

# TOS 10/91

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

## Grafik

**Kaufempfehlung:** Welche Software für wen?

**Bewertung:** 12 Programme im Überblick

## Mac-Emulator Spectre 3.1

mit 68030-Karte: Schneller als der Mac IICI

## Drucker Mehr Qualität durch FSM-GDOS

Know-how zur Bedienung • Pflegeetips

## Software-Engineering

Kurs: Programme schreiben wie die Profis

### ATARI-MESSE '91



**ALWIN STUMPF:**  
»UNSERE ZUKUNFT  
HEISST TOS!«

Wenn die aufgeklebte Diske  
fehlt, wenden Sie sich bitt  
an Ihre "Schriftenhänd"

Sc  
l  
K

**Prism Paint** Demoversion  
des Cyber-  
paint-Nachfolgers • Mortimer Plus  
Multi-Utility zum Probieren  
Druckerwerkzeug Hoch-Druck

Diskettenbeschreibung auf S. 118



# NeXT GENERATION.



Die Zukunft einer ganz neuen Computer-Generation hat begonnen! Apple Mitbegründer Steve Jobs hat mit NeXT neue Maßstäbe definiert.

Das Zauberwort heißt Interpersonal Computing: Eine Multitasking - fähige UNIX Workstation mit integriertem Hochleistungsnetzwerk, anwenderfreundliche grafische Benutzeroberfläche, eingebautes Postscript, nicht nur für die Ausgabe auf dem Laserdrucker, sondern bereits auf dem Bildschirm. NeXT Computer können problemlos mit jeder aktuellen Rechnerwelt verbunden werden; seien es nun MS-DOS kompatible, Apple Macintosh oder klassische Workstations.

Es spielt also keine Rolle, wie Ihr Büro heute ausgerüstet ist. NeXT Maschinen passen - und sie heben sich ab.

Die neuen Glanzstücke bilden nicht nur den Beginn einer neuen Computer-Generation, sie setzen auch neue Preisdimensionen. Ein NeXT Komplettsystem inkl. 400 dpi Laserdrucker und umfangreicher Software erhalten Sie bereits für weniger als 17 000,- DM.



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

**BEMA  
WORKSTATION GMBH**  
Virchowstraße 17 - 19  
W-2000 Hamburg 50  
Tel. 040 - 38 0 23 - 1  
Fax. 040 - 38 0 23 - 93

**d'ART  
COMPUTER GMBH**  
Fleethorn 23  
W-2300 Kiel 1  
Tel. 0431 - 92 3 23  
Fax. 0431 - 92 3 93

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

**CONNEXT INFORMATIONSSYSTEME GMBH**  
Waldenburger Straße 11  
W-4790 Paderborn  
Tel. 05251 - 75 00 98  
Fax. 05251 - 73 07 05

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

**WAVE  
COMPUTERSYSTEME**  
Südanlage 20  
W-6300 Gießen  
Tel. 0641 - 723 57  
Fax. 0641 - 723 71

**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





# Nicht Fisch, nicht Fleisch

## ATARIS UNGENÜGENDE MESSEPRÄSENTATIONEN

„ Endlich präsentierte Atari das FSM-GDOS auf der Atari-Messe. Der Wertigkeit entsprechend lief die Weiterentwicklung des bekannten aber wenig beachteten GDOS auf dem Flaggschiff der Modellreihe. Einige Glückliche stolperten aus Zufall darüber. Nichts machte auf diese Neuheit aufmerksam, beschrieb seine Fähigkeiten, gar daß Atari damit aufschließt an Fähigkeiten, die IBM (mit True Type) und Apple (als eine Neuerung in System 7.0) lautstark propagieren. Ähnliches Dilemma auf der CeBIT: Atari präsentierte das erste Mal ST-Pad und ST-Notebook. Viele Besucher liefen vorbei, ohne einen Blick auf die interessanten Neuheiten erhaschen zu können, weil die Tische nicht entsprechend gekennzeichnet waren. Ataris Meinung dazu: »Wenn das nicht jeder Besucher gesehen hat, ist es länger interessant.«

Unsere Meinung: So verschenkt man die Chance, Interessierte zu informieren. Wenn man eine Neuheit auf der Messe präsentiert, dann so, daß sie jeder sieht. Man zeigt die Vorteile deutlich, gibt dem Interessenten Gelegenheit, Fragen zu stellen, befriedigt all seine Neugier und lockt ihn so als Käufer zum Händler. Anders Atari: Wer seine Neuheiten so nachlässig präsentiert, erweckt den Eindruck, so toll sind die nicht.

BMW ließ seinen neuen 850i auf der IAA auch nicht auf dem Parkplatz vor der Halle, wo ihn ja eigentlich auch jeder sehen kann. Hoffentlich habe ich Atari damit nicht auf eine Idee gebracht... „

**Herzlichst,  
Ihr Horst Brandl,  
Chefredakteur**

*Horst Brandl*





# Atari-Messe: Hits und Trends

Seite 10

## TITELTHEMEN

<b>GRAFIK</b> Kaufempfehlung: Welche Software für wen?	30
Bewertung: 12 Programme im Überblick	20
<b>MAC-EMULATOR</b> Spectre 3.0 mit 68030-Karte	48
● <b>DRUCKER</b> Mehr Qualität durch FSM-GDOS	112
Know-How zur Bedienung, Pflegetips	104, 106
<b>SOFTWARE-ENGINEERING</b> Kurs: Programme schreiben wie die Profis	96
<b>ATARI-MESSE 1991</b>	10

## AKTUELL

<b>SCHARFES NOCHMAL NACHGEWÜRZT</b> Grafikkarte »Chili« für TT und Mega STE	
<b>WARENWIRTSCHAFTSSYSTEM</b> Netzwerkfähige Adreß- und Lagerverwaltung	
<b>HD-KIT-SERIE ERWEITERT</b> Preiswerte Junior-Version des High-Density-Boards	
<b>ORDNUNG IM BILDARCHIV</b> Universelle Bilddatenbanken für ST und TT	6
<b>ATARI-MESSE 1991</b> Alle Neuheiten aus Düsseldorf	10
<b>FEIN-GEHACKTES</b> »International Coding Convention II« in Stuttgart	17

## SPECIAL: GRAFIK

<b>EIN PIXEL BITTET ZUM KLICK</b> Weiterentwicklungen bei Pixel- und Rastergrafik-Programmen	18
<b>KÜNSTLERPARADE</b> Stärken und Schwächen von zwölf Zeichenprogrammen	20
<b>EINSTIEG IN DIE PIXELKUNST</b> Test: Artis, Zeichenprogramm aus Österreich	26
<b>EIN DUTZEND AUF EINEN STREICH</b> Alle Grafikprogramme im Überblick	30
<b>DIE VIERTE STUFE</b> Test: Megapaint Professional Version 4.0	32

## TEST

<b>DARF ICH BITTEN...?</b> Kurztest: Einladungen drucken mit »Fastcard 2«	40
<b>WIE AUSGEWECHSELT</b> Kurztest: Zeichensatzkonverter »C-Font«	40
<b>DATEN AUF DER SPUR</b> Kurztest: FSE-Wechselplatte mit 88 MByte	41
<b>FESTIVAL DER FREUNDLICHEN GEISTER</b> Multitool »Harlekin II« von Maxon	42
<b>GRENZENLOS</b> »Outside«, virtuelle Speicherverwaltung für den Atari TT	46
<b>NEUES AUS COLORADO</b> Vorbericht: Macintosh-Emulator »Spectre GCR 3.1«, Beschleunigungsboard »SST« und Netzwerk-Software »Megatalk«	48
<b>FARBE IM SPIEL</b> »Colorpaint PS«, Farblaserdrucker mit Postscript	51

## PUBLIC DOMAIN

<b>BIT-HIT</b> Newcomer und Stars der PD-Szene	53
<b>NACHHILFE FÜR MATHEMATIKER</b> Test: Funktionsplotter »Analy ST 2.4«	54
<b>KNIFFLIGES FÜR KLUGE DENKER</b> Test: Dreidimensionales Tic-Tac-Toe	54
<b>MALEN OHNE ZU ZAHLEN</b> Test: Zeichenprogramm Grafstar	55

## ANWENDUNG

<b>TIPS &amp; TRICKS FÜR ANWENDER</b>	56
<b>LAYOUT LEICHTGEMACHT</b> Kurs: Seitengestaltung mit dem PPM (Teil 3)	58
● <b>MÜLLERS BÜRO</b>	

# Wie Sie bei Drucker- problemen kühlen Kopf behalten

Seite 102





# Programme schreiben wie die Profis

Seite 96

## Oktober

Adimens-Praxis: Auftragsverwaltung für Privatleute und kleine Betriebe	64
● <b>WIE AM FLIESSBAND</b>	
Makros mit LDW-Power-Calc 2.0	72
<b>ZWISCHENTÖNE SIND GEFRAGT</b>	
Grundlagen der Rasterverarbeitung	76

### PROGRAMMIEREN

● <b>DIALOG MIT KOMFORT</b>	
Dialogboxen per Tastatur bedienen	82
● <b>ABSTRAKT</b>	
Universelles Filterwerkzeug in Forth	84
● <b>PER ANHALTER DURCH DAS BETRIEBSSYSTEM</b>	
Grundlagen: Dem GEMDOS auf der Spur (Teil 4)	88
<b>MÄDCHEN FÜR GEM</b>	
Test: Ressource-Editor »Anabel Junior«	92
● <b>TIPS &amp; TRICKS FÜR PROGRAMMIERER</b>	94
<b>SOFTWARE SCHRITT FÜR SCHRITT</b>	
Kurs: Software-Engineering (Teil 1)	96

### SPECIAL: DRUCKERANWENDUNG

● <b>KÜHLER KOPF BEI HOCHDRUCK</b>	
Informationen für Druckeranwender	102
<b>IM LASERLICHT BESEHEN</b>	
Tips zum Umgang mit Nadeldruckern	106
<b>VOLLE KRAFT AUF ALLEN NADELN</b>	
Tips zum Umgang mit Nadeldruckern	106
<b>VON DOLMETSCHERN UND SKLAVENHALTERN</b>	
Tips zum Umgang mit Druckertreibern	108
<b>DIE KLEINEN DINGE DES LEBENS</b>	
Vielfältiges Zubehör für den Drucker	110
<b>EINE ECHTE SCHÖNHEIT</b>	
Grafische Ausgabe unter GDOS und FSM-GDOS	112

### PROJEKT

<b>VGA FÜR ALLE</b>	
Bauanleitung: VGA-Auflösung für jeden ST	114

### MIDI

<b>MIDI-NEWS</b>	
Zweifelhafte Gebaren eines Soundeditor-Entwicklers	128
<b>SOUNDSTANDARD GM/GS:</b>	
MIDI-Standard-Erweiterungen von Roland	129

### SUBITO PRESTO, MAESTRO

Test: »Presto«, grafisches Kompositionsprogramm von Marvin	130
--	-----

### NACH ALLEN SEITEN OFFEN

Test: »A880«, MIDI-Patchbay von Roland	132
--	-----

### RUBRIKEN

<b>EDITORIAL</b>	3
<b>DR. NIBBLE</b>	34
<b>PODIUM</b>	36
<b>IMPRESSUM</b>	71
<b>INSERENTENVERZEICHNIS</b>	71
<b>SPIEL DES MONATS</b>	101
<b>DIE TOS-DISKETTE</b>	118
<b>UPDATE</b>	125
<b>AKTUELLE BÜCHER</b>	133
<b>VORSCHAU</b>	134

● Die Programme zu den so gekennzeichneten Artikeln finden Sie auf der Diskette zu dieser Ausgabe

## Malen mit Maus und Monitor

Seite 18

Bild: Image Bank



# AKTUELLE NEWS

## TEXTVERARBEITUNG

### Signum-Font-Paket

Die PD-Zentrale Schilling bietet drei Font-Pakete an, die sich in Programmen wie Signum, Script und CyPress verwenden lassen. Jedes Paket besteht aus rund 200 Zeichensätzen und ist zum Preis von 17,50 Mark erhältlich. Lieferbar sind sie Pakete für 9-, 24-Nadel- und Laserdrucker.

PD-Zentrale Schilling, Willbecker Str. 67, 4006 Erkrath 2, Tel. 0 21 04 / 44 96 23

## GRAFIK & CAD

### Chili auf TT und Mega STE

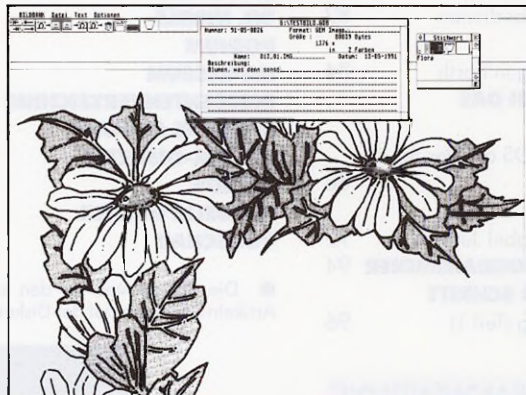
Die Videografikkarte »Chili« der Züricher Marvin AG läßt sich ab sofort auch mit einem TT oder Mega STE betreiben. Über eine Adapterbox, die den VME-Bus in einen Mega-Bus verwandelt, steht damit auch auf den neuen Atari-Modellen diese Grafikerweiterung zur Verfügung. Echtzeitdigitalisierung (50 Halbbilder/Sek.) in über 65000 Farben, Farbkorrektur und Echtzeit-Bildverfremdung sind nur einige Merkmale von Chili.

Die mitgelieferten Programme wurden an die Fähigkeiten der großen Atari-Modelle angepaßt. Neben einem leistungsfähigen Paint-Programm bietet die Marvin AG einen Animations-»Snapper«, einen Titel- und einen Effektgenerator an. Chili kostet als Video expand Modul 2900 sFr. und als Digital Frame Grabber, der nicht über die Echtzeitverfremdungsfunktionen verfügt, 1490 sFr.

Trillian Computer AG, Eisfeldstr. 6, CH-8050 Zürich, Tel. 01 / 302 21 79, Fax 01 / 302 85 25

### Bildarchiv PARC

Ein Spezialwerkzeug für alle, die auf dem ST/TT professionell mit Bildmaterial arbeiten, ist »PARC«. Die in der Medizin entwickelte und eingesetzte Datenbank ist kein Allround-Multi-Talent, sondern



Das PARC-Infenster läßt sich beliebig aus- und einblenden

wurde speziell für die schnelle Präsenz von Grafiken mit den dazugehörigen Informationsdaten, beispielsweise editierbare Zusatztexte, entwickelt.

Dabei dürfen Sie beliebig viele Stichwörter für jedes Bild verwenden, die sich über eine Filterfunktion verknüpfen lassen. Die einfach zu bedienende Benutzeroberfläche gestattet die komfortable Verwaltung der Originalbilder in Monochrom oder Farbe. Ex- und Import-Funktionen erlauben das Auslagern des Bildmaterials, um Speicherplatz auf dem Massenspeicher zu sparen.

PARC kostet 279 Mark und wird von Comtex Computersysteme vertrieben.

Comtex Computersysteme, Gitteweg 3, 7801 Bollschweil/Freiburg, Tel. 0 76 33 / 5 07 84

## DESKTOP PUBLISHING

### Mehr Platz für Atari-Computer und DTP

Auf über 350 qm präsentiert die Firma CSA in Gelsenkirchen demnächst Atari DTP als Dauerausstellung. Zur Eröffnung der neuen Räumlichkeiten findet vom 7. bis 9. November 1991 eine Hausmesse

mit allem statt, was im Atari DTP-Bereich Rang und Namen hat. Natürlich kommt dabei auch die DTP-typische Hardware wie Festplatten und Großmonitore nicht zu kurz. Ab dem Eröffnungstag bietet CSA auch einen Belichtungsservice auf ei-

nem Linotype-Hell Laserbelichter an. Bereits eine Woche vor der Eröffnung überzeugt CSA nicht nur Einsteiger, sondern auch Profis mit einer Fülle von Angeboten zu attraktiven Preisen.

CSA Computersysteme und Anwendungen, Hüttenstr. 56, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 02 09 / 20 34 20

### Nord(be)lichter

Die Einöde in Schleswig-Holstein rund um Calamus war für CLN in Zusammenarbeit mit MCC-Kiel Anlaß, ein eigenes Creativ-Center für professionelle Calamus-Belichtung einzurichten. Die hervorragende Qualität liefert ein Linotype-Hell Imagesetter UX 70.

CLN bietet seinen Kunden einen 24 Stunden-Service. Ein 9600 Baud MNP5-Modem mit angeschlossener Mailbox steht immer



# AKTUELLE NEWS

online zur Verfügung. Außerdem können Sie Ihre Daten auch auf Medien der Sony Gigafile, auf 44 MByte-Wechselplatten oder schlicht auf Diskette bei CLN anliefern. Das Programm der Plöner Firma umfaßt weiterhin einen umfangreichen Scanservice mit einem Epson GT 6000 Scanner und den Entwurf und die Gestaltung sämtlicher Druckerarbeiten.

CLN - Calamus Lasersatz Nord, Kieler Kamp 49, 2320 Plön,  
Tel. 0 45 22 / 84 84, Fax 0 45 22 / 33 80, Modem 0 45 22 /  
84 86

## PROGRAMMIEREN

### Neue Version vom Basic Konverter nach C

Der Basic-Konverter nach C der Firma CICERO Innovative System-Software ermöglicht GFA-BASIC-Programmieren, die ihre Programme parallel auch in C entwickeln, bzw. von BASIC nach C konvertieren, in der neuesten Version 2.03 wie in C mit Strukturen, Registervariablen und statischen Variablen zu arbeiten. Der Konverter kostet inklusive Bibliotheksfunktionen 399 Mark, Studenten erhalten 20 Prozent Rabatt.

Die Bibliotheksfunktionen zur Version 2.03 beinhalten dynamische und statische Stringoperationen, deren Größe nicht mehr auf 32767 Byte beschränkt sind. Dadurch lassen sich beispielsweise SGET und SPUT auch auf dem TT und allen Grafikkarten realisieren.

Die neuen MS-DOS-Konverterbibliotheken gestatten fast immer ohne Nacharbeiten, Basic- und C-Programme, die für den ST/TT geschrieben wurden, auf einen IBM-kompatiblen PC in Turbo C++ und

BGI zu übertragen. Die Bibliotheken sind ab der Atari Messe für 199 Mark verfügbar.

CICERO Innovative System-Software, Ballweilerstr. 7, 6676  
Mandelbachtal 4, Tel. / Fax 0 68 03 / 28 34

## BUSINESS- SOFTWARE

### Direkt-Serie von Weide

Die Hildener Firma Weide Elektronik etabliert sich als Softwarehaus. Neben »Stechuhr ST« zur Arbeits- und Gleitzeiterfassung mit Auswertung und »Adress Direkt«, ein Paket für Direkt- und Telefonmarketing, erscheint nun mit »Handel Direkt« ein Warenwirtschaftssystem für den Atari ST und TT.

Handel Direkt enthält eine komplexe Adress- und Lagerverwaltung, sowie ein komfortables Einkaufs-, Verkaufs- und Mahnwesen. Außerdem unterstützt es neben einer normalen Inventur auch außerplanmäßige. Alle Vorgänge wie Bestellung, Auftragsbestätigung oder Mahnung lassen sich auch gesammelt abwickeln. Handel Direkt wird ab 698 Mark als Einplatzversion angeboten. Eine Netzwerk-Version für das PAMs NET kostet 1498 Mark. Weide verschickt auf Anfrage eine etwa 40seitige Informationsbroschüre zu Handel Direkt.

Weide Elektronik GmbH, Regerstr. 34, 4010 Hilden,  
Tel. 0 21 03 / 4 12 26, Fax 0 21 03 / 3 18 20

## HARDWARE

### Zwei Drucker mit Format

Fujitsus Einsteigerdrucker, der DL1100, hat nun zwei Geschwister: Den DL1200, der A3-Formate auch quer verarbeitet, sowie den besonders preisgünstigen DL900, der vor allem für Computer-Einsteiger interessant ist.

Mit dem DL1100 hat Fujitsu bewiesen, daß auch preisgünstige



Der DL1200 bedruckt Formate bis DIN A3 quer



Nicht nur für Einsteiger: Fujitsus DL900

Drucker eine komplette Ausstattung aufweisen können. Das selbe gilt für den neuen DL1200: Er verfügt über die gleiche Ausstattung und ist mit 240 Zeichen/Sekunde bei 12 Zeichen/Zoll ►



# AKTUELLE NEWS

ebenso schnell. Darüber hinaus verarbeitet er aber Papierformate bis DIN A3 quer und DIN A2 längs. Trotz seiner Breite benötigt das Gerät aufgrund der Platzierung des Druckkopfes unter der Friktionswalze nur eine geringe Stellfläche. Der DL1200 bleibt mit seinem Preis von 1495 Mark auch für Einsteiger erschwinglich.

Mit dem DL900 will Fujitsu auch in Zukunft ein gewichtiges Wort im unteren Marktsegment der 24-Nadel-Drucker mitreden. Dank seiner drei Emulationen (Fujitsu, Epson, IBM) ist er flexibel genug, um mit allen Programmen zu kooperieren. Sieben Schriften und die Grafikauflösung von 360 Punkten/Zoll erfüllen für einen Preis von 900 Mark auch gehobene Ansprüche.

Fujitsu Deutschland GmbH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 0 89 / 32 37 80, Fax 0 89 / 32 37 81 00

## Digital Image HD-Kit

Das HD-Kit der Firma Digital Image wurde um eine weitere Komponente, den HD-Kit »Junior«, erweitert. Das Junior-Board ist technisch



Das HD-Kit sorgt für doppelte Speicherdichte

kompatibel zu seinem großen Bruder, es läßt sich lediglich ein statt zwei HD-Laufwerke ansteuern. Ferner ist bei allen Versionen auf Wunsch ein MIDI-V-Adapterkabel sowie das Programm »Fcopy prof.« erhältlich.

Die Preise konnten auf folgende

Beträge gesenkt werden: HD-Kit 3,5 extern 398 Mark, HD-Kit 5,25 extern 448 Mark, HD-Kit 3,5 intern 298 Mark, HD-Controllerboard 148 Mark und HD-Kit junior 98 Mark. Das HD-Kit erhalten Sie im guten Fachhandel oder direkt bei Digital Image.

Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 34 / 5 17 06, Fax 0 61 34 / 5 17 48

## RUND UM ATARI

### The Cleveland Bit-Riders

Der Computer-Club »The Cleveland Bit-Riders« erweitert seinen Tätigkeitsbereich: Bis vor kurzem war er als reine Atari ST Interessengemeinschaft tätig. Wegen der zunehmenden Nachfrage von Besitzern anderer Computer begann der Club mit dem Aufbau einer Amiga- und einer PC-Gruppe.

In Zukunft will man systemübergreifende Aktionen wie z.B. eine PD-Copybörse durchführen. Auch wird an einer Clubzeitung, die alle Mitglieder kostenlos erhalten, gearbeitet. Die Aufnahmegebühr beträgt 5 Mark, der monatliche Clubbeitrag ebenfalls 5 Mark.

The Cleveland Bit-Riders, c/o Wilhelm van Beek, Schmelenheide 30, W-4194 Bedburg-Hau

### Veranstaltungs-Termine

Der Computer-Club-Minden e.V. veranstaltet am Samstag, den

16.11.91 von 15 bis 18 Uhr, und am Sonntag, den 17.11.91 von 10 bis 16 Uhr, im Geschwister-Scholl-Haus, Minden, I. d. Bärenkämpen 52, den 5. PD-Großtauschtag mit Copyfete. Zu dieser Veranstaltung stellt der Club seine umfangreiche PD-Bibliothek, die derzeit rund 1400 ST-, 900 Amiga- und 700 MS-DOS-Disketten umfaßt, einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung.

CCM e.V., Forststr. 120, 4950 Minden

### Umgezogen

Die Firma Harry Kellner, die das Programm »GBS\_1\_02« zum Steuern digitaler Modelleisenbahnen von Märklin für 89 Mark vertreibt, ist umgezogen. Die neue Anschrift lautet:

Fa. Harry Kellner, Pähler Str. 11, 8121 Wielenbach, Tel. 08 81 / 6 25 75 Neben dem Steuerprogramm bietet die Firma Kellner auch diverse Schaltungen aus dem Bereich Interfacetechnik für den ST, wie beispielsweise das 16-Bit-I/O-Interface aus der TOS 2/91 für 89 Mark an. Das Gleisbildstellwerk arbeitet übrigens unabhängig von der I/O-Karte.

### Günterberg Computertechnik jetzt in Blankenheim

Die Firma Harald Günterberg Computertechnik hat ab dem 1. 8. ihren neuen Sitz in Blankenheim an der Ahr. Außer Standardsoftware und Datenbanklösungen bietet Günterberg Auftragsbearbeitungssysteme und Komplettinstalltionen an. Die Hotline für registrierte Anwender ist Montag bis Freitag von 10 bis 16 Uhr unter 0 24 49 / 78 25 erreichbar.

Harald Günterberg Computertechnik, Mühlenweg 11, 5378 Blankenheim, Tel. 0 24 49 / 78 25, Fax 0 24 49 / 78 24



## Der Rat der freundlichen Fünf:

Sie haben uns vermisst, stimmt's? Unseren freundlichen Rat und unsere liebenswerten Preise. Aber, aber... sie soll ja belohnt werden, Ihre Treue.

Zunächst jedoch wollen wir kurz an die Programme CAD/2 und Drafter/2 erinnern, die mit splendorer Vielfalt an Funktionen, all das drauf haben, was ATARI ST und TT in professionelle CAD-Studios verwandelt.

Heute nun möchten wir alle jenen unter uns, die was gegen Milchmädchen und deren Rechnungen haben, jemanden ganz besonderen vorstellen: fibuMAN f.

Ein mausgesteuertes und dialogorientiertes Finanzbuchhaltungsprogramm, das absolut fehlerfrei arbeitet. Weil es mitdenkt: Online macht es auf Fehler aufmerksam und schreitet anschließend hilfreich ein. Dank seines modularen Aufbaus kann fibuMAN f problemlos an die speziellen Anforderungen der eigenen Firma angepasst werden. BiRiLiG und GoB werden tadellos erfüllt.\*

Wem dies noch nichts sagt, wer jetzt noch zögert, der sollte sich auf den BVMW (Bundesverband mittelständische Wirtschaft) verlassen, der fibuMAN f ebenfalls nachhaltig empfiehlt. Dies ist unser Preis: 798,— DM. Das ist unser Bonus: Diskette mit zusätzlichem Kontenrahmen-Management. Good Buy.



Titelillustration Fibu-MAN f

\* BiRiLiG und GoB sind die berühmten berichtigten Bilanz-Richtlinien-Gesetze und die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung

### Der Rat der freundlichen Fünf

Datoplay GmbH  
Bundesallee 25  
1000 Berlin 31  
(0 30) 861 91 61  
Fax: 861 33 15

PS - DATA GmbH  
Faulenstraße 48-52  
2800 Bremen 1  
(04 21) 17 05 77  
Fax: 1 28 70

CSA  
Hüttenstraße 56  
4650 Gelsenkirchen 1  
(02 09) 20 34 20  
Fax: 27 15 84

Rolf Rocke  
Auenstraße 1  
5090 Leverkusen 3  
(0 21 71) 26 24  
Fax: 4 74 48

BCO Computer  
Oeder Weg 7-9  
6000 Frankfurt 1  
(0 69) 55 04 56  
Fax: 55 54 12



# 5.

## Atari Messe 1991



So viele waren es  
noch nie: 50 000 Fans  
drängten sich um die  
Stände der Aussteller.

**ATARI-MESSE AUCH HEUER EINE DER WELTWEIT GRÖSSTEN VERAN-**

# »UNSERE ZUKUNFT HEISST TOS«

Der Zentralstand von **Atari** verdiente in diesem Jahr mit Fug und Recht das Attribut »riesig«. Neben ausreichend dimensionierten Freiflächen ermöglichte dieser Umstand, daß man sich ohne großes Gedränge die Produkte vorführen lassen konnte.

**Hardware**

## ATARI: ST BOOK & FSM-GDOS

Bereits traditionell untergliederte sich der Atari-Stand in einzelne Bereiche wie MS-DOS-Computer, Portfolio, DTP, ST/TT-Anwendungen, TT-UNIX und ST Book. Viele überraschte, daß die einzige echte Neuvorstellung von Atari ein 386er-AT war. Auf der ST-Seite zeigte Atari das ST Book, das aber bereits auf der CeBIT'91 vorgestellt wurde. Um eventuellen Gerüchten



**Die Atari-Messe '91 in Düsseldorf gehört mit ihren 50 000 Besuchern und rund 180 Ausstellern zu den weltweit größten Ausstellungen rund um einen Computer-Hersteller. Besonders die Neuheiten rund um den ST und TT bewiesen, daß die Entwicklung weitergeht.**

### STALTUNGEN RUND UM EINE MARKE

vorzubeugen, beteuerte Alwin Stumpf: »Die Zukunft für Atari heißt weiterhin TOS«.

Die Entwicklung des »ST Book« ist nun abgeschlossen, an mehreren Vorseriengeräten konnte man sich von seiner Leistungsfähigkeit überzeugen. Der weniger als zwei Kilogramm leichte Notebook-Rechner präsentiert sich als vollwertiger ST mit LC-Display, einem oder vier MByte RAM, 40 MByte-Festplatte und zahlreichen Schnittstellen. Da ST-üblich auch die MIDI-Ports nicht vergessen wurden, eignet sich der Winzling besonders als Bühnen-Computer bei Livemusik. Das durchdachte Energie-Management sichert einen netzunabhängigen Betrieb von mindestens fünf Stunden. Der ST Book soll in der 1 MByte-Version etwa 4000 Mark kosten und ab Oktober in den Geschäften stehen.

Auch Ataris Programmierer waren nicht tatenlos. Leonard Tramiel

persönlich präsentierte »FSM-GDOS«, das durch skalierbare Fonts und Font-Chaching überzeugt. Dadurch leidet die Qualität bei Größenänderungen der Zeichensätze nicht, und die Ausgabe erfolgt in hoher Geschwindigkeit. FSM-GDOS soll bereits in Kürze ausgeliefert werden. Anders sieht die Situation beim UNIX für den TT aus. Zwar konnte man auch auf dieser Messe eine UNIX-Version bewundern, doch wird man als Endkunde noch eine Weile warten müssen. Geplant ist, daß Entwickler in den nächsten Wo-

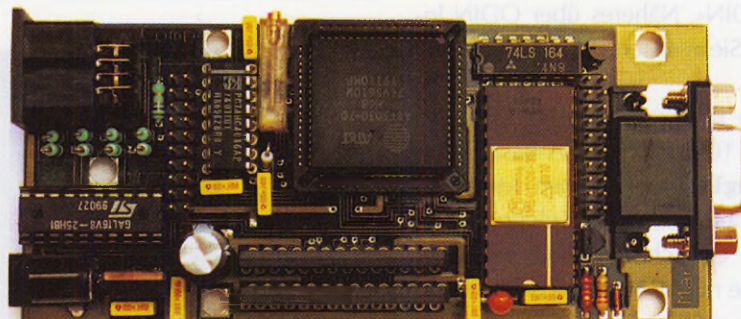
chen für rund 8000 Mark einen UNIX-TT mit 8 MByte RAM und einer zirka 200 MByte-Festplatte erhalten.

Klare Schlichtheit und kühle Eleganz sind die Merkmale des neuen »Tetra 030«, einem maßgeschneiderten Towergehäuse für den TT aus dem Hause **Tetra Computersysteme**. Dank einer völlig neuen Innenarchitektur bietet der Tower Raum für drei 5,25- und vier 3,5-

## TOWER-GEHÄUSE COPYBOX

Zoll-Laufwerke im oberen Gehäusesebereich. Dank des Hochleistungsnetzteils mit Papstlüfter ist der Tower kaum zu hören. In der Grundausstattung verfügt der Tetra 030 über 8 MByte RAM, zwei TEAC-Laufwerke, eine 213 MByte-Maxtor-Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 15 ms, drei interne ROM-Ports und einen externen ROM-Port. Das Gerät ist ab 9980 Mark erhältlich.

**Lighthouse** erweiterte seine Produktpalette um Tower-Gehäuse für den Mega STE und den TT. Alle Tower bekamen eine neue, form-schöne Frontblende. »Octopus« ist der Name einer neuen Platine, die ihren Anschluß direkt am Multiboard findet. Über Octopus schließen Sie bis zu vier Diskettenlaufwerke an, die alle als Icon am ST-Desktop angemeldet sind. Die Treibersoftware »Octobrain« stellt sicher, daß Sie jederzeit auf jedes Laufwerk zugreifen können. ►



Die Grafikkarte ODIN verhilft jedem ST zu den Grafikmodi des TT



# 5.

## Atari Messe 1991

Eine Alternative zum Towergehäuse für Mega STE und TT präsentierte **foxware Computer** mit der »foxbox«. Das ist ein 1000 Mark teures Aufsetzgehäuse, das zusätzlichen Platz für Laufwerke, Festplatten und andere Erweiterungen bietet.

Eine interessante Neuigkeit für alle Softwarehersteller stellen die »MultiCopyBoxen« aus dem gleichen Hause dar. Mit diesen professionellen Kopierstationen lassen sich drei bis neun Disketten gleichzeitig in nur einer Minute kopieren (1700 bis 3300 Mark).

Die **Marvin AG** überraschte die Besucher mit der Mitteilung, daß alle registrierten und nicht regi-

## DRUCKER EMULATOREN

strierten Kunden anlässlich des 5jährigen Bestehens der AG das Programm »Scantool« im Wert von 110 Mark gratis bekommen. Um Scantool zu erhalten, ist lediglich eine Karte mit dem Absender, Bezugsdatum und -quelle eines Marvin-Produktes, Verwendungszweck und vorhandene Geräte an die Marvin AG zu schicken. Die Texterkennung »Syntex« ist nun in der neuen Version 1.2 verfügbar. Zum absoluten Hit der Messe entwickelte sich die VGA-Karte »ODIN«. Näheres über ODIN lesen Sie in unserem Beitrag auf Seite 114.

Eine Farbgrafikkarte für Mega ST und 1040 ST auf VGA-Basis führte **GengTec** interessierten Messebesuchern vor. Bei »reResolution« handelt es sich um eine steckbare Karte mit 1 MByte Bildschirmspeicher und einer Auflösung von bis

zu 1024 x 768 Punkten. Die leicht einbaubare Erweiterung stellt bis zu 16 Farben ohne modifiziertes VDI dar und kostet 800 Mark. Für die Darstellung von gleichzeitig 256 Farben liefert GengTec gegen Aufpreis ein geändertes VDI.

**Matrix** zeigte eine ganze Palette neuer Grafikkarten für Mega STE und TT. Diese verfügen über Echtzeit-Zoom und besitzen eine maximale Auflösung von 1280 x 960 bei 256 Farben. Zur CeBIT'92 kündigt Matrix eine 24 Bit True Color Karte an.

Auch in diesem Jahr war der Druckerhersteller **Seikosha** mit Neuheiten in Düsseldorf vertreten. Der »SP-2400AI« kommt als preiswerter 9-Nadel-Drucker, der serienmäßig über eine serielle und eine parallele Schnittstelle verfügt, vor allem als Protokolldrucker zum Einsatz. Der Sp-2400AI wartet mit fünf resistenten Schriften auf und kostet 549 Mark. Mit 1752 Mark schlägt der »OP-104« als neuer

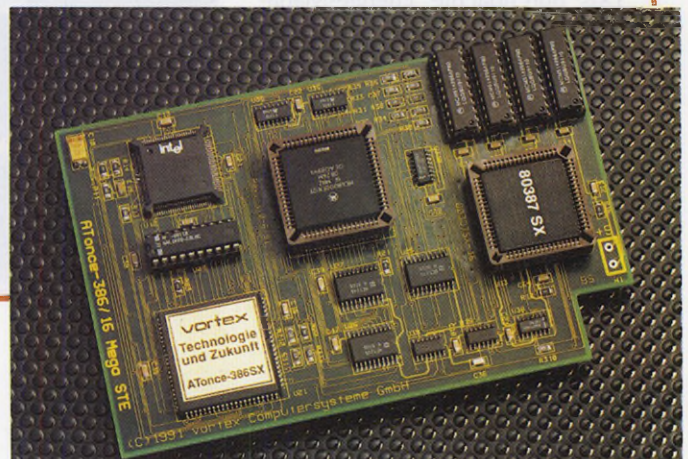
Laserdrucker zu Buche. Die Basisversion verfügt über eine HP-Laser Jet IIP-Emulation und druckt vier Seiten pro Minute. Der OP-104 läßt sich nachträglich auch zu einem PostScript-Drucker aufrüsten.

**Vortex** präsentierte neben den bekannten Fest-/Wechselplatten-Subsystemen und dem 448 Mark teuren »ATonce Plus« als Neuheit den »ATonce-386SX« für alle Mega STE. Damit läuft nun Windows 3.0 auch auf einem Mega STE im erweiterten 386er-Mode. Voll ausgerüstet mit 512 KByte Fast-RAM und mathematischem Coprozessor erreicht der Emulator einen Norton SI-Faktor von 15,6 (MIPS-Test 148%). Der ATonce-386SX kostet ohne Coprozessor und ohne Fast-RAM 798 Mark.

Neben den bekannten Massenspeichern konnte man am Stand von **FSE** die neue 88 MByte Wechselplatte und 2, bzw. 4 MByte-Speichererweiterungen für alle Atari ST bewundern.



Der Seikosha SP-2400 empfiehlt sich als schneller Protokolldrucker. Vortex bietet als erster einen MS-DOS-Emulator auf 386-Basis für Mega STEs an.





# Welcome to the machines.

## Atari ST

1040 STE 1 MB.... 698.-

1040 STE 2 MB.... 898.-

1040 STE 4 MB.... 1198.-

Aufpreis AT-Speed, eingebaut.... 300.-

Mega STE, 1MB, 48 MB Harddisk .... 2198.-

Mega STE, 1MB, 80 MB Harddisk .... 2998.-

1 MB RAM für alle STE ..... 111.-

SM 124 .... 248.-

SC 1435 .... 598.-

## NeXT

Wir sind NeXTpartner.  
Bitte fordern Sie  
Informationsmaterial an.

## IMAGINE

Das IMAGINE Grafiksystem besteht aus einer SuperVGA-Karte und einem Adapter für den Mega ST. Ab sofort können Sie den Adapter auch einzeln beziehen.

IMAGINE-Adapter .... 498.-

SuperVGA-Karte .... 398.-

IMAGINE VME, komplett .... 998.-

TMS Paint .... 398.-

TMS Paint im Paket mit IMAGINE .... 99.-

NEC Multisync 3D .... 1398.-

NEC Multisync 5D .... 4998.-

NoName Multiscan .... 998.-

Fordern Sie Informationsmaterial an.  
Händleranfragen willkommen.

## Zubehör

Megafile 30 .... 698.-

Megafile 60 .... 998.-

Megafile 44 .... 1298.-

Protar 80 .... 1298.-

Opto-Maus .... 79.-

Infrarot-Maus .... 198.-

Trackball .... 198.-

AT-Speed .... 298.-

AT-Speed C16 .... 448.-

Supercharger .... 555.-

Disketten .... 9.-



## Portfolio

Portfolio .... 398.-

Speichererweiterung 256k .... 298.-

RAM Karte 64k .... 148.-

RAM Karte 128k .... 248.-

Parallel-Interface .... 89.-

Seriell-Interface .... 148.-

Netzteil .... 19.-

Kartenlaufwerk für PCs .... 198.-

FolioLink ST .... 138.-

Barcode-Interface .... 148.-

Barcode-Lesestift .... 328.-

Barcode-Software .... 198.-

Swift-Basic .... 248.-

Schachprogramm .... 78.-

## Drucker

NEC P20 .... 698.-

NEC P30 .... 998.-

NEC P60 .... 1298.-

NEC P70 .... 1598.-

Atari Laser SLM 605 .... 2498.-

Toner für SLM 605 .... 99.-

Trommel für SLM 605 .... 298.-

Toner für SLM 804 .... 99.-

Toner für SLM 804 .... 398.-

HP Deskjet .... 998.-

## Software

1 ST Word plus 3.15 .... 99.-

That's write 2.0 .... 248.-

Word Perfect 4.1 .... 99.-

Calamus 1.09N .... 398.-

Book one .... 29.-

Adimens ST plus 3.1 .... 198.-

Aditalk ST plus 3.1 .... 198.-

Adiprog C .... 198.-

Powerpack .... 33.-

## LYNX

Lynx .... 198.-

Spiele für Lynx .... 69.-

Netzteil .... 29.-

Autoadapter .... 29.-

Tasche .... ab 25.-

Sonnenblende .... 9.-

## Scanner

Handy .... a.A.

Epson GT 4000 .... 3998.-

Epson GT 6000 .... 4498.-

Bitte erfragen Sie bei Software Versionsnummer und genauen Lieferumfang.

# WITTICH COMPUTER GMBH

Als Vertragshändler für ATARI & NeXT Computer führen wir weit mehr Produkte, als wir in dieser Anzeige aufführen können. Bitte besuchen Sie uns in Regensburg oder rufen Sie uns an.

## VERSANDZENTRALE

Tulpenstr. 16 8423 Abensberg

Tel & Fax 09443 453

## LADENVERKAUF

Luitpoldstr. 2 8400 Regensburg

Tel 0941 562530

Fax 0941 562510



# 5.

## Atari Messe 1991

Eine kleine Sensation stellte die von **Roskothen und Eckstein** vorgestellte 2,5 Zoll-Einbaufestplatte für den Atari 1040 ST dar. Die nur 2 cm hohe und 10 cm breite Miniplatte paßt exakt zwischen Netzteil und Laufwerk. Wahlweise mit 22 oder 42 MByte

lieferbar, ist die Festplatte mit ICD-Adapter und ICD-Software ausgestattet. Im Preis von 1400 bzw. 1600 Mark ist außerdem eine Diskette mit sinnvollen Festplattenutilities enthalten.

Die Firma **Gold-System** präsentiert »Illuminator«, eine vom Atari ST angesteuerte Mindmachine (1700 Mark). Das aus Kopfhörer, Brille und passender Software bestehende Komplettsystem soll mit Hilfe von Bild und Ton Entspannung und Meditation fördern. Der Illuminator enthält 60 Standardprogramme und läßt sich von geübten Anwendern auch frei programmieren.

Handscanner sind in. **Wilhelm Mikroelektronik** liefert eine komplette Produktreihe vom einfachen Graustufenscanner bis zum 400 dpi DIN A4 Ganzseitenscanner (250-1300 Mark). Jedem Gerät liegt zur Bildverarbeitung und Vektorisierung die Software »Charly Image« bei.

Die Firma **Compedo** bot auch in diesem Jahr Spezialfarbbänder für alle gängigen Drucker an, mit denen man Computerausdrucke auf Textilien aufbügeln kann. Ein solches Farbband ist ungefähr doppelt so teuer wie ein normales. Mit den Farbbändern lassen sich übrigens auch Keramik-, Glas- und Metallgegenstände beschriften.

Wichtige Verbesserungen am Atari-Laptop Stacy nimmt **RAK HAus** in Verbindung mit der Schweizer Firma **Kuster System Engineering**

vor: mit speziellen Akkus läuft der Stacy bis zu fünf Stunden im Dauerbetrieb. Ferner bietet RAK HAus eine Verbesserung des Displays an, baut DOS- und Macintosh-Emulatoren oder größere Fest- und Wechselplatten in den Laptop ein (Preise von 800 bis 1700 Mark). Eine 32 Bit Grafikkarte für ST und TT soll demnächst auf den Markt kommen.

Rund 5000 Mark kostet das Computer-Projektions-Panel von Sharp bei der Schweizer **Invent AG**. Das »QA-75« ist in einer Farb- und Schwarzweiß-Version lieferbar und ermöglicht professionelles Projizieren von hellen und kontrastreichen Computerbildern. Zum Messen, Steuern, Regeln präsentierte die Invent AG mit dem

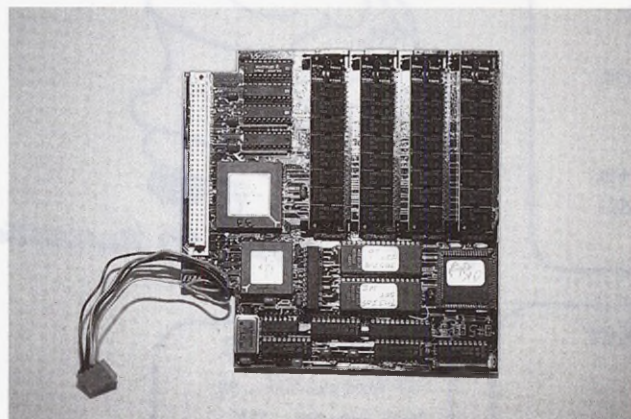
»Orbiter« ein Universalmodul, das zusammen mit einem Interface für den ST rund 500 Mark kostet.

## FESTPLATTEN SCANNER

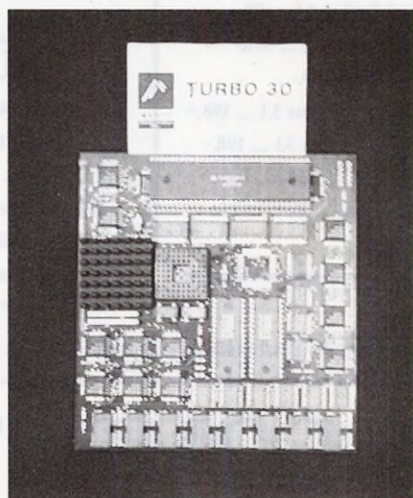
Bis zu 127 Orbiter lassen sich für größere Projekte miteinander verbinden.

**IBP** zeigte neben den bekannten Produkten eine Palette von 11 VMEbus-Interface-Karten im 3HE-Format. Die Produktreihe deckt das typische Anwendungsspektrum ab und beinhaltet digitale und analoge Ein- oder Ausgabekarten sowie Grafik- und Kommunikationssysteme.

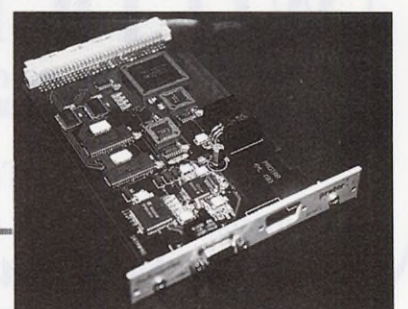
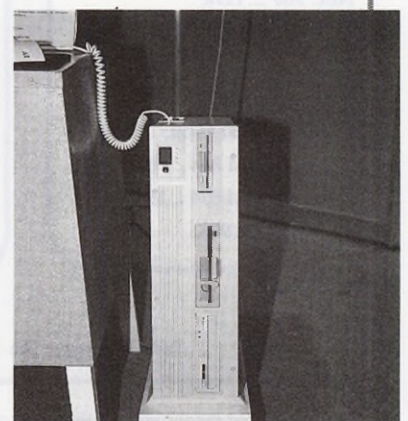
**Transfertech** aus Braunschweig ►



Die SST 30-Beschleunigerkarte (links) vertreibt in Deutschland wie alle Gadget by Small-Produkte Dinologics. Der TT-Tower von Lighthouse (unten) im neuen Outfit.



Turbo 30 von Makro CDE unterstützt bis zu 32 MByte RAM und einen Coprozessor. ProScreen II verhilft dem Mega ST(E) zur hohen TT-Auflösung.





# GFA für ATARI

## GFA-BASIC Weltweit über 100 000mal im Einsatz!

- **GFA-BASIC 3.5 EWS ST** Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 EWS ST mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren) **DM 268,-**
- **GFA-BASIC 2.0 EWS ST**  
Das GFA-BASIC 2.0 Entwicklungssystem ST. Interpreter + Compiler für Einsteiger. **DM 49,90**
- **GFA-GUP GEM UTILITY-PACKAGE** **DM 149,-**
- **GFA-GRAFIK & SOUND-Bibliothek** Zusatzprogramm zu GFA-BASIC 3.0.  
40 Module aus dem Bereich Grafik bzw. Sound erlauben es, z. B. spezielle Grafikeffekte auf einfache Art und Weise zu programmieren. **DM 149,-**

## GFA-ASSEMBLER ST

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger. **DM 149,-**

## GFA-BÜCHER

- **GFA-BASIC 3.0 ST Training** Der ideale Einstieg in die Version 3.0 mit 14 Themenschwerpunkten. 272 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-005-7 **DM 29,-**
- **GFA-BASIC ST: Version 3.0** Das Umsteigerbuch  
394 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-004-9 **DM 59,-**
- **GFA-BASIC Programmierung** Programmierhilfe von der Idee zum Entwurf, zum Programm. Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-003-0 **DM 49,-**
- **GFA-BASIC-Buch Frank Ostrowski (ST)** Frank Ostrowski über sein GFA-BASIC (Programmoptimierung). Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-001-4 **DM 79,-**
- **Das GFA-Anwenderbuch** Wann GFA-BASIC? Wann GFA-ASSEMBLER?  
Die Antwort finden Sie in dem neuen GFA-Anwenderbuch.  
Ca. 450 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-011-1 **DM 59,-**

## GFA-DRAFT-plus ST V. 3.1

Leistungsfähiges, zweidimensionales CAD-Programm, seit Jahren bewährt, tausendfach im Einsatz. Jetzt erweitert durch Spline-Funktionen, Metafile-Treiber und DXF-Konverter. (Symbolbibliotheken zu GFA-DRAFT-plus auf Anfrage) **DM 398,-**

## GFA-DRAFT-KONTAKT

Kontaktverwaltung für den gesamten Schaltplan. **DM 398,-**

## GFA-STRUKTO

Dialogorientierte programmierte Unterweisung zum strukturierten Programmieren. **DM 249,-**

## GFA-STATISTIK

Das professionelle Statistikpaket. Über 70 Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik. Umfangreiches Handbuch, Beschreibung jedes Verfahrens sowohl von der rein formalen als auch der Anwendungsseite. Campus- und Studenten-version: **Preis auf Anfrage.** **DM 998,-**

*Anruf genügt  
02 11 / 55 04-0*

GFA Systemtechnik GmbH  
Heerdter Sandberg 30  
D-4000 Düsseldorf 11  
Tel. 02 11/55 04-0 · Fax 02 11/55 04 44

**GFA**  
SYSTEMTECHNIK



# 5.

## Atari Messe 1991

zeigte Transputerkarten und komplette Transputer-Systeme. Neu ist die Transputerkarte »F-Fuzzy« mit dem Fuzzy-Prozessor FP 3000. Die Karte im Europaformat läßt sich als Hardwaregrundlage für ein Fuzzy-System verwenden.

Neu von **GE-Soft** kommt die 32 MByte Speichererweiterung für den Atari TT. Die Bestückung der Platine geschieht mit Fast RAM (4, 8, 16, 20 oder 32 MByte). Der Preis für die 4 MByte Version liegt bei 1198 Mark, 32 MByte schlagen mit 6698 Mark zu Buche.

**OverScan** bringt allen TT-Besitzern mit »OverScan TT« mehr Auflösung. Für 299 Mark darf sich der Käufer an 34% bis 61% mehr Pixeln erfreuen. Umgekehrt emuliert der »SM 124 Emulator« die Auflösung des Monochrommonitors auf Großbildschirmen (99 Mark). Das nur 699 Mark teure Genlock ST-Pal für ST(E) kommt vollständig ohne Treibersoftware aus und läuft auch unter OverScan.

Neue Großbildschirme für den Atari Mega ST und Mega STE liefert die Firma **Protar**. Für beide Rechnertypen kostet der Monochrom-Riese 2698 Mark. Die neue 88 MByte Wechselplatte »ProFile R88« kostet 3798 Mark. Für die Zukunft kündigt Protar eine neue Festplattengeneration an.

Mit »CalFax SR« von **TKR** versenden Sie Calamus-Dokumente, die ein mitgelieferter Druckertreiber in ein geeignetes Format konvertiert, als Fax. Noch dieses Jahr ist eine True Color Grafikkarte (16 oder 24 Bit) geplant, die unter 1000 Mark kosten soll.

Die Berliner Firma **Tritec** zeigte verschiedene Ausführungen der Grafiktablets »TriPad«. Eine gute

Wiederholgenauigkeit sowie die Fähigkeit zur Makroverarbeitung bilden die Voraussetzungen für Anwendungen im Bereich CAD und DTP. Mit einem entsprechenden Maustreiber bleibt TriPad auch unter ATonce oder AT-Speed verfügbar.

Mit einer gewaltigen Preissenkung überraschte **GTI** die Messebesucher. Das bewährte »eLAN«-Netzwerk ist pro Netzknoten um 500 Mark billiger, die Netzwerk-Software erhalten Sie jetzt zum halben Preis. Das Berliner Unternehmen zeigte weiterhin ein ACSI-488 Interface, das den direkten Anschluß eines ST oder TT an den weltweiten Industriestandard der Meßgerätetechnik erlaubt. Ein mit dem ACSI-488 ausgestatteter ST ist als Controller, Talker und Listener nach der Norm IEEE 488 in einem IEEE488-Bus-System einsetzbar.

Das Netzwerk der Firma **Biodata** liegt nun in der Version 4.0 vor. Die neue Vernetzung über »Startnet« nutzt die LAN-Schnittstelle der Rechnertypen TT und Mega STE

und ist Apple-Talk kompatibel. Der Preis für den Server (5 Plätze) liegt bei 1540 Mark. Auslieferungstermin für Startnet ist der 16.9.91.

## VMEbus-KARTEN SPEICHERERWEITERUNG

**ICD** präsentierte ein neues Beschleunigerboard für den ST. Der »AdSpeed STE« arbeitet wahlweise mit 8 oder 16 MHz Taktrate und verfügt über ein 32 KByte großen Cache-Speicher. Als weitere Besonderheit bietet die 699 Mark teure Karte einen Sockel für einen mathematischen Coprozessor.

Neue Beschleunigungskarten zeigte **Makro CDE**. Die »Turbo 30«-Karte ist mit einem 68030 (25, 40 oder 50 MHz), einem 68000 (8 MHz) on Board und 32 KByte Cache ausgestattet. Auf Wunsch ist ein Coprozessor (68882), sowie bis zu 32 MByte 32-bit RAM erhältlich. Die »Turbo 20«-Karte arbeitet mit einem 68000 (20 MHz) mit

Fortsetzung auf Seite 123 ►

## Wir über uns

**A**uch der ICP-Verlag war mit einem Stand in Düsseldorf vertreten. Viele Messebesucher nutzten die Gelegenheit, mit den Redakteuren der TOS in Kontakt zu treten. Bei kleineren Problemen rund um den ST/TT konnten wir sofort weiterhelfen, doch wandten sich unsere Leser nicht nur mit Schwierigkeiten an uns. Die vielen konstruktiven Vorschläge zur Gestaltung der TOS berücksichtigen wir in den nächsten Ausgaben.

Neben der neuesten TOS 9/91 gab es ältere Ausgaben zum attraktiven Sammelpreis. Auch die Bücher und Programme aus dem ICP-Vertrieb wurden angeboten. Sehr gefragt war das Kopierprogramm »FCopy Pro«, das gegenüber der Shareware-Version weitere Fähigkeiten aufweist. So verfügt es nun über einen kompletten Disketten-Monitor, unter-



Christoph Hartwich (links), einer der drei glücklichen Hauptgewinner, bei der Übergabe des OL-400

stützt HD-Laufwerke und ist uneingeschränkt auf dem TT und Mega STE in allen Grafik-Auflösungen einsetzbar. Auch die Probleme, die die Vorgängerversion mit verschiedenen Beschleuniger-Boards hatte, sind behoben. An jedem Tag um 13 Uhr war unser Stand regelrecht belagert, denn da verlost wir dreimal einen »OL-400« Laserdrucker aus dem Hause OKI, hochwertige Programme von 3K Computerbild und Compo und diverse Spiele.



# Fein-Gehacktes

Von Armin Hierstetter

**Zum zweiten Mal trafen sich Europas beste Demo-programmierer zur »International Coding Convention«. Einer der Höhepunkte war der Wettbewerb um den besten Demo-Screen.**

Spätestens mit dem Erscheinen des »B.I.G.-Demo« zeigten TEX (The Exceptions), welche ungeahnte Fähigkeiten in einem Atari ST schlummern. Seither haben viele »Crews« in mühevoller Arbeit Demos entworfen, bei deren Anblick selbst Atari-Entwickler ungläubig in die Röhre starren.

Was niemand für möglich gehalten hat: Durch einen Trick nutzen die Assembler-Profis auch die Ränder des ST-Bildschirms und erhalten so eine höhere Auflösung. Außerdem ermöglicht dieses Verfahren ein pixelweises Softscrolling. Damit dringen die Programmierer in eine Domäne ein, die bis dahin nur den neuen Geräten von Atari – STE, Mega STE und TT – vorbehalten war. In einer der nächsten Ausgaben plaudern verschiedene Programmierer aus dem Nähkästchen und verraten einige ihrer Tricks.

Das Treffen in der Nähe von Stuttgart stand unter dem Aspekt Programmieren – Cracken war nicht angesagt. Die Szene hat sich gewandelt: Die ehemals kopierwütigen Gruppen haben sich zu einem großen Teil der Programmierung zugewandt; so mancher von ihnen hat bereits Erfolge in der Spielebranche aufzuweisen.

In gemütlicher Atmosphäre gab es bei Cola und Bier wieder Schmaus für Aug' und Ohr. Dafür sorgten die Teilnehmer des Wettbewerbs um den besten Demo-Screen. An rasend schnellen Routinen zur Berechnung von Apfelmännchen und kunstvollen Grafiken, untermauert mit edelster Musik, durfte sich der Betrachter erfreuen. Der letzte

Schrei sind derzeit »Plasma-Screens«. Ein geschicktes Timing entlockt dem ST eindrucksvolle Farbverläufe mit hoher Brillanz. Bedingt durch die schnelle Animation läßt sich dieser Effekt leider nicht fotografisch einfangen.

Für guten Sound sorgten nicht nur die zahlreichen CD-Player, aus denen fetziger Heavy Metal dröhnte. Ein Programmierer brachte gleich eine komplette MIDI-Anlage mit. Das binnen kürzester Zeit komponierte Musikstück stieß auf anhaltende Begeisterung.

Nicht weniger interessant ist die von »Delta Force« weiterentwickelte Version des legendären Zeichen-Oldies »Neochrome«. Um viele Funktionen bereichert, eignet sich »Neochrome Master« hervorragend zur grafischen Gestaltung von Demos oder Spielen. Leider ist die Rechtsfrage über den Vertrieb als Public Domain noch ungeklärt, so daß die meisten Atarianer vorerst nicht in den Genuß des wertvollen Tools kommen.

Ob »TEX«, »The Lost Boys« oder »The Replicants« – die Programmierer sind sich einig: Die Fähigkeiten bezüglich Grafik und Sound scheinen endgültig ausgeschöpft. Was bleibt, sind noch schnellere Routinen oder der Umstieg auf den Mega STE und TT. ●



**Bild 1.** Die Jury beurteilt die neuen Demos, umringt von Schaulustigen



**Bild 2.** Kompositionen en gros mit einer kompletten MIDI-Anlage



**Bild 3.** Zeichnungen dieser Güte lassen nicht nur Programmiererherzen höher schlagen





Bild: Image Bank

## PIXELGRAFIKEN

# EIN PIXEL BITTET ZUM KLICK

**Von Wolfgang Klemme** Der beste Beweis für die Beliebtheit der Pixelzeichner sind die ständigen Weiterentwicklungen und Neuererscheinungen in diesem Software-Segment. Verständlich, denn für viele Anwendungen gibt es einfach keine bessere Lösung als den

schnellen Klick zum Malprogramm, sei es eine kleine Skizze, eine hübsche Illustration oder einfach die Lust an gestalterischer Spielerei.

Sowohl in Farbe als auch in Schwarzweiß findet sich für jede Anwendung ein passender Kandi-

dat im Dreizack-Land von Atari. Auch wenn die Farben-Fans, bedingt durch die relativ geringe Zahl an verkauften Farbmonitoren in deutschen Landen, weniger Auswahl haben, so finden auch sie leistungsfähige Werkzeuge. Die diversen Spiele und Demos mit Farb-





grafiken von atemberaubender Qualität beweisen, daß der ST im Farbenspiel durchaus auch Trümpfe hat. Und mit der STE-Variante machen Farbanwendungen sicher noch einiges an Boden gut.

Im Schwarzweiß-Bereich ist das Feld dagegen überreich bestellt. Sowohl kommerzielle als auch PD-Software stürmt in unüberschaubarer Menge auf den interessierten Anwender ein. In unserem Vergleich finden Sie deshalb eine Auswahl kommerzieller Grafikprogramme, die eine breite Meßlatte darstellen, um die eigenen Vorstellungen einzuordnen.

Der Trend der Grafiksoftware geht eindeutig in Richtung Funktionsvielfalt und große Bilder. Dabei kommen nicht nur immer zahlreichere Zeichenwerkzeuge mit immer mehr Automation zum Einsatz, sondern vor allem Effekte wie Projektionen und Techniken aus den Bereichen der klassischen Bildverarbeitung. Außerdem paßt sich der Gebrauch der Werkzeuge den immer größeren Bildern an. So überwinden bei den neueren Programmversionen immer mehr Werkzeuge die Bildschirmgrenzen und erlauben mit unterschiedlichen Methoden das Zeichnen auf fast beliebig großen Bildflächen.

Die steigende Komplexität und Funktionalität der Pixelkünstler erforderte bei einer vergleichenden Übersicht einige Neuordnungen. Altmeister treten ab und machen Platz für Nachfolger. Trotzdem möchte ich vor einer allgemeinen Update- und Umsteigehysterie warnen. Die Software auf dem Atari ST hat in vielen Bereichen bereits seit mehreren Jahren einen so hohen Leistungsstand erreicht, daß alle Neuerungen zwar schön

und praktisch, aber keineswegs unverzichtbar sind.

Nehmen wir ein Beispiel: Ein Student hat keine großen Computerkünstlerischen Ambitionen, sondern bearbeitet gelegentlich Hardcopies oder kleine Prinzipzeichnungen in der Standard-Bildschirmgröße auf einem Schwarzweiß-Monitor. Seit vielen Jahren ist er glücklicher Besitzer von »STAD«, mittlerweile bis zur Version 1.3+ mitgewachsen. Seine Anforderungen haben sich in dieser Zeit nicht geändert, er kommt ausgezeichnet mit diesem Programm klar. Alle Aufforderungen, doch »endlich« ein »effektvolleres« Gra-

**Pixelgrafikprogramme sind eine klassische Computeranwendung. Ob als Hobbyzeichner oder Profikonstrukteur, an der Pixelei auf dem Bildschirm kommt niemand vorbei. Die Anwendungen sind vielschichtig, und trotz Scanner, Vektorgrafik und elektronischer Bildverarbeitung schaltet jeder immer wieder die Lupe ein, um liebevoll ein paar Pünktchen auf den Monitor zu klicken. Denn allen Unkenrufen zum Trotz ist die Pixel- oder Rastergrafik keineswegs zum Sterben verurteilt und erfreut sich neben den Vektorzeichnern ungeschmälerter Aufmerksamkeit.**

fikprogramm zu verwenden, quittiert er mit der weisen Bemerkung: »Und was bringt mir das?«

Wenn Sie mit Ihrem Programm zufrieden sind, ist es genau das richtige für Sie. Ansonsten nehmen Sie unsere Zusammenstellung als Orientierung über den Stand der Entwicklung. Bei der Auswahl unserer Kandidaten hatten wir mit dem schon bekannten Platzproblem zu kämpfen. So erhebt das erwählte Dutzend keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern zeigt nur die Eckpfeiler des gesamten Programmsegmentes.

Ähnliches gilt für die Tabelle, die angesichts der Funktionsvielfalt mancher Programme sehr kurz erscheint. Aber wir beschränkten uns bewußt auf Merkmale, die wirklich Unterschiede zwischen den Programmen aufzeigen. Grundfunktionen wie Linien, Kreise, Füllmuster, ja sogar Bezierkurven, gehören heute schon zur Grundausstattung. Natürlich gibt es auch bei diesen Grundfunktionen Unterschiede in der Handhabung und Funktionalität, aber die sind gering, und hier entscheidet der persönliche Geschmack. Einer der wichtigsten Unterschiede findet sich in der Lupenfunktion, deshalb sei hier speziell darauf hingewiesen. Manche Programme bieten in der Lupe eigene Zeichenfunktionen, andere erlauben nur das Setzen oder Löschen einzelner Pixel. Wenn Sie sich für ein Programm interessieren, fordern Sie das entsprechende Demo beim Hersteller an. Denn im Endeffekt findet man nur dann das richtige Programm für sich, wenn man eine Weile mit verschiedenen Kandidaten gearbeitet hat und seine Stärken und Schwächen ausloten konnte. ●





## 12 GRAFIKPROGRAMME IM VERGLEICH

# KÜNSTLERPARADE

Von Marc Kowalsky und Wolfgang Klemme

### 1 Arabesque Professional

Ein Zwitter unter den Zeichenkünstlern ist »Arabesque Professional«. Das Programm aus dem Flensburger Softwarehaus Shift verarbeitet neben Rastergrafiken auch Vektorzeichnungen. Eine Parallelennutzung ist allerdings nicht möglich. Auch lassen sich die Pixelgrafiken nicht direkt in Vektoren umrechnen, dazu bedarf es eines Zusatzprogrammes. Im Rasterteil darf man die Bilder in Anzahl und Größe beliebig wählen.

Die Bedienung erfolgt bei Arabesque bequem über ein Pop-Up-Menü. Die verschachtelte Menüführung und die nur zeitweise möglichen Tastaturkürzel verlangen jedoch einiges an Gewöhnung. Die Texteinbindung läßt ebenfalls zu wünschen übrig und erlaubt keinen Textimport. Dafür sind die anderen Zeichenfunktionen ebenso umfangreich wie leistungsstark und reichen von Grauverläufen bis zur Kontrastverstärkung. Gleiches gilt für die Blockmanipulationen. Interessant ist die Anfertigung dreidimensionaler Polygone. Die Lupe vergrößert bis zum Faktor 16, wobei nach wie vor alle Zeichenfunktionen erlaubt sind. Leider arbeiten alle Funktionen nicht über die ganze Zeichen-seite, sondern nur über dem jeweils sichtbaren Bildschirm-ausschnitt.

Arabesque Professional bietet sich vor allem für denjenigen an, der

neben Raster- auch Vektorgrafiken verwenden will. Reine Pixelkünstler interessieren sich für das »kleine« Arabesque, das nur 278 Mark kostet.

### 2 Creator

Vom selben Autor wie »Piccolo« (Test in TOS 9/91) stammt der »Creator«, was sich in der ähnlichen Benutzeroberfläche widerspiegelt. Die Bedienung erfolgt jedenfalls einfach und komfortabel mit Hilfe einer Symbolleiste am unteren Bildschirmrand. 99 Bilder dürfen Sie bearbeiten, deren Größe nur durch den verfügbaren Speicher begrenzt ist. Ein Ganzseitenmodus fördert den Überblick, läßt dann aber nur noch die elementarsten Zeichenfunktionen zu. Creator bietet einen großen Funktionsumfang. Bögen und Splines

fehlen ebenso wenig wie anspruchsvolle Blockoperationen, wobei auch ein Lasso zur Verfügung steht. Die Lupe erlaubt ebenfalls die Verwendung der Grundzeichenfunktionen. Vorbildlich arbeitet die Texteinbindung: GEM-, MonoStar- und Signumfonts läßt das Programm direkt. Daneben lassen sich auch ganze Signum-Dokumente in die Bilder importieren. Die Zeichengeschwindigkeit bleibt aber manchmal stark unter dem Durchschnitt.

Creator bietet volle Scannerunterstützung. Die große Stärke ist jedoch der voll objektgesteuerte Animationsteil, der Ihren Bildern Leben einhaucht. Was sich hier erzielen läßt, ist erstaunlich, ohne daß das Ganze mit übermäßig viel Arbeit verbunden ist. Wer ein gutes Zeichenprogramm sucht, das darüberhinaus überzeugende Animationsmöglichkeiten bietet, der findet im Creator das Objekt seiner Begierde.

### Pixel-Grafikprogramme

**gibt es wie Sand am Meer.**

**Wir haben 12 der bekanntesten Kandidaten, alte und neue, kurz beleuchtet, um Ihnen den Vergleich und die Kaufentscheidung ein wenig zu erleichtern.**

### 3 DRAW 3.0

Aus dem Hause Omikron kommt »Dietrich Raisin's Artist Workstation«, kurz »DRAW« genannt. Gesteuert wird DRAW über einen verspielten Menübildschirm. Einige Befehle lassen sich auch direkt im Zeichenbildschirm einblenden. Dieses Mischmasch macht die Bedienung teilweise ziemlich unübersichtlich.

Die Anzahl der Bilder ist nur durch den freien Speicher begrenzt. Die



Bildgröße ist jedoch auf maximal 640 x 800 Pixel beschränkt – zu wenig, zumal die Blockoperationen immer nur auf einen Standardbildschirm wirken. Die Stärke von DRAW ist die Texteinbindung. Das Programm verarbeitet GEM- und Signum-Fonts und bringt sie mit allen denkbaren Effekten auf den Bildschirm. Ebenfalls mächtig sind die Blockfunktionen. Auch ausgefallene Funktionen wie Solarisation, automatische Maskierung und in-den-Raum-kippen finden sich hier. Das ganze funktioniert auch mit Texten. Mit einem mitgelieferten Filmprogramm fassen Sie die einzelnen Bilder zu Sequenzen zusammen.

Nachdem der Trend auch bei der Konkurrenz immer mehr zu verbesserter Textbehandlung führt, drängt die Beschränkung auf doppelte Bildschirmgröße dieses Programm schon deutlich ins Abseits. Ein Vergleich ist hier dringend angeraten.

## 4

### Graffiti

»Graffiti« ist eigentlich nicht nur ein Zeichenprogramm, sondern auch eine eigenständige Programm-Shell zur Zusammenarbeit mit weiterer Software. Allerdings hat sich bisher niemand bereitgefunden, die eigene Software an das relativ starre Shell-Konzept anzupassen, so daß man Graffiti tatsächlich nur als Zeichenprogramm bewerten kann. Als direkter Nachfolger des bekannten Lavadraw beweist es die große Erfahrung der Programmierer in Sachen Grafikfunktionen und bietet alles an Befehlen, was der Normalbürger benötigt. Das Iconmenü lehnt sich

stark an Calamus an und erscheint etwas undurchsichtig. Die Größe der Bilder ist einstellbar und hängt vom Speicher und der Druckerauflösung ab. Seine besonderen Stärken beweist Graffiti vor allem in den Effektfunktionen und bei der Bemaßung. Positiv fällt auf, daß die Zeichenfunktionen auch über den sichtbaren Ausschnitt hinaus arbeiten. Die Kombination von Ganzseitendarstellung und Zoom-Fenster gestattet die pixelgenaue Arbeit bei gleichzeitigem Überblick über die ganze Seite. Einen Tribut an die Blattgröße zahlen die Anwender, weil Graffiti mindestens 2 MByte RAM benötigt. Angekündigt ist auch eine Funktion zum Übertragen fertiger Seiten an ein Fax-Modem. Damit wird Graffiti auch über die reine Zeichenanwendung interessant, zumal sich recht gut Texte integrieren lassen.

## 5

### Megapaint II Professional

»Megapaint« besteht, ebenso wie Arabesque, aus einem Rastergrafik- und einem Vektorteil. Das Programm orientiert sich eindeutig an gehobenen Ansprüchen im Bereich technisches Zeichnen. Funktionen wie Grauverläufe und ähnliches fehlen. Dafür bekommen Sie umfangreiche Bemaßungs-

funktionen. Einzelne Objekte verwalten Sie mittels Symbolbibliotheken. Die maximal vier Bilder dürfen je 7680 x 7680 Pixel groß sein. Dabei repräsentiert ein Bildschirmpunkt auch einen Ausgabepunkt auf dem Drucker, weswegen man die Auflösung druckerabhängig wählen sollte. Zur besseren Orientierung lassen sich die drei nicht aktiven Bilder im Hintergrund als Ebenen einblenden.

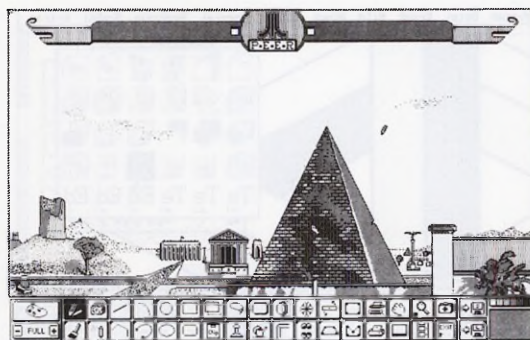
Die Textfunktion erlaubt das Einbinden von Signumzeichensätzen. Wer die Plusversion von Megapaint ordert, bekommt darüberhinaus 70 Proportional-Fonts mitgeliefert. Interessant und für ein Zeichenprogramm ungewöhnlich ist die Serienbrieffunktion: Sie erlaubt die Kombination von Grafik und Text mit Adressen aus einer Datenbank. An Ein- und Ausgabeformaten für die Bilder und Vektordaten wurde ebenfalls nicht gespart, Scanner lassen sich direkt ansprechen. Die Benutzung erfolgt äußerst komfortabel durch eine Kombination von Pull-Down- und Pop-Up-Menüs, wobei Sie letzteres in seinem Aufbau selber zusammenstellen dürfen.

Wer technisch zeichnen will, findet in Megapaint – auch preislich – den Rolls Royce unter den Pixelbeziehungsweise Vektorprogrammen. Anwender mit einem Hang zum Künstlerischen wählen jedoch besser ein anderes Programm.

## 6

### Paintshop Plus

Noch frisch auf dem Markt ist »Paintshop Plus 2.0« von SCET. Die Grundfunktionen sind alle vorhanden, unter den Blockoperationen ►



Creator: Seine Stärke ist der umfangreiche Animationsteil.



nen finden sich auch anspruchsvollere Möglichkeiten wie Solarