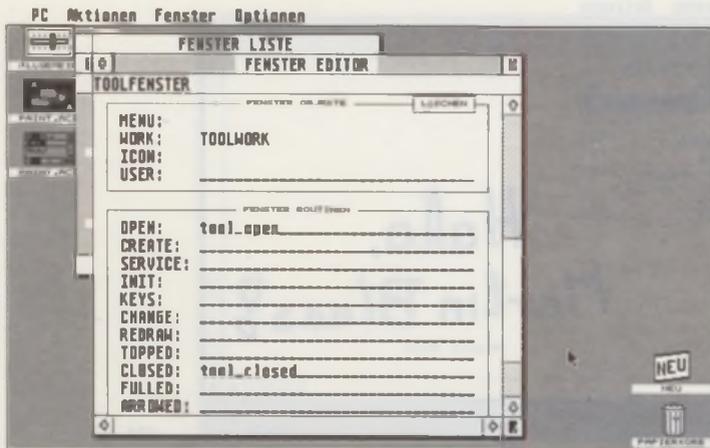


Abb. 9

auch so, daß dieses Programm nur der Rahmen, also die Benutzeroberfläche eines Zeichenprogramms ist, obwohl dieses bereits Bilder (Doodle monochrom 640x400) laden und anzeigen kann. Den Rest kann sich jeder selbst zusammenhacken; das Gerüst ist stabil und schränkt niemanden ein.

Wir verlangen von dem Programm, daß es ein Grafikfenster mit einer Menüleiste führt, mit der solche Operationen wie Laden und Löschen möglich sind, und ein Tool-Fenster, das eine Auswahl an Zeichenoperationen wie Linien oder Füllen ermöglicht. Diese Toolbox soll ein Slave (völlig abhängig) vom Grafikfenster sein, d.h. daß sie nicht getrennt geöffnet werden kann. Da es mehrere Grafik-, aber nur ein Tool-Fenster geben soll, wird es geöffnet, wenn ein Grafikfenster geöffnet wird. Wenn weitere Grafiken aufgemacht werden, wird die Toolbox nur getoppt, aber sie bleibt so lange offen, bis das letzte Grafikfenster geschlossen wird.

Öffnen Sie im ACS-Editor eine Datei namens *PAINT.ACS*. Klicken Sie das Icon Menüs an, und schieben Sie das NEU-Icon in die entstandene Menüleiste. Ein Doppelklick öffnet die Menüleiste, die nur einen einen Titel enthält. Dieser Titel ist nur für Desktop-Menüleisten wichtig; in einem Fenster wird er nicht dargestellt. Im Abb. 7 sehen Sie, wie das Menü *Bild* aufgebaut ist. Für den Titel des Menüs müssen Sie *Title* aus der Teilebox verwenden. Schieben Sie einen Baustein dieses Typs auf die neue Menüleiste. Nachdem Sie diesen umbenannt haben, klicken Sie ihn einmal an. Die nun erscheinende Box vergrößern Sie passend und tragen die Einträge ein. Diese sind vom Typ *String*. Unter *Refs* können Sie zu jedem Eintrag eine Funktion angeben, die ausgeführt wird, wenn der Eintrag angewählt wird. Unsere Funktionen heißen *paint\_...* mit dem Verb des Kommandos in Englisch (Beispiel: *paint\_clear*, *paint\_load*, *paint\_close* oder *paint\_quit* in Listing 1). Wenn die letzten Zeichen in den Einträgen Standard-Tasta-

türkürzel sind und Sie im Menüeditor *Optionen-Tasten* anwählen, dann erkennt ACS diese Kürzel automatisch. Die Menüleiste schieben Sie in ein neues Fenster namens *PAINTFENSTER*. Tragen Sie dort noch die Fensterfunktionen ein, die Sie in Abb. 8 sehen. Die Infoleiste kann entfallen, da sie nur unnötigen Platz im Fenster einnimmt. Alle anderen Einträge können Sie in der Default-Stellung lassen. Öffnen Sie ein neues Objekt mit dem Namen *PAINTWORK* und wählen Sie eine unsichtbare Umrahmung mit weißem Hintergrund, wie im ersten Teil unserer Folge, an. Machen Sie die Box 640x400 Punkte groß. Auf diese kommt nun ein Userdef. Dieses soll genauso groß sein wie die Umrahmung. Am einfachsten erreichen Sie dies, indem Sie in dem Popup, das nach einem Doppelklick auf das Objekt erscheint, einmal horizontal und dann vertikal füllen. Die *Specs* stellen Sie so ein wie in Abb. 6 gezeigt. Unter *Refs* tragen Sie noch bei *Click*, *user\_click* und bei *Index USERPAR* ein. Auch dieses Objekt schieben Sie auf das *PAINTFENSTER*. Dieses ist damit fertig.

Das *TOOLFENSTER* hat nur den Namen, den Mover und die Funktionen wie in Abb. 9 zu sehen, eingetragen. Unter Attribute ist nur *Bleibt* angeklickt. Den Fensterinhalt (Work-Objekt) dieses Fensters können Sie definieren wie Sie wün-

schen; es sollte ein paar Icons enthalten, die verschiedene Zeichenoperationen repräsentieren. Unter *Flags* klicken Sie für jedes Zeichentool das alternativ auftreten kann *Radiobutton* an. Damit ist gewährleistet, daß nur ein Werkzeug gleichzeitig aktiviert werden kann. Es ist auch erforderlich, jedem Tool einen Index zu geben, denn nur so können diese in der Applikation unterschieden werden. Geben Sie nun die Datei als ANSI-C-File aus.

Listing 1 enthält das Programm selbst, Listing 2 die zugehörige Projektdatei. Wenn Sie das Programm übersetzt haben, können Sie es starten und unter *Laden* ein Bild laden. Das fertige Programm zeigt Abb. 11. Probieren Sie alle möglichen Einstellungen und Funktionen. Wie Sie sehen können, ist ACS auch im Scrolling ziemlich schnell, so daß auch Geschwindigkeitsfanatiker zufriedengestellt werden. Dadurch daß wir uns an das Prinzip von ACS gehalten haben, können Sie beliebig viele Fenster öffnen, vorausgesetzt, Sie besitzen entsprechend viel Speicher.

*ACSinit* erledigt neben dem Üblichen (siehe letzte Folge), das Erzeugen des Teilfensters. Daß dies hier und nur hier getan wird, ist der einzige Grund, warum wir die *Create*-Routine im Fenstereditor nicht angeben mußten. Die Adresse der Fensterstruktur der Toolbox wird in einer globalen Variable (*toolbox*) gespeichert, damit wir später dieses Fenster direkt öffnen können. Nun wird noch die Variable *screen* initialisiert, die die Ausgabe auf den Bildschirm ermöglicht.

Das Programm enthält für jedes Fenster eine Struktur, die alle Daten (auch das Bild) enthält. Diese heißt *PICTURE*. In der Routine *paint\_create* wird diese frisch alloziert und gelöscht. Jetzt wird ein neues Fenster erzeugt und der Eintrag *user* mit der Adresse der Bildstruktur gefüllt. Die Zeile

```
window>work[USERPAR].ob_spec.userblk
->ub_parm = (long)picture;
```

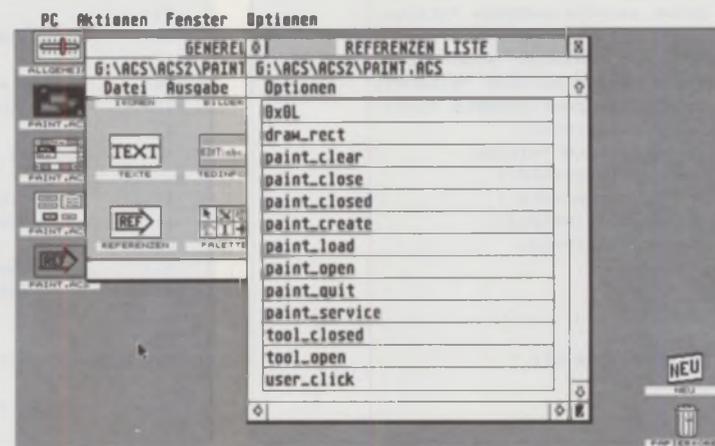


Abb. 10

## GRUNDLAGEN

trägt diese Adresse auch in das Userdef ein, damit wir dieses später auswerten können. Das Fenster wird gleich danach geöffnet.

Das Öffnen übernimmt aber unsere eigene Funktion, denn es muß auch noch unser Sklave, die Toolbox geöffnet werden:

```
(toolbox->open)(toolbox);
```

Sie werden sich vielleicht fragen, warum wir nicht

```
Awi_open(toolbox);
```

für das Öffnen angewandt haben. Nun, dieser Befehl würde die Toolbox zwar öffnen, aber nicht die Funktion *tool\_open* aufrufen, die eigentlich erwünscht wäre. Deshalb gilt es, so weit wie möglich indirekte Aufrufe vom ersten Typ zu tätigen. Nur darf sich eine Funktion nicht selbst aufrufen, denn das würde ohne geeignete Vorkehrungen in einer endlosen Schleife enden. In *paint\_open* dürfen wir deswegen nicht

```
(window->open)(window);
```

schreiben, sondern

```
Awi_open(window);
```

Entsprechend zu *paint\_open* funktioniert auch *paint\_close*, nur daß hier die Routinen zum Schließen angewandt werden.

Da unser Fenster unter *user* eine eigene Struktur alloziert hat, müssen wir diese auch löschen, wenn das Fenster gelöscht



Abb. 11

wird. Dazu müssen wir eine eigene *Service*-Routine *paint\_service* schreiben. Diese fängt bei uns nur die Nachricht *AS\_TERM* ab, die zeigt, daß das Fenster entfernt wird. Wenn diese Nachricht eintrifft, wird nur *term* angesprochen, die ihrerseits den Speicher freigibt und das Fenster entfernt.

Die Routinen *tool\_open* muß darauf achten, daß das Tool-Fenster nur einmal aufgemacht wird, andernfalls wird nur getoppt. Wenn das Fenster geöffnet ist, hat die Fenstervariable *wi\_id* einen sinnvollen Wert, sonst -1. Alle Aufrufe dieser Funktion werden in der globalen Variable *tool\_count* mitgezählt.

Bevor die Toolbox geschlossen wird, muß die Variable *tool\_count* den Wert Null besitzen. Die beiden ähnlichen Zeilen:

```
window->state |= AWS_TERM;
window->state &= -AWS_TERM;
```

verhindern nur das Zeichnen eines Icons und sind nicht weiter wichtig.

Nun folgen noch die Routinen der Menüeinträge. Ich werde sie nicht weiter erklären, denn der Code spricht für sich selbst und hat nicht viel mit der ACS-Programmierung zu tun. Wichtiger ist schon *draw\_rect*, die Routine, die für das Zeichnen des Userdefs zuständig ist. Sie wertet die übergebenen Daten aus und kopiert den entsprechenden Ausschnitt des Bildes auf den Bildschirm. Die Funktion *user\_click* ist überhaupt nicht definiert. Je nachdem, was für ein Programm Sie entwickeln möchten, müssen Sie hier die entsprechende Funktionalität hinzufügen.

Grischa Ekart

Literatur:

[1] Grischa Ekart: Objektorientierte Programmierung, ST-Computer 7/8 1991

```

1: /*          PAINT.C V1.0, 22.2.1992          */
2: /* by Grischa Ekart / (c) 1992 MAXON Computer */
3:
4: #include "g:\acs\acs.h"
5: #include <tos.h>
6: #include <stdio.h>
7: #include <string.h>
8: #include <stdlib.h>
9:
10: static Awindow *paint_create(void *not_used);
11: static int paint_open(Awindow *window);
12: static void paint_closed(Awindow *window);
13: static int paint_service(Awindow *window,
14: int task, void *in_out);
15: static int tool_open(Awindow *window);
16: static void tool_closed(Awindow *window);
17: static int cdecl draw_rect(PARMBLK *pb);
18: static void user_click(void);
19: static void term(Awindow *window);
20: static void paint_clear(void);
21: static void paint_close(void);
22: static void paint_load(void);
23: static void paint_quit(void);
24:
25: typedef struct {
26:     MFDB     bitblk;
27:     char     name[80];
28:     char     picture[32000L];
29: } PICTURE;

```

```

30: MFDB     screen;
31:
32: #include "paint.h"
33: #include "paint.sh"
34:
35: Awindow *toolbox;
36: int     tool_count = 0;
37:
38: int
39: ACSinit(void)
40: {
41:     Awindow *rootwindow;
42:
43:     rootwindow = Awi_root(); /* Adresse vom
44:                               Rootfenster */
45:     if(rootwindow == NULL)
46:         return(FAIL);
47:
48:     toolbox = Awi_create(&TOOLFENSTER);
49:                               /* erzeuge Toolbox */
50:     if(toolbox == NULL)
51:         return(FAIL);
52:
53:     (rootwindow->service)(rootwindow, AS_NEWCALL,
54: &PAINTFENSTER.create); /* NEU-Icon öffnet
55:                               Paintfenster */
56:
57:     screen.fd_addr = 0L; /* aktueller
58:                               Bildschirm */
59:
60:     return(OK);

```



# Programmiererpower im Doppelpack !

*Einfach einlegen und los geht's  
mit den Disketten zum*

## Sonderheft ST-Computer

**Doppelpack PASCAL (2 Disketten)**



**Doppelpack C (2 Disketten)**



**Doppelpack BASIC (2 Disketten)**



### Aus dem Inhalt:

Alle Disketten enthalten Routinen und Beispielprogramme zu folgenden Bereichen:

- Grundlagen: z.B. Window-Routinen, Fractale, Submenüs, ...
- Grafik: z.B. Scrolling, Überblenden, Radieren, Ausschneiden und Kopieren, Zoomen, ...
- Betriebssystem: z.B. eigener Desktop, schnelle Dialogboxen, Checkboxen, Short-Cuts in Menüs, ...
- Tricks: z.B. Formelinterpreter, Editor-Modul

sowie 12 Utilities für den ProgrammiererInnen  
z.B.: Dateisuche auf Laufwerken, Hard-Disk-Info, etc.

# Heim Verlag

## Bestellcoupon

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon (0 61 51) 5 60 57  
Telefax (0 61 51) 5 60 59

Ja, ich bestelle	<input type="checkbox"/>	Doppelpack BASIC Disketten	a	15,— DM	Name	_____
	<input type="checkbox"/>	Doppelpack PASCAL Disketten	a	15,— DM	Straße	_____
	<input type="checkbox"/>	Doppelpack C Disketten	a	15,— DM	Plz, Ort	_____
	<input type="checkbox"/>	alle 3 Doppelpacks	a	40,— DM		
	<input type="checkbox"/>	Sonderheft(e)	a	14,— DM		

zuzüglich DM 3,- Versandkosten (Ausland DM 5,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl  
Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

per Nachnahme       Scheck anbei

```

56: }
57:
58: static Awindow
59: *paint_create(void *not_used)
60: {
61:     Awindow *window;
62:     PICTURE *picture;
63:
64:     picture = Ax_malloc(sizeof(PICTURE));
65:     if(picture == NULL)
66:         return(NULL);
67:
68:     memset(picture, 0, sizeof(PICTURE));
69:     window = Awi_create(&PAINTFENSTER);
70:     if(window == NULL)
71:     {
72:         Ax_free(picture);
73:         return(NULL);
74:     }
75:     picture->bitblk.fd_addr = &picture->picture;
76:     window->user = picture;
77:     window->work[USERPAR].ob_spec.userblk
78:         ->sub_parm =
79:         (long)picture;
80:     (window->open)(window);
81:     return(window);
82: }
83:
84: static int
85: paint_open(Awindow *window)
86: {
87:     (toolbox->open)(toolbox);
88:     Awi_open(window);
89:     return(OK);
90: }
91:
92: static void
93: paint_closed(Awindow *window)
94: {
95:     (toolbox->closed)(toolbox);
96:     Awi_closed(window);
97: }
98:
99: static int
100: paint_service(Awindow *window, int task,
101:               void *in_out)
102: {
103:     switch(task)
104:     {
105:         case AS_TERM:
106:             term(window);
107:             break;
108:         default:
109:             return(FALSE);
110:     }
111:     return(TRUE);
112: }
113:
114: static void
115: term(Awindow *window)
116: {
117:     Ax_free(window->user); /* Bildspeicher
118:                             freigeben */
119:     Awi_delete(window); /* Fenster löschen */
120: }
121:
122: static int
123: tool_open(Awindow *window)
124: {
125:     tool_count++;
126:     if(window->wi_id == -1)
127:         Awi_open(window);
128:     else
129:         Awi_topped(window);
130:     return(OK);
131: }
132:
133: static void
134: tool_closed(Awindow *window)
135: {
136:     tool_count--;

```

```

137:     if(!tool_count)
138:     {
139:         window->state |= AWS_TERM;
140:         Awi_closed(window);
141:         window->state &= -AWS_TERM;
142:     }
143: }
144:
145: static void
146: paint_clear(void)
147: {
148:     PICTURE *picture;
149:
150:     picture = ev_window->user;
151:     if(alert_str("[1][ Wollen Sie das Bild [%s]
152:                 wirklich löschen?)"
153:                 "[ Nein | Ja ]", ev_window
154:                 ->name) == 2)
155:     {
156:         memset(picture->picture, 0, 32000L);
157:         Awi_redraw(ev_window, &ev_window
158:                 ->wi_work);
159:     }
160: }
161:
162: static void
163: paint_quit(void)
164: {
165:     term(ev_window);
166: }
167:
168: static void
169: paint_close(void)
170: {
171:     (ev_window->closed)(ev_window);
172: }
173:
174: static char *fileselect (void)
175: /*
176:  * Hole Filenamen
177:  */
178: {
179:     char *p;
180:     int button;
181:     char file [16];
182:     static char path [80]; /* letzter Pfad */
183:
184:     path [0] = 'A' + Dgetdrv (); /* aktuelles
185:                                     Laufwerk ermitteln */
186:     path [1] = ':';
187:     Dgetpath (path + 2, 0); /* aktueller Pfad */
188:     if (path [2] == 0) { path [2] = '\\';
189:                         path [3] = '\\0'; };
190:     p = strrchr (path, '\\'); /* select
191:                                     entfernen */
192:     *(p + 1) = '\\0';
193:     strcat (path, "%.PIC"); /* PIC suchen */
194:     file [0] = '\\0';
195:
196:     Aev_unhidepointer (); /* Zeiger wieder
197:                                     sichtbar */
198:     if (fael_input (path, file, &button) == 0 ||
199:         button == 0 ||
200:         file [0] == '\\0') {
201:         return NULL;
202:     };
203:
204:     if (strlen (file) == 9) { /* 8 + . doch
205:                                     Extension anhängen */
206:         if (*(file + 8) == '.') strcat (file, "PIC");
207:     };
208:
209:     if (strchr (file, '.') == NULL) { /* hänge
210:                                     Extension an */
211:         strcat (file, ".PIC");
212:     };
213:
214:     p = strrchr (path, '\\'); /* select entfernen */
215:     strcpy (p + 1, file);
216:
217:     return path;
218: }
219:
220: static void
221: paint_load(void)

```

```

212: {
213:     PICTURE *picture;
214:     FILE *file;
215:     char *name;
216:
217:     picture = ev_window->user;
218:     name = fileselect();
219:     if(name == NULL)
220:         return;
221:
222:     strcpy(picture->name, name);
223:     if((file = fopen(picture->name, "rb"))
224:        == NULL)
225:     {
226:         form_alert(1, "[1][File not found.]
227:         [ Again ]");
228:         return;
229:     }
230:     if(fread(picture->picture, 1L, 32000L, file)
231:        != 32000L)
232:     {
233:         form_alert(1, "[1][Falsches
234:         Dateiformat!][ Abbruch ]");
235:         fclose(file);
236:         return;
237:     }
238:     Awt_delete(ev_window->name);
239:     ev_window->name = Awt_create(name);
240:     wind_set(ev_window->wi_id, WF_NAME,
241:             ev_window->name, 0, 0);
242:     picture->bitblk.fd_w = 640;
243:     picture->bitblk.fd_h = 400;
244:     picture->bitblk.fd_stand = 1;
245:     picture->bitblk.fd_wdwidth = 40;
246:     picture->bitblk.fd_nplanes = 1;
247:     Awt_redraw(ev_window, &ev_window->wi_work);
248: }
249:
250: static int cdecl
251: draw_rect(PARMBLK *pb)
252: {
253:     PICTURE *picture;
254:     int pxyarray[8];
255:     int index[2] = {BLACK, WHITE};
256:
257:     picture = (PICTURE *)pb->pb_parm; /* eigene
258:                                     Daten */
259:     pxyarray[0] = pb->pb_xc - pb->pb_x;
260:     pxyarray[1] = pb->pb_yc - pb->pb_y;
261:     pxyarray[2] = pxyarray[0] + pb->pb_wc - 1;
262:     pxyarray[3] = pxyarray[1] + pb->pb_hc - 1;
263:     pxyarray[4] = pb->pb_xc;
264:     pxyarray[5] = pb->pb_yc;
265:     pxyarray[6] = pb->pb_xc + pb->pb_wc - 1;
266:     pxyarray[7] = pb->pb_yc + pb->pb_hc - 1;
267:     vrt_cpyfm(vdi_handle, MD_REPLACE, pxyarray,
268:             &picture->bitblk, &screen, &index);
269:     return(pb->pb_prevstate);
270: }

```

```

1: ;*          PAINT.PRJ V1.0, 22.2.1992          */
2: ;* by Grischa Ekart / (c) 1992 MAXON Computer */
3:
4: PAINT.PRJ          ; name of executable program
5: =                 ; list of modules follows...
6: PCSTART.O         ; startup code
7: PAINT.C (PAINT.H) ; depends also from surface
8:                  ; definition
9:
10: G:\ACS\ACS.LIB   ; ACS Library
11:
12: PCTOSLIB.LIB     ;
13: PCSTDLIB.LIB     ; standard library
14: PCGEMLIB.LIB     ; AES and VDI library

```

# DM 699.-

## CSR MODEM 14400

14.400 bps, V.32bis, MNP5, V.42bis, bis zu 57.600 bps,  
9600 bps Fax Senden & Empfangen

- CSR 2400 2400 bps **149,-**
- CSR 2400 MV mit V.42bis **299,-**
- CSR 9624 Faxmodem **249,-**
- CSR 9624 MV Faxmodem; V.42bis **399,-**
- CSR 9600 MV V.32; V.42bis **599,-**

Anschluß ans Postnetz ist strafbar.  
Lieferung ab Lager per UPS/Nachnahme

**CSR** Breslauer Str. 46 • 3575 Kirchhain  
Tel.: 06422 / 3438 • Mailbox 7894  
Fax: 06422 / 7522 • BTX: \*CSR#

# SOFT HANSA

... worauf Sie sich verlassen können!  
Ladengeschäft und Bestelladresse: 8000 München 80, Unterbergstraße 22  
(U1/U2-Haltestelle, 7 Fahrmin. v. HEB) FAX 089/6824830 Tel: 089/6972205

Emulatoren:	Qarc Macx 280 dpi	57,-	EASY RIDER f. ST	ab 138,-	
AT-Speed 8 MHz-DOS	249,-	Genius Mouse 350 dpi	75,-	EASY RIDER f. TT	ab 228,-
AT-Speed C16-DOS	349,-	Leiser Lüfter f. Mega ST	37,-	enge f. GFA-Basic	128,-
Stackadapter ab	44,-	TOS-Card 2.06 ab	188,-	Interface	Anfrage lohnt
CoProcessor ab	144,-	Textverarbeitung/DTP:		Lattico C • Profibuch	322,-
Beschleunigerkarten:		Cypress	Anfrage lohnt	Mazon Pascal	214,-
Hypercache Turbo/HBS	295,-	Papyrus	Anfrage lohnt	OMIKRON BASIC Prod. a.A.	
HKS mit CoProcessor	495,-	Publishing Partner 2.1 A.	loht	PKS Edit ab	127,-
Turbo 68000/25	728,-	Script 2.2	244,-	Pure C	329,-
Turbo 68030/40	1998,-	Signum! 3	444,-	Pure Pascal	348,-
CoProcessoren	ab 188,-	Tempus Word 2 III	500,-	Roger f. GFA-Basic	55,-
Overscan	110,-	That's Write • T.Plaid	328,-	Tempus Editor	97,-
Paul Wunder	134,-	Timeworks Publisher 2	359,-	Utilities, Sonstigen:	
Crazy Dots	988,-	Datenbanken/Kalkulationen:		1st Lock 2.0	152,-
reSOLUTION	ab 588,-	1st Card 2.0	248,-	Argon Backup	89,-
Speichererweiterungen:		IST BASE	208,-	Bigscreens/SPeX	84,-
1 MB f. 260/520 steckb.	138,-	1st Card 2.0	248,-	BTX-Manager ab	48,-
pro MB für STE	80,-	Bonichart/calc ab	75,-	CoCom	122,-
2,5 MB für ST ab	295,-	ComBase	333,-	Data light 2.0	98,-
Mighty Mic f. TT leer	545,-	Phitrix 2.0	368,-	Diskus 2.5	134,-
Scanner:		Review 2.0 Liter.-Verw. 198,-		EASE	85,-
ScanMAN-/Repro j.	478,-	SM Soli (Plattenarchiv)	58,-	Harlekin II	134,-
Grafikerpaket	578,-	K-Spread	Anfrage lohnt	KAOS 1.42/DESK	96,-
ScanMAN 256/Repro j.	878,-	LDW Power-Calc 2	294,-	Kobold	75,-
Charly 256	748,-	Grafikprogramme/CAD:		Kobold • NVDI od.EASE	150,-
Charly Color	1148,-	Arabesque	Anfrage lohnt	Multi GEM	134,-
Professional III (256Grau)	2198,-	Avant Trace/Vektor	ab 128,-	NVDI 2	83,-
Coloscan 300	ab 2977,-	Convector 2	Anfrage lohnt	Ökolopoly	93,-
Laufwerke:		DynaCADD	ab 1398,-	Querdruck 2	77,-
Festplatte, 40MB, kompl.	798,-	Piccolo	87,-	POISON	89,-
SyQuest Medium 44	149,-	Platon ab	267,-	Riemann II	244,-
3,5" TEAC 235 HF	127,-	Route It	168,-	Sleepy Joe	84,-
HD-Interface ab	49,-	SciGraph Student	298,-	ST-Analog od. ST-Digital	78,-
Sonstige Hardware:		SciGraph 2.1	ab 464,-	Touch-Mouse GrafTab/Trb	95,-
Grafiktablett-Bausatz		Technobot CAD/2	1698,-	V-Ram	138,-
supergeräusch!!!		Kaufmännische Anwendung:		X-Boot	66,-
Genlock GST 40c	658,-	fibulMAN	ab 132,-	MIDI:	
Channel Videodat	388,-	fibulKURS ab	94,-	Cubase 3.0 / Notator	918,-
Modem TKR/Office	478,-	ReProK 2.0 ab	598,-	LIVE	548,-
DMA-Buffer	228,-	Saldn 2	108,-	Mastercore	588,-
Perfect Keys ab	166,-	Programmieren:		Sample Star/Wizard ab	188,-
Fohntalk	95,-	ACS	168,-	Score Perfect 1.2	169,-
		Basic Lernprogramm	77,-	Score Perfect Pro 1.3	348,-
		EDISON Editore	139,-		

Selbstverständlich erhalten Sie von uns ausschließlich Original-Soft- und Hardware-Produkte! Lagerartikel liefern wir sofort / binnen 24 Stunden per Post aus! Bestellungen rund um die Uhr (außerhalb der Geschäftszeiten durch Anrufbeantworter). Alle Preise zuzüglich Versandkosten (Vorkasse DM 4,- Nachnahme DM 9,- incl. Zahlkartengebühr, Monitor, Computer etc. v. Gewicht abhängig). Einbauten nach Absprache. Preisänderungen u. Irrtum vorbehalten. Kartoverbindung: Postgiroamt München Nr. 387405-808, BLZ 700 100 80



# Kernschmelzung

## MIDI-Merger mit 4 Ein- und 2 Ausgängen

Selbstverständlich soll diesmal nicht die Rede von Uran oder Plutonium sein, sondern von einem kleinen unscheinbaren Helfer, der bei Arbeiten mit dem Computer in Verbindung mit MIDI-Geräten nützliche Dienste leistet. Die Verkabelung eines ATARI-Computers mit „MIDifizierten“ Musikinstrumenten ist sicherlich schon jedem geläufig, da die vom Werk eingebauten MIDI-Buchsen eine Verbindung zu Geräten mit einer solchen MIDI-Schnittstelle so stark vereinfachen, daß auch jeder Neueinsteiger gleich loslegen kann.

Bei dem ein oder anderen „MIDI-ner“ ist das Equipment schon zu einem gewaltigen Fuhrpark von Instrumenten und Effektgeräten herangewachsen. Sitzt man erst allabendlich in seiner Keyboard-Burg, interessieren nicht mehr die Allerweltsprobleme wie das (die) recyclingfähige Toilettenpapier (Verpackung) oder Toilettenpapier aus 100% Altpapier, was ohnehin nur zwielichtige Rückschlüsse zuläßt. Die kleinen und großen Unannehmlichkeiten, die einem MIDI-Musiker über den Weg laufen, können meistens mit geringem Aufwand behoben werden. Ein gutes Beispiel dafür ist, wie in der Ausgabe ST-Computer 1/92 beschrieben wurde, das zwangsläufige Verzögern der MIDI-Daten beim Hintereinanderschalten mehrerer Synthesizer und Expander. Ein über die Thru-Buchse ausgegebenes Signal ist von einem Delay behaftet, das sich von Gerät zu Gerät addiert und zu unangenehmen Nebenerscheinungen führen kann. Durch die erhöhten Datendurch-

laufzeiten trifft das Signal am Ende einer MIDI-Kette so spät ein, daß dies sogar hörbar wird und das Timing-Verhalten stark stören kann. Abhilfe hat hier eine MIDI-THRU-BOX geschaffen, die für wenig Geld von fast jedem selbst nachgebaut werden kann. Der hektische Anrufer, der die Redaktion rebellisch gemacht hat, ist nach Findung des selbst eingebauten Fehlers nun auch zum Erfolg gekommen. Als Tip für alle: Sollte ein Aufbau mal nicht sofort funktionieren, dann Spannung abschalten und die Schaltung optisch kontrollieren. In den meisten Fällen ist dann der Fehler schnell gefunden. Die MIDI-THRU-BOX hat die Aufgabe, ein einzelnes MIDI-Signal zu vervielfältigen, um nicht über die Thru-Ausgänge eines Gerätes verbinden zu müssen. Alle angeschlossenen MIDI-Empfänger erhalten dann die Daten gleichzeitig, und hörbare Verzögerungen treten nicht mehr auf. Eine sehr schöne Erfindung, wie ich meine, um den ATARI-Ausgang effizienter nutzen zu

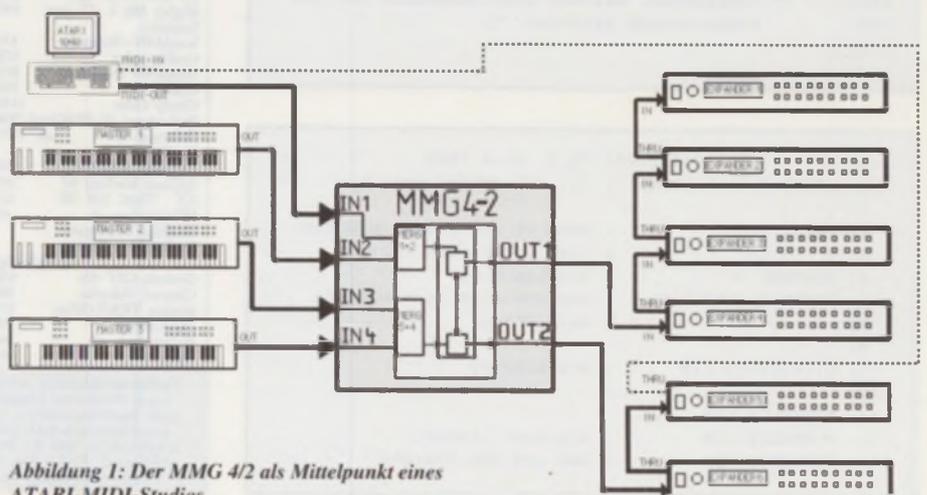


Abbildung 1: Der MMG 4/2 als Mittelpunkt eines ATARI-MIDI-Studios

# Endlich!!!

**TT Fast Ram von GE-Soft:  
Bis zu 32 Mb bestückbar,  
Lötfreier Einbau, einfach  
steckbar**



Die Mighty Mic Profiline bietet Ihnen bis zu 32 Mb linearen TT Fast RAM Speicher.

## Mighty Mic Profiline TT/32

- Bestückbar mit 4 Mb, 8 Mb, 16 Mb, 20 Mb oder 32 Mb
- Folgende Simm Module können verwendet werden:  
1M \* 8 oder 4M \* 8

Leerkarte **698.- DM** Bestückt mit 4 Mb **1198.- DM**  
8 Mb **1698.- DM** 16 Mb **3698.- DM** 20 Mb **4198.- DM**  
32 Mb **6689.- DM**

## Mighty MIC Profiline ST/16

- Bis zu 16 Mb linear verfügbar (ohne Software oder Treiber)
- Umschaltbar auf 4 Mb
- Optional mit 16 MHz (ca. 170 % Geschwindigkeitssteigerung)
- 16 Mb mit nur 32 Ram's – d.h. kleine Außenmaße, Platz für andere interne Karten
- Low Power, keine Wärmeentwicklung
- Lötfreier Einbau in ca. 20 Minuten
- Auf Wunsch kostenfreier Einbau durch GE Soft
- 2 Jahre Garantie

Leerkarte **998.- DM**  
8 Mb **2498.- DM** 12 Mb **2998.- DM** 16 Mb **3498.- DM**  
Aufpreis für 16 MHz **398.- DM**

**GE** Computersysteme  
**SOFT**

Habsburger Straße 13  
D-5216 Niederkassel-Reidt  
Telefon: (0 22 08) 7 31 48  
Telefax: (0 22 08) 7 31 19

# Spezialisten sind gefragt.



## Informieren.



tms definiert neu, was ein normales Vektorisierungsprogramm können muß. Denn bei den meisten Anwendungen reicht es nicht, einfach nur eine Vektorisierungsfunktion aufzurufen ...

## Überzeugen.



Moderne Anwendungen begnügen sich auch nicht mit der Vektorisierung von Monochrom-, Grauton- und Farbbildern. Heutige Anwendungen stellen wesentlich höhere Ansprüche, denen tms VEKTOR gerecht wird ...

## Handeln.



Die große Anzahl unterschiedlicher Speicherformate gewährleistet den Datenaustausch mit anderen Programmen und zu anderen Computer-Systemen.

Mit tms VEKTOR haben Sie einen Spezialisten, der Ihre Arbeit effektiver gestaltet.

Beratung natürlich inclusive ...



Bitte fordern Sie Informationen bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei tms an!

tms GmbH · NeXT VAR Händler · Calamus Profi Center  
Dr. Gessler Straße 10 · W-8400 Regensburg  
Telefon (0941) 9 51 63 · Telefax (0941) 99 12 36

können. Aus einem Ausgang vier zu machen, ist also kein Problem. Was ist nun zu tun, um aus einem „Eingang“ 2 oder sogar 4 zu machen? Dazu wird ein Gerät benötigt, das in der Lage ist, mehrere „digitale“ Datenströme zu mischen. Diese Erfindung hat man treffenderweise „MERGER“ genannt; sie soll in diesem Testbericht durch den MMG 4/2 der Firma Döpfer Musik-elektronik zur Repräsentation kommen.

**Kleine MIDI-Kunde**

Digitale Daten unterliegen strengeren Gesetzmäßigkeiten als Audio-Signale, die mit einem handelsüblichen Mischpult verarbeitet werden können. Aus diesem Grund benötigt man etwas Elektronik, um die verschiedenartigen Datentypen auseinanderzuhalten. Hinzu kommt das Manko, daß die interne parallele Verarbeitung in einem Synthesizer, aus Übertragungsgründen seriell gewandelt wird, um über ein MIDI-Kabel mit 2 Leitungen senden bzw. empfangen zu können. Die „Nullen“ und „Einsen“, die mit 31.25 KHz über das Kabel sausen, unterliegen im Empfänger einer Seriell-parallel-Wandlung. Verlangt das bestehende Equipment das Bedienen eines einzelnen Gerätes gleichzeitig von 2 verschiedenen Sendern aus, ist der Einsatz eines MIDI-Mergers vonnöten. Wie so ein Gerät die eintreffenden Informationen behandelt, ist am besten durch die Erläuterung einiger MIDI-Befehle zu veranschaulichen. Nehmen wir einmal Befehle, die geräteübergreifend sind und nahezu von allen MIDI-Geräten gesendet und/oder empfangen werden. Keyboard 1 sendet eine Note auf MIDI-Kanal 2. Ein recht simples Unterfangen, das kaum Zeit in Anspruch nimmt, aber dennoch einige Rechenoperationen erfordert. Die nun folgenden Bits verlassen über den MIDI-OUT den Sender. Es entsteht aus dem einfachen Anschlagen einer Taste ein 3-BYTE-Befehl (24 Bit).

Status-Byte	2.Byte	3.Byte
1001 nnnn	0kkk kkkk	0vvv vvvv

Dies ist ein einfacher Note-ON-Befehl. Das Status-Byte beinhaltet in diesem Fall eine 9 (1001), die für einen Notenbefehl verwendet wird. Die nächste Tetrade (auch Nibble genannt), bestimmt den MIDI-Kanal. 0000 (0) bedeutet Kanal 1 und 1111 (F) Kanal 16. Bei manchen Empfängern kann diese Tetrade ignoriert werden, so daß jeder MIDI-Kanal empfangen wird. Hieraus resultieren die Poly-/Mono-Einstellungen, die die MIDI-Kanäle selektiv oder global behandeln. Das 2. Byte birgt die eigentliche Noteninformation. Die mit „0“ bezeichnete Position wird nicht benö-

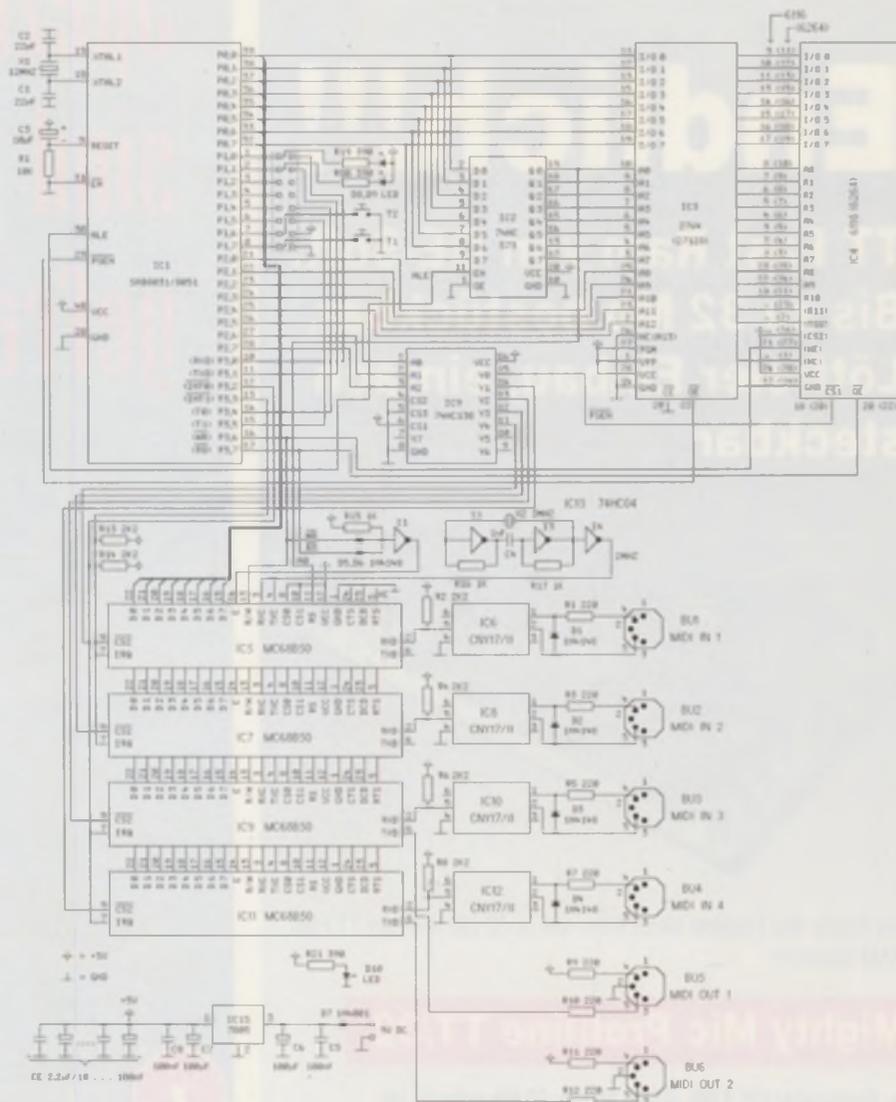


Abbildung 2 : Der MMG 4/2 mit Speicher, CPU und ACIAs

tigt. Die „K“s stehen für die Werte 0-127. Auch Keyboards mit nicht so vielen Tasten vermögen so viele Werte zu empfangen und zu spielen. Das 3. Byte stellt den Velocity-Wert dar, der angibt, wie stark eine Taste angeschlagen wurde. Auch hier sind Werte von 0-127 möglich. Zu diesem Note-On gehört (normalerweise) auch ein Note-Off, das wie folgt aussieht:

Status-Byte	2.Byte	3.Byte
1001 nnnn	0kkk kkkk	0000 0000

Der einzige Unterschied liegt im dritten Byte. Hier wird der Velocity-Wert auf „0“ gesetzt und der Ton verstummt. Langsam sollte klar werden, warum in vielen Editor-Programmen die Werte 0 bis 127 oder -64 bis +64 einstellbar sind. Bei Keyboards ohne Anschlagsdynamik wird das 3. Byte in der Regel auf 64 festgelegt. Alle MIDI-Informationen beginnen mit einem Status-Byte, das als höchstwertigstes Bit eine „1“ enthält, um dem Empfänger mitzuteilen, daß nun nach einer eventuellen Sendepause, die aus lauter Nullen besteht,

eine Nachricht eintrifft. Das Modulationsrad erzeugt zum Beispiel folgenden Befehl:

1011 nnnn 0000 0001 0vvv vvvv,

und wird durch Ersetzen der „v“s mit Nullen widerrufen. Die Rasterungen der Modulationsradparameter sind oftmals geringer als der bestehende Parameterbereich eines entsprechenden Sequenzerprogrammes. Nicht vorhandene Werte werden ignoriert oder für einen linearen Verlauf angepaßt.

- 1011 nnnn 0000 0001 0vvv vvvv Modulation
- 1011 nnnn 0000 0111 0vvv vvvv MIDI-Volume
- 1011 nnnn 0100 0000 0000 0000 Hold-Off
- 1011 nnnn 0100 0000 0111 1111 Hold-ON

Diese aufgeführten Befehle sind ein kleiner Auszug aus den verschiedenen Controller-Festlegungen. Hier besteht eine recht klare Linie, um MIDI-Geräte miteinander kommunizieren zu lassen. Das Status-Byte kündigt einen Controller-Befehl an.

fehl an, und das 2. Byte benennt den Controller. Im 3. Byte wird der Controller-Wert festgelegt. Im ersten Beispiel handelt es sich um Controller „1“ (0001), das Modulationsrad. Im zweiten Beispiel sieht man Controller „7“ (0111), der die MIDI-Lautstärke bestimmt. Dieser Controller „7“, der leider nicht von allen älteren Geräten empfangen wird, übernimmt die Mischpultfunktion für jeden einzelnen MIDI-Kanal und hat prinzipiell die gleiche Funktion wie der Schieberegler eines Mixers, der zur Verarbeitung von akustischen Signalen dient. Es bringt also nichts, ein Poti in das MIDI-Kabel einzubauen, um die Lautstärke zu regeln. Dieser Versuch würde ganz sicher nicht von Erfolg gekrönt. Sollte mal ein „Notenhänger“ entstehen, kann es daran liegen, daß ein beliebiges Bit des Note-Off-Befehls nicht korrekt empfangen wurde. Liegt der Fehler im Status-Byte, könnte zum Beispiel auf einem falschen MIDI-Kanal eine Note ausgeschaltet werden, die zuvor aber nicht geklungen hat. Solche unschönen Fehler können durch schlechte oder zu lange Kabel, aber auch durch unsauber programmierte Software entstehen. Manche Keyboards neigen durch verschmutzte Tastenkontakte zu Fehlern, die durch einfache Reinigung in einem Fachgeschäft zu beheben sind. Hauptsächlich bestehen alle Befehle aus 2 oder 3 Bytes; alle hier aufzuführen und ausschweifend zu erläutern, würde die ST-Computer zu einer ottokatalogartigen Ausgabe (Frühling/Sommer) heranwachsen lassen. Als nächstes Befehlsformat stehen noch die „SYSTEM-EXCLUSIVDATEN“ bereit, die keiner bestimmten Norm unterliegen und von Hersteller zu Hersteller anders aufgebaut sind. Im folgenden Beispiel wird ein sogenannter Sys-EX-String aufgezeigt. Der kürzeren Schreibweise wegen benutze ich nur das hexadezimale Format (16er Zahlensystem).

- F0 - Exclusive-Status (Beginn von SYS-EX)
- 41 - Hersteller-Identifizierung (hier Roland)
- DEV - Geräteadresse
- MDL - Modell-Identifizierung
- CMD - Command bestimmt die Datenart
- MAIN DATA - die ist der eigentliche Parameterdatenblock
- F7 - EOX, hiermit wird die SYS-EX-Meldung abgeschlossen End of Exclusive

Dieser Sys-Ex-Befehl kann sich von anderen unterscheiden, um für jede Art von Daten ein bestimmtes Format zur Verfügung zu haben. Das Status-Byte „F0“ be-

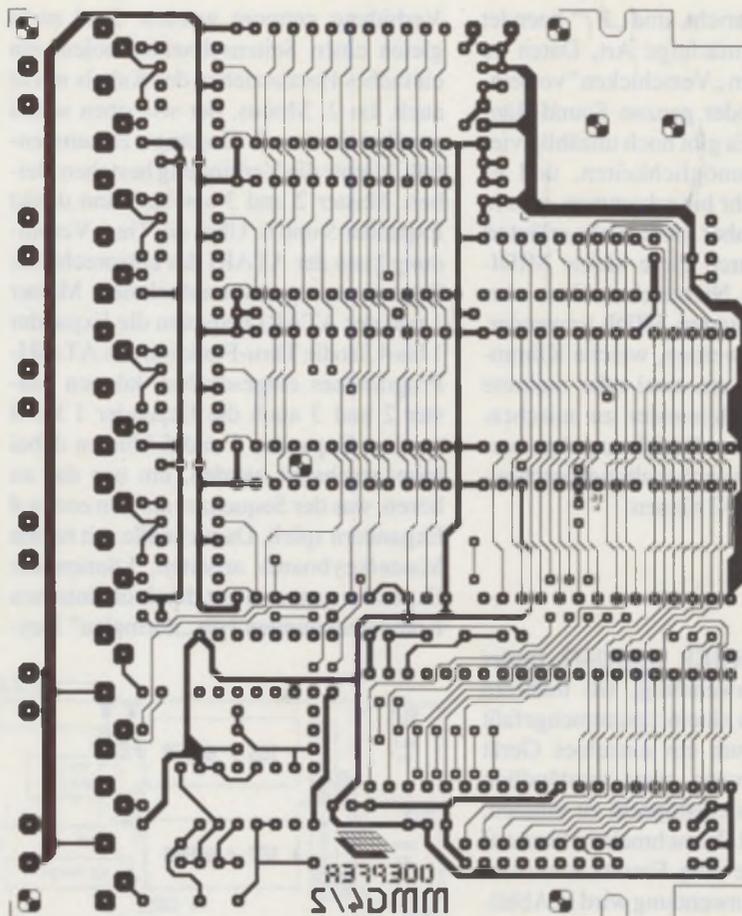
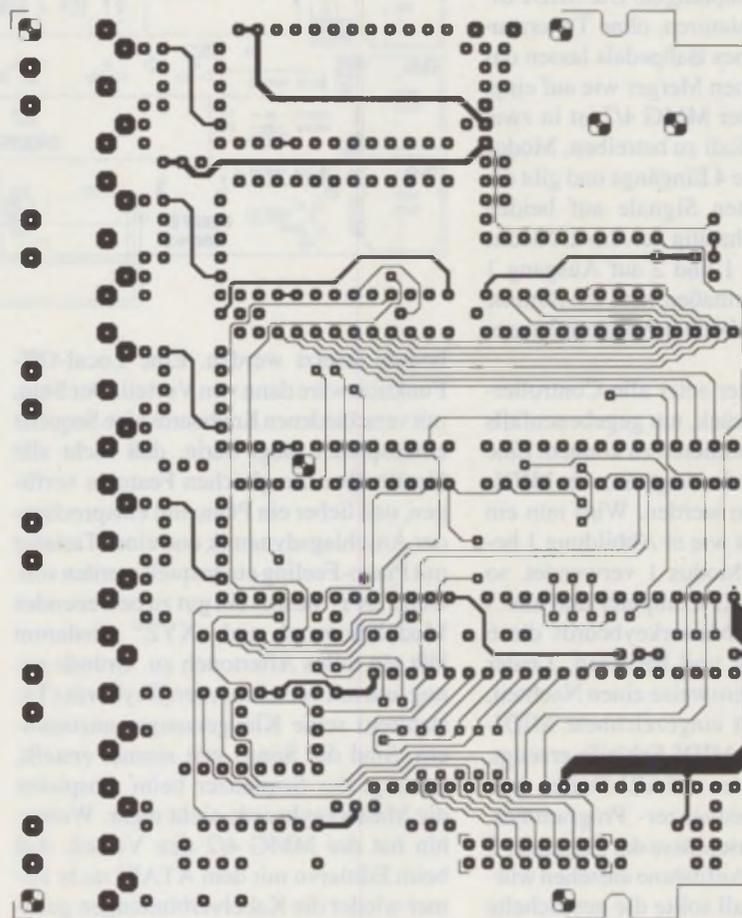


Abbildung 3 und 4: Beide Ansichten der doppelseitigen Platine



ginnt diese Nachricht, und „F7“ beendet sie. Diese sehr mächtige Art, Daten zu senden, wird beim „Verschicken“ von einzelnen Sounds oder ganzen Sound-Bänken verwendet. Es gibt noch unzählige viele Anwendungsmöglichkeiten, und es werden noch mehr hinzukommen, was in diesem Bericht aber nicht mehr erläutert werden soll. Durch diese kleine MIDI-Kunde soll dem Nichtelektroniker, aber dennoch interessierten MIDI-Anwender, veranschaulicht werden, welche Klimagesetze nötig sind, um zwei oder mehrere MIDI-Signale miteinander zu mischen. Weiterhin soll diese Einführung dem besseren Verständnis der Schaltungsbeschreibung des MMG 4/2 dienen.

**Einsatz**

Der MIDI-MERGER MMG4/2 findet überall dort Anwendung, wo mehrere MIDI-Signale zu einem zusammengefaßt werden sollen, um ein einzelnes Gerät ansteuern zu können, ohne umständlich die Kabel anders einsteckseln zu müssen. Dieser MERGER (Verschmelzer) kann auf vielfältige Weise zum Einsatz kommen. Eine mögliche Anwendung wird in Abbildung 1 gezeigt.

Ein weiteres Einsatzgebiet wäre das Ansteuern eines einzelnen Expanders, der imstande ist, auf mehreren MIDI-Kanälen gleichzeitig zu empfangen. Die MIDI-Signale zweier Tastaturen, ohne Tonerzeugung, und die eines Baßpedals lassen das Spielen durch einen Merger wie auf einer Heimorgel zu. Der MMG 4/2 ist in zwei verschiedenen Modi zu betreiben. Modus 1 verschmelzt alle 4 Eingänge und gibt die zusammengefaßten Signale auf beiden Ausgängen gleichzeitig aus. Im 2. Modus werden Eingang 1 und 2 auf Ausgang 1 gemergt, gleichermaßen wird die Summe aus Eingang 3 und 4 dem Ausgang 2 zugeordnet.

Ein Panic-Taster setzt alle Controller-Daten auf „0“ zurück, um gegebenenfalls Notenhänger eliminieren zu können. Eine kleine Leuchtdiode zeigt an, ob MIDI-Daten empfangen werden. Wird nun ein MIDI-Equipment wie in Abbildung 1 betrieben und der Modus 1 verwendet, so können der ATARI-Computer und alle 3 angeschlossenen Masterkeyboards die 6 Expander spielen und bedienen. Leider hat diese Vorgehensweise einen Nachteil, da die gestrichelt eingezeichnete MIDI-Verbindung eine MIDI-Schleife erzeugt, weil die gesendeten ATARI-Daten, zum Beispiel eines Sequenzer- Programmes, über die Thru-Anschlüsse der Expander 5 und 6 wieder zur Aufnahme anstehen würden. In diesem Fall sollte die gestrichelte

Verbindung getrennt werden. Jetzt nicht gleich einen Seitenschneider holen, ein einfaches Herausziehen des Kabels reicht auch. Im 2. Modus, der wie oben schon erwähnt immer 2 Eingänge zusammenfaßt, könnte die Verbindung bestehen bleiben. Master 2 und 3 spielen dann direkt Expander 5 und 6. Über die Thru-Verbindung kann der ATARI das entsprechende Sequenzerprogramm aufnehmen. Master 1 und der ATARI bedienen die Expander 1 bis 4. Ist die Thru-Funktion des ATARI-Programmes eingeschaltet, können Master 2 und 3 auch die Expander 1 bis 4 spielen. Expander 5 und 6 können dabei leise geschaltet werden, um nur das zu hören, was der Sequenzer auf den ersten 4 Expandern spielt. Da nicht alle mit reinen Masterkeyboards arbeiten, können die Expander genau so gut durch die internen Klangerzeugungen von „normalen“ Key-

boards ersetzt werden. In unserem aufgezeigten Beispiel stehen die ersten 4 Expander zur direkten Programmierung durch den ATARI bereit.

**Der Schaltplan**

In Abbildung 2 sehen wir den Schaltplan des MMG 4/2 mit seinen 4 Empfängerbausteinen. Diese ACIAs (Asynchronous Communications Interface Adapter) wandeln die eintreffenden seriellen Daten byteweise in parallele um. IC 9 und 11 stehen gleichzeitig zur Parallel/Seriell-Wandlung bereit und senden die Nachrichten aus. IC 6,8,10 und 12 sind Optokoppler, die schon bei der MIDI-THRU-BOX zum Einsatz kamen, und dienen der galvanischen Trennung der Eingangssignale. Die CPU 8031/51 übernimmt in Verbindung mit IC 3 die

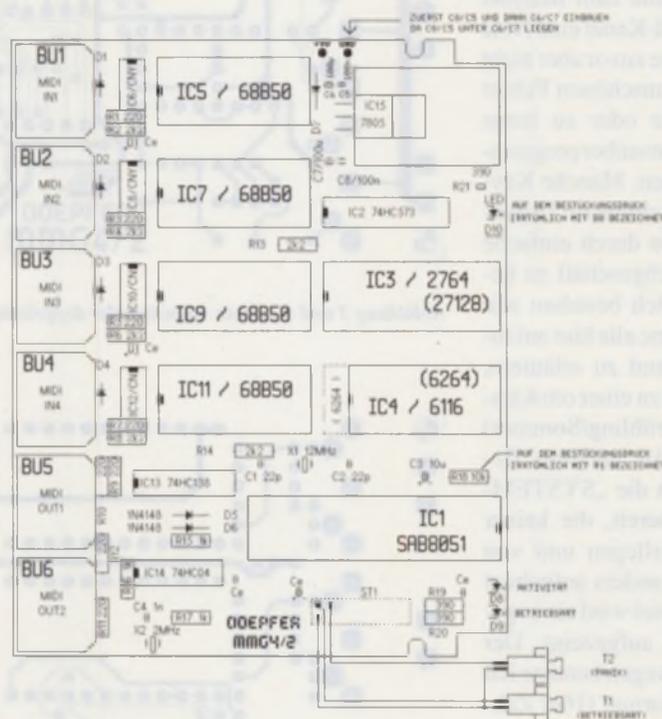


Abbildung 5 : Der Bestückungsplan des MMG 4/2

boards ersetzt werden. Eine Local-Off-Funktion wäre dann von Vorteil. Der Sinn, mit verschiedenen Keyboards eine Sequenz einzuspielen, liegt darin, daß nicht alle Geräte über die gleichen Features verfügen, und lieber ein Piano mit entsprechender Anschlagsdynamik und einer Tastatur mit Piano-Feeling eingespielt werden soll. Gerät „XY“ besitzt ein gut zu bedienendes Modulationsrad, und „XYZ“ wiederum läßt ein tolles Aftertouch zu. Gründe genug, um mit verschiedenen Keyboards (Tastaturen) seine Klangerzeuger anzusteuern. Sind die Songs erst einmal erstellt, benötigt der Sequenzer beim Abspielen die Masterkeyboards nicht mehr. Weiterhin hat der MMG 4/2 den Vorteil, daß beim Editieren mit dem ATARI nicht immer wieder die Kabelverbindungen geän-

eigentliche Datenverarbeitung. IC 3 ist ein EPROM, das mit einer entsprechenden Software ausgestattet und nur bei der Firma Döpfer zu erhalten ist. Ohne genau dieses EPROM läuft der Merger nicht. Der einzige Schwachpunkt des MMG 4/2 ist der durch die CPU begrenzte Adreßbereich, der keinen größeren Puffer als 8 KB zuläßt. IC 4 stellt diesen Puffer dar, der bei Einsatz des 6116 als RAM nur 2 KB groß ist. Die Platine ist von Werk ab für diesen kleineren Bereich ausgelegt, aber sehr einfach durch eine Schlitzung und eine Zinnbrücke auf den 8-KB-Bereich umrüstbar. In diesem Fall wird ein 6264 bestückt. Die Platine, die auch direkt zu beziehen ist, kostet zur Zeit 40,-DM und ist von sehr guter Qualität. Sie ist bedruckt und mit einer Lötstopmaske versehen. Wer lieber

selber ätzen will, kann Abbildung 3 und 4 als Vorlage benutzen.

Die eingangs erwähnten Datenformate bringen hier und da ein paar Nachteile mit sich. Die systemexklusiven Datenblöcke dürfen nicht von anderen Informationen unterbrochen werden. Ein 3-Byte-Befehl wird ohne großen Aufwand abgehandelt, wenn keine anderen Datenströme anstehen. Läuft aber gerade ein Sys-Ex-Block, ist es notwendig, alle weiteren Daten, die am MMG 4/2 eintreffen, zwischenspeichern. Das geht natürlich nicht unbegrenzt, so daß irgendwann Datenverluste zu befürchten sind. Die Eingänge 2 und 3 haben softwareseitig eine bevorzugte Stellung und sollten für längere Datenblöcke (Sys-Ex) reserviert sein.

### Zur Kasse

Der MMG 4/2 kann direkt bei der Firma Döpfer bestellt werden und wird in folgenden Varianten angeboten: als Bausatz für 158,- DM ohne und 178,- DM mit Gehäuse; Fertiggerät für 218,- DM ohne und 248,- DM mit Gehäuse. Wer nur die Platine bestellen will, sollte dafür 40,- DM und für das programmierte EPROM 60,- DM

ins Kalkül ziehen. Das Fertiggerät wird in einem grauen Plastikgehäuse, mit den Maßen (B/H/T) ca. 14 X 5 X 11 cm ausgeliefert. Die rote, aus Plexiglas bestehende Frontplatte ist übersichtlich beschriftet und birgt nur 2 Bedienelemente (Mode und Panic). Die drei Leuchtdioden geben Aufschluß über den verwendeten Modus, Netzspannungskontrolle und die MIDI-Aktivität. Auf der Rückseite befinden sich die 6 MIDI-Anschlüsse, 4mal Input, 2mal Output und eine Miniklinkensteckerbuchse für das nicht zum Lieferumfang gehörende Netzgerät. Bei Bestellung eines Bausatzes gehört eine sehr gut gegliederte deutsche Bedienungs- bzw. Bauanleitung zum Paket, die nicht nur die Bedienung des Mergers beschreibt, sondern auch die Schaltung und den Aufbau in vielen Details erklärt. Ein Bausatz, der von einem Kunden nicht zum Laufen gebracht wird, wird von der Firma Döpfer (kostenpflichtig) repariert.

### Plus/Minus

Der MMG 4/2 ist trotz einiger Einschränkungen ein hilfreicher Diener, der ein gutes Preis/Leistungsverhältnis bietet. Bau-

teilkenntnisse und etwas Übung mit dem Lötkolben, helfen hier, eine Menge Geld zu sparen. Das relativ kleine Gehäuse hat sicherlich seine Vorteile, bereitet aber Schwierigkeiten, es in ein 19"-Gehäuse zu integrieren. Wer den Rack-Einbau vorzieht, sollte ohne Gehäuse bestellen und sich handwerklich betätigen. Der Merger verrichtete jederzeit seine Arbeit ordentlich und zeigte keine Fehlfunktionen. Der eingeschränkte Adreßbereich der CPU setzt klar seine Grenzen und läßt keine unbegrenzten Sys-Ex-Blöcke zu. Der Einsatz einer CPU mit größerem Adreßbereich ließe den Preis in die Höhe schnellen, und würde das Preis-/Leistungsverhältnis für einige Anwender wieder uninteressant machen. Die Stärken des MMG 4/2 liegen also nicht bei der Verarbeitung von System, sondern beim Verschmelzen „normaler“ Tastatur- oder Pedaldaten.

Wolfgang Weniger

Bezugsquellennachweis:  
Döpfer Musikelektronik GmbH

Sys-Ex-String:  
Roland D-50 MIDI-Implementation

## VIRTUELLE SPEICHER- ERWEITERUNG

*Wir schreiben die Epoche der Speicherprobleme. Kein Tag vergeht ohne das leidvolle Klagen der Anwender, deren Computer aus Speichermangel den Dienst versagen oder die ihr wahres Können bislang nicht zutage bringen konnten.*

Doch das ist ab jetzt Geschichte, denn **OUTSIDE** läßt alle Speichergrenzen fallen. **OUTSIDE** ermöglicht die virtuelle Speicherverwaltung auf Festplatte und erweitert den ATARI TT damit um bis zu 128MByte. Programm und Anwender merken davon nichts, alles läuft wie bisher - nur eben mit schier unbegrenztem Speicher.

**OUTSIDE** im Detail:

Max. 128 MByte RAM ohne Hardware

Läuft mit allen SCSI-Platten (Fest- und Wechselplatten sowie optischen Medien)

Speichergröße von Partitionsgröße abhängig.

Virtuelle Verwaltung mit optimiertem Swap-Verfahren

Einfachste Installation

Problemlose Anwendung

Für alle ATARI TT mit TT-RAM  
(z.B. TT030/6, TT030/8 oder erweiterter TT030)

**DM 99.-**

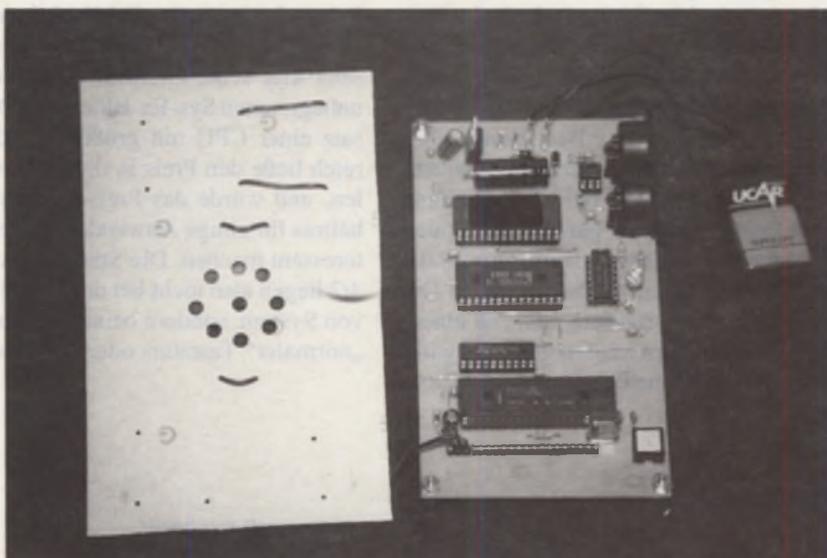
unverbindliche Preisempfehlung

MAXON Computer • Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn • Deutschland • Tel 06196/481811 • FAX 06196/ 41885

**OUTSIDE  
OUTSIDE**

**MAXON**  
Computer

# Mikro-Controller



## What's this?

Was ein Mikroprozessor ist, weiß inzwischen ja wohl jeder. Dagegen ist der Begriff Mikro-Controller den meisten weniger geläufig. Der Grund: Mikro-Controller sind 'Heizelmännchen'; sie arbeiten fast immer im Verborgenen: in Videorekordern, Waschmaschinen, Aufzügen, in Spielzeug, Alarmanlagen und sogar in Bohrmaschinen!

**M**it Sicherheit gibt es heutzutage bedeutend mehr Mikro-Controller auf der Welt als „reine“ Mikroprozessoren. Was aber ist der Unterschied: Zum Aufbau eines „klassischen“ Computersystems werden mindestens die folgenden Komponenten benötigt:

- Mikroprozessor
- Schnittstellen
- Etwas RAM, ROM oder EPROM als Programmspeicher
- Taktgenerator

Ein Mikro-Controller ist die Summe dieser 5 Teile in einem einzigen IC. Daher werden Mikro-Controller oft auch als Ein-Chip-Computer bezeichnet, was den Sach-

verhalt sehr genau beschreibt: Die gesamte Peripherie eines Mikro-Controllers besteht im Minimalfall aus einer Batterie und einem Quarz.

Durch den massenhaften industriellen Einsatz ist der Preis für Mikro-Controller ziemlich niedrig: Einfache Typen sind bereits für weniger als DM 5,- zu erhalten!

Für den Amateur sind Mikro-Controller prinzipiell nicht weniger interessant als für die Industrie: Die Wahrscheinlichkeit, daß eine selbstgebastelte Schaltung funktioniert, ist umgekehrt proportional zur Anzahl der verwendeten Bauteile.

Es gibt eigentlich nur ein Haupthindernis: Ein Entwicklungssystem für Mikro-Controller kostete bis heute mindestens 1000 DM, davon abgesehen, daß es sowas

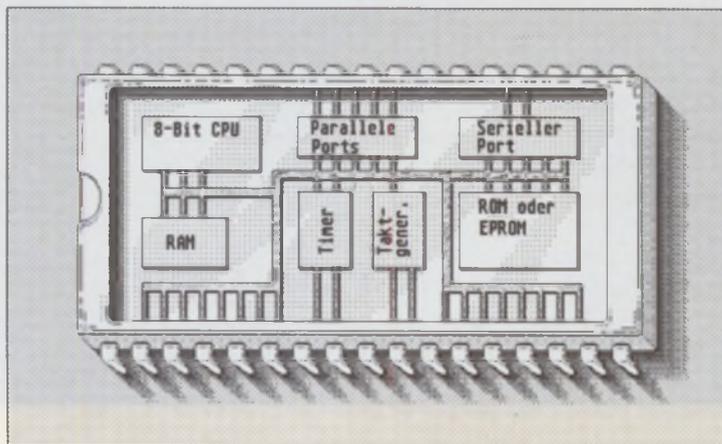


Bild 1: Mikro-Controller sind „Ein-Chip-Computer“.

für ATARIs bis jetzt überhaupt nicht gab.

Doch jetzt, zum Selberbauen in der ST-Computer, gibt es MIDI8031, ein komplettes Entwicklungssystem für die industriell am weitesten verbreitete Mikro-Controller-Familie: Die „80x1x“-er (Bild 2). Und es kostet keine 1000 DM, keine 500 DM, und auch nicht 100 DM, nein: es ist UMSONST, Public Domain! Sie benötigen lediglich die Hardware, die Sie als kompletten Bausatz preiswert selbst herstellen können.

Einige der „80x1x“ besitzen keinen Programmspeicher auf dem Chip (wie etwa der 8031). Diese sind dann keine echten Ein-Chip-Computer, da sie zusätzlich ein ROM oder EPROM benötigen. Manche der Typen sind für Amateure ungeeignet (zum Beispiel der 8051): Ein ROM kann nur bei der Herstellung des Chips programmiert werden, so etwas lohnt sich erst bei hohen Stückzahlen. Typen mit EPROM (8071, 80C71 ...) lassen sich mit etlichen handelsüblichen EPROM-Programmiergeräten programmieren. Das 'C' im Namen mancher Typen (etwa 80C31) bedeutet, daß es sich um einen CMOS-Typ handelt. CMOS-Typen brauchen nur sehr wenig Strom. Die Verwandtschaft der Familie liegt an zwei Dingen: Zum einen besitzen alle eine minimale gemeinsame Anzahl von Ports, Timern und RAM, zum anderen sind die CPUs aller Typen identisch (Bild 1)! Der Befehlssatz der CPU ist sehr einfach zu erlernen. Trotzdem ist er recht effizient, und vor allem schnell: Für eine 8\*8-Bit-Multiplikation oder eine 16/8-Bit-Division benötigen selbst die langsamsten der Familie nur 4 Mikrosekunden! Alle „80x1x“ sind somit Software-aufwärtskompatibel zum 8031. Die zusätzlichen Funktionen der größeren Geschwister des 8031 (sie haben mehr Ports, mehr RAM, ROM oder EPROM, Timer; sie sind schneller; ...) lassen sich durch ein schlaues Software-Konzept ohne Änderungen mit einem Standard-8031-Assembler nutzen. Doch davon später mehr.

Typ	Speicher auf dem Chip:		Besonderheiten
	ROM/EPROM	RAM	
8051	4kB ROM	128B RAM	
8031	keines	128B RAM	
8071	4kB EPROM	128B RAM	Ein-Chip-Rechner
80C51	4kB ROM	128B RAM	Die 'C'-Typen verbrauchen nur sehr wenig Strom
80C31	keines	128B RAM	
80C71	4kB EPROM	128B RAM	
80535	keines	256B RAM	8 A/D Wandler auf dem Chip
80C515	8kB ROM	256B RAM	viele Timer
80C252	8kB ROM	256B RAM	
...	...	...	

Bild 2: Die „80x1x“-Mikro-Controller-Familie umfasst einige Dutzend Mitglieder.

```

*** MIDI8031 Mikrocontrollerboard Monitor V1.0 ***
Sourcefile: 'phonem2.S51', Code ob: $8000, CodeLaenge: (dez.)11616
R0: $7c R1: $c8 R2: $80 R3: $80 DPTR: $0000 PC: $0072 SP: $55
R4: $00 R5: $00 R6: $80 R7: $80 0: $00
ACC: $9d PSH: CY:0 AC:0 RS:0 OV:0 P:1

Z0077: ; * Interrupt TO an
Z0078: $806D: D2 8C      setb TCON.4      ; TRB Timer 0 laeuft
Z0079: $806F: 43 89 83  orl TMOD,#11     ; MO=3
Z0080: * $8072: 75 8A 80  mov TL0,#0       ; Timer resetten
Z0081: $8075: D2 89      setb IE.1        ; Interrupt Ein
Z0082:
Z0083: $8077: 90 81 5C      mov DPTR,#sitab  ; Auf Sinustabelle z
Z0084:
Z0085: $807A: 7F 8E      mov R7,#14       ; Quickstart
Z0086: $807C: 21 80      ajmp s0          ; Hier geht's los

> g
> <Breakpoint ?>
> ? sitab*(p0*nr)/(phono-go)
> = $B15d / (dez.)33117
    
```

Bild 3: Komfortable Software-entwicklung ist mit dem Source-Level-Debugger möglich.

### Das Entwicklungssystem

Das Entwicklungssystem MIDI8031 besteht aus 2 Komponenten: Soft- und Hardware. Die Software selbst ist sehr umfangreich, trotzdem aber, wie bereits erwähnt, Public Domain! Hier eine kurze Übersicht:

- Software:
- 80x1x-Crossassembler, für die ganze „Familie“
  - Source-Level-Debugger (Bild 3)
  - Monitorprogramm
  - 80x1x-Disassembler
  - GEM-Editor
  - Demo-Programme (sogar ein Sprachsynthesizer ist dabei)
  - Shell
  - ausführliche Anleitung, in der auch alle Dateiformate beschrieben sind

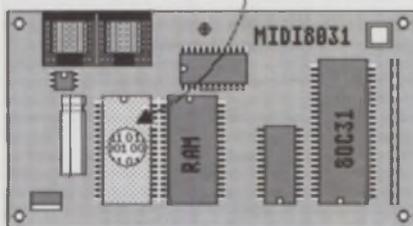
Die MIDI8031-Hardware besteht aus einem Mikro-Controller 80C31 (Preis etwa 14 DM), einem maximal 32KB-EPROM (das ein kleines „Betriebssystemchen“) enthält, einer MIDI-Schnittstelle und einem 32KB-RAM. MIDI8031 ist ein kompletter Mikrocomputer! Einige Daten:

- Hardware (Name: „MIDI8031“)
- 80C31-8-Bit CMOS-Mikro-Controller:
  - softwarekompatibel zum 8031
  - getaktet mit 12 MHz
  - 16 bidirektionale I/O-Pins
  - 128 Bytes On-Chip-RAM
  - 32KB RAM
  - max. 32KB EPROM
  - MIDI-Schnittstelle

Der Entwicklungsablauf ist folgendermaßen: Das 8031-Programm wird auf einem ATARI geschrieben. Per 'Tastendruck' wird es über MIDI in das RAM des MIDI8031 transferiert, wo es getestet werden kann. Läuft es korrekt, bestehen 3 Möglichkeiten:

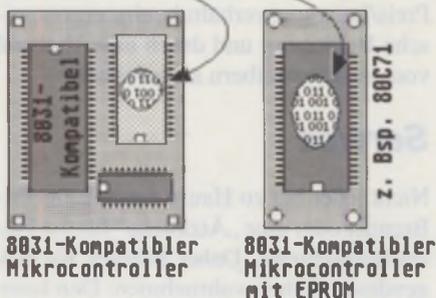
Sie brennen das Programm in ein EPROM und ersetzen das Original-EPROM des MIDI8031 durch Ihr eigenes. Oder aber, Sie verwenden Ihr EPROM für eine komplette Eigenentwicklung. Als dritte Alternative kann das Programm in einen Mikro-Controller mit eingebautem EPROM gebrannt werden, (vorausgesetzt, es ist für sein EPROM nicht zu groß), womit Sie sich Ihren persönlichen Ein-Chip-Computer verwirklicht hätten: Er

Läuft das Programm korrekt, wird es in ein EPROM gebrannt:



Das Entwicklungssystem-EPROM wird durch das Selbstgebrannte ersetzt.

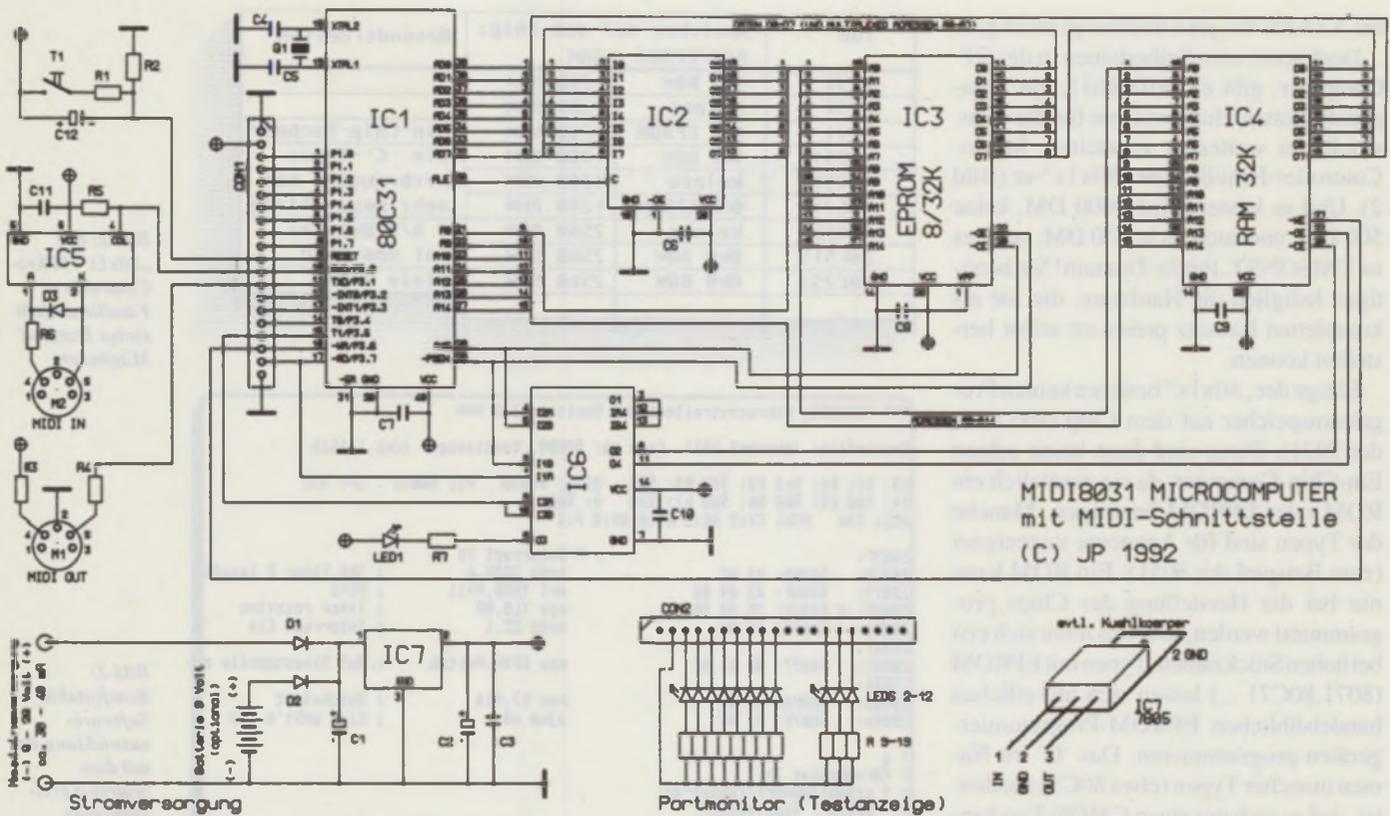
Bild 4



8031-Kompatibler Mikrocontroller

8031-Kompatibler Mikrocontroller mit EPROM  
z. Bsp. 80C71

## HARDWARE



MIDI8031 MICROCOMPUTER  
mit MIDI-Schnittstelle  
(C) JP 1992

Bild 5: Das Schaltbild des MIDI8031

überwacht Ihr Haus, steuert Ihre Modelleisenbahn, Lego, Fischertechnik, weckt Sie morgens (nachdem er den Kaffee gekocht hat). Ihrem Ideenreichtum sind keine Grenzen gesetzt! Besonders durch die eingebaute MIDI-Schnittstelle steht Ihnen mit der MIDI8031-Hardware aber auch die Welt der Musik offen.

### Das Projekt

Der Ablauf des Projekts besteht aus 3 Folgen:

Teil 1: beschreibt den Aufbau der Hardware und einen Funktionstest.

Teil 2: widmet sich der softwareseitigen Struktur des 8031 und seinen Verwandten. Mit Hilfe der Public-Domain-Entwicklungsumgebung sind Sie so in der Lage, erste kleine, eigene Programme zu entwickeln. Als 'Appetitthappen' wird in diesem Teil auch die Verwendung eines der interessantesten der beiliegenden Demoprogramme erläutert: ein Sprachsynthesizer mit Pulswandler.

Teil 3: liefert Ihnen das Tor zur Außenwelt, den MIDI8031-Powerport. Jeder der 8 Ausgänge des Portes kann bis zu 20 Ampère schalten. Als Beispiel aus der Praxis demonstriert die dazugehörige Software die Ansteuerung von Schrittmotoren über MIDI.

### Die Hardware

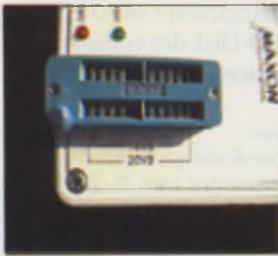
Die Hardware wurde möglichst einfach gehalten. Die Portpins können an der 20poligen Buchsenleiste abgegriffen werden, die Testanzeige mit den 11 LEDs ist oftmals beim Programmieren recht nützlich. Als zweite Stromversorgung ist eine 9-Volt-Batterie vorgesehen, um den MIDI 8031 auch in 'netzlosen Zeiten' zu versorgen. Der 80C31 selbst befindet sich in einem 40poligen Gehäuse. Daten und Adreßbits 0-7 sind gemultiplext und werden vom 74HCT573 wieder getrennt. Normalerweise ist der 8031 nicht in der Lage, Code und Daten zu mischen. Um aber Programme in der Entwicklungsphase im RAM ausführen zu können, bedarf es einiger Gatter. Diesen Job erledigt der 74HCT00. Da die Platine nur einseitig ist, ließen sich einige Drahtbrücken nicht umgehen. Zum Entwurf der Platine wurde das Programm ULTIMADE.PCB verwendet, das sich vor allem durch ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis, eine ergonomische Bedienung und durch eine Vielzahl von Ausgabetreibern auszeichnet!

### Service

Nicht jeder hat zu Hause einen EPROM-Brenner oder eine „Ätzküche“ für die Platinenherstellung. Daher können Sie folgendes Angebot wahrnehmen: Den komplette Bausatz MIDI8031 mit einer hoch-

#### Stückliste MIDI8031

IC1:	80C31 Microcontroller, DIL40
IC2:	74HCT573 8-Bit Latch, DIL20
IC3:	27C256 (32kB) oder 27C64(8kB) EPROM, DIL28
IC4:	51256 oder 43256 oder Vergleichstyp 32kB-RAM, DIL28
IC5:	PC900 Optokoppler, DIL6
IC6:	74HCT00 4 NAND-Gatter, DIL14
IC7:	7805 Spannungsregler 5V
C1:	220uF/40V, axial
C2:	47uF/16V, radial
C3,C6, C7,C8,C9,	
C10,C11:	100nF, Rastermaß 5mm
C4,C5:	33pF, Rastermaß 5mm
C12:	10uF/16V, radial
R1,R3, R4,R6:	150 Ohm
R2:	8.2 kOhm
R5:	1 kOhm
R7:	270 Ohm
(R9-R19):	1 kOhm)
D1,D2:	1N4003
D3:	1N4148
LED1:	Standard-Typ, 5mm
(LED2-12):	dto.)
Q1:	Quarz 12.000 MHz
T1:	Mini-Taster
CON1:	Buchsenleiste 20 Polig
(CON2):	Steckerleiste 20 Polig)
M1,M2:	DIN-Buchse 5 Polig



## GAL-Programmiergerät MGP 16/20

Entwicklungssystem für Logikschaltungen

Leistungsstarkes Programmiergerät für die Realisierung logischer Schaltungen (NOR-, NAND-, NOT-, ... Gatter) mit den gängigen GAL-Typen

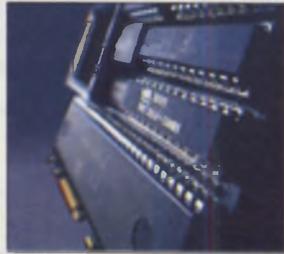
16v8 und 20v8 und deren A-Typen. Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen. Die menügesteuerte Software ermöglicht ein bequemes und sicheres Arbeiten. Integrierter 2-Pass-Logic-Compiler, der logische Gleichungen in JEDEC-Dateien übersetzt. Optimierung der Gleichung nach Quine-McCluskey.

Bestellnr.: 890900 Fertigerät ..... DM 229,-\*  
Bestellnr.: 890901 Platine, Software ..... DM 129,-\*

## Mach 16

16 MHz für alle ST

Sollte Ihnen Ihr ST zu langsam sein, können Sie ihn mit dieser Beschleunigerkarte auf Trab bringen. Prozessor



68000 mit 16 MHz Taktrate, 16 kByte 0-Waitstate-Cache-Memory, Sockel für optionalen Arithmetik-Coprozessor MC-68881, Einbau in 260ST, 520ST, 520ST+, 1040ST sowie alle Mega STs möglich, Beschleunigung im Praxisbetrieb um Faktor 1,85.

Solange Vorrat reicht:  
Bestellnr.: 900820 Fertigerät ..... DM 398,-\*

# HINTERM HORIZONT GEHT'S WEITER.

## Junior Prommer

EPROM-Programmiergerät

Programmiert alle gängigen EPROM-Typen und deren CMOS-Typen (2716-27011). Komfortable Software mit Zerlegung in High- und Low-Byte, 5 Programmieralgorithmen, Hex-/ASCII-Monitor mit vielen Edierfunktionen. Leichtes Erstellen von EPROM-Bänken durch Software-Unterstützung. Mit optionalem Adaptersockel Mega-Modul lassen sich auch 32pol. EPROMs (27010-27080) brennen.

Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen.

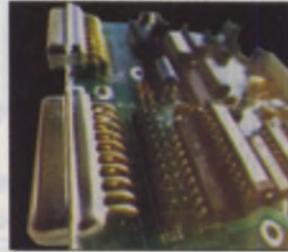
Bestellnr.: 880310 Fertigerät ..... DM 229,-\*  
• Bestellnr.: 880311 Platine, Software ..... DM 59,-\*  
• Bestellnr.: 880312 Leergehäuse ..... DM 39,90\*  
Bestellnr.: 880313 Zusatzadapter Mega Modul DM 99,-\*



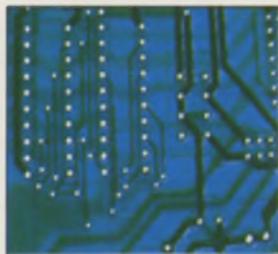
## MSA

SCSI-Adapter

Schneller SCSI-Adapter zum Anschluß von SCSI-Geräten an den Atari ST. Hohe Übertragungsraten, macht das angeschlossene SCSI-Gerät uneingeschränkt bootfähig, kompatibel zu den meisten erhältlichen SCSI-Festplatten (z.B. Seagate ST157N, Quantum Pro80, Syquest SQ555 usw.), unterstützt alle SCSI-Kommandogruppen, gepufferter DMA-Bus, Abschluß max. 4 SCSI-Geräten, Hardware-Schreibschutz, inkl. Festplattentreiber.



Bestellnr.: 900810 Fertigerät ..... DM 259,-\*  
Bestellnr.: 900811 Platine, GALs, Software, ..... DM 149,-\*



## DPE

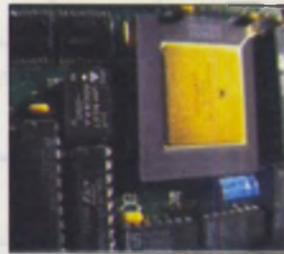
Drucker-Port-Expander

Vielseitige Erweiterungsschaltung für den Drucker-Port des ATARI ST. Mit ihm läßt sich elektronisch zwischen 3 verschiedenen Geräten umschalten. Zwei zusätzliche Joystick-Buchsen zur Stromversorgung externer Geräte

z.B. Junior Prommer oder MGP). Durch eigene Treiberbausteine können auch Geräte in größerer Entfernung angeschlossen werden.

Bestellnr.: 900800 Platine und Bauanleitung ..... DM 49,-\*

fordern Sie ungeniert unseren Prospekt an!



## Board 20

68020-Accelerator

Mit dieser Beschleunigungskarte wird Ihr ST zur 32-Bit-Workstation. Prozessor MC68020 mit 16 MHz Taktrate, 32 kByte Cache-Memory mit 32 Bit

Busbreite, optimierte Cache-Verwaltung, höchste Kompatibilität durch optimiertes TOS 1.6 im ROM, Beschleunigung im Praxisbetrieb um ca. 360%.

Solange Vorrat reicht:  
Bestellnr.: 900830 Fertigerät ..... DM 998,-\*

\*Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen  
Versandkosten Inland: DM 7,50  
Versandkosten Ausland DM 15,-  
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

## Wir kümmern uns darum.

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52 • W-6236 Eschborn  
Tel. 06196/481811 • Fax 06196/41885

# MAXON

computer gmbh

## HARDWARE

wertigen Platine, sämtlichen Bauteilen, einer ausführlichen Aufbauanleitung, dem gebrannten Entwicklungs-System-EPROM und einer Diskette mit dem vollständigen Public-Domain-Entwicklungssystem für alle ATARI ST/STE ab 512 KB können Sie beim Autor für DM 85,- (Verrechnungsscheck) oder DM 89,- (Nachnahme) unter folgender Adresse bestellen:

Jürgen Piscal  
Rastatter Str. 144  
7500 Karlsruhe 51

Besteller des Bausatzes erwerben gleichzeitig das Recht, für MIDI8031 geeignete EPROMs zum Selbstkostenpreis brennen zu lassen! Wie das geht, steht in der Anleitung zum Entwicklungssystem.

Der nächste Teil dieser Serie wird sich der Software widmen. Begleitend dazu befindet sich auf einer PD-Disk das vollständige Entwicklungssystem.

Literatur zur Hardware:  
- Das Mikro-Controller-Kochbuch/Andreas Roth  
IWT-Verlag 1989, Vaterstetten, etwa 75,- DM.

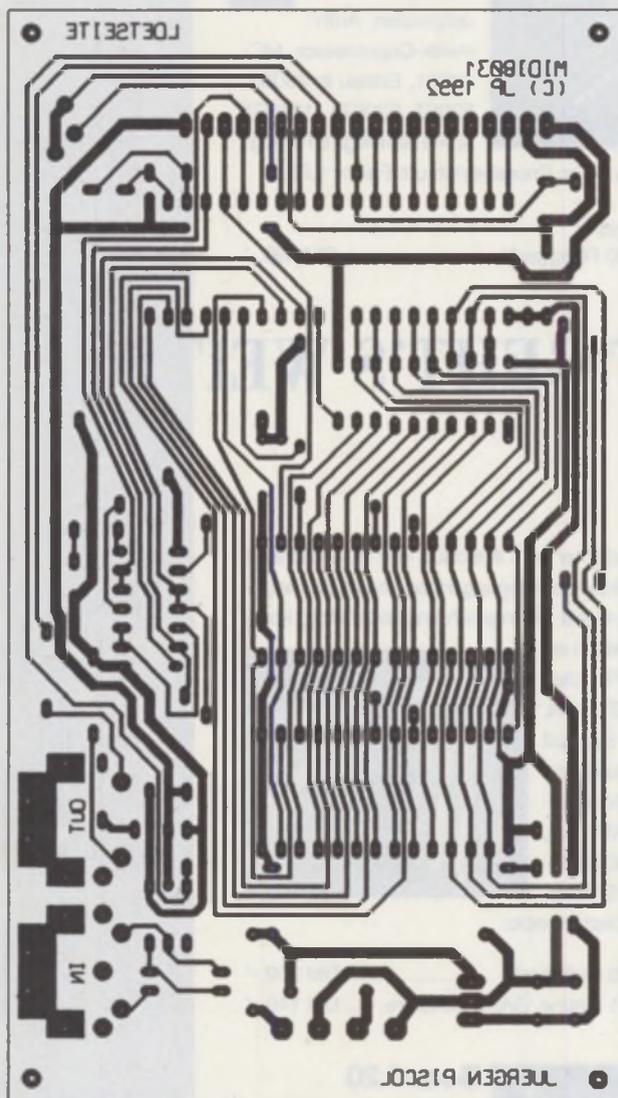


Bild 6: Die Lötseite der einseitigen Platine.

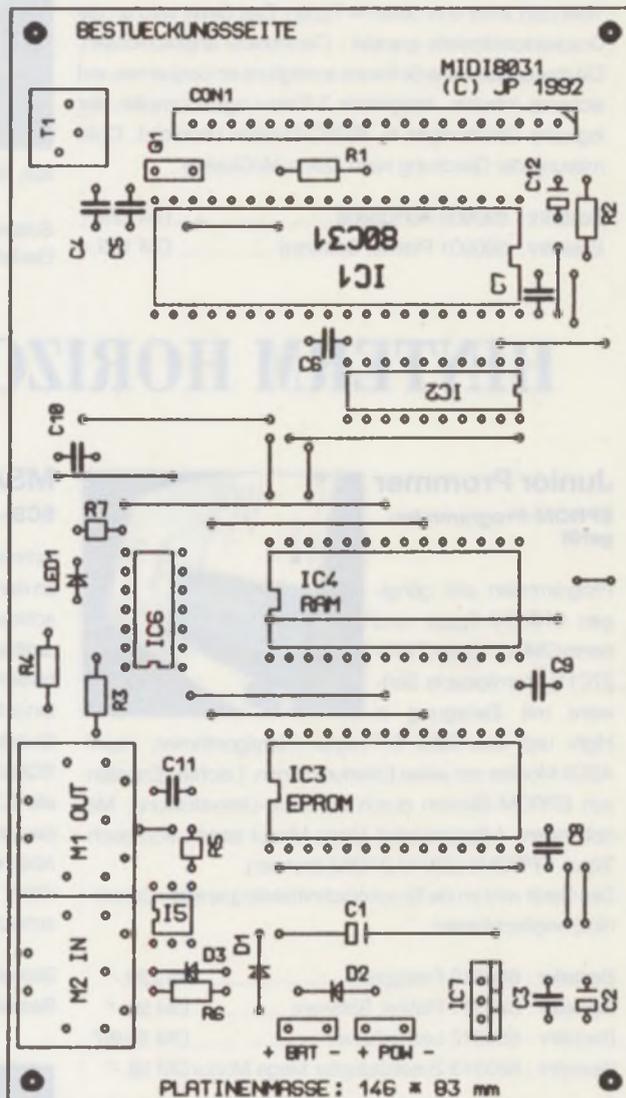


Bild 7: Der Bestückungsplan.

## TriPad Das Macro-Pad

tritec & tools  
O-1080 Berlin-Mitte,  
Geschwister-Scholl- Str. 5  
O-1034 Berlin-Friedrichshain,  
Rigaerstr. 2  
Tel: (00372) 2081 329 Fax: 4482 700

Ein Grafiktablett für  
Datenbanken, Tabellenkalkulation, Kassen- und  
Lagersysteme, Buchhaltung, Branchenlösungen,  
Formularauswertung ?

- Automatisierte Programmsteuerung und freie Gestaltung von eigenen Bedieneroberflächen auf dem Tablett für jedes GEM-Programm
- Eventrecorder für 5000 Befehlsmakros beliebiger Länge pro Makrodatei
- Bis zu 10 Makrodateien werden verwaltet (laden, speichern, löschen)
- weitgehender Verzicht auf Tastatur- und Mausbedienung
- Verwendung des Treibers in eigenen Programmen
- Arbeitsfläche frei definierbar bis 32x21cm

- Auflösung 0.1mm
- Stift und Fadenkreuzcursor im Lieferumfang
- Treiber läuft auch als .ACC
- Unterstützt Großbildschirme und DOS-Emulatoren

Freihandzeichnen,  
Digitalisieren, Objekte  
ausmessen.

DM 598,-

# Wir sind Ihr starker Atari ST Partner



### KAWAI MS 710 Keyboard:

Midi fähig, Stereo, 49 Tasten, 24 Rhyth., one finger Ad-Lib Synthesizer Funktionen inkl. Midi-Kabel. **298,-**

### Midi Software "Happy Music"

12 Aufnahmespuren, Quantisierung Notendarstellung und Ausdruck. **198,-**

Keyboard mit Software **398,-**

inkl. Midi Kabel

### Midisoftware

**Notator 898,-**  
Sequencer mit Texteditor Notendruckoption Komfortables und professionelles Arbeiten von der Midi-Aufnahme bis zum Partitur Ausdruck.

**Twelve 99,-**

Midi Recording Software, überraschen Sie Freunde und Familie mit selbst produzierten Songs.

**Advanced Keyboard Tab. 239,-**

Midi Wiedergabe, Chord-Sequenzier, Chord-Library, Scale Trainer, Notendarstellung und Ausdruck.

**Advanced Guitar Tab. 239,-**

Neues Übungs-, Lern- und Kompositionsprogramm für Gitarristen und Bassisten, das ohne Noten und Tasten auskommt. Mit integriertem Sequenzier.



### Supercharger

Version 1.2 512 KB **398,-**

Version 1.5 1 MB **488,-**

DOS-Emulator zum einfachen, externen Anschluß! Kein Löten, keine techn. Veränderung am Atari nötig. Hotkey-Funktion: paralleles Arbeiten von MS-DOS und TOS. Gute Gelegenheit ins DOS einzusteigen MS-DOS 4.01, Handbuch und Toolbox.

### Zubehör/ Diverses

Monitorumachalter	59,-
HF-Modulator	189,-
Logi-Maus	85,-
Overscan ST	110,-
Speichererw. 2 MB	398,-
Teataturver. Mega STE	29,90
D.E.K.A. Modul (Keyboardadapter)	198,-
Scartkabel an ST	39,-
Octobus - Octobrain	348,-
Lighthouse Tower	ab 398,-
Umbausätze	a. A.
Echtzeituhr	99,-
Videodigitizer	ab 398,-
Schaltpläne:	
Rechner	je 29,80
Monitore / Drucker	je 19,80

### Progr.sprachen / Datenbank

GFA Basic 2.0	49,-
Interpreter mit Compiler	
GFA Basic 3.5	198,-
GFA Basic 3.6	298,-
Interpreter mit Compiler	
Basic Konverter n. C	189,-
Pure C	398,-
Compiler, Assembler, Debugger	
Omikron Basic 3.5	229,-
Compiler	
VIP Professionell	99,-
Tabellenkalkulation, Datenbank	
Grafik, Arbeitsblatt mit 8192 Zeilen, je 256 Spalten, 5 grafische Darstellungsarten, leistungsfähiges Kalkulationsprogramm für schnelle Analysen zum Sonderpreis	
K Spread 4	228,-



### 256 Graustufen Scanner 599,-

Der neue Cameron Handy Scanner Typ 14 Grey S/W Modus 18/256 echte Graustufen bei geeigneter Grafikarte und Monitor. 105 mm Scan-Weite 100-400 dpi inkl. Scanlab Software m. IDC / GDPS-kompatiblen Scanner Treiber. (Ohne OCR).

**Handy Scanner Typ 10 399,-**

16 Graustufen incl. Scanlab

### Hardware

1040 STE 1 MB	798,-
1040 STE 2 MB	898,-
1040 STE 4 MB	1.098,-
Mega STE 1MB	1298,-
Profile 40 (ext. Festpl.)	998,-
19" Mon. Mega STE	2698,-
2. Laufwerk 3,5"	198,-
2. Laufwerk 5,25"	148,-
Trommel SLM 804	398,-
Trommel SLM 605	298,-
HD-Kit Mega STE	198,-
2 Toner SLM 605	128,-

Weitere Atari-Hardware finden Sie in unserem Atari-System-Center. Außerdem bieten wir technischen Service !!



### Marcus Trackball DM 198,-

Die Maus ist tot, es lebe der Trackball. Exaktere Cursorpositionierung, platzsparend, hohe Lebensdauer, standfest, robuste Verarbeitung .... einfach professioneller! (ST Magazin 6/91 "positive Bewertung").

**Trackball Lynx DM 98,-**

Telwan Import in günstiger Preisklasse, eine preiswerte Alternative.



PC Speed 1.5	DM 100,-
AT Speed	DM 298,-
AT Speed C16	DM 498,-
AT Once 386 SX	DM 748,-
DR DOS 5.0 zu AT S.	DM 98,-
Coproz. 80C287 10	DM 198,-
Einbau auf Anfrage	

### Grafik und DTP

**STAD1.3+ 179,-**

Design und Grafikprogramm, Objekt-orientierter 3-D Teil, Lupe Fonteditor, Animationsmöglichkeit.

**Megapaint II 4.0 248,-**

Raster und Vektorgrafik, Ganzseitenbearbeitung, Outlinefunktionen, Serienbrieffunktion, Zoom mehrerer Bildebenen

**Beckerdesign 99,-**

**Calamus 1.09N 398,-**

**Calamus Buch 59,-**

**Outline Art 1.0 249,-**

**DMC Font Editor 99,-**

**Piccolo 99,-**



**TOS 2.06 DM 149,-**

Roms für Mega STE, 1040 STE

**TOS 2.06 DM 198,-**

mit Extension Card für den MEGA, 280, 520, 1040 STF. Neues TOS mit mehr Komfort: Bis zu 7 Fenster öffnen. Für jede Datei eigenes Icon, Icons selbst erstellen

**TEC bridge CPU DM 25,-**

**TEC bridge Bus DM 25,-**

Einbau auf Anfrage

### Software

Signum 3.0	528,-
1st Word Plus	99,-
That's Write 1.45	99,-
NVDI	89,-
Saldo 2	129,-
Lektorat	148,-
KFakt	498,-
(Demo)	20,-
BTX Manager	149,-
1st Fibuman	178,-
Argon Backup	98,-
Easy Type	79,-
Interface	98,-
Multigem	159,-
ACS	198,-
Harlekin 2	149,-
Juniorprommer Telles.	59,-

Ja, mir gefällt Ihr Angebot.

Ich bestelle hiermit:

Produktbezeichnung    Anzahl    Preis    Total

Name

Vorname

Straße

PLZ, Ort

Telefon

Computertyp

Ja, ich möchte die kostenlose Atari-Gesamangebotsliste

**WEBERKE**  
COMPUTER-ELEKTRONIK

Potsdamer Ring 30  
D-7150 Backnang

Versandkosten Inland: DM 7,80 / bis 5kg (Scheck oder NN, )  
Ausland: DM 19,80 ( nur Vorkasse)

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

# Freestyle

ARRANGER SOFTWARE

Erstellen Sie im Handumdrehen professionelle Begleitungen und komplett arrangierte Musikstücke!

Überragende Testberichte in der Fachpresse!

Testbereit bei Ihrem Computer-Fachhändler oder Info anfordern:

## SoundPool

Matthias Pohl  
Brunshütteler Damm 5  
W - 1000 Berlin 20

Tel 030 331 70 91  
Fax 030 331 51 66

**Demoversion  
nur DM 10,-**

# MIDI MUSIKSOFTWARE

## Mega Soft

(DTP) Hard und Softwarevertrieb  
Ausgang aus unserem Lieferprogramm '92

Fonts für Calamus (kol. 220 Fonts)	249,- DM
DynaCadd - Profi CAD-Programm	2623,- DM
Demo zum Kennenlernen	50,- DM
CAD Komplettsysteme a. Anfrage	
Signum 3 Textverarbeitung	548,- DM
Phoenix 1.5 Datenbank	448,- DM
Signum 2 Textverarbeitung	448,- DM
Signum Revers	100,- DM
Script 2 Textverarbeitung	298,- DM
Pure C Nachfolger von Turbo C 2.0 Pro	398,- DM
Imagic Multimedia + Video Desktop	498,- DM
STAD Grafikprog. der Klassiker	179,- DM
Piccolo Zeichenprog. für Signum	99,- DM
Fonts für Signum a. Anfrage	
Flexdisk Flexible Ramdisk	69,- DM
HDU III Harddisk-Backup-Programm	69,- DM
Pro-Scanner II 64 Grau, inkl. Softw.	1.798,- DM
Pro-Scanner III 256 Grau, 600 dpi	2.498,- DM
Video digitizer Pro 2001, 16,7 Mio	298,- DM
Video text - Dekoder II, inkl. Softw.	248,- DM

Komplet Katalog mit  
aufgliederbar Info gratis

Bestellungen an:  
**Mega Soft**  
Inh. Dieter Treiber  
Zappelsitz 44 D-5650 Solingen 19  
Telefon 0212 / 1 06 14

PD-Spiele  
Midi  
vieler mehr

## ATARI ST / PD zum PD-Preis!

Jetzt! auch MS-DOS!

Staffelpreise ab 1,70 DM

Katalog-Disk 2,- DM / Bitte Computer angeben!

Alle großen Serien lieferbar! Abo nur 1,70 DM!

Jedes Paket (15 Disk) nur 35,- DM:

- Paket 1: 200 Signum-Fonts für alle Drucker (s/w)
- Paket 2: Alles Wichtige für Einsteiger (s/w)
- Paket 3: Spiele für den SW-Monitor
- Paket 4: Spiele für den Farbmonitor
- Paket 5: Clip-Art-Sammlung (s/w)
- Paket 6: Die besten Anwenderprogramme (s/w)
- Paket 7: Ausgewählte Lernprogramme
- Paket 8: Erotik-Paket (Altersnachweis!)

Paket 9: Paket mit 30 Disketten, voll mit Signum-Fonts für alle Drucker + 400 Zeichensätze aus England nur 69,- DM

Preiswerte Farbdrucker: z.B. Star LC-10 nur 7,95 DM  
Preiswerte Disketten: z.B. 50 3,5" DD (TDK-Bulk) nur 40,- DM zzgl.  
Porto/Verpackung - PD-Versandkosten; Vorkasse; 6,- DM  
NN: 7,- DM zzgl. NN-Gebühr - Ausland: nur Vorkasse 12,- DM

Hintermeier - Software-Versand  
A.d. Pfingstweide 3 • Postfach 1113  
DW-3551 Lahatal-Sarnau  
Telefon 08423/6413 (pers. 18-19 Uhr)

24-h-Bestellannahme / Kein Ladenverkauf!

Ellerstraße 180 - 4000 Düsseldorf 1 - Tel. 02 11 72 03 09  
Fax 02 11 72 29 12

**Belichtungen**

**Didot Calamus Retouche**

Halbton-Rasterungen  
4-Farbseparationen  
Scan-Service  
Folienschnitt - Schrift / Grafik  
von Ihren CVG's

**Lauer Lasersatz**

**IDEE Individuelle Computerlösungen GmbH**

**HAUSVERWALTUNG PER COMPUTER!**

FÜR ATARI ST / TT  
UND DOS-KOMPATIBLE

PROFESSIONELL EINSETZBAR UND TROTZDEM EINFACH ZU BEDIENEN

KOSTENLOSE INFO ANFORDERN  
DEMO MIT HANDBUCH VERFÜGBAR  
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

**IDEE**  
Waidmannstraße 12 - 2000 Hamburg 50  
Tel: 040 / 85 50 66 Fax: 040 / 850 18 58

**Computer & Electronic & Zubehör HERGES**  
Obere Rischbachstraße 88 • 6670 St. Ingbert  
Telefon (06894) 383179 / Telefax (06894) 382255

<b>Computer + Erweiterungen:</b>		<b>Chips + Ersatzteile:</b>	
MegaSTE 1MB RAM, Floppy 720KB, Maus, Zub. DM	1378,-	DRAM 1-MB*1	DM 12,-
MegaSTE 2MB RAM, Floppy 720KB, Maus, Zub. DM	1498,-	MFP 68501	DM 33,-
MegaSTE 4MB RAM, Floppy 720KB, Maus, Zub. DM	1748,-	SoundYM2149F	DM 49,-
TT030/2 2MB RAM, Floppy 720KB, Maus, Zub. DM	2948,-	FDC 1772-0202	DM a.A.
HD 80 MB, Zubehör, STE/TT bitte angeben	DM 898,-	Tast. Pro.	DM 98,-
2 MB ST-RAM für TT-Computer	DM 578,-	80C287 AT-Sp.	DM 188,-
4 MB FastRAM für TT-Computer	DM 1048,-	Chu-Chip	DM 138,-
Monochrommonitor SM 124 für ST/STE	DM 298,-	MMU-Chip	DM 138,-
Monochrommonitor SM 144 für ST/STE	DM 378,-	68000-8	DM 19,90
Monochrommonitor PTM 144 14" für TT	DM 378,-	68000-16	DM 44,80
Colormonitor PTC 1425 14" für TT-Comp.	DM 998,-	Shifter	DM 138,-
Monochrommonitor TTM 1947 19" für TT	DM 2078,-	68000-18	DM 148,-
Colormonitor SC 1425, stereo, für ST/STE	DM 998,-	DMA-Chip	DM 138,-
Laserdrucker SLM 605, lq, mit Zubehör	DM 2248,-	RP5-C15 Uhr	DM 28,-
AT-Speed C-16 DR DOS 5.0, Norton 8.2	DM 498,-	68881-Pal STE	DM 188,-
AT-Speed 8MHz, Norton 6.7 und Zubehör	DM 344,-	TOS 1.4 (680M)	DM 188,-
Buch für AT-Speed_PCAT Speed-Gew. wie	DM 79,-	1-MB-Simm*8	DM 118,-
Maus, 200 dpi, Microschalter Atari/Amiga	DM 79,-	Drum-Kit 804	DM 358,-
Rechtschreib 3,5-Zoll, 720 Kbit/44-MB	DM 155,-	Drum-Kit 805	DM 278,-
Rechtschreib 3,5-Zoll, 720 Kbit/2-MB	DM 155,-	Toner SLM-804	DM 89,-
Druckerersatzband für Star LC-2470, schwarz	DM 12,-	Toner SLM-805	DM 89,-

**ST-Speichererweiterung, Ergänz. Satz:**

Format 2 MB, bei Platine-Steckplatz	DM 179,-
2 MB RAM-Erweiterung (0 MB bestückt)	DM 98,-
2 MB RAM-Erweiterung (2 MB bestückt)	DM 277,-
2 MB Ramdisk, komplett (ohne RAMs)	DM 58,-
Nur Leseschiene, inkl. Bestückungsanleitung	DM 38,-
Gal 16MB 251 (Socket für 16MB DM -35)	DM 4,-
Gal 20MB 251 (Socket für 20MB DM -40)	DM 6,-
E-Prom 27C256-150 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 6,80
E-Prom 27C512-150 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 6,-
E-Prom 27C512-200 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 9,80
E-Prom 27C512-200 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 9,-
E-Prom 27C010-150 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 18,80
E-Prom 27C010-200 ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 18,-
Andertz E-Proms + IC-Socket alter Art	DM a.A.

**Lieferung erfolgt:**

- Inland per Postnachnahme, zzgl. Porto/Verp. und Nachnahmegebühr, oder per Vorkasse als Postbananweisung, zzgl. 5,- Porto/Werp.
- Ausland nur Vorkasse, zzgl. Porto/Verpack. Aiers!
- (Bitte Betrag vor Bestellung angeben)
- \*\*\*Kupon Schecks\*\*\*
- Bei Vorkasse zuerst Lieferart der Ware angeben!

— Nur gültig Termin-Schlussanweisung — Alle Angebote freibleibend —

## TYPES

Bitmap-Schriften, handoptimiert für die Ausgabe auf 24 Nadel- oder Laserdruckern, angefertigt nach dem hochwertigen Vorbild der TeX-Schriftfamilien, angepaßt und erweitert für Signum.

Roman Modern Regular, *Italic*, **Bold**, **Bold Italic**, CAPS, 130,- DM

Modern Sans Light, *Light Italic*, *Medium*, *Medium Italic*, **Bold**, 130,- DM

Modern Sans Condensed Regular, *Regular Italic*, **Demibold**, 80,- DM

Jeder Schnitt liegt in den Größen 6, 8, 10, 11, 12, 14, und 16pt vor.

Modern Math **umfangreiches Paket** für mathematischen Text- und Formelsatz 95,- DM

Roman Modern für Script 100,- DM (speziell angepaßt, ohne 16pt Fontal)

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,- DM Versandkosten (Nachnahme 8,- DM) bei \*

Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,- DM Rück-Porto (in Briefmarken) bei \*

\* H.Schlicht, TYPES, Ketzendorfer Weg 4H, 2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

# CALAMUS BELICHTUNGEN

- bis 3000 dpi
- Blitz-Service
- Farbe
- Holen+Bringen
- DFÜ
- Beratung
- Scann-Service
- Schulung

Für AGENTUREN **Ein!** Nutzen Sie unseren **BLITZ-SERVICE** **Ein!** **TAG und NACHT**

**MBB** Design  
Waldring 90  
4630 Bochum 1  
Tel.: (02 34) 33 55 77  
Fax: (02 34) 33 23 25  
Mod.: (02 34) 33 23 26

## PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

Jede 3 1/2 Zoll-Disk zum Superpreis:

# 1,50 DM

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

Tel.: 02304 / 6 18 92





**Agile Soft GbR - Röckinger u. Irrgang**  
**Hausackerstr. 4, Postfach 21 05 15**  
**W - 7500 Karlsruhe 21**  
**Tel.: 0721/501824 - FAX: 0721/50721**

Phenix a.A.	Sigemm 3	499,- DM
Script 2	269,- DM	Script
Pure C	359,- DM	MM2
k-Spread 4	219,- DM	Neobook 3
Wordfast	239,- DM	File

AS-OverScan ST	99,- DM	OverScan TT	299,- DM
HyperCache Turbo	298,- DM		

**ST RAM Erweiterung:**

8 MB	2399,- DM	12 MB	2799,- DM
16 MB	3298,- DM		

**TT Fast-RAM Erweiterung:**

4 MB	1099,- DM	8 MB	1499,- DM
16 MB	2499,- DM	20 MB	2899,- DM
32 MB	4499,- DM		

**Gratifikation:**

Spectrum 1 VME-Bus, 1MB, 256 Fb.	899,- DM
Spectrum 1 MC VME-Bus, 1MB, 32k Fb.	1199,- DM
Spectrum 1 TC VME-Bus, 1MB, 16 Mil. Fb.	1699,- DM

**Postplatten:**

SE-Adapter m. Software	199,- DM
Fujitsu 135 MB 20ms	999,- DM
Fujitsu 105 MB 20ms	799,- DM
Quantum LPS2N 17ms	549,- DM
Quantum LPS10SN 17ms	799,- DM
Quantum LPS 120N 15ms	849,- DM
Quantum LPS240N 15ms	1549,- DM

Verkaufsorten: Vorkasse (V-Schick) S, - DM, - Nachname B, - DM Hardware nur per UPS !! Fordern Sie unsere akt. Preisliste an !! Preisänderung vorbehalten !!



# CALAMUS

in  
 Repro-Qualität  
 auf  
 Linotronic 300

Machen Sie den  
 Preisvergleich!

Satz & Reprotechnik Hermann, 6163 Klingenberg  
 Wilhelmstr. 7, Telefon 03072/20750, Fax 03072/20887

## Über 2000 PD-Disketten für ST/STE/TT

Alle PD-Serien sind lieferbar.  
**Staffelpreise ab 1,70 DM pro Disk**  
 Abolut wienfreier 24-Stunden-Versand

**Im schnellen Abo nur 3,00 DM pro Disk**

**Supergünstige PD-Pakete**  
 - Jeweils 15 Diskis für nur DM 30,00 -

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Erotik 1 (s/w) (18) | 16. Best of PD          |
| 2. Erotik 1 (f) (18)   | 17. Druckprogramme      |
| 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 2.0            | 25. Spiele 3 (f)        |
| 11. Anwender           | 26. Spiele 3 (s/w)      |
| 12. Lernprogramme      | 27. Finanzen            |
| 13. Hilfsprogramme     | 28. ACC-Power           |
| 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

### ATARI ST Astrol. Kosmogramm

Auf Namen, Geb.Zeit/Ort (Koordinaten) werden errechnet: Sternzeit, Aszendent, Mc, 11 Objekt-Positionen, Radianten, Aspekte im Tierkreis (Planeten, Sonne, Mond, Mondknoten), Koch/Schaeck-Häuser - Minutengenau mit Sommerzeiten u. Einlesung vieler Ortskoordinaten & Allgem. Persönlich. Analyse m. Ideal-Partner-Skala, Horoskop-Diagramm - Schirm-/Drucker 3DINAA 3, DM 75,-

### BIOKURVEN ATARI ST

Wissensch. Trendbestimmung d. Körper-Seele-Geist-Rhyth. mik. auf Schirm monatlich vor/zurück; Drucker beliebig lang m. Tagesanalyse und krit. Zeiten DM 56,-

### ATARI ST Kalorien-Polizei

Auf pers. Daten erfolgen Bedarfrechnung Vergleich m. eingegebenem Verzehr in Eiweiß/Fett/Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergew. Best. - Vit. Stoff-Gehalte - Ist-Istik-Vierbruch - Aufst. v. Diäten DM 56,-

### Casino-ROULETT ATARI ST

Mit Schnellsimulation, Chancentest, Häufigkeitsanalyse, Kassenergebnis, setzen m. Maus a. Tischgrafik 68,-

### ATARI ST VEREIN

System von 7 PRG: Grunddaten-Editor, Mitgliederdatei m. Beitragsübers., Listen, Etiketten, Rundschrb., Eindruck - Mahnung - Lieferanten-Bestellung - Freunde-u. Turniergegner - Termine-Datei - Möglichkeit wie vor - Inventur/-tur - Kasse m. Belegdruck - Protokoll auf Disk und Drucker - Einnahme-/Ausgabe-Bilanz DM 199,-

### Globaler Sternenhimmel ATARI ST

Zeigt den aktuellen Sternenhimmel für Zeit/Ort nach Eingabe - Klick auf Stern gibt Namen+Daten aus - Planeten, Sterne, Sternbilder blinkend/verbunden - Teleskop zeigt vergrößerte Himmelsausschnitte - Handgen. simuliert geogr./zeitliche Schnellbewegung DM 89,-

Programme für alle ST Modelle - Exzellenz in Struktur, Grafik, Sound  
**Alle in Deutsch, S/W und Farbe**

### ATARI ST Registrierkasse

ST-Drucker - Beleg Schmal- o. Normaldruck, auch für Beleg-Drucker - Protokoll auf Disk, gusdruckbar - Leistungsdaten/Artikel von Disk o. Hand - Firmendaten - Wertbeslogan - Kassenstand - Kassierermarka DM 146,-

### ATARI ST GESCHÄFT

Editor f. Formular-, Adressen-, Artikel-, Dienstleistungsdateien - Angebot/Voranschlag, Auftr. Bestätigung, Auftrag/Bestellung, Rechnung, Liefersch., Mahnung - Eingabe Hand o. Datei - Durchrechnung u. Menge Preis, Aufschlag/Rabatt, MwStsteuer, Skonto usw. - Verpackung-/Versand-Angaben - Editor für Textfeld - Kein Datenverbund mit Lager-/Finanz-Büchhaltung DM 199,-

### ATARI ST Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Lager-Bestandsverwaltung m. Bild-Moment u. Jo. Listenauswertung - Lages- bis Jahres-Neuinventur g. Streichen/Ändern/Hinzufügen - Gruppenauszüge nach Code - Bis 3000 Positionen/Datei DM 116,-

### ATARI ST Provisionsabrechnung

Editor f. Vertreter-, Kunden- u. Firmen-Dateien - Eingabe von Hand/Datei - Prov. Satz -99,99% - Storno-Spesen - Endbetrag m. o. MwStsteuer - Ausdruck DM 116,-

### ATARI ST TYPIST

Der ST-Drucker als Elektronik-Schreibmaschine - Ausdruck zeilenweise - 15 Zeilen Bildschirm-Display - Korrektur - Je nach Drucker bis zu 30 Schriften - Ablage auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super! DM 86,-

### ATARI ST Etikettendruck

Druckt Auflagen von 40 gängigen Lochrand-Haftetiketten-Formaten - Texteingabe in jeweils passende Bildschirmmaske - Ablage auf Disk für jederzeitige Neuaufgabe - Schriftwahl n. Drucker-Handbuch DM 89,-

### ATARI ST BACKGAMMON

Das Strategie-Glück-Spiel - Bestechende Grafik - In Schwarz/Weiß und Farbe - Aufst. Anleitung DM 58,-

### ATARI ST GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gläubiklausel - Nominal/Effektiv Zins - Konto-Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl. Tilgungspläne Bild/Druck DM 96,-

### ATARI ST DATEIVERWALTUNG

Datenfelder von je 8 Zeilen a. 33 Zeichen, je Datei max. 3000 - Suchcode von max. 33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen: Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Strichen, ändern (zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 50-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-Überichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	66,-	Noten (Musik)	116,-
Bibliothek	116,-	Lager	116,-
Briefmarken	116,-	Personal	116,-
Diskothek	76,-	Stammbaum	116,-
Exponate	116,-	Videothek	76,-

### DEFIN DATA ZUM SELBSTDEFINIEREN DER ERFASSTEN DATEI-DATEN DM 146,-

Versandkosten pro Bestellung  
 Nachnahme DM 6,70, Ausland  
 DM 20,-, Vorname DM 3,-  
 Liste gegen adressierten  
 Freumschick DIN-A5/OM 1,-  
 Händler sehr erwünscht

**I. DINKLER**  
 Am Schneiderhaus 7  
 Tel. 02932/32947 FAX 32654 D-5760 ARNSBERG 1

## Computer

Mega STE 2	1488,-
Mega STE 4	1638,-
Aufpreis SM 144	270,-
Aufpreis 49MB HD	490,-
TT 02	3198,-
Aufpreis PTM 144	370,-
EIZO 6500 21"	
Graustufenmonitor für TT	2848,-

Andere Kombinationen in unserem kostenlosen Produktinfo "ATARI"

## Zubehör

Coprozessor für Mega STE	99,-
Für 1040STE/Mega STE	
Speichererweiterung 2 auf 4 MB	154,-
Speichererweiterung 1 auf 4 MB	308,-
Autoswitch Overscan für ST	108,-
NVDI, aktuelle Version	88,-
NVDI mit Autoswitch Overscan	188,-
Mäuse ab	59,-
HD-Floppy, extern mit Geh. u. NT	198,-
Festplatte extern 49MB Seagate	898,-
Festplatte extern 52MB Quantum	998,-
Festplatte extern 240MB Quantum	1998,-
Einbauplatte Mega ST 49 MB	548,-
Einbauplatte Mega ST 105 MB	998,-
HP Deskjet 500	948,-
HP Laserjet III RET	2498,-
HP Laserjet III RET	3848,-
Speicherkarte HP Laser mit 4 MB	528,-
128K Karte für Sharp PC500E	95,-
Transfile SP/PC nach Sharp PC500E	129,-
Spectra GCR	558,-

Händleranfragen willkommen!

## Software auf Anfrage!

### 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 Eprom's (z.B. für Eigenentwicklungen...) vorliegt!

Mit ausführlicher Einbauleitung!

Wir weisen darauf hin, daß das kopieren/brennen des Betriebssystems in Eprom's strafbar ist!

TOS-CARD ohne ROMs	58,-
TOS-CARD mit TOS 2.06	198,-

## Meg 4 ST

4 Megabyte in jedem Atari!

**!!! NEU !!! NEU !!!**

Unsere Neuentwicklung  
**Meg 4 ST**  
 bietet mehr:

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

Die Lösung Ihrer Speicherprobleme!

Fertiggerät 2.5MB	248,-
Fertiggerät 4MB	388,-
Einbau mit 2 Jahren Garantie	49,-

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



# Relax

P R O L U D E N T E S



Grafik Sound Spaß Ges.

## Amberstar

Hersteller: Thalion  
Vertrieb: United Software

Zwei Jahre nach dem Überraschungshit „Dragonflight“ schickt die Gütersloher „Weltschmiede Thalion“ ihr zweites Rollenspiel ins Rennen. Aufgabe des Spielers ist es, mit maximal sechs Männlein oder Weiblein nach den dreizehn Teilen des Amberstars zu suchen, um so die Rückkehr des Erzmagiers Taros in sein Heimatreich Lyrarnion zu verhindern. Wie bei jedem guten Fantasy-Abenteuer steht zunächst die Erschaffung eines Charakters an. 19 Werte, von der Geschicklichkeit bis zur Intelligenz, verpassen dem Mitspieler sein unverwechselbares Profil. Allerdings darf man nur einen Helden kreieren, die restlichen fünf muß man auf der Reise rekrutieren. Dazu besteht bereits in Twinlake, dem Ausgangsort der Saga, reichlich Gelegenheit. Außerdem lohnt sich ein Abstecher zu den Händlern vor Ort, die Waffen, Proviant und nützliche Ausrüstungsgegenstände feilbieten. Wer will, kann seine Gefährten auch in einer der diversen Gilden zum Meisterdieb oder Magier ausbilden lassen oder einen der

zahlreichen Subquests annehmen. Wie das gesamte Spiel, erledigt man auch diese Mini-Aufgaben komplett mit Maus und Menü. Während sich einem die Außenwelt in Ultima-ähnlicher Vogelperspektive präsentiert, geht es in den unterirdischen Irrgärten wie in Dungeon Master dreidimensional zur Sache. Ein separater Kampfbildschirm, auf dem man mit Rittern und Fabelwesen in Echtzeit die Klängen kreuzt, ist ebenfalls mit von der Partie. Hier sind auch die über 90 Zaubersprüche gut aufgehoben, die man im Verlauf seiner Alchimistenkarriere erlernt. Trotzdem ist Amberstar kein plumpe Hau-Drauf-Rollenspiel wie beispielsweise Bard's Tale oder Champions of Krynn. Wo SSI mit Mini-Dungeons, ein paar Monstern und einer kurzen Story kleckert, klotzt Thalion mit einer gewaltigen Abenteuerwelt und cleveren Rätseln. In den über 100 Dungeons und der riesigen Außenwelt steckt auf Monate hinaus Spielspaß, nicht zuletzt wegen der abwechslungsreichen Mini-Aufgaben. Bei aller Quantität kommt auch die Qualität nicht zu kurz: Zwar ist die Gruppe beim Herumwandern durch Städte und Felder etwas klein geraten, dafür entdeckt man immer wieder kleine Grafik-Details, feine Animationen und lauscht dazu einigen von Jochen Hippels besten Kompositionen. Nur die umständliche Installation des Programms auf Festplatte bzw. Diskette (von den Originalen läuft gar nix!) gibt Anlaß zur Kritik. Ansonsten ist Amberstar der Traum jedes ambitionierten Rollenspielers: komplex, fantasievoll, abwechslungsreich, spannend!

CBO

## Cruise For A Corpse

Hersteller: Delphine  
Vertrieb: United Software

Liebblingsambiente für die Auflösung eines Kriminalfalles ist das klassische eingeschneite Landhaus à la „Mortville Manor“. In „Cruise For A Corpse“ wird der Tat- und Aufklärungsort etwas variiert. Delphine Software wählte statt eines feudalen Landsitzes eine Luxusyacht. Die schreckliche Geschichte

nimmt ihren Anfang im Jahre 1924 an der Küste Frankreichs, genauer gesagt vor der Wohnungstür des scharfsinnigen Inspektors Dusetier (bitte französisch betonen, sonst hört es sich so albern an!). Dort liegt ein Brief vom erfolgreichen Geschäftsmann Monsieur Karaboudjan, der den Kriminalisten zu einer Fete auf seinen bescheidenen Dreimaster einlädt. Dusetier hat das arbeitsreiche Festlandleben sowieso gerade satt und sagt zu. Voller Vorfreude auf einen zünftigen Törn klettert er an Bord. Er weiß noch nichts vom entsetzlichen Ereignis. Aber Sie haben es gewußt, geben Sie's zu - gleich geschieht ein Mord.



Grafik Sound Spaß Ges.

Wie gesagt, Dusetier ahnt nichts und richtet sich gerade in seiner Kabine häuslich ein, als der Butler des Gastherrn ins Zimmer platzt. Und gleich darauf weiß auch der Inspektor, was Sie zumindest intuitiv schon in Ihrem rheumatischen großen Zeh gespürt haben: Karaboudjan ist ermordet worden. Die Tatwaffe steckt noch zwischen seinen Rippen. Dusetier bekommt seinen Sherlock-Holmes-Blick und will der Sache auf den Grund gehen. Stattdessen geht er zu Boden, unfreiwillig, nach einer unsanften Berührung mit einem stumpfen Gegenstand am hochintelligenten

# Relax

PROLUDENTES

Hinterkopf. So, und jetzt sind Sie dran! Damit Ihnen das Denken und Spurensuchen nicht so schwer fällt, ist alles schön bunt. Bunt ist völlig untertrieben: die Grafik scheint einem Trickfilm entnommen, zeigt tolle Animationen und nimmt Ihnen erstmal den Atem. Tief Luft holen und mit den Ermittlungen beginnen. Ihr Assistent ist die Maus. Sie klicken bloß auf den Schrank, zum Beispiel, dann auf „open“ und schon ist das Möbel offen. Easy, hä? Daß Ihnen aus dem Wandschrank jetzt gleich der geständige Mörder entgegenstarrt, das können Sie getrost vergessen. Meinen Sie, Delphine Software hätte dafür sechs Disketten mit Grafiken, Animationen, Sounds und Spieldaten vollgeprofft? Genauer gesagt, es sind fünf, weil sich der grandiose Vorspann auf der gesamten ersten Diskette breit macht. Hören Sie, wie die Wellen gegen die Planken klatschen, wie Absätze auf dem Boden klackern und wie Türen unheimlich knarren. Diese digitalisierten Geräusche beleben die künstlich-digital heraufbeschworene Atmosphäre. Merken Sie die leichte Gänsehaut? Schauen Sie sich um, welche Indizien sich zwischen Heck und Bug der Segelyacht verbergen. Sammeln Sie Hinweise. Verhören Sie die anderen Gäste, bohren Sie nach Motiven. Fragen Sie sich, ob auch Butler und Zimmermädchen als Mörder in Frage kommen. Das Angebot an potentiellen Messerstechern ist auf die Anwesenden beschränkt; niemand konnte an Bord gelangen oder das Schiff verlassen. Nehmen Sie Ihr eigenes Brett vorm Kopf weg und untersuchen Sie die zugenagelte Tür im Gang. Schnüffeln Sie in allen Kabinen herum. Die Steuerung macht es Ihnen doch so leicht: erst ein Klick auf eine Person oder auf einen Gegenstand und dann ein Klick auf ein Verb aus der Liste der Handlungsmöglichkeiten. Daraufhin sehen Sie in einer Animation, wie der Held etwas tut beziehungsweise was mit dem Gegenstand geschieht. Haben Sie Geduld? Die braucht man hier nämlich nicht nur beim Ermitteln, sondern auch beim Nachladen der Grafiken. Jeder Wechsel zum nächsten Raum ist mit einem Ladevorgang verbunden. Dazwischendurch auch die Disketten gewechselt werden müssen, sollte man besser von der Festplatte

spielen. Toll, Sie haben auch eine Harddisk. Dann können Sie ja endlich loslegen und den Fall lösen. Ein besseres Spiel wird Ihnen so schnell nicht wieder unterkommen. „Cruise For A Corpse“ kreiert eine dichte, packende Atmosphäre um den Spieler herum. Es gibt haufenweise knifflige Rätsel, aufschlußreiche Verhöre und viele Überraschungen. Hätte es zu Zeiten von Agatha Christie Computer gegeben - Madame hätte „Cruise for a corpse“ gespielt.

CBO

## TITUS THE FOX: TO MARRAKESH AND BACK

Name: Titus the Fox  
Hersteller: Titus  
Vertrieb: United Software

**Sechzehn abenteuerliche Plattform-Levels muß Fuchsmann Titus bewältigen, um sein attraktives Foxinchen vor den Gelüsten eines polygamen Scheichs zu retten.** Die kecke Füchsin reiste, offenbar unverschleiert, durch die nordafrikanische Wüste, um darüber einen Bericht zu schreiben. Kamen da doch ein paar Schurken mit Turban hinter einem Sandhaufen hervorgetobt, legten die rotblonde Fuchsdame in Ketten und verkauften sie in einen Harem! Da sitzt sie nun fest und übt Bauchtanz. Soweit, so schlimm. Kommen wir also zum erfreulichen Teil. „Titus the Fox - To Marrakesh and Back“ ist eins der besten und hübschesten Jump & Run-Spiele, die im Moment für Geld zu haben sind. Die schlauen Füchse von Hersteller Titus (noch einer!) haben hiermit sogar ihr hitparadenstürmendes Plattformspiel „Blues Brothers“ übertroffen. Abgesehen davon, daß es mehr Levels gibt, ist darauf auch mehr los. Die Levels platzen fast aus den Nähten, so viele unterschiedliche Gegner lungern dort herum. Außerdem sind Szenarios und Handlungsmöglichkeiten vielfältiger. Zu Anfang der Jumperei ermutigen kinderleichte Levels. Kein Problem also, sich erst einmal mit den Bösewichtern und Wurfgeschossen vertraut zu

machen. Allmählich und unerbittlich steigt der Schwierigkeitsgrad im Spielverlauf. Anfangs bombardiert Titus seine Feinde nur mit umherliegendem Müll wie leeren Flaschen und Kartons. Er springt von einer Plattform zur anderen, duckt sich vor Geschossen, klettert und rennt weiter. Wohldosiert kommen immer weitere Probleme hinzu, etwa Mauern, die den Weg versperren, und natürlich massenhaft unrasierte Bösewichter und schlecht erzogene Tiere. Wespen greifen in Schwärmen an, Kampfunde versuchen, ihre massigen Zähne in Titus' Fleisch zu graben. Sogar aus den Mülltonnen am Straßenrand droht Gefahr: ziemlich verkommene Gestalten unterhalten sich mit Hammerwerfen und zielen munter auf Titus. All die beißenden, schießenden, stechenden und schlagenden Gegner sind bis in die Einzelheiten genau gemalt. Wie auch Landschaft, Häuser und Straßen haben die Spielegrafiker ihre Wesen und Unwesen im lustigen Comic-Stil gestaltet. Von den fast 50 Angreifern sehen viele echt witzig aus. Aber auch über Titus darf man ab und zu



grinsen, beispielsweise, wenn er bäuchlings und auf allen Vieren durch den Screen robbt - ganz anders als der Bäusparkassenfuchs aus

# Relax

P R O D U Z E N T E S

dem Fernsehen! Aber der pelzige Befreier muß nicht immer zu Fuß gehen: ratterschnell auf dem Skateboard oder romantisch und märchenhaft auf dem fliegenden Teppich braust er seiner Liebsten entgegen. Ebenso vielfältig und abwechslungsreich sind die sechzehn Szenarios aufgebaut. Es gibt Levels, in denen Titus sich durch gepflegte Grünanlagen kämpft, in der Wüste zwischen Bohrtürmen sein Leben verteidigt oder sich in Slumgebenden mit Outlaws und Verbrechern prügelt. Umso gefährlicher sind da Hindernisse. Ganz fix muß Titus Eimer oder Kisten auftürmen, um ein solches Ärgernis schnell zu überwinden. Tja, oder man versucht einen Kraftakt, schnappt sich einen Burschen, wuchtet ihn hoch und katapultiert ihn außer Reichweite. Unangenehm für den Rüpel, hübsch anzusehen für den Spieler. Viel zu tun, denn das Spiel besteht aus 900 aufregenden Screens. Darin bewegt man sich höchst komfortabel fort. Anders als sonst, scrollt der Bildschirm nicht nur in Richtung Level-Ende, sondern auch rückwärts. So kann man immer noch umkehren, wenn man in irgendeinem Bild etwas vergessen hat. Habe ich da etwa Scrolling geschrieben. Völlig falsch! Die Grafik macht einen Riesen-Ruck, bis das nächste Bild erscheint. Das geht ziemlich auf die Augen und ist der einzige richtige Kritikpunkt an „Titus the Fox“. Aber kehren wir doch zur Handlung zurück: Auf keinen Fall darf Titus Diamanten liegenlassen. Er soll sie nicht etwa aus Raffgier sammeln, sondern um sich damit ein Extraleben zu verschaffen - drei Leben sind halt unter den gegebenen Umständen nicht üppig viel. Wer es nicht sofort schafft, Foxinchen zu befreien, sollte zumindest die umherliegenden Zauberlampen aufgehoben haben. Dafür bekommt man ein Paßwort für das entsprechende Level, kann bei einem neuen Spiel wieder an dieser Stelle einsteigen und die Gegend genauer erforschen. Unter anderem gibt es auch Geheimräume, in denen es Bonuspunkte hagelt. Punktesammeln macht da richtig Spaß, obwohl es darum eigentlich gar nicht geht: das Titus-Programm

ist nämlich kein Leistungsspiel, wo einer den anderen übertrumpfen muß. Am wichtigsten ist der Spaß, am zweitwichtigsten, daß man überhaupt zum Spielende gelangt und alle Gefahren zumindest mit seinem letzten Leben meistert. Deshalb gibt es keine Highscore-Liste. Um festzustellen, wieviele Bildschirmleben noch verblieben sind, muß man über die Funktionstasten ein extra Statusfenster hervorholen. Zu allem schmettert der Lautsprecher heißen Rock aus dem Abendland oder flötet exotische Melodien aus dem Morgenland. Unglaublich aber wahr: Wüste und Slum, Action und Musik, Okzident und Orient, Kartons und Skateboards drängeln sich auf einer einzigen Diskette. Davon wird die Einkaufsstüte nicht schwer.

CBO

## Micro Prose Golf

Hersteller: Micro Prose  
Vertrieb: United Software

Nach „F-19 Stealth Fighter“ und „Silent Service II“ versucht Micro Prose sich an einer ganz und gar unkriegersischen Simulation: Golf. Bis zu vier Schlägerschwinger dürfen ihr Glück auf sechs verschiedenen Plätzen versuchen. Diese Kurse wiederum bestehen aus jeweils 18 Bahnen. Doch bevor die Golferie auf dem Grün beginnt, wählen die Spieler ihre Sportgeräte, darunter eine Wedge, zwei Putter sowie neun Eisen- und fünf Holzschläger. Daraufhin zaubert das Programm eine Übersichtskarte des ersten Lochs auf den Bildschirm. Hier legen Menüs die Stellung der Beine zum Ball, die Höhe und den Abschlagwinkel fest. Um die Schlägerwahl zu erleichtern, gibt eine weiße Linie den wahrscheinlichen Flugverlauf des Balles an. Dann geht es am Abschlag zur Sache: Durch rechtzeitiges Drücken des Mausknopfes legt man Stärke und Effet fest, dann heftet sich eine Kamera an die Flugbahn des Golfballs und verfolgt dessen Flug über Bäume, hohes Gras, Wasser und Bunker. Auf dem Grün gelandet, gilt es, Bodenunebenheiten und die Beschaffenheit des Grasses einzukalkulieren, bevor es ans



Grafik Sound Spaß Ges.

Einlochen geht. Wer möchte, darf ganze Partien und besonders gelungene Schläge als Zeitlupenwiederholung auf Diskette verewigen. An Optionen mangelt es bei „Micro Prose Golf“ nicht gerade, doch im Vergleich zu „PGA Tour Golf“ kann es nicht mithalten. Vor allem die ungewöhnliche Grafik knabbert am Spielspaß: Schnell und funktionell mag die 3D-Polygon-Darstellung der Platzlandschaft schon sein, aber rechteckige Baumwipfel und kantige Rasenflächen haben mit Realismus oder gar Ästhetik nichts zu tun. Auch die zunächst eindrucksvollen Kamerafahrten über den Platz reißen keinen Betrachter vom Sockel, sondern kosten nur unnötig Zeit. Simulationstechnisch liegt ebenfalls einiges im Argen: PGA-Golf-Profis werden Spezialschläge wie Chip, Punch und Fringe Shot vermissen, und das in der Praxis diffizile Einlochen hat Micro Prose unnötig vereinfacht. In Sachen Steuerung gibt es dagegen nichts zu kritisieren. Sie ist schnell erlernt und geht locker von der Hand.

CBO



## Keine Kopien möglich?

Liebe Redaktion, beim Kopierversuch der PD-Programmdiskette 480 zeigt mir mein ATARI immer die Meldung „Disketten haben nicht das gleiche Format“ an, egal, ob ich einseitig oder zweiseitig formatierte Disketten benutze. Für einen Tip wäre ich dankbar.

Bettina Heyne, W-2942 Jever 4

**Red.:** Aus Platzgründen müssen einige unserer PD-Disketten hochformatiert werden. Eine solche Diskette hat statt neunzehn Sektoren pro Spur. Dadurch entstehen fast 100KB mehr Speicherplatz auf einer Diskette. Dieses Verfahren ist recht zuverlässig, hat jedoch den Nachteil, daß sich solche Disketten nicht mehr mit dem Desktop kopieren lassen. Abhilfe kann man durch eines der vielen PD-Kopierprogramme schaffen, die sich auf dem Markt befinden. Erwähnt sei hier nur das bekannte FCOPY 3.0 (ST-PD Nr.300). Dieses Programm ist in der Lage, auch hochformatierte Disketten anstandslos zu kopieren.

## Parallel-Port DOS-kompatibel?

Aus beruflichen Gründen habe ich meinen ATARI 1040-ST mit einem MS-DOS-Emulator nachrüsten lassen (AT-SPEED). Der Versuch, die Programmiersprache HT-BASIC unter MS-DOS aufzurufen, scheiterte, obwohl ich den Kopierschutz-Schlüssel wie vorgeschrieben in den Parallel-Port eingesteckt hatte. Offensichtlich ist dieser Port beim ATARI anders beschaffen als bei einem PC. Gibt es hierfür Abhilfe?

V.Hennig, W-5210 Troisdorf/Sieglar

**Red.:** Normalerweise ist ein Parallel-Port für den Anschluß eines Druckers bestimmt. Daher ist eigentlich nur Datenfluß in einer Richtung notwendig, und zwar vom Computer zum Drucker. Nichtsdestotrotz besteht sowohl beim PC als auch beim ATARI die Möglichkeit, den Parallel-Port auf Datenempfang zu programmieren, wie es für diesen Kopierschutzstecker wohl notwendig ist. Vom Betriebssystem wird dies allerdings offiziell nicht unterstützt, so daß hier nur direkte Hardware-Programmierung weiterhilft. Da im PC aber ganz andere Hardware-Bausteine für den Drucker-Port zuständig sind als im ATARI, kann der Emulator dies nicht ohne weiteres umsetzen. Eine Lösung dieses Problems besteht eigentlich nur darin, keine kopiergeschützte Software auf dem MS-DOS-Emulator zu verwenden, auch wenn Ihnen das im Moment nicht weiterhilft. Allgemein kann man sagen, daß der Trend weg von aufwendigen Kopierschutzverfahren geht. Man stelle sich nur vor, man müßte bei jedem Programmstart zunächst das Kopierschutzsystem austauschen. Anwenderfeindlicher gehtes kaum. Glücklicherweise sehen das auch mittlerweile viele Software-Häuser ein und verzichten auf Hardware-Kopierschutzmaßnahmen.

## Und nochmal: GDOS

Aufgrund des Leserbriefes in ST-COMPUTER 2/92, Seite 167, möchte ich gerne auf folgendes hinweisen: Es gibt eine PD-Version von GDOS unter dem Namen AMCGDOS (Version 4.0). Man bekommt sie von guten Freunden, vom Programm GEMINI oder per DFÜ im INTERNET, allerdings ohne irgendwelche Dokumentation. Im INTERNET liegt eine englische Doku „What you ever wanted to know about GDOS“, geschrieben von Douglas N. Wheeler, aus dem Jahre 1988.

C. Krasel, W-7400 Tübingen

## Hardware zu Mini-Preisen

### MIDI-SONDERPAKET

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM  
SM 146 Monitor s/w,  
KAWAI-Keyboard inkl.  
MIDI-Software + Kabel ..... DM 1448,-  
KAWAI-Keyboard inkl.  
MIDI-Software + Kabel ..... DM 348,-

### ATARI 1040 STE

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM . DM 698,-  
SIMM-Modul, 1 MB RAM ..... DM 89,-

### ATARI 1040 STE PROFI PACK

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM,  
+ That's Write V1.5 (Textver.)  
+ K-Spread 4 (Tabellenkalk.)  
+ 1st Address (Adreßverw.)  
+ Oxyd 1 (Denkspiel) ..... DM 998,-  
+ SM 144/146 Monitor ..... DM 1289,-

### ATARI MONITORE

SM 146, 14" monochrom  
NEU! Für alle ST/Mega STE ... DM 298,-  
SC 1435, color, stereo ..... DM 598,-

### HARDWARE-ERWEITERUNGEN

TOS V2.06 für ATARI ST ..... DM 198,-  
Pixel Wonder ..... DM 148,-  
OverScan ..... DM 128,-

### ATARI PORTFOLIO + ZUBEHÖR

Portfolio ..... DM 378,-  
Netzteil ..... DM 19,-  
128 KB RAM-Card ..... DM 218,-  
Parallel-Interface ..... DM 98,-  
Umfassende Software, z.B.:  
Folio Talk (DÜ für ST) ..... DM 98,-  
Folio Drive (Fahrtenbuch) . DM 139,-

### ATARI LYNX

LYNX (Spielkonsole) ..... DM 198,-  
Game-Cards, ab ..... DM 69,-  
LYNX-Paket:  
LYNX-Spielkonsole  
+ Netzteil  
+ Game-Card ..... DM 289,-

### UNSER SERVICE

Wir konfigurieren nach Ihren Wünschen ATARI 1040 STE, Mega STE, TT030. Eine umfassende Betreuung – auch nach dem Kauf – ist für uns selbstverständlich. Ihre Anfrage lohnt sich.

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Ausstattungsänderungen vorbehalten. Angebot solange Vorrat reicht. Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse. Bitte benutzen Sie die beigeheftete Bestellkarte.

## Heim

**Büro- und Computertechnik**  
Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt 13  
Telefon (0 61 51) 5 60 57-58  
Telefax (0 61 51) 5 60 59

## Wo gibt's TOS 2.06?

Ich will mir das neue TOS 2.06 kaufen und habe dies bezüglich einige Fragen. Meine erste Frage, ob ich für meinen 1040 STE ebenfalls die TOS Extension Card brauche, obwohl dieser schon ROMs mit 256 KB besitzt, wurde schon in der letzten Ausgabe beantwortet. Dort wird beschrieben, daß ATARI die neuen ROM-Chips verkauft. Ich hätte nun die Bitte, daß sie mir die genaue Adresse mitteilen, an die ich mich zu wenden habe. Außerdem würde ich gerne wissen, ob ich beim Einbau der ROMs und beim Starten des neuen TOS etwas beachten muß, oder ob ich nur die Chips auszutauschen brauche und sofort wie bisher weiterarbeiten kann.

Railco Nitzsche, 0-2339 Dranske

**Red.:** Die ROMs des TOS 2.06 können Sie leider nicht direkt bei ATARI bestellen. Wenden Sie sich dazu an den nächstgelegenen ATARI-Fachhändler. In Ihrer Nähe befindet sich:

Büro & Technik GmbH  
Fährwall 3  
0-2300 Stralsund

Beim Einbau müssen Sie leider Ihren 1040STE unter Verlust der Garantie öffnen. Anschließend brauchen lediglich die Chips getauscht zu werden. Danach ist ein ganz normales Arbeiten möglich. Wenn Sie den Garantieverlust nicht riskieren wollen, können Sie den Umbau auch von dem Fachhändler durchführen lassen.

\*

## 1040ST<sup>F</sup> an Stereoanlage

Ich habe, um mir endlich einmal meine PD-Sounddemos in bestmöglicher Qualität anhören zu können, meinem 1040 ST<sup>F</sup> eine Cinch-Ausgangs-

buchse eingepflanzt, welche überein Verteileranden Cinch-AUX-Eingang meiner Stereo-Anlage angeschlossen ist. Das Tonsignal entnahm ich dabei an Pin 1 der benachbarten Monitorbuchse, die Masseleitung der Platine. Meine Frage ist nun, ob der Betrieb einer solchen Schaltung irgendwelche Probleme beherbergt, die dem Rechner bzw. der Stereoanlage Schaden zufügen können?

H. Struppek, 1000 Berlin 51

**Red.:** Im allgemeinen sollte eine solche Schaltung keine Probleme verursachen, sofern Sie den hochomigen Tape/Tuner/AUX-Eingang des HIFI-Verstärkers benutzen. Der Eingang für den Plattenspieler (nicht CD-Player) verfügt über eine separate Entzerrer/Vorverstärkerstufe, die beim Signal des Computers übersteuern würde. Diesen Eingang sollten Sie also besser nicht benutzen.

Bei einigen älteren Verstärkermodellen kann der Y-Verteiler (Mono-Stereo-Adapter) dazu führen, daß auch die Eingänge anderer HIFI-Geräte auf Mono geschaltet werden. Dies sollten Sie ausprobieren. Abhilfe schafft hier nur, den Y-Adapter bei Benutzung der anderen Geräte abzuziehen.

\*

## Computer-Zeitung über Satellit

Zwei Fragen habe ich an Sie: 1. Was hat es mit der Computer-Zeitung über Satellit im Programm PRO 7 auf sich? 2. Wie läßt sich mit OMIKRON.BASIC bei niedriger Auflösung die Monitor-Taktfrequenz von 50 auf 60 Hz umschalten? Mein Computer ist ein ATARI 1040 STE.

G. Bock, 0-2061 Klocksin

**Red.:** Zu 1: Der Sender PRO-7 im überträgt 24 Stunden am Tag

digitale Daten über das sogenannte Video-DAT-System. Hierbei werden einige Zeilen am oberen Rand des Fernsehbildes, die im Normalfall nicht zu sehen sind, dazu benutzt, um die digitalen Informationen codiert zu übertragen. Mit einem Video-DAT-Decoder lassen sich diese Daten per serieller Schnittstelle dem Computer zuführen. Mittlerweile gibt es schon eine Menge Anbieter, die diesen Service benutzen, um Informationen in die Haushalte zu übertragen. In der Ausgabe 2/91 Seite 52 der ST-Computer haben wir ausführlicher darüber berichtet. Falls Ihnen diese Ausgabe fehlt, können Sie sie beim Heim-Verlag/Darmstadt nachbestellen.

Zu 2: Die Umschaltung von 50- auf 60-Hz wird über Bit 0 des Hardware-Registers `sync_mode` (\$FFF820A) umgeschaltet. In OMIKRON.-BASIC geschieht das mit:

```
POKE $FFF820A,0    bzw.
POKE $FFF820A,2
```

Allerdings funktioniert dies nur auf STs (nicht TTs!). Man sollte also Abstand davon nehmen, dies in eigenen Programmen zu verwenden, ohne vorher getestet zu haben, auf welcher Maschine das Programm läuft.

\*

## Hardware-handshake

Ich habe ein ST-Problem (RS-232), worüber Sie meines Wissens bereits vor einigen Jahren berichtet haben. Ich verwende meinen ST bereits seit Jahren mit Erfolg zum Schaltplanzeichnen mit CAMPUS. Die Ausgabe erfolgt über die Centronics-Schnittstelle auf einen A4-24-Nadel-Drucker. Das klappt auch prima. Um aber größere und schönere Zeichnungen erstellen zu können, kaufte ich kürzlich einen A3/A4-8-Stift-Plotter (ARITMA 100% HPGL-kompatibel über RS-232). Obwohl CAMPUS

einen HPGL-Treiber beinhaltet, bekomme ich nur bei 300 Baud - und das nur mit Mühe - einen halbwegs anständigen Plot und die ERROR-Lampe des Plotters brennt. Bei 9600 Baud malt er nur wilde Striche. Im Data-Becker-ST-Buch las ich nach, daß beim 1040 ST die serielle Schnittstelle einen Fehler hat. Das angeschlossene Gerät muß „zurückklappen“, aber die meisten Plotter und Drucker tun dies nicht. Natürlich wurde weder gesagt, auf welcher Leitung oder mit welchem Signal, noch wie man diesen Fehler beseitigen kann.

P. Modrow, 7800 Freiburg

**Red.:** Ihrer Beschreibung nach liegt der Fehler tatsächlich an der seriellen Schnittstelle. Da ein Plotter die anfallenden Daten niemals so schnell zu Papier bringen kann, wie sie übertragen werden (selbst bei 300 Baud) muß zwischen Drucker und Computer ein Hardwarehandshaking stattfinden. Dazu existieren an der seriellen Schnittstelle zwei extra Leitungen (RTS/CTS). Über diese Leitungen teilt der Drucker dem Computer mit, daß der Datenfluß zeitweise angehalten werden muß, bis er genügend Daten ausgeplottet hat um neue entgegenzunehmen. Auf der Hardware-Seite gibt es diesbezüglich bei ATARI-Computern eigentlich keine Probleme. Schwierigkeiten macht hier das Betriebssystem. Selbst im neuen TOS 2.06 (bzw. 3.06) ist noch ein kleiner Fehler vorhanden. Es gibt aber Hilfsprogramme, mit denen man auch ältere TOS-Versionen zum korrekten Arbeiten mit der RS-232-Schnittstelle bewegen kann. Zu nennen wäre hier der *RS-232-Enhancer* von Michael Bernards. Dieses Programm ist Public-Domain und liegt beispielsweise dem Shareware-Terminalprogramm *Rufus* bei. Es behebt den Fehler und läuft unter allen TOS-Versionen.

## INSERENTENVERZEICHNIS

AB-Computer .....	83	Lauer .....	156
A.F.S. Software .....	158	Lichtzeit-Versand .....	157
Agile Soft .....	159	Makro .....	81
Akzente .....	13	Mallmann .....	133
Alternate .....	47	Markert .....	83
APiSoft .....	158	Matrix .....	53
Application .....	3	Maxon 29, 51, 109, 119, 133, 149, 153	
Artifex .....	63, 65	MBB Design .....	156
Axept .....	25	MCS .....	35, 91
BCP .....	87	Mega Soft .....	156
Begemann + Niemeyer .....	81	Next .....	9
Bela .....	101	Novoplan .....	27
Bitline .....	99	Olufs .....	157
Böhnke .....	11	Omega .....	123
BPN-Software .....	158	Omikron .....	180
Caltec .....	31	Overscan .....	7
Catch-Computer .....	159	PD-Pool .....	58/59
Cepheus Electronic .....	133	Public Domain Center .....	156
Chemo-Soft .....	157	Rees + Gabler .....	159
CP-Computer .....	98	Rhothon .....	41
Crocom .....	158	Roskothen + Eckstein .....	35, 91
CSR .....	143	Satz + Reprrotechnik .....	158
Data Deicke .....	179	Saß-Software .....	123
DEM-EDV-Systemhaus .....	98	Schewe .....	78
Dönselmann .....	157	Schlicht .....	156
Duffner .....	123	Schlichting .....	9, 25, 37
Eberle, Josef .....	158	Schön .....	157
Edicta .....	81	Schwarzer .....	13
EDV-Horn .....	65	Scilab .....	31
Eickmann .....	17	Seidel .....	158
Fischer .....	95	Shift .....	19
FSE .....	39	Shirt Corner .....	65
Galactic .....	91	Soft hansa .....	143
GE-Soft .....	145	Softworld .....	13
GMA-Soft .....	35	Sound Pool .....	156
Haase .....	78	SW-Software .....	158
Hard + Software Herberg .....	112, 113	TAS .....	91
HCS .....	35	Thobe .....	157
Heim .....	36, 41, 44/45, 55, 104/105	TK-Computer .....	133
	119, 127, 128, 130, 163, 165, 167, 173	TKR .....	17, 53
Heinrich .....	81	TMS GmbH .....	127, 145
Herges .....	156	Trifolium .....	98
Hesse .....	157	Tritec .....	154
Heyer + Neumann .....	87	T.U.M. .....	41
Hintermeier .....	156	WBW-Service .....	158
Höfer .....	157	Weeske .....	155
ICP .....	123	Wilhelm .....	37
Idee GmbH .....	156	Wittich .....	23, 25
Idee Soft .....	159		

## DTP Hard- und Software

### DTP-EINSTEIGERPAKET

ATARI 1040 STE, 4 MB RAM  
SM 146 Monitor s/w,  
That's Write V1.45  
Calamus V1.09 ..... DM 1598,-

### ATARI MEGA STE

Mega STE, 1 MB RAM ..... DM 998,-  
+ integr. Festpl., 48 MB .DM 1398,-  
od. int. Festpl., 105 MB .DM 1848,-  
SIMM-Modul, 1 MB RAM .DM 89,-  
Coprozessor f. Mega STE ..DM 198,-  
TOS 2.06 (2 Bausteine) ..... DM 148,-  
Upgrade Kit f. Mega STE  
HD-Floppy (1,44 MB)  
TOS 2.06 ..... DM 398,-  
Einbau durch unsere Werkstatt

### MEGA STE - PAKET-ANGEBOTE

Mega STE, 1 MB RAM, inkl.  
SM 146 Monitor, Festplatte  
105 MB Quantum ..... DM 2135,-  
+ Panasonic Drucker  
KXP1123 ..... DM 2633,-  
+ Publish. Partner Master,  
(DTP-Software) ..... DM 3133,-

### MEGA STE-PROFESSIONAL PAKET

Mega STE, 2 MB RAM,  
+ SM 146 Monitor,  
+ 48 MB Seagate-Festplatte  
+ Laser SLM 605  
+ SignumII  
oder Calamus V1.09N ..... DM 3998,-

### SCANNER FÜR ATARI ST + TT

Epson GT 6000,  
Flachbett-Scanner, ab ..... DM 2998,-  
Handy Scanner, ca. 105 mm  
32 Graustufen, ab ..... DM 448,-  
Handy Scanner, ca. 105 mm  
256 Graustufen, ab ..... DM 848,-  
Mehrpreis für REPRO junior  
+ Avant Trace ..... DM 150,-

### GROSSBILDSCHIRME FÜR ATARI

TTM 194, 19" monochrom ... DM 1798,-  
ProScreen 19" monochrom .. DM 1698,-  
ProScreen 19" monochrom,  
+ E-Screen Grafikkarte  
für Mega ST ..... DM 2498,-

### SCHNEIDEPLOTTER

Graphtec FC 2100-50,  
Gripollen-Schneideplotter...DM13998,-

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.  
Ausstattungsänderungen vorbehalten. Ange-  
bot solange Vorrat reicht. Auslandsliefer-  
ungen nur gegen Vorkasse. Bitte be-  
nutzen Sie die beigeheftete Bestellkarte.

## Heim

**Büro- und Computertechnik**

Heidelberger Landstraße 194  
6100 Darmstadt 13  
Telefon (0 61 51) 5 60 57-58  
Telefax (0 61 51) 5 60 59



## Patchprogramm gesucht?

In der Zeitschrift ST-COMPUTER 1/92 (Seite 173) suchte Markus Reinmut aus Braunschweig nach einem Programm, mit dem man Patches im TOS 1.04 ausprobieren und im RAM laufen zu lassen kann.

Es gibt eine Software-Lösung zu diesem Problem von Markus Fritze (Sigma-Soft): Das PD-Programm TOSPATCH erlaubt ein komfortables Patchen in 192K-ROMs. Es ist damit möglich, brennfertige ROM-Dateien zu erzeugen, ein TOS auf einen beliebigen Be-

reich zu relocieren und beim Booten in den Rechner zu laden.

Das Programm ist übrigens Teil der Turbo-Assembler-Distribution, ist aber trotzdem PD. Mit diesem Programm wäre es möglich, eine gewisse Standardisierung bezüglich des ROM-Patchens zu erreichen.

M. Hohmuth, O-8038 Dresden

## Haben auch Sie einen Quick-Tip?

Standen Sie auch einmal vor einem kleinen, aber schier unlösbarem Problem? Dann, durch Zufall bekamen Sie einen Tip und schon war es gelöst.

Ähnlich haben wir uns diese neue Rubrik in der ST Computer vorgestellt. Aufgerufen sind auch Sie, liebe Leser(innen)! Geben Sie Ihre Erfahrungen weiter, egal, ob es um Anwendungen, Programmieren o.ä. geht.

Wir sammeln Ihre (und unsere) Tips und stellen Sie ggf. in den Quick-Tips vor.

Einsendungen an: MAXON Computer  
ST Computer Redaktion  
Stichwort: Quick-Tip  
Industriestr. 26  
W-6236 Eschborn

## Laufschrift als Verzierung

Viele Programmierer erstellen ihre Programme bzw. Spiele erst auf dem ATARI, da es dort viele Sprachen und eine große Auswahl von Compilern gibt, und setzen diese dann auf andere Computer um (z. B. Ian Oliver - "Carrier Command" oder Steve Bak - "Goldrunner", "Return to Genesis"). Das bedeutet aber auch, daß sich eine Anzahl von kleinen oder weniger kleinen Hilfsprogrammen, sogenannten Utilities ansammeln. Derlei werden, nachdem sie nicht mehr unakömmlich sind, weitergereicht an Freunde oder Bekannte. Bis sie letztendlich als PD für jedermann erhältlich sind.

Selbst jeder Hobby-Programmierer gibt seinen Programmen nicht immer den letzten Schliff, aus Zeitmangel, Trägheit usw. und später werden diese mal ausgeliehen, mal an Freunde kopiert. Wie an den beiden Beispielen gezeigt, fehlt es den meisten Hilfsprogrammen an dem gewissen Etwas, das Signum des Programmierers. Für Berufs-Programmierer, deren Name im Business bekannt ist, und von denen man weiß, was

sie zu leisten vermögen, sind derlei „Verzierungen“ natürlich unnützlich, aber was ist mit dem kleinen, unbekanntem Programmierer?

Wäre es nicht zweckmäßig sich auf diese Weise, als Hobby-Programmierer, einen Namen zu machen? Denn wenn man mal später einen bekannten Namen hört, denkt man an dessen nützliche Programme, die schon so oft geholfen haben, da sie sich von anderen „Rohbauten“ unterscheiden. Vorstellbar wäre das Verwenden einer Laufschrift, die nach dem Laden erscheint, und zwei Balken, die Erhebungen auf dem Bildschirm antäuschen (Bild 1 und Listing 1). Jedoch gibt es noch viele andere Verzierungsmöglichkeiten, um sich in der Welt des Programmierens Aufmerksamkeit zu verschaffen. Hoffentlich vergißt niemand, auf der Suche nach einer geeigneten Verzierung für sein Programm, daß, wenn die Verzierung länger als das eigentliche Programm ist, etwas übertrieben gehandelt wurde!

M. Brust und Ch. Roth.

```

1: * .....
2: * Demonstration einer Laufschrift in BASIC *
3: * von Matthias Brust und Christian Roth *
4: * .....
5: *
6: @balken
7: @lauf_schrift
8: *
9: PROCEDURE balken
10: LOCAL i!,muster
11: BOUNDARY 0
12: ADD muster$,100
13: FOR i|=8 DOWNT0 1
14:   DEFFILL 1,2,i|
15:   PBOX 0,SUB(muster$,5),639,muster$
16:   ADD muster$,5
17: NEXT i|
18: SUB muster$,3
19: FOR i|=1 TO 8
20:   DEFFILL 1,2,i|
21:   PBOX 0,SUB(muster$,5),639,muster$
22:   ADD muster$,5
23: NEXT i|
24: GET 0,90,639,174,balken$
25: PUT 0,214,balken$
26: BOUNDARY 1
27: RETURN
28: *
29: PROCEDURE lauf_schrift
30: CLIP 0,0,639,399
31: LOCAL x%,text1$,text2$,text3$
32: text1$="---> Laufschriftdemo <---"
33: text2$=SPACE$(20)
34: text3$="Beliebiger Text einsetzen!!!"
35: FOR x%=639 DOWNT0 -620
36:   TEXT x%,200,text1$+text2$+text3$
37: NEXT x%
38: CLIP OFF
39: RETURN

```

## Rechte Maustaste arbeitslos?

Da ich in vielen Dialogen meiner Programme auch die rechte Maustaste benutze, bleibt mir leider die Benutzung von `form_do` versperrt, weil es nur die linke Maustaste erkennt. Gerne hätte ich nun aber das `form_do`-Handling beim Drücken eines Knopfes, so daß der Knopf invertiert wird, aber trotzdem als Notbremse mit gedrückter Maus noch verlassen werden kann, ohne daß die Aktion ausgeführt wird. Also habe ich eine kleine Funktion geschrieben, die genau dieses ermöglicht.

Die Funktion muß direkt nach dem Drücken des Knopfes mit dessen Koordinaten angesprochen werden. Man möge mir den intensiven Gebrauch von Line-A-Routinen verzeihen, doch dürfte es ein leichtes

sein, die Routine auch auf VDI umzuschreiben.

Benötigte globale defines und Variablen:

Am Anfang des Programms muß einmal `linea_init()` aufgerufen werden.

```
#include <aes.h>
#include <linea.h>
```

```
#define TRUE 1
#define FALSE 0
```

```
int mask_black [1] = {-1};
```

H. Plontke, W-6070 Langen

```
1: int mousek(void)
2: {
3:   int dummy, k;
4:
5:   graf_mkstate(&dummy, &dummy, &k, &dummy);
6:   return k;
7: }
8:
9: int mousex(void)
10: {
11:   int dummy, x;
12:
13:   graf_mkstate(&x, &dummy, &dummy, &dummy);
14:   return x;
15: }
16:
17: int mousey(void)
18: {
19:   int dummy, y;
20:
21:   graf_mkstate(&dummy, &y, &dummy, &dummy);
22:   return y;
23: }
24:
25: int inside(int x, int y, int x1, int y1, int x2, int y2)
26: {
27:   if((x > x1) && (x < x2) && (y > y1) && (y < y2))
28:     return TRUE;
29:   else
30:     return FALSE;
31: }
32:
33: int do_button(int x1, int y1, int x2, int y2)
34: {
35:   int in;
36:
37:   set_wrt_mode(XOR);
38:   set_pattern(mask_black, 0, 0);
39:   hide_mouse();
40:   filled_rect(x1 + 2, y1 + 2, x2 - 2, y2 - 2);
41:   show_mouse(1);
42:
43:   in = TRUE;
44:   while(mousek()) {
45:     if(in == TRUE && (!inside(mousex(), mousey(), x1, y1, x2, y2))) {
46:       in = FALSE;
47:       hide_mouse();
48:       filled_rect(x1 + 2, y1 + 2, x2 - 2, y2 - 2);
49:       show_mouse(1);
50:     } else if (in == FALSE &&
51:               inside(mousex(), mousey(), x1, y1, x2, y2)) {
52:       in = TRUE;
53:       hide_mouse();
54:       filled_rect(x1 + 2, y1 + 2, x2 - 2, y2 - 2);
55:       show_mouse(1);
56:     }
57:   }
58:   return in;
59: }
60:
```

## Peripherie und Zubehör

### ATARI FESTPLATTEN

Megafile 30 .....	DM 698,-
Megafile 60 .....	DM 998,-
NEU... NEU... NEU...	
Quantum Festpl., 105 MB, inkl. Festpl.-Kit f. Mega STE ..	DM 898,-

### 24-NADEL-DRUCKER

Epson LQ 100 (neu) .....	DM 598,-
Epson LQ 570 (neu) .....	DM 798,-
Panasonic KXP 1124i .....	DM 698,-
Panasonic KXP 2123 .....	DM 598,-
(Messe-Neuheit - sehr leise)	

### TINTENSTRAHLDRUCKER

HP Deskjet 500 .....	DM 898,-
HP Deskjet 500c (Color) ....	DM 1598,-

### LASERDRUCKER

EPSON EPL-4100 .....	DM 1998,-
SLM 605 .....	DM 1998,-
Drum Unit .....	DM 298,-
Toner für SLM 605 (2 St.) ..	DM 128,-
Drum Unit für SLM 804 .....	DM 398,-
Toner für SLM 804 .....	DM 98,-

### ATARI SOFTWARE

NVDI .....	DM 98,-
Easy Base .....	DM 248,-
Mortimer plus .....	DM 129,-
K-Spread 4, Tabellenkalk. .	DM 248,-
Outside, TT-virt. Speicher- erweiterung) .....	DM 98,-
Pure C (ehem. Turbo C) ....	DM 398,-
Script2 .....	DM 298,-
Adimens ST (alte Version) DM	49,-
SignumIII .....	DM 548,-

### TELEKOMMUNIKATIONSGERÄTE

Panasonic-Telefon (drahtl.) KX-T 9000 .....	DM 698,-
Panasonic TAMFAX, Telefon, Anrufbeantw. und Telefax (ein Gerät) .	DM 1998,-

### UNSER SERVICE

Wir konfigurieren nach Ihren Wünschen ATARI 1040 STE, Mega STE, TT030. Eine umfassende Betreuung - auch nach dem Kauf - ist für uns selbstverständlich. Ihre Anfrage lohnt sich.

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Ausstattungsänderungen vorbehalten. Angebot solange Vorrat reicht. Auslandslieferungen nur gegen Vorauskasse. Bitte benutzen Sie die beigeheftete Bestellkarte.

## Heim

Büro- und Computertechnik

Heidelberger Landstraße 194

6100 Darmstadt 13

Telefon (0 61 51) 5 60 57-58

Telefax (0 61 51) 5 60 59

## Programm ruft Programm

Der Aufruf eines weiteren Programms aus einem bereits aktiven heraus wird durch das Betriebssystem des ST unterstützt. Liegt dieses Programm aber irgendwo auf der Festplatte, in einem Unterverzeichnis versteckt, und es benötigt dann auch noch ein bestimmtes RSC-File, wird der Ladeversuch oftmals mit der Meldung „\*.RSC nicht vorhanden!“ abgebrochen.

Das Problem: Das weitere Programm wird mit dem Environment des aufrufenden Programms gestartet.

Die Lösung: Der Pfad des Programms wird in eine Laufwerks- und Pfadangabe zerlegt. Mit diesen beiden Angaben kann über die Funktionen *dsetdrv()* und *destpath()* (CHDRIVE und CHDIR in GFA-BASIC) dem Programm sein gewünschter Startpfad gegeben werden. Nun kann mit *pexec()* das Programm ohne weitere Parameter aufgerufen werden.

S. Kaminski, W-2391 Quern

```

1: ' Routine zum starten anderer Programme aus
2: ' eigenen Programmen heraus
3: ' Verhindert den erfolglosen Versuch mit
4: ' falschem Environment ' Geschrieben von Steffan
5: ' Kaminski (2/92)
6: ' Programmiersprache : GFA-BASIC
7: '
8: PROCEDURE starte_prg
9: IF EXIST(pfad$+*.PRG)=TRUE
10: -MENU_BAR(menadr%,0)           ! Menu
11: ausschalten
12: CHDRIVE LEFT$(pfad$,1)        ! Laufwerk
13: setzen
14: CHDIR MID$(pfad$,1)           ! Pfad setzen
15: EXEC 0, pfad$+*.PRG, "", ""   ! Programm
16: starten
17: -MENU_BAR(menadr%,1)         ! Menu
18: wieder einschalten ELSE
19: -FORM_ALERT(1, "{3}[ Das Programm |
20: steht nicht im | angegebenen Verzeichnis
21: !][Abbruch]")
22: ENDIF
23: RETURN

```

## Fehlerberichtigung!

In Ihrem Quicktip „Dialogbox mal größer“ in der ST-COMPUTER 2/92, Seite 162, konnte ich zwei Fehler feststellen. Die Zeile 33 müßte richtig lauten:

```
TEXT 320-(LEN(t$)/2)*8,y1+
(a*20),t$
```

(falsch war hier das Pluszeichen in der letzten Klammer). Der Fehler wirkt sich so aus, daß die Textzeilen, die in der Box untereinander stehen sollten, in der obersten Zeile fast übereinander liegen und nur einen Zeilenvorschub von einer Pixel-Größe haben.

In Zeile 53 ist der letzte Größer-Operator falsch, diese Zeile müßte so richtig sein:

```
IF x>x1 AND x<x2 AND y>y1
AND y<y2
```

Dieser Fehler bleibt zunächst unsichtbar und ist nicht so dramatisch wie der erste. Erst, wenn die Maustaste gedrückt wird und sich der Mauszeiger zwar innerhalb einer Dialogbox, aber nicht auf dem „OK“-Knopf befindet, hört man den bekannten „Plink“-Ton, der eigentlich nur zu hören sein dürfte, wenn man den Mausknopf außerhalb der Dialogbox drückt. Vielen Dank auch an Herrn Hitzschke, der die Fehler ebenfalls bemerkte.

S. Heilgenthal, W-8770 Lohr  
Pflochsbach

## Trennhilfe im Fileselector

Zu Anfang des Programms erscheint eine Fileselectorbox, in der man irgendeine Datei auswählen kann. Das Programm zerlegt daraufhin den Parameter *datei\$* in zwei. Der gewählte Pfad wird in *p\$* und der gewählte Dateiname in *f\$* abgelegt. Das beigefügte Li-

sting kann man z.B. in eigene Textverarbeitungsprogramme einbauen, damit man beim Abspeichern nicht immer hin- und herklicken muß.

A. Hitzschke, W-2990 Papenburg

```

1: ' Programm zum Trennen des vollen Dateinamens
2: ' in einen Pfad und eine einzelnen Datei
3: '
4: Autor: Andre Hitzschke
5: Sprache: ab GFA-BASIC 1.0
6: '
7: FILESELECT "\*.**,**,datei$
8: IF datei$<>"" AND EXIST <datei$>
9:   z$=""
10:  FOR i=1 TO LEN<datei$>
11:    z$=MID$(datei$,i,1)
12:    IF z$="\"
13:      stelle=i
14:    ENDIF
15:  NEXT i
16:  '
17:  f$=RIGHT$(datei$,LEN<datei$>-stelle)
18:  ! Datei unter "f$"
19:  p$=RIGHT$(LEFT$(datei$,stelle),stelle)
20:  ! Pfad unter "p$"
21:  '
22:  PRINT "Sie wählten die Datei ..."
23:  FLIESELECT p$+*.**,f$,datei$
24:  END
25: ENDIF
26:

```

## MROS-Programme

Wer bisher den TT-Desktop als Autoordnerprogramm TT GEM3.PRG startete, dem blieben außer „LIVE“ alle MROS-Programme verwehrt, beim Bewegen der Maus gab es dann 4 Bomben. Mit dem folgenden kleinen C-Programm kann dem abgeholfen werden. Das Programm schreibt in die Versionsnummer des TOS ganz frech eine „0300“ hinein, dem MROS wird also vorgetäuscht, es lau-

fe auf einem TT, so daß die für den neuen Desktop notwendige Anpassung dort vorgenommen wird. Leider läuft das ganze nur bis zum Ende des danach gestarteten MROS-Programms, aber das ist ja schon mal besser als gar nichts.

H. Plontke, W-6070 Langen

```

1: void    main(void)
2: {
3: long    Super(void *stack);
4: void *stack;
5:
6: stack=(void *)Super(0);
7: * unsigned int *) ( *(unsigned long *)0x4f2 +
8: 2)=0x0300;
9: Super(stack);
9: }
10:

```

# PD NEWS



Sie sind beliebt bei jung und alt. Sie verbreiten überall gute Laune. Sie sind innovativ, kreativ und überdies völlig uneigennützig. Und sie erscheinen jeden Monat in der PD-NEWS – die besten Programme aus der PD-Serie der ST-Computer.

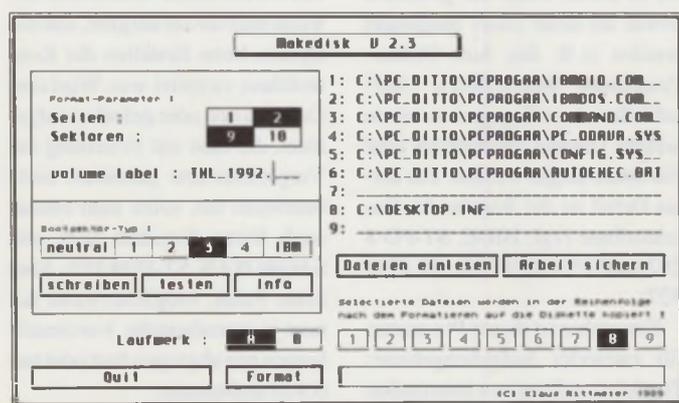
## Mehr Format!

Eine etwas ungewöhnliche Idee liegt dem Programm MAKEDISK von Klaus Rittmeier zugrunde (ST-PD #327). Wie der Name schon andeutet, geht es darum, Disketten zu bestimmten Zwecken einzurichten:

- 1) Formatieren in mehreren Formaten
- 2) Boot-Sektoren mit Sonderfunktionen
- 3) automatisches Kopieren

Mit MAKEDISK lassen sich Disketten mit einer oder zwei Seiten formatieren. Im Gegensatz zur entsprechenden Funktion des Betriebssystems kann man zusätzlich zwischen neun und zehn Sektoren pro Spur wählen. Das 10-Sektor-Format ist dabei ein guter Kompromiß zwischen erhöhter Speicherkapazität (ca. 810 KByte) und Datensicherheit bzw. Kompatibilität zu anderen Laufwerken.

Eine besondere Spezialität des Programmes ist der Umgang mit den Boot-Sektoren. Neben einem neutralen und einem speziellen



Das Hauptmenü von MAKEDISK

ausführbarer Bootsektor :	Typ1	Typ2	Typ3	Typ4
hinterläßt residente Routinen	✓	✓		✓
nur für ROM-TDS 1.8 ( vom 6.2.86 )	✓			✓
1. Datums- und Zeiteingabe beim Booten	✓	✓	✓	✓
2. Korrekte Zeit nach einem Reset	✓	✓	✓	✓
3. Kaltstartmöglichkeit beim Booten	✓	✓	✓	✓
4. automatische Monitorabschaltung	✓	✓		✓
5. Tastaturreset mit Shift/Alt/Help	✓			✓
6. Warnung bei fehlendem Schreibschutz	✓			✓
7. Abschaltung des Monitor detect	✓			✓
8. Schnelladefunktion für A und B				✓

Die unterschiedlichen Möglichkeiten mit Boot-Sektoren

IBM-Format bietet es vier weitere Typen mit besonderen Funktionen: So lassen sich beispielsweise eine Datumsabfrage beim Booten, eine automatische Monitorumschaltung, ein Tastatur-Reset oder ein Warnton bei Disketten ohne Schreibschutz installieren. Darüber hinaus kann ein möglicher-

weise bereits vorhandener Boot-Sektor überprüft werden. Eigene werden erkannt, fremde auf Ausführbarkeit hin überprüft. Virendetektoren wie Sagrotan (ST-PD #237) muß man diese speziellen Programme als gutartig deklarieren, damit sie nicht vernichtet werden.

Nachdem man der neuen Diskette das gewünschte Format inklusive Boot-Sektor verpaßt hat, lassen sich automatisch bis zu neun Dateien auf die Diskette kopieren. Dazu beschreibt man die genauen Ladepfade und klickt anschließend die dazugehörigen Schalter an. Wurde ein Programm nicht gefunden oder paßt es nicht in den Speicher, wird der Schalter grau dargestellt.

Da ein Teil der Funktionen in den neuesten TOS-Versionen und Systemen mit Festplatte überflüssig geworden ist, eignet sich dieses Programm vor allem für Atari-er mit Computern der 1040er-Baureihe, die sich eventuell verschiedene Boot-Disketten - für Textverarbeitung, Grafik oder Programmentwicklung - oder z. B. Systemdisketten für MS-DOS-Emulatoren einrichten wollen.

thl



## Make Disk

ST-PD 327

## Was ist los auf der Festplatte?

FILESCAN von Jörg Frick ist ein Programm zur Kontrolle von Disketten und Festplattenpartitionen (ST-PD #495). Ähnlich wie bei CHECK TREE (ST-PD # 327) muß vor dem ersten Einsatz das zu kontrollierende Verzeichnis in eine Vergleichsdatei eingelesen werden. Dort werden alle Pfade, Namen, Daten, Zeiten und Dateilängen gespeichert.

In zeitlich regelmäßigen Abständen, oder wenn es nach zahlreichen Plattenzugriffen wieder einmal notwendig erscheint, wird ein Kontrolldurchlauf gestartet. Dabei werden die gespeicherten Verzeichnisbäume und Dateinformationen mit den aktuellen Einträgen verglichen. FILESCAN gibt dann auf dem Bildschirm oder wahlweise in eine Datei eine Liste mit den Veränderungen aus. Aufgeführt werden neue oder gelöschte Programme, aber auch veränderte Dateilängen oder neue Uhrzeiten.

Ein bißchen verwirrend - aber logisch durchaus korrekt - ist die Tatsache, daß umbenannte Datei-

```

Console
----- Filescan 01990 v 1.1 j.frick -----
Filescan scantime : Mon Feb 17 10:19:16 1992
Filescan checktime : Mon Feb 17 10:24:50 1992

'N' : new ; 'D' : deleted ; '>' : this has changed

filename      size      date      time      attributes
-----
N 0BSP584P PRG |      8480 |  6.11.10 | 15:14:24 |  A
N 0BSP584P PRG |      8480 |  6.11.10 | 15:14:24 |  A
N CLIPBOARD
D ARCHIV  BAK |       770 | 10.02.12 | 10:02:20 |  A
N REC_REC
N EDI.UTIP ACC |    39929 | 20.03.11 | 16:10:13 |  A
N JAMES  ACC |    12625 | 13.06.10 | 10:12:06 |  A
N BIT37  ACC |    35026 |  9.01.11 | 22:56:00 |  A
N HARLEKIN
LUMMI  FNT |     4096 |>17.02.12 |>10:22:21 |  A

? files are different
  
```

```

Parameterübergabe

Kommandozeile für: FILESCAN.TTP

c: c:\> -c -d -r -fPART_C

Abbruch  OK
  
```

en in dieser Liste als gelöschte sowie als neue Datei aufgeführt werden (z.B. das Auto-Ordner-Programm BBSP584P). Aufschlußreich ist dagegen zu sehen, welche Dateien überarbeitet oder ein Stück länger wurden. Ein nettes Detail ist die Angabe der Dateiattribute (vgl. HIDE, ST-PD # 262 und TINY EDITOR, ST-PD # 327).

Einsetzbar ist dieses Programm für zweierlei Aufgabengebiete: Zunächst stellt es gewissermaßen

einen sekundären Virenschutz dar, wenn man davon ausgeht, daß das System beim Erstellen der Kontrolldatei virenfrei war. Wird eine Datei als neu oder geändert aufgelistet, die man seit Erstellung der Vergleichswerte garantiert nicht bearbeitet hat, sollte man einmal nach Viren forschen (z.B. mit SAGROTAN, ST-PD#237). Aber keine Panik, möglicherweise hat man ja irgendwelche Voreinstellungen neu abgespeichert oder nur etwas umbenannt.

Darüber hinaus kann man das Programm auch einfach dazu benutzen, selbst den Überblick zu behalten. Wann wurde was geändert, welche Datei wurde gelöscht oder ist nur deshalb verschwunden, weil sie jetzt auf einer anderen Partition ist? Welche System- oder versteckten Dateien treiben sich auf der Platte herum, und wo ist das Archiv-Bit gelöscht?

Einzige Mängel des Programmes sind die Ausführung als TTP (TOS Takes Parameter) und die englischsprachige Benutzerführung: die Bedienung ist zwar kinderleicht, aber man muß erst in der Anleitung die entsprechenden Kürzel nachlesen, und nach jeder Aktion muß es erneut mit Parameterübergabe gestartet werden. Das Beispiel zeigt eine vollständige Kontrolle der Boot-Partition C: inklusive der gelöschten Dateien. Die Liste wurde in die Datei PART\_C geschrieben.

### Filescan

ST-PD 495

## Elektronische Schreibmaschine

Wenn man seiner Handschrift in Sachen Lesbarkeit nun gar nichts mehr zutraut und auch keine Sekretärin hat, kann man sich eventuell mit dem Schreibmaschinen-Accessory von Klaus Rittmeier behelfen (ST-PD # 327).

Dieses Programmchen stellt eine elektronische Schreibmaschine mit einzeiligem Speicher und ein paar Sonderfunktionen zur

elektronische Schreibmaschine v 1.0  
der auch seine Notizzettel per Schreibmaschine tiippt...

**Schriftattribute :**

doppelte Höhe

doppelte Breite

Fett

Schattiert

Unterstrichen

OK

EGC K. RITTMEIER 1990

*Die Schreibmaschine läuft in einem normalen GEM-Fenster (oberer Bildteil). Es lassen sich auch Attribute einstellen (Info-Kasten).*

Verfügung. Das über ein Fenster realisierte Programm kann man wie gewohnt auf dem Desktop verschieben oder bei Bedarf aktivieren.

Im Gegensatz zu einer normalen Schreibmaschine bietet es die in der Computerwelt üblichen Schriftattribute wie doppelte Höhe, doppelte Breite, Fettschrift, schat-

tiert und unterstrichen. Leider kann man diese Einstellungen nur zeilenweise vornehmen, dafür aber in allen möglichen Kombinationen. Nach einem Druck auf die Return-Taste wird die eingegebene Zeile ausgedruckt.

Eine ähnliche elektronische Schreibmaschine findet sich ebenfalls bei dem Mehrfach-Accessory ST KLICK (ST-PD # 92).

### Typewriter

ST-PD 327

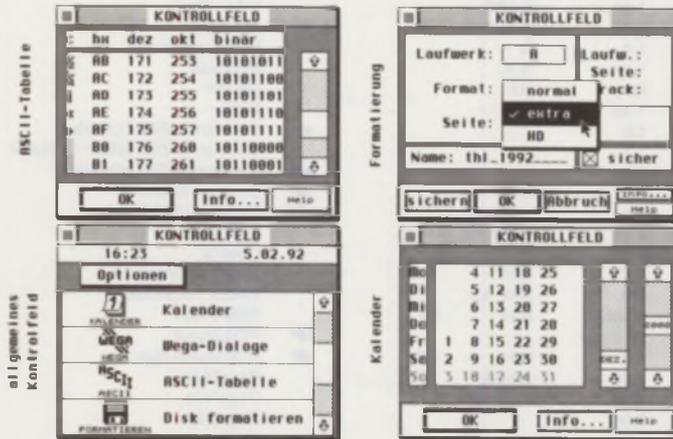
## Neue CPX-Module

Nachdem ATARI nach einigem Zögern und Zaudern sich nun endlich dazu durchgerungen hat, das neue CPX-Kontrollfeld allen Atarianern zugänglich zu machen (Sonderdiskette # 69), wird diese fast schon geniale Einrichtung immer häufiger genutzt: jeder kann sich die kleinen Helfer installieren, die er gerade benötigt, ohne mit Accessory-Plätzen geizen oder auf speicherfressende Mehrfach-Accessories ausweichen zu müssen (eine Festplatte ist allerdings wegen des Nachladens empfehlenswert).

Von Dietmar Rabich stammen nun drei weitere CPX-Module für das Kontrollfeld: Format, Kalender und ASCII-Tabelle.

### Format

Wer nicht sowieso schon auf die etwas flexiblere Formatierungsfunktion von GEMINI o. ä. umgestiegen ist, findet hier ein entsprechendes Modul. In einem übersichtlichen Menü lassen sich per Mausclick oder Tastendruck (muß man leider auswendig wissen) alle interessanten Parameter einstellen: Laufwerk, Format, Seitenzahl oder Diskettenname. Diese Grundein-



stellungen lassen sich außerdem abspeichern.

Nach dem Druck auf die Return-Taste wird ohne weitere Warnung direkt mit dem Formatieren begonnen. Dabei werden Laufwerk, Seite und Spur ständig angezeigt. Netterweise fängt das Programm bei Spur 80 an, so daß bei einem Irrtum nicht sofort FAT und Wurzelverzeichnis „terminiert“ werden und mit etwas Glück die Diskette noch gerettet werden kann.

### Kalender

Einen Kalender kann man immer gebrauchen. Nach dem Aufruf über das Kontrollfeld meldet er sich mit dem aktuellen Monat. Die Sonntage sind dabei durch graue Schrift hervorgehoben. Feiertage wie der Tag der Deutschen Einheit

oder Weihnachten sind dem Programm leider unbekannt.

Über die Pfeile bzw. Schieber kann man Monat und Jahr auch von Hand einstellen. Obwohl sich das Jahr zwischen 1950 und 2050 wählen läßt, wird der Monatskalender nur für den Zeitraum zwischen Februar 1970 und Januar 2038 angezeigt. Für den normalen Gebrauch ist das sicherlich nicht störend, es sei denn, man möchte sehr weit vorausplanen. Es sind ja nur noch 46 Jahre, und für manchen das Jahr der Pensionierung.

### ASCII-Tabelle

Nicht nur Programmierer, sondern auch Vielschreiber möchten oft gern auf die länderspezifischen Sonderzeichen oder die Grafiksymbole zurückgreifen. Da man nicht alle auf der Tastatur unter-

bringen kann, behilft man sich in der Regel über eine Eingabe per ASCII-Kode. Der Nachteil dabei ist, daß man dazu erstmal den richtigen Code braucht.

Wer sich nicht sowieso schon eine entsprechende Tabelle an die Wand gepinnt hat, kann sich mit Hilfe eines CPX-Modules jederzeit eine auf den Bildschirm zaubern. Der Vorteil dieser Methode ist, daß so auch geänderte Zeichensätze richtig dargestellt werden. Über einen Scroll-Balken kann man das richtige Zeichen suchen. Aus der Tabelle lassen sich jeweils der binäre, oktale, dezimale und hexadezimale Wert ablesen. Eine direkte Übernahme in den Text ist leider nicht vorgesehen.

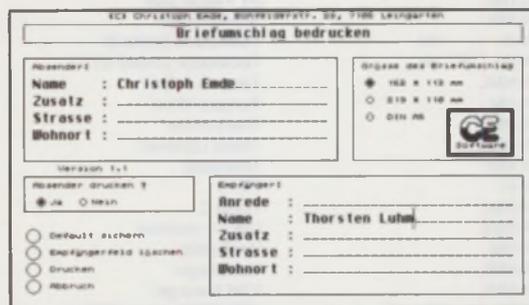
### Fazit

Sicherlich sind diese drei Anwendungen von den Funktionen her nicht sensationell, aber es sind eben Module für das Kontrollfeld. So kann man sie nach Belieben hinzuladen oder wegwerfen, ohne den wertvollen Speicher zu verschwenden.

## Anschriften drucken

Eine sinnvolle Ergänzung von Textverarbeitungsprogrammen stammt von Christoph Emde: es ist ein kleines, aber feines Accessory zum Bedrucken von Briefumschlägen.

In einem großen Dialogfenster lassen sich Absender und Anschrift eintragen sowie verschiedene Umschlaggrößen zwischen DIN C6 und DIN A5 wählen. Außerdem kann der Ausdruck des Absenders abgeschaltet werden. Auf



Eine sinnvolle Ergänzung zur Textverarbeitung: Umschlagdruck

Wunsch lassen sich diese Grundeinstellungen auch abspeichern. Leider wird diese Datei bei jedem Aufruf nachgeladen, so daß es u. U. zu Verwirrungen oder Abstürzen nach einem Diskettenwechsel kommen kann. Die Anwahl der unterschiedlichen Umschlaggrö-

ßen wirkt sich in erster Linie auf die Positionierung der Textfelder auf dem Umschlag aus. Bei dem großen Format wird allerdings auch eine größere Schrift verwendet, leider mit etwas zu knappen Zeilenabstand. Insgesamt ist das Accessory aber eine gute Idee, die

man noch für weitere Zwischendurchtexte ausbauen könnte: Scheckvordrucke, Absenderaufkleber, Wametiketten.

X

## Briefumschlag

**ST-PD 265**

X

## CPX-Module

**ST-PD 492**

# Immer up to date

Programmname	Version	Daten	Programmname	Version	Daten
ACS	1.02	N HML	MT C-Shell	1.2	N HM 1M
AHDI	5.00	N HML	MultiGEM	2.0	N HML
AnsiTerm	1.4	N	MultiTerm-pro	1.4	N HM 1M
Arabesque	1.14	N H	NeoDesk	3.0	N HML
Arabesque Professional	2.14	N H	Notator	3.1	
Argon	1.42	N	NVDI	2.02	N HML
Avant trace	1.0		Omikron BASIC-Compiler	3.57	N HML
Avant vektor	1.2		Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML
Avant plot	1.2		Omikron BASIC Interpreter	3.57	N HML
Banktransfer	1.0	N H	Omikron.BASIC TT	4.07	N HML
Barcode ST	1.0	N HM	Omikron DRAW! 3.0	1.07	N HML
Basichart	1.21	N HM	Orbyter II	2.1	N H 1M
BASIC-Konverter nach C	2.02	N H	Outside	1.03	N HML
BTX-Börsenmanager	4.0	N H	PAM's TERM/4014	3.012e	N H
BTX/VTX-Manager	4.0	N H L	PAM's TurboDisk	1.7	N HML
Calamus	1.09N	N H 1M	PAM's NET	1.2	N HML
Calamus SL	24.09.91		PCB-layout	1.33	N H
Cashflow	1.0	N H 1M	PCB-layout plus	1.13	N H
Charly Image	1.03	N HML	PegaDress	1.0	N H
Chemograph Plus	4.31		PegaFakt	2.0	N H
Chemplot	2.0c		PegaStic	1.1	N H
Chemotech	1.2		Phoenix	2.0	N HML
CIS-L&G	2.1	N H 2M	phs-BTX-Box	6.1	N HML 1M
CiSystem	2.1	2M	phs-ST-Box	1.2	N HM
Clix-Editor	2.6	N HM 1M	phs-Boxtalk	1.0	N HM 1M
Convectore Zwei	1.00	N H	phs-Boxedi	1.0	N HML 1M
ConVert	2.02	N H 1M	Platon	2.01	N H 1M
Crypton	1.8	N	1st Proportional	3.13	N HM
Cubase	3.0		Prospero Pascal	2.153	N HML
CW-Chart	8.0	N H 1M	Prospero Fortran	2.153	N HML
CyPress	1.11	N H	Prospero C-Compiler	1.144	N HML
dBMAN	5.3	N HML	Prospero Developers Toolkit	1.111	N HML
Diskus	2.0	N HM	Protos	1.1	N H 1M
Druckereimens	3.1	HML 1M	Pure C	29.08.91	N HML
Easybase	1.39	N HM	Querdruk2	2.10	N HM
easyHeadline	1.0	N H F 1M	ReProk international	2.03	N HM 1M
Easy Rider Assembler	3.00	N HML	Repro Studio junior	2.0	
Easy Rider Assembler 030	3.52	N HML	Repro Studio ST	2.0	
Easy Rider Reassembler	3.06	N HML	Repro Studio pro	1.1	
Easy Rider Reassembler 030	3.54	N HML	rho-Data	2.45	H F 1M
Edison	1.00	N HM	rho-Datenlogger II	7.02	H F 2M
1stEuroTrenn	1.0	N H F 1M	rho-Prozess	1.16	H F 2M
fibuMAN	4.0	N H	rho-Transient plus	3.05	H F 1M
fibuSTAT	2.3	N H	Rufus	1.10	N HML 1M
Flexdisk	1.4	N HML	Saldo 2	1.0	N HML
FM-Meßtechnik	1.0.b	N HM	Scarabus	2.0	N H
FontMaker	1.2	N H 1M	SciGraph	2.1	N HM
Formula	1.0	N H 1M	Script	2.2	N HM
Formular plus	3.07	N H F 1M	SDOindex	1.5	N H 1M
FTL Modula-2	1.18	N HM	SDOgraph	2.2	N H 1M
Gemini	1.21	N HML	SDOmerge	1.5	N H 1M
GEMinterface ST	1.1.	N HML	SDOpreview	3.01	N H 1M
GFA-BASIC-Compiler	3.6	N HML	Signum! zwei	2.01	N H
GFA-BASIC-Interpreter	3.6	N HML	Simula	3.0	N HML 1M
GrafStar	1.0	N H	Skyplot+	4.4	N H 1M
Hänisch Modula-2	4.0	N HML	SPC-Modula-2	2.0	N HML
H.Modula-2-Runtime-Debugger	2.0	N HML	Spectre	3.0	J HM
H.Modula-2-ONYX-Assembler	1.72	N HML	SPS ST	1.5	N H 1M
H.Modula-2-Window-Library	4.55	N HML	STAD	1.3+	N H
H.Modula-2-GEMplus-Library	2.5	N HML	Steuer-Tax 2.91	1.11	N HM
Hard Disk Accelerator	1.0	N HML	Steuer-Tax 3.91	1.11	N HM
Hard Disk Sentry	1.10		Steve	3.0	N H
Hard Disk Toolkit	2.0	N HM	ST-Fax II	2.5	N HM 1M
Harddisk Utility	3.0	N HM	ST Pascal plus	2.10	N HM
Harlekin	2.06	N HM	Supercharger	1.4	J H
HAROFAKT	8.9	N H 1M	Technobox Drafter/2	2.0	J H 1M
HEADline	4.0	N H F 1M	Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	J H 2M
Illuminator	2.0	N HML	Tempus Editor	2.11	N HM
ISI-Interpreter	1.20	N HM	Tempus Word	1.10	N H 1M
Interface	1.07	N HML	That's Write	2.0	N HM
Junior Prommer	2.34	N HM	Theca Librarian	1.0	N HM
Kleisterscheibe	2.32	N HM	Themadat	4.12	
Kobold	1.07	N H	TIM II	1.0	N H 1M
K-Resource	2.0	N HM	Turbo C	2.0	N HM
K-Spread 4	4.19	N HML	UIS II + Hermes	2.5	
1st_Lektor	1.2	N HM	VecToMap	2.5	N H 1M
Lektorat	1.2	N HML	V_Manager	3.1	N H
Maxon PASCAL	1.5	N HML	VSH Manager	1.0	N HML 1M
Maxon PROLOG	1.1	N H 1M	WERCS Resource-Editor	1.0	N HM
Maxidat+	3.02	N HM F	WordPerfect	4.1	N H
Means V2	2.0	J H 1M	Writer ST	2.0	N HM
Mega Paint II Professional	3.01	N H 1M	Wordplus	3.15a	N HML
Megamax Modula 2	3.5	N HM	XBoot	2.52	N HML
MGP GAL-Prommer	2.0	N H			
Mortimer Plus	1.12				
MPe II plus	1.02	N H 1M			
Mr Print	3.0	N H			

Irrtum vorbehalten! Daten-Legende : N = kein Kopierschutz, J = Kopierschutz, H = hohe Auflösung, M = mittlere Auflösung, L = niedrige Auflösung, F = Farbe ab 640x480, 1M = mindestens 1 Megabyte, \* = Änderung gegenüber letzter Ausgabe

# Software für Elektroniker

## ST-Analog

Simulation von Anlogschaltungen V 1.27

- Grafischer Schaltungsaufbau und komfortable Maussteuerung
- einfache Eingabe und Angabe von Bauteilwerten
- Wahlmöglichkeit zwischen sehr schneller und sehr genauer Berechnung
- grafische Ausgabe von Spannungs- und Stromverhältnissen, von Phasenverläufen und Eingangsimpedanzen
- logarithmische und lineare Koordinatenachsen
- Verstärkung und Offset einstellbar
- einfaches Testen der Schaltung im Rückwärtsbetrieb
- maximal 65 Bauteile pro Schaltung (Stromquellen, Übertrager, Schwingkreise, offene und kurzgeschlossene Übertragungsleitungen)
- Wobbel-Generator von 1Hz bis 2 GHz
- die maximale Auflösung liegt zwischen 0,1 Hz bzw. 1 Hz



Das Simulationsprogramm zum Analysieren, Testen und Entwickeln von analogen Elektronikschaltungen (Kettenschaltungen) für Hobby, Ausbildung und Studium

**98,- DM**

## ST-DIGITAL Der Logiksimulator für den ATARI-ST

ST-DIGITAL ist ein Programm zum Erstellen, Testen und Analysieren von digitalen Schaltungen.

### Leistungsdaten:

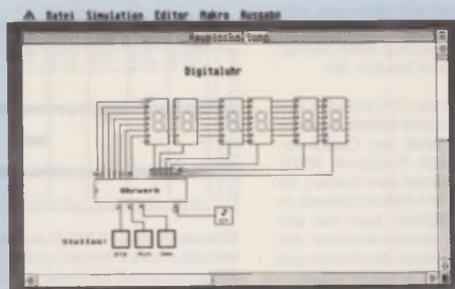
- komfortable GEM-Umgebung
- Bauteile mit Maus platzier- und verdrahtbar
- umfassende Bauteilbibliotheken
- Makrodefinition möglich
- Erzeugen von Impulsdiagrammen
- Hardcopy-Funktion
- verschiedene Druckertreiber

### Neu ab Version 2.2:

- noch absturzsicherer
- kein fehlerhaftes Einlesen von Makros
- Aufruf der Menüfunktionen über die Tastatur
- Auflösungsunabhängig
- lauffähig unter KAOS TOS

### Neu ab Version 2.0:

- vergrößerter Arbeitsspeicher
- Gruppenfunktion Editor
- Ausgabe von Schaltbildern und Impulsdiagrammen in Bilddatei
- erweiterte Druckerfunktion
- Berücksichtigung von Bauteilschaltzeiten bei der Simulation
- Signal Ein-/Ausgabe über 16-Bit-Interface
- Bauanleitung im Handbuch



**98,- DM**

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

## Einführung in die Digitaltechnik

Das Buch stellt zusammen mit dem Programm ST-DIGITAL einen Einführungskurs in die Welt der Digitaltechnik dar.



### Inhalt:

- Logikgatter und Flip-Flops
- Schiebe- und Speicherregister
- Serielle Datenübertragung
- Binär-, BCD und Dekaden-zähler

Hardcover, über 300 Seiten  
incl. Programmdiskette  
Bestell-Nr. B-449  
ISBN 3-923250-87-8

**DM 59,-**

## Heim Verlag

Heidelberger-Landstr. 194  
6100 Darmstadt-Eberstadt  
Telefon 0 61 51 / 5 60 57  
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

Straße \_\_\_\_\_

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

zuzüglich 6,-DM Versandkosten (Ausland 10,-DM)  
unabhängig von der bestellten Stückzahl  
Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Ich bezahle:  
 Scheck anbei  
 per Nachnahme

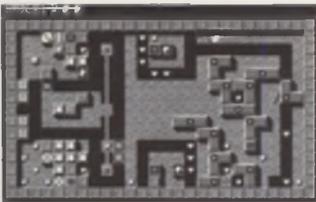
**In Österreich:**  
Dipl. Ing. Reinhard Temmel  
Ges.m.b.H. & Co.KG  
St. Julienstraße 4a  
A - 5020 Salzburg

**In der Schweiz:**  
DTZ Data Trade AG  
Landstraße 1  
CH - 5415 Rieden-Baden

# ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

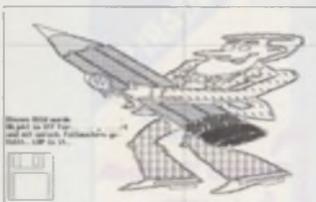


## 517 SPIEL



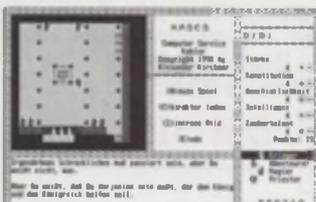
**Shocker:** Mad Martins enorme PSI-Fähigkeiten versetzen Mick Murnel in Trance. In diesem Zustand gehorcht er nur Kommandos, die er mittels Gedankenübertragung erhält. Verlieren Sie ihn nie aus den Augen, denn die Killer-Kugeln nutzen Micks Hilflosigkeit gnadenlos aus. Auch zu zweit zu spielen! Ab Level 11 sind sogen. „Donglecodes“ nötig, die als Buch beim Autor zu erwerben sind. (s/w, ST, STE, 1MB)

## 518 BILD-BEARBEITUNG



**LDP - Laser Design Pro:** In Anlehnung an bekannte kommerzielle Grafik- und Design-Programme ist LDP entstanden. Ziel des Autors war es, ein, um „unzählige“ neue Funktionen erweitertes Programm herauszugeben: u.a. Grafik als DATA-Listing, Diashow mit verschiedenen Überblendeffekten, 3D-Zeichenfunktionen, Konvertieren von Grafikdateiformaten, Zugriff auf gleichzeitig 5 (!) GEM- und 1 Signum-Fonts; und über die sonst üblichen, „normalen“ Zeichenfunktionen wollen wir erst gar nicht reden. (s/w, 1MB, ST!)

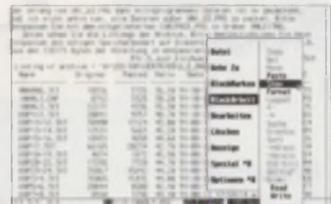
## 519 SPIELE



**Midgard:** Der König von Midgard, ein Freund von Ihnen, hat Sie eiligst herbeiholen lassen, da er weiß, daß nur Sie ihm helfen können. Sie werden viele Feinde und nur wenige Freunde vorfinden. Lassen Sie sich aber nicht entmutigen! Das Spiel ist bis kurz vor Ende aus fast jeder Situation lösbar. Dies ist der 1. Teil der „HASCS-Spielsene“. (s/w, ST, STE)

**Sumkvit II:** Auf der ST-PD 379 konnte man Sumkvits Labyrinth bereits kennenlernen. Jetzt geht das Abenteuer weiter! In einem Höhlensystem sind verschiedene Situationen zu meistern - nicht gerade die neueste Spielidee, aber mit viel Liebe zum Detail umgesetzt. (ST, STE, 1MB)

## 520 TEXTVERARBEITUNG



**UNI-ED:** Ein wahrhaft UNiversaler Editor, der Wünsche in Richtung Bedienbarkeit und Ausstattung kaum mehr offen läßt - und das alles als PD: Blockfunktionen, alternative Zeichensätze, Fremdsprachenwandlung, Undo-Puffer, nichtdruckbare Zeichen, Suchen und Ersetzen, Markierungen im Text, Formatierung und Gliederung, WYSIWYG-Modus, Bildeinbindung, Rechnen im Text, Floskelgenerator. (s/w)

## 521 KLEINE NÜTZLICHKEITEN

**8/16 MHz:** Das Problem ist bekannt: Wer auf seinem schönen MEGA STE nicht das Kontrollfeld XCONTROL benutzt, dessen Rechner läuft nur mit 8 MHz! Eine Auswahl kleiner Hilfsprogramme sorgt dafür, daß Taktfrequenz und Cachespeicher beim Booten des Rechners entsprechend eingestellt werden. (STE)

**Barcode:** Zunehmend sind sie in Fernsehzeitschriften festzustellen, die Balkencodes, mit denen man fortschrittliche Videorekorder mit den Wunschaendungen programmieren kann. Ach, Sie wollen sich deswegen nicht eine andere Zeitschrift kaufen? Kein Problem, das Barcodeprogramm erzeugt Ihnen die praktischen Balken auf Ihrem Drucker. (ST!)

**CPX:** Die Sammlung an CPX-Modulen wird ständig erweitert! Hier eine weitere Auswahl: „Cookie“ zeigt den Inhalt des Cookie-Jar, „Confndi“ steuert das Programm NVDI, „Fileinfo“ gibt Informationen über Dateien, die nicht unbedingt auch im Inhaltsverzeichnis zu sehen sind und mit „System“ kann man sich beliebige vorhandene Speicherbereiche des Rechners mit Adresse, einem Kommentar und dem Wert, der dort steht, anzeigen lassen.

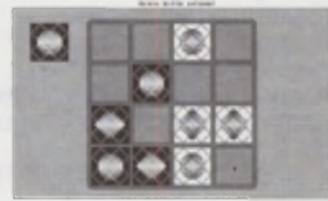
**Fix GDOS:** Das Programm beseitigt das Problem mit unerlaubten VDI-Handles in Zusammenhang mit GDOS oder AMCGDOS und einer unsauberen Programmierung. Nie wieder „invalid GDOS Handle“! (ST, STE)

**Mem-Show:** Jetzt wird jederzeit der gegenwärtig freie Platz des Arbeitsspeichers in der rechten oberen Ecke angezeigt. Das ist sehr nützlich, um eventuelle Speicherräuber aufzuspüren und mögliche Programmierfehler festzustellen.

**Opaque Icons:** Zwei Dateien ergänzen den Vorrat der Desktop-Symbole der alternativen Benutzeroberfläche OPAQUE (ST-Sonderdiskette Nr. 22). 80 völlig neue bzw. umgestaltete Icons stehen nun auch für Programme des Bereichs Text- und Datenverwaltung, DTP, Grafik, Kalkulation usw. zur Verfügung.

**Beschon:** Der Bildschirmschoner speziell für Nutzer der Emulatoren AT- und ST-Speed. Mit 900 Bytes ist der Programmcode extrem kurz. (s/w, ST)

## 522 SPIELE



**Rubmagic:** Wer kennt nicht den ungarischen Professor Ernő Rubik, der den legendären Zauberwürfel erfand - ein Meisterwerk der Kombinatorik. Diese Idee ist um strategische Elemente von Mühle und Dame erweitert worden und läuft morgen schon auf Ihrem Rechner! Rubmagic ist leicht zu erlernen und als Titelmusik schwärmt Michel Jackson. über „schwarz/weiß“. (s/w)

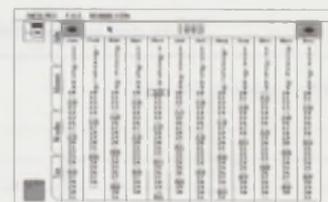


**Zauberer:** Midgard ist die Hauptstadt eines mächtigen Königreiches. Dort hat sich etwas Schreckliches ereignet: Der Schwiegersohn des Hohen Königs von Midgard eilt sofort ins Schloß, um sich einen Überblick zu verschaffen. Damit beginnt das Abenteuer im 2. Teil der Rollenspielserie „HASCS ...“ (siehe auch ST-PD Nr. 522). (s/w, ST, STE)

## 523 DIVERSES

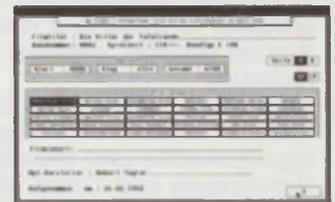


**Bilanzen (Version 3.51):** Eine kleine Tabellenkalkulation zum Erfassen von Einnahmen und Ausgaben, vornehmlich aus dem privaten Bereich. Die Summenbildung für Woche, Monat und Jahr erfolgt automatisch. Es können 16 getrennte Konten geführt werden, die eine Tagessumme bilden. Zu jeder Buchung ist ein Kurzkommentar möglich. Und: Der Statistik- und Grafikteil gibt anschaulich Aufschluß über besonders abweichende Zahlungsvorgänge. (ST, TT)



**Uptodate:** Im ATARI Portfolio ist u.a. ein kleiner Terminkalender eingebaut. Dessen Daten

kann man mit Hilfe dieses kleinen Programms auf dem ST weiterverarbeiten. (s/w, ST, TT)



**VIDEO (Version 1.2):** Klar, Sie haben den Überblick über Ihre Videocassetten völlig verloren. Bevor Sie sich nun die Anschaffung eines Datenbankprogramms überlegen, sollten Sie einmal in diese Videocassettenverwaltung hineingeschaut haben. (s/w, ST, TT)

## 505 DIVERSES



**ALBUM 92:** ein Bildbearbeitungsprogramm. Aus Bildern verschiedener Formate können Cliparts erstellt werden. (s/w)



**UNILEX 120:** modular aufgebautes Lexikon-System, das speziell zusammengestellte Fachtermini getrennt verwaltet. (s/w, S)

## MACHEN SIE MIT!

Möchten Sie ein selbstgeschriebenes Programm in unsere PD-Sammlung geben, um es auch anderen Usern zugänglich zu machen? Kein Problem. Schicken Sie es uns auf einer Diskette zu, samt einer Bestätigung, daß es von Ihnen geschrieben wurde und frei von Rechten Dritter ist. Bei Fragen steht Ihnen die Redaktion gerne zur Verfügung.

MAXON Computer  
ST-Computer PD  
Industriestr. 26  
W-6236 Eschborn

# ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

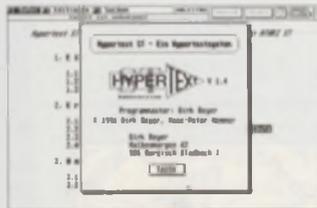


**VOKABULA:** Englisch-Lernprogramm mit vielen Tricks: verwertet Mehrdeutungen, überprüft auf Tippfehler, gibt Statistik aus, sucht bestimmte Begriffe. (s/w)

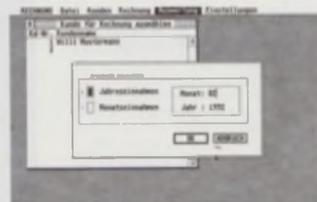


## FINANZEN U.A.

**FINANZ:** ein elektronisches Haushaltsbuch. Es lassen sich Einnahmen und Ausgaben in verschiedenen Kostengruppen darstellen. Ein Statistikteil gibt Auswertungen auch grafisch in Linien- und Balken-Charts aus. (s/w)

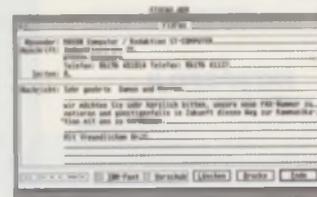


**HYPERTEXT:** Es ist schwer, in kurzen Worten zu erklären, was Hypertext ist. Ein Text enthält Schlüsselwörter, über die man durch Anklicken in weitere Dokumente verzweigt, die diese Wörter ebenfalls enthalten. Wer es erst einmal ausprobiert hat, will Hypertext nicht mehr missen. (s/w)



**RECHNUNG:** Ein Programm zum Erstellen und Ausdrucken von Kundenrechnungen, das auch eine kleine Datenbank zur Einnahme/Ausgabe-Buchhaltung enthält. Es ist speziell für kleine Handwerks- und Handelsbetriebe konzipiert, die keine EDV-unterstützte Artikelverwaltung besitzen. (S)

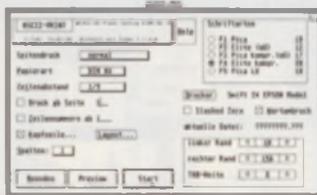
**CPX-MODULE:** Hier ist eine kleine Auswahl von CPX-Modulen zusammengestellt, als da sind: Biorhythmus, Horrorpuzzle, Kalender, Mastermind, Spooler, Formater; um nur einige zu nennen.



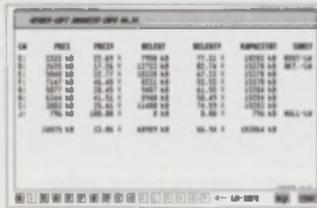
**FIX-FAX:** Hiermit können Sie Ihr ST-Fax-Programm sinnvoll ergänzen. FIX-FAX erstellt Ihnen die Titelseite für eine FAX-Übertragung mit allen wichtigen Angaben.



## UTILITIES



**ASCII:** komfortables Programm zum Gestalten und Ausdrucken von ASCII-Files. Über verschiedene Einstellungen (Schriftarten, Wortumbruch, Ränder, Spaltenzahl usw.) kann der ASCII-Text individuell gestaltet werden.



**HD-PROF:** Bessere Übersicht über die Auslastung der Festplatte. Ein ausführliches Info-Fenster zu jeder Partition zeigt die exotischsten Angaben zum Festplattenstatus an, auch an eine grafische Übersicht ist gedacht. (S)

**LITTLE NET:** Endlich ein Netzwerk über die MIDI-Schnittstelle realisieren? Mit LITTLE NET ist es möglich, zwei Rechner miteinander zu verbinden. Es ist dann eigentlich nur ein geeignetes Verbindungskabel nötig.

## ABKÜRZUNGEN

ST = für ST  
 TT = für TT  
 STE = für STE  
 ohne Angabe = alle Systeme  
 1MB = mindestens 1MB erforderlich  
 s/w = nur Monochrom (SM 124)  
 f = nur Farbe (ST-Farbaufflösung)  
 S = Shareware

## Index 1-481

### Liste der ST-Computer-Public Domain-Serie

*alphabetisch • themenorientiert • Einzellisten*

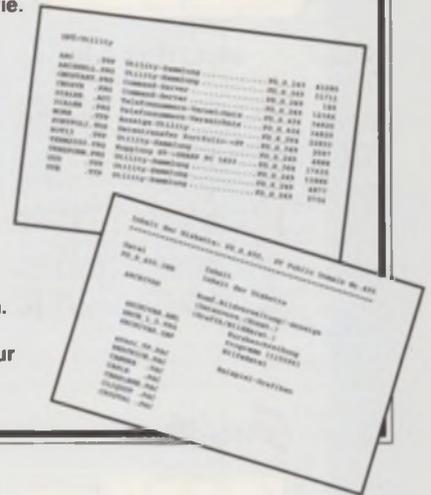
Liste der Disketten 1-481 unserer ST-Computer-Serie.

Übersichtlich geordnet in alphabetischer, themenorientierter Liste und als Einzelübersicht.

Über 3000 Programme im Griff.

Die Listen können mit jedem Textprogramm gedruckt oder in Datenbanken importiert werden.

Alles auf 3 Disketten für nur DM 25.-



## FINANZEN



**KASSA:** ein elektronisches Kassenbuch, das speziell für Vereine, Kleinunternehmer und Haushaltskassen entwickelt wurde - fast schon eine richtige Finanzbuchhaltung. (S)

**FINANZ 27:** Für Außenstehende ist es oft ein Problem, das Fachchinesisch der Banker und Versicherer zu verstehen. Wenn Sie selbst einmal hinter die „Geheimnisse“ einer Darlehensgewährung oder Bauspartigung blicken wollen, dann rechnen Sie sich die denkbaren Varianten mit diesem Programm einmal durch. Für alle Kreditnehmer und Kapitalanleger unbedingt zu empfehlen! (s/w)



## DIREKT-VERSAND

Die original PD-Disketten unserer Sammlung gibt es nur direkt bei MAXON-Computer.

### 2. Telefonische Bestellung

MAXON-Computer GmbH  
 'PD-Versand'  
 Tel.: 0 61 96 / 48 18 11  
 Fax: 0 61 96 / 4 18 85  
 Mo-Fr 9<sup>00</sup> - 13<sup>00</sup> und 14<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup> Uhr

- Lieferung erfolgt per Nachnahme

### Adresse:

MAXON-Computer GmbH  
 'PD ST-Computer'  
 Schwalbacher Straße 52  
 W-6236 Eschborn

### 1. Schriftliche Bestellung

- Der Unkostenbeitrag für eine Diskette beträgt DM 10,-
- Hinzu kommen Versandkosten von DM 5,- (Ausland DM 15,-)
- Bezahlung per Scheck oder Nachnahme
- (Im Ausland nur Vorkasse möglich)
- Bei Nachnahme zuzüglich DM 6,- Nachnahmegebühr
- Ab 5 Disketten entfallen die Versandkosten (DM 5,- bzw. DM 15,-)
- Der Versand kann aus technischen Gründen ausschließlich gegen Nachnahme oder Vorkasse erfolgen.

Nutzen Sie die PD-Karte in diesem Heft

# S O N D E R D I S K



## Tipp



### MULTITEX 5.0 TeX in GEM-Umgebung

Als Textsatz-System der Spitzenklasse ist TeX international anerkannt. Ob Sie komplizierte Tabellen oder mathematische Formeln setzen, die Bequemlichkeit eines automatischen Inhalts- und Stichwortregisters nutzen oder einfach nur optimale Druckergebnisse sehen wollen: TeX ist das, was Sie suchen.  
MultiTeX 5.0 ist die konsequente Weiterentwicklung des beliebten Atari PD TeX 2.0. Noch mehr Komfort durch eine völlig neue Shell. Umfangreiche neue Grafikmöglichkeiten mit dem CSG Level 2. Voll an MultiGEM angepaßt (siehe Bild). Unter MultiGEM jetzt gleichzeitig editieren, ansehen, drucken usw. (MultiTeX läuft natürlich auch ohne MultiGEM).

MultiTeX 5.0 läuft auf allen Atari ST/STE/TT und allen bekannten Grafikkarten und Großbildschirmen, egal ob Farbe oder Schwarzweiß. Unterstützung aller gängigen Drucker: 9- und 24-Nadler, Atari-Laser, HP DeskJet und LaserJet, CANON und IBM Tintenstrahldrucker und als Krönung PostScript. Der Lieferumfang ist enorm: PLAIN TeX, LaTeX, BibTeX, Makeindex, Large TeX (jetzt konfigurierbar), MetaFont. Alles ist da. Spezielle TT-Versionen mit FPU-Unterstützung liegen bei. Nützliche Zugaben wie Editor und RAM-Disk runden das Paket ab. Durch das beiliegende Installationsprogramm ist die Installation kinderleicht.  
Auf 8 Disketten finden Sie satte 10 MB an gepackten Programmen und Daten. Eine Festplatte (mindestens 10 MB frei) ist daher zwingend erforderlich.

SD 78 (ST, 1MB/TT) DM 75.-

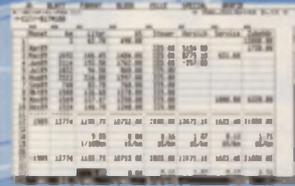


### HAUSHALT-MANAGER

Der private Finanzverwalter

Der Haushalt-Manager ist ein Programm zum Verwalten der privaten Finanzen. Sämtliche Einnahmen und Ausgaben hat man damit fest im Griff. Schnell weiß man, wieviel man z.B. fürs Auto ausgeben oder wieviel Geld man noch auf dem Spar- oder Girokonto hat.  
Festkostenverwaltung, Bilanzierung, Ordnen nach Kategorien (z.B. KFZ, Computer, Lebensmittel). Suchen nach Beträgen und vieles mehr machen den Haushalt-Manager zu Ihrem privaten Finanzverwalter.

SD 77 (ST, 1MB/TT) DM 30.-



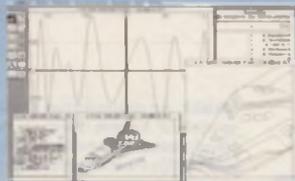
### GEM-CALPLUS 3.0

Tabellenkalkulation

Überall dort, wo mit Zahlen hantiert wird, sei es zur betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung, statistischen Auswertung von Meßreihen oder zur Erfassung der eigenen Finanzen, findet ein Kalkulationsprogramm seinen Einsatz. GEM-CALPlus ist ein flexibler und sehr leistungsfähiger Vertreter dieser Kategorie. Neben zahlreichen mathematischen und statistischen Funktionen bietet es eine exzellente Grafikausgabe der Daten als Kuchen-, Linien-, Balken-, Stapel-, Säulen-, Block- und Flächengrafik.

SD 44 (ST/TT, 1MB) DM 25.-

## Grafik



### GEMPLOT

**Funktions-Plotter/Zeichenprogramm**  
Suchten Sie nicht immer schon ein Zeichenprogramm oder einen Funktions-Plotter, der nicht nur die Auflösung des Bildschirms bietet sondern die volle Auflösung? Mit GEMPLOT haben Sie es gefunden. Bildformat bis 32000\*32000, 801 Vektor-Fonts, Lesen von IMG, STAD, HPGL und GEM-Meta. Symbolische Ableitung, automatische Skalierung, Nullstellen- und Integralberechnung. Ausdruck auf 8-9-Nadlern (max. 240\*216 dpi), 24-Nadlern (max. 360\*360 dpi) und HP-DeskJet/LaserJet (max. 300\*300 dpi) bzw. Kompatible.

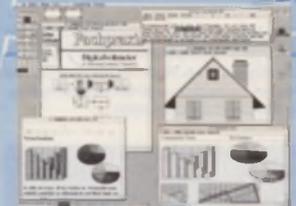
SD 76 (ST/TT) DM 30.-



### ARIADNE 3

**Objektorientiertes Grafikprogramm**  
Objektorientiertes Zeichenprogramm, d.h. Grafikobjekte können auch im Nachhinein beliebig verändert werden. Jedes Grafikobjekt kann mit Doppelklick geöffnet werden, worauf eine neue Zeichenebene bereitgestellt wird. Die Objekte auf dieser Ebene können dann wiederum geöffnet werden usw. Natürlich ist Ariadne auch als normales Zeichenprogramm einsetzbar und bietet durch die Objektorientiertheit besondere Möglichkeiten. Ausgabe auch auf 24-Nadldrucker und HP-Laser, Disk-Hardcopy-Routinen.

SD 8 (ST/TT) DM 30.-



### PUBLIC PAINTER 2

PPM ist ein reines GEM-Zeichenprogramm (eines der wenigen), das erhebliche Vorteile bringt (z.B. unter MultiGEM). Überzeugende Funktionen: Bildgröße frei wählbar, nur vom Speicherplatz abhängig • GDOS-Font-Unterstützung (auch Proportionalischrift) • 8- und 24-Nadldrucker mit flexibler Anpassung • div. geometrische Biegearten • Graufilter • Schattierungen • Splines, Bezier-Kurven • flexible Echtzeillupe • Clipboard-Unterstützung • Präsentationsgrafikmodul (Linien, Kuchen- und Balkendiagramme)

SD 66 (ST/TT) DM 35.-



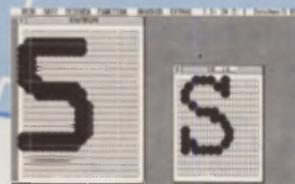
### SHORTY

Kompaktes Grafikprogramm

Zeichenprogramm als Programm und Accessory. Jederzeit erreichbar - auch aus SIGNUM!2 und SIGNUM!3 zu starten. SHORTY ist kompakt (57K) und schnell und verfügt über zahlreiche luxuriöse Zeichenoperationen (z.B. turboschnelle Lupe, Splines, Lasso, stufenloses Drehen), virtuellen Großbildschirm, Raster/Snap und liest Handyscanner-Daten. Shorty unterstützt SIGNUM!-Fonts und diverse Bildformate (STAD, SIGNUM! Screen, IMG). Ideal für die kleine (aber feine) Grafik zwischen durch.

SD 67 (ST/TT) DM 25.-

## Utilities

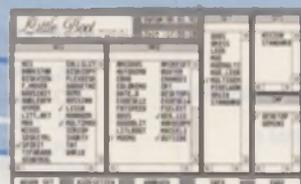


### NEEDLES AND PINS

Zeichensatz-Editor für Download-Zeichensätze

Fast alle Matrixdrucker bieten an, selbstdefinierte Zeichensätze zu laden und mit diesen zu drucken. Needles and Pins erlaubt nun die komfortable Erstellung dieser Zeichensätze und verhilft Ihrem Drucker zu neuen Schriftbildern. Läuft z.B. mit Word-Plus, Edison, Tempus oder Harlekin. Download-Zeichensätze werden mit maximaler Geschwindigkeit gedruckt. Ein beliebiger Zeichensatz kann beim Rechnerstart automatisch zum Drucker geschickt werden.

SD 81 (ST) DM 25.-

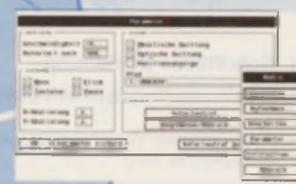


### LITTLE BOOT

Bootelektor mit Komfort

Sie kennen das - man benutzt mehrere Programme, die sich entweder nicht verstehen oder einfach nur in einer anderen Umgebung laufen müssen? Die manuelle Namensänderung der Autostart-Programme, Accessories, Desktop-Infos und Assign-SYSs ist extrem unpraktisch. LittleBoot macht das zum Kinderspiel. Bestimmte Einstellungen können als Set definiert und per Klick aktiviert werden. LittleBoot wird im Autoordner aktiviert und läuft (trotzdem) in einer ansprechenden GEM-Umgebung.

SD 79 (ST/TT) DM 25.-



### MACREC

GEM-Makrorekorder

MACREC ist ein residenter Makrorekorder für Tastatur- und Mausmakros, der in allen GEM-Programmen zur Verfügung steht und es somit erlaubt, den kompletten Rechner fernzubedienen! Die Automatisierung von Arbeitsabläufen und selbstlaufende Demonstration sind damit ebenso möglich wie das Einspielen von Floskeln und Textbausteinen. MACREC verfügt über einen Optimierer, der Makros eigenständig optimiert. Makros können per Hand in einem Editor eingegeben werden (Mausposition, Pausen, Klicks, Tastendruck, ...).

SD 72 (ST/TT) DM 25.-

### ORDNE HDB

Festplattenoptimierung

Nach häufigem Schreiben und Löschen auf Festplatte sind die zusammengehörenden Teile einer Datei (Cluster) oft weit verstreut, was zu erheblichen Zeitverlusten führt. Das Programm ordnet die Struktur völlig neu, so daß alle Cluster einer Datei unmittelbar beieinander liegen. ORDNE HDB unterstützt die Treiber AHD, CBHD, ICD, Eckmann und Vortex.

SD 51 (ST/TT) DM 20.-

### FATSPEED II

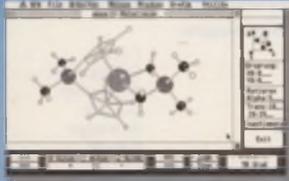
Festplattenbeschleuniger

FATSPEED II beschleunigt Festplatten unter TOS 1.0 und TOS 1.2 um bis zu 1000%, und macht damit jede Platte so schnell wie unter DOS 1.4! Ein Restora-Vorgang für Backup-Dateien braucht z.B. 10 Minuten, sondern nur noch 20 Minuten, das Speichern des Desktop-Infos 2 statt 7 Sekunden, ein voller Ordner eine statt zehn Minuten. (nur sinnvoll für TOS 1.0 oder TOS 1.2).

SD 55 (TOS 1.0, 1.2) DM 25.-



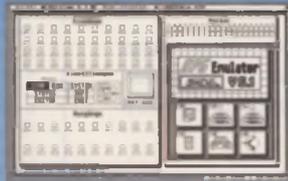
## Wissenschaft und Technik



### MONOKLIN

Grafische, räumliche Darstellung von Molekülen. Verschiedene Projektionen. Zoomen von Molekülen und flexible (auch animierte) Rotation schaffen schnell einen Überblick. Verbindungslisten werden automatisch erzeugt oder lassen sich editieren. Moleküldaten können der Literatur entnommen oder direkt in folgenden Formaten gelesen werden: Molekül (ST), Schakal und Acherny (PC) sowie Sheldr (VAX). Messen von Abständen und Winkeln, Definition von Ebenen und Schwerpunkten sowie diverse Berechnungen machen MONOKLIN zu einem wertvollen Werkzeug.

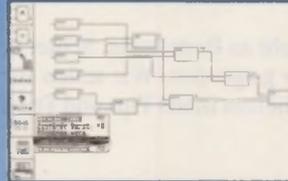
SD 80 (ST/TT) DM 40.-



### SPS-EMULATOR V 5.1

für programmierbare Steuerungen  
Unser SPS-Emulator baut auf einem SIEMENS PG 605-Programmiergerät in STEP 5 auf. Mit ihm lassen sich SPS-Programme schreiben, auf Simulationsbasis austesten, laden, speichern, ändern, ausdrucken und als FUP (Funktionsplan mit logischen Gattern) ausgeben. Enthalten sind ein Editor, ein Interpreter und FUP-Generator. Alle Befehle wurden voll im Siemens S5 Standard umgesetzt. In der Industrie ist SPS inzwischen unverzichtbar und gute SPS-Programmierer sind dort begeht.

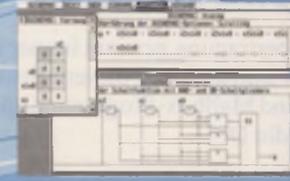
SD 14 (ST/TT) DM 25.-



### ICSIM 2.0

Ein Digital Simulator für den Atari ST  
Das Programm simuliert das Verhalten von logischen Elektronik-Schaltungen. Bausteine werden auf bequeme Art positioniert und Verbindungen per Maus gezogen. Wird ein Element verschoben, so zieht ICSIM die Verbindungen mit und ordnet diese wieder. Eine Schaltung läßt sich somit leicht austesten, bevor man sie in die Praxis umsetzt. ICSIM enthält viele gängigen Bausteine (z.B. 74xx), eine Schaltung kann bis zu 32 Eingänge und 250 Bausteine umfassen. 9- und 24-Nadeltreiber.

SD 25 (ST/TT) DM 25.-



### QUINEMACS 4

Schaltfunktionen-Optimierer  
Unverzichtbares Tool zur Entwicklung elektronischer Schaltungen, die ohne Quinemacs sehr zeitaufwendig und teuer wären. Sie geben die Eingangs- und Ausgangszustände, bzw. logische Operatoren an, und Quinemac erzeugt und optimiert die entsprechenden Logischschaltungen. Quinemacs liefert einen Schaltplan (auch IMG zum Export) und eine Karraught-Tafel. Quinemacs ist voll unter GEM/MultiGEM lauffähig und verwendet die aktuellen Normsymbole.

SD 10 (ST/TT) DM 25.-

## Dies ...



### BBAUM 2.0

#### Strukturanalyse

BBAUM ist ein äußerst leistungsstarkes Tool für die Programmdokumentation von C-, PASCAL- und GFA-BASIC-Programmen. Vor allem die Einarbeitung in fremde Quelltexte und in zu umfangreich gewordene eigene wird vereinfacht, indem grafisch in Form eines Baumes die Funktions- bzw. Prozedurabhängigkeiten dargestellt werden. In V2.0 mit neuen Druckertreibern, Laden von Projektdaten, GDOS-Ausgabe, Online-Help, Suchen mit Wildcards, keine Größenbeschränkung.

SD 50 (ST/TT) DM 25.-

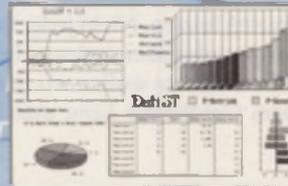


### MASTER ETIKETT 2

#### Etikettendruck

Bedruckt Etiketten aller Art. VHS-Video, Video 2000, Disketenaufkleber, nie wieder unsauber beschriftete Aufkleber. Bequeme Eingabe, Abspeichern zur späteren Verwendung. Direktes Einlesen des Directories bei Disk-Aufklebern. Einbinden von Grafik-Clips zur optischen Gestaltung, div. Fonts (GDOS) sowie Funktionen eines Zeichenprogramms stehen zur Verfügung. Druck auf 8- und 24-Nadeldruckern.

SD 28 (ST/TT) DM 25.-



### DATIST 2.5

#### Präsentationsgrafik

Grafiken sagen mehr als 1000 Zahlen, daher sollte man sich bei der Auswertung von Daten auf DATIST verlassen. DATIST stellt Ihre Daten als Kuchen-, Balken-, Säulen- und Liniengrafiken in mehreren Variationen dar, entweder in 2D oder 3D. Ferner verfügt DATIST über Funktionen eines Zeichenprogramms, so daß sich Grafiken beschriften oder vielfältig manipulieren lassen. Variable Druckeranpassung (z.B. Epson 9W/24N, NEC 24N, IBM PPR 24N, IBM AGM 24N, HP Laser, Atari-Laser!!)

SD 40 (ST/TT) DM 25.-



### STEUERLOTSE 91

#### Jetzt mit aktuellen Richtlinien für '91

Der Steuerlotsa ermöglicht die Anfertigung der kompletten, exakten Steuererklärung für jedermann (Lohn-, Gehaltsempfänger, Rentner, Gewerbetreibende usw.) für die Jahre 1984-91. Neu in der 91-er-Version ist die Berücksichtigung der Sonderregelungen der 5 neuen Bundesländer. Solidaritätszuschlag sowie die neuen gesetzlichen Bestimmungen. Der Steuerlotsa hilft, eine saubere Steuererklärung anzufertigen und nicht zuviel zahlen zu müssen. Selbsterklärende Bedienung.

SD 59 (ST/TT) DM 30.-

## ... und das

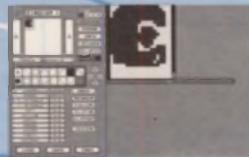


### 1STTRENN

#### Vollautomatische Silbentrennung

Schnelle, vollautomatische und präzise Silbentrennung für 1stWordPlus. 1stTrenn ersetzt die eingebaute Trennhilfe völlig, d.h. wird automatisch anstelle der eingebauten manuellen Trennung aktiviert (F10). Arbeitet im Hintergrund (Accessory) und läuft auf den deutschsprachigen 1stWordPlus Versionen 1.89, 2.02, 3.15 und 3.20.

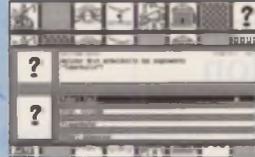
SD 42 (ST/TT) DM 25.-



### TSCHIDOS

GDOS-Font-Editor mit integrierten Zeichenfunktionen (Kreis, Linie, ...). TSCHIDOS lädt neben GDOS-Fonts auch SIGNUMI-Fonts (E24, P24, L30) und erzeugt daraus automatisch einen DGOS-Font. Erzeugt auch Screenfonts für NvdI und Harlekin.

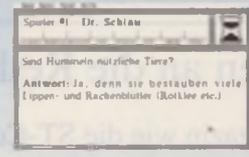
SD 57 (ST/TT) DM 30.-



### FIFFIKUS

Quiz mit 5000 Fragen aus 50 Wissensgebieten (Geographie, Sport, Geschichte, ...). Eine abwechslungsreiche Reise in die Welt des Wissens, untermauert mit verschiedenen Zwischenspielen. Umfaßt 5000 Fragen auf 4 Disketten.

SD 58 (ST/TT) DM 40.-



### COMPLEX

Quiz für Wissbegierige. Das Programm kann mit eigenen Fragen erweitert werden, somit steht die Möglichkeit zur Schaffung eines spezialisierten Quiz' (z.B. Motorwelt, Jura, Computerkunde oder gar Fremdsprache) offen. (1MB, 1-6 Spieler).

SD 47 (ST/TT) DM 20.-

## Der Versand

Sonderdisks können Sie telefonisch oder schriftlich bestellen, oder nutzen Sie einfach die Bestellkarte in diesem Heft. **Bestellungen werden umgehend bearbeitet.**

MAXON Computer  
Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn  
Tel. 06196/48 18 11

## Die Philosophie

Sonderdisks beinhalten Programme aus den verschiedensten Bereichen (z.B. Utilities, Grafik, Schulung, Spiele). Sonderdisks ermöglichen den Anwendern, qualitativ hochwertige Software zu einem kostengünstigen Preis zu erhalten. Eine Anleitung befindet sich auf der jeweiligen Diskette. Sonderdisks sind © by MAXON Comp.

## Info

Bei einigen Programmen gibt es Besonderheiten zu beachten.

- 1 nur für Monochrommonitor (SM124-640\*400 bzw. 'ST Hoch)
- 2 nur für Farbmonitor
- 3 alle monochrome Auflösungen

## Autoren

Haben Sie ein Programm geschrieben, das in diese Serie paßt? **Als Autor erhalten Sie eine attraktive Umsatzbeteiligung.** Lassen Sie doch mal was von sich hören.

Schreiben Sie an:  
MAXON Computer • 'Sonderdisk-Autor'  
Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn

# In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

## DFÜ-Schwerpunkt

Datenfernübertragung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Schier unübersehbar ist das Angebot an Software auf diesem Sektor geworden. Wir testen für Sie die gängigsten Terminal- und Mailbox-Programme und liefern Ihnen Tips und Tricks für den schnellen Einstieg in die DFÜ.

## Neuheiten

Die CeBIT'92 hatte auch eine Menge Neuheiten auf dem Peripheriegerätemarkt zu bieten. Auch der ATARI ST/TT kann davon profitieren. Unser Autor schlenderte für Sie über die Messestände der wichtigsten Drucker- und Monitorhersteller. Lesen Sie seinen ausführlichen Bericht.

## Low-Cost-Grafikerweiterungen

Nicht jeder kann sich True-Color-Grafikkarten leisten. Nicht jeder benötigt High-End-Grafik-Power. Dennoch schießt jeder einmal gerne hinüber zu den technischen Raffinessen der Profis. Grafikerweiterungen der Low-Cost-Klasse wollen wir Ihnen in der nächsten Ausgabe näherbringen. Auch mit knappem Geldbeutel kann man in den Genuß der „Pixel-Meister“ kommen.

## Stereo-Sampler für TT

Auch das nächste Mal kommen unsere Bastel-Fans auf ihre Kosten. Einen echten Stereo-Sound-Sampler nebst Software für den ATARI-TT stellen wir als Selbstbaulösung vor. Sogar ein Echtzeitoszilloskop läßt sich damit verwirklichen. Also: Lötkolben anwärmen!

Die nächste ST-Computer erscheint am Fr. 29.5.1992.

### Fragen an die Redaktion

Ein Magazin wie die ST-Computer zu erstellen, kostet sehr viel Zeit und Mühe. Da wir weiterhin vorhaben, die Qualität zu steigern, haben wir Redakteure eine große Bitte an Sie, liebe Leserinnen und Leser: Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Fragen an die Redaktion nur **donnerstags von 14<sup>00</sup>-17<sup>00</sup> Uhr** unter der Rufnummer 06196/481814 telefonisch beantwortet werden können.

Natürlich können wir Ihnen **keine** speziellen Einkaufstips geben. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an einen Fachhändler. Wir können nur Fragen zur ST-Computer beantworten.

*Vielen Dank für Ihr Verständnis!*

### Impressum ST Computer

**Chefredakteur:** Harald Egel (HE)

**Redaktion:**  
Harald Egel (HE) Joachim Merz (JM)  
Dieter Kühner (DK) Christian Möller (CM)

**Redaktionelle Mitarbeiter:**

C. Borgmeier (CBO) Thorsten Luhm (thl)  
Claus Brod (CB) U. Seimet (US)  
Ingo Brümmer (IB) R. Tolksdorf (RT)  
Derek de la Fuente (ddf) Thomas Werner (TW)

**Autoren dieser Ausgabe:**

M. Brust C. Roth  
R. Darr O. Schildmann  
G. Ekart W. Schneider  
H. Emmerl O. Scholz  
C. Hartwich W. Weniger  
U. Hax R. Wolff  
P. Hilbring  
P. Jahn  
J. Pisco  
S. Rinke

**Auslandskorrespondenz:**

D. De la Fuente (UK)

**Redaktion:** MAXON Computer GmbH

Postfach 59 69  
Industriestr. 26  
6236 Eschborn  
Tel.: 0 61 96/48 18 14, FAX: 0 61 96/4 11 37

**Verlag:** Heim Fachverlag

Heidelberger Landstr. 194  
6100 Darmstadt 13  
Tel.: 0 61 51/5 60 57, FAX: 0 61 51/59 10 47 + 5 60 59

**Verlagsleitung:**

H.J. Heim

**Anzeigenverkaufsleitung:**

U. Heim

**Anzeigenverkauf:**

K. Sterna, H. Arbogast

**Anzeigenpreise:**

nach Preisliste Nr. 7, gültig ab 2.1.92  
ISSN 0932-0385

**Grafische Gestaltung:**

Manfred Zimmermann, Raoul Deubler

**Titelgestaltung:**

Axel Weigend

**Fotografie:**

Christian Möller

**Illustration:**

Manfred Zimmermann

**Produktion:**

B. Kissner

**Druck:**

Frotscher Druck GmbH

**Lektorat:**

V. Pfeiffer

**Bezugsmöglichkeiten:**

ATARI-Fachhandel, Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser oder direkt beim Verlag

**ST Computer erscheint 11 x im Jahr**

Einzelpreis: DM 8,-, ÖS 64,-, SFr 8,-

Jahresabonnement: DM 80,-

Europ. Ausland: DM 100,- Luftpost: DM 130,-

In den Preisen sind die gesetzliche MwSt. und die Zustellgebühren enthalten.

**Manuskripteinsendungen:**

Programmlisten, Bauanleitungen und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit seiner Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und der Vervielfältigung auf Datenträgern der MAXON Computer GmbH. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

**Urheberrecht:**

Alle in der ST-Computer erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH oder des Heim Verlags erlaubt.

**Veröffentlichungen:**

Sämtliche Veröffentlichungen in der ST-Computer erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

**Haftungsausschluß:**

Für Fehler in Text, in Schaltbildern, Aufbauzeichnungen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhafwerden von Bauelementen führen, wird keine Haftung übernommen.

© Copyright 1992 by Heim Verlag



Frage: Passen 400 MByte in eine Aktentasche ? - Antwort: Na klar, mit der MicroDisk !!!

# Mega STE 4 für 1255,- - Wie wär's ?

Mega STE - neue Preise +++ zusätzlicher Festplattentreiber +++ Auto-Shutdown für Quantum-Laufwerke +++ HD-Option !!!

## Mega STE

Den Mega STE für unter DM 1000,- anbieten zu können (Mega STE 1 für 985,-) 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 985,-
Mega STE 2	DM 1085,-
Mega STE 4	DM 1255,-

Festplatten (eingebaut):

mit 48 MB Platte	+388,-
mit 52 MB Platte	+588,-
mit 85 MB Platte	+693,-
mit 105 MB Platte	+888,-
mit 210 MB Platte	+1444,-

Aufpreis für HD-Laufwerk DM +99,-

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

- Wir liefern alle Mega STEs, die mit Festplatte ausgerüstet werden, komplett eingerichtet, also betriebsfertig aus. Wir liefern grundsätzlich den von der MicroDisk bekannten Treiber mit. Damit können Sie z.B. die 52er und 105er Platten nach vorwählbarer Zeit runterladen, 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 Platinen (z.B. ein AT-Ermulator o.ä.) führen nicht zum Garantieverlust.
- Wir sind mit insgesamt 12 Telefonleitungen für Sie erreichbar, wenn Sie Fragen haben.
- Wir sind Entwickler verschiedener Hardwarezusätze für die ATARI-Computer und sind seit 1986 im Geschäft. Wir kennen uns aus und können helfen, auch bei schwierigen Problemen.
- Wir liefern im Paket zusammen mit dem Mega STE, z.B. den Coprozessor (+133,-), die Cherry Tastatur (+188,-), Calamus (+294,-), den Farb-Multiscan FMA 14-II (+849,-) und einige DTP-Pakete (Laser, Großbildmonitore) überaus günstig. Aber eigentlich wollen 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

Wechselplattenlaufwerke:	
SyQuest SQ 555 (44MB)	666,-
SyQuest SQ 510 (88MB)	888,-
dyn. Mouse für ST,STE u.TT	77,-
optische Mouse für ST,STE u.TT	111,-
Scanner 400 DPI, 105mm	393,-
AT-SPEED C16	422,-
Coprozessor für AT-SPEED C16	166,-
1 MByte SIMM für alle STE	88,-
Coprozessor für Mega STE	155,-
Coprozessor für Mega ST	299,-
Megafile 44 mit Medium	1333,-
Laserdrucker für ST,STE u.TT ab	1694,-
FMA 14-II Multiscan	1194,-
do. zus.mit Mega STE	+849,-
Neu: SM 146 für ST	294,-
Einschaltverzögerung	49,-
Leiser Lüfter für Mega ST	39,-
Hypercache+, 16MHz	388,-

## FESTPLATTEN

anschlussfertig oder als Kit für ST, STE und TT

Die MicroDisk spricht für sich selbst. Lesen Sie den neuen 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! Ausführliches Info kostenlos anfordern. Anschlussfertig heißt anschließen, einschalten, läuft. Kits sind Teile für Bastler: Platte, Controller, Software.

Extern anschlussfertig (als Kit)

48MB	DM 749,-	(555,-)
52MB	DM 894,-	(666,-)
85MB	DM 1033,-	(788,-)
105MB	DM 1194,-	(944,-)
210MB	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 unauffällig auch für den ST: HD-Stationen haben nicht nur eine doppelt so schnelle Datenübertragung, können HD-Disketten bis über 15 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 ?

## DTP

Wir bieten Ihnen hier einige besonders für den DTP-Bereich interessante Produkte an. Beachten Sie auch unsere besonderen Paket-Angebote im Zusammenhang mit dem Mega STE.

Calamus 109N	333,-
19"-Großbildmonitor für TT	2111,-
19"-Großbildmonitor mit Grafikkarte für ST oder STE	2666,-
Farblinienstrahldrucker	1666,-
A3-Plotter	1494,-
Schneidplotter	7999,-
Laserdrucker ab	1694,-
A3 Laserdrucker	14444,-
Farbkopierer, Drucker und Scanner in einem Gerät für ca.	14999,-

Leasingmöglichkeiten für Firmen. In Kürze bieten wir auch die Beleuchtung Ihrer Calamusdokumente an. Fragen Sie bitte nach.

Gesamtpreisliste 05/92 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



Versand per NL europaweit und Direktverkauf in Hannover!



Bitte Sie auch mal an

Mit dem Können wachsen die Ansprüche. OMIKRON.

Easy Base

DAS FLEXIBLE DATENBANKSYSTEM

»Sehr gutes Datenbanksystem für Anfänger und Profis« (ST-Magazin 8/90)

248,-\*

Rechtschreib-

ELFE

Schlechte Zeiten für Fehlerteufel! Rechtschreibprüfer für Calamus, Tempus etc.

99,-\*



MORTIMER PLUS

Wohl dem, der einen Butler hat! Velseitiges Multi-Utility.

129,-\*



BASIC COMPILER 3.5

Der neue Compiler. Nutzt FPU, arbeitet mit Großbildschirmen, erzeugt TT-Lauffähiges.

229,-\*

# K-SPREAD 4

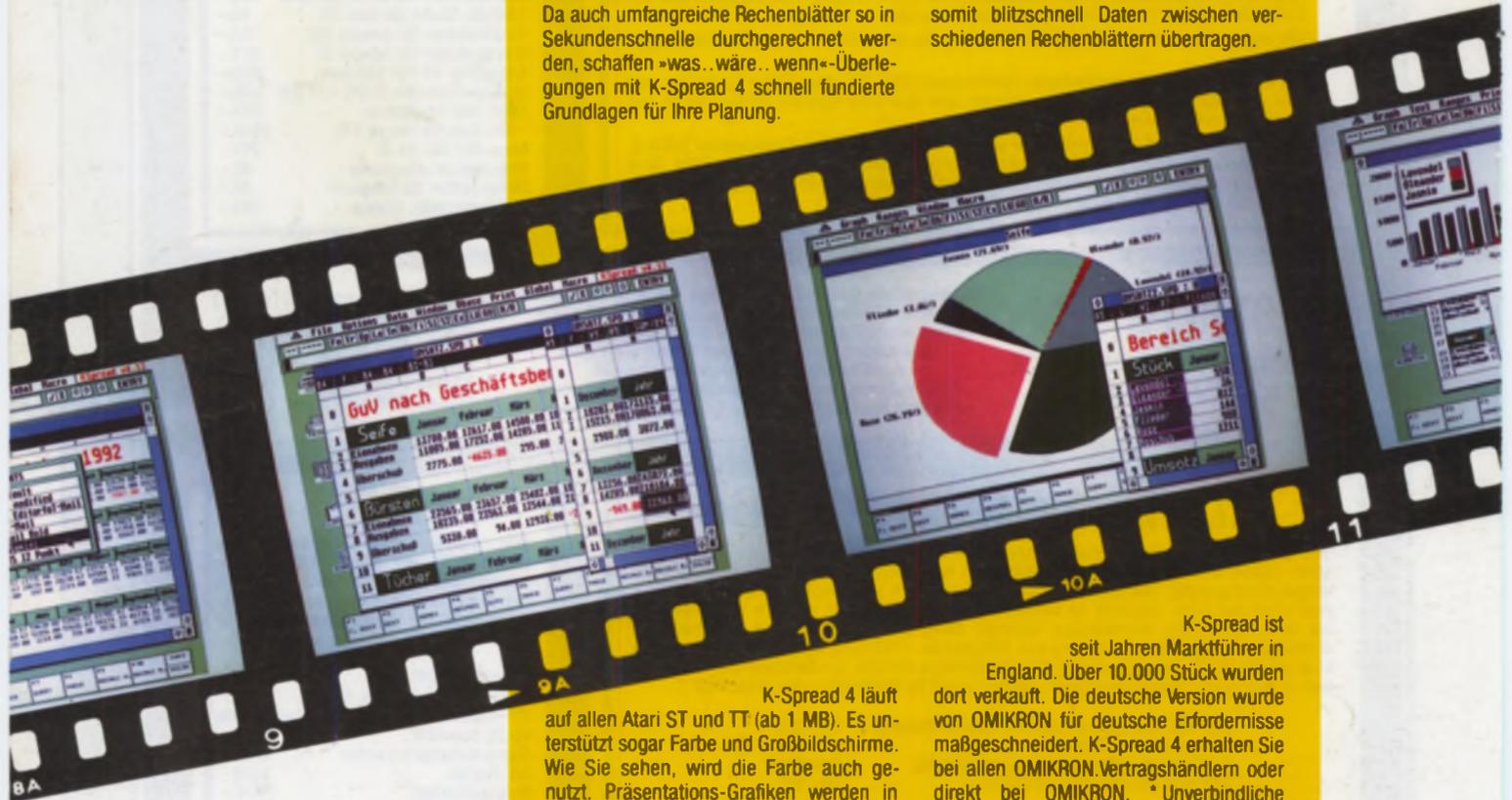
## TABELLENKALKULATION SCHAFFT DURCHBLICK

Eine Tabellenkalkulation ist ein elektronisches Rechenblatt. Sie geben alle Ausgangsdaten und die Zusammenhänge ein, z.B. Umsatz = Stückzahl x Preis. Wenn Sie jetzt das Feld mit dem Preis ändern, berechnet K-Spread 4 automatisch den dadurch veränderten Umsatz.

Da auch umfangreiche Rechenblätter so in Sekundenschnelle durchgerechnet werden, schaffen »was.. wäre.. wenn«-Überlegungen mit K-Spread 4 schnell fundierte Grundlagen für Ihre Planung.

Die Benutzeroberfläche ist konsequent GEM-Standard. Bei vielen Funktionen kommen Sie so von alleine darauf, wie sie funktionieren.

Als einzige Tabellenkalkulation auf dem ST arbeitet K-Spread 4 mit bis zu acht Fenstern. Durch »herüberziehen« können Sie somit blitzschnell Daten zwischen verschiedenen Rechenblättern übertragen.



K-Spread 4 läuft auf allen Atari ST und TT (ab 1 MB). Es unterstützt sogar Farbe und Großbildschirme. Wie Sie sehen, wird die Farbe auch genutzt. Präsentations-Grafiken werden in Farbe viel klarer; und negative Zahlen kann K-Spread automatisch rot darstellen.

K-Spread ist seit Jahren Marktführer in England. Über 10.000 Stück wurden dort verkauft. Die deutsche Version wurde von OMIKRON für deutsche Erfordernisse maßgeschneidert. K-Spread 4 erhalten Sie bei allen OMIKRON-Vertragshändlern oder direkt bei OMIKRON. \*Unverbindliche Preisempfehlung

DM 248,-\*

OMIKRON.Soft- + Hardware GmbH  
Sponheimstr. 12a · D-7530 Pforzheim  
Telefon 072 31/35 60 33

OMIKRON.

XEST, Hirschengasse 8, A-1060 Wien  
OMIKRON, France, 11, rue doréod, F-51100 Reims  
DTZ DataTrade AG, Landstr. 1, CH-5415 Rieden/Baden  
Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede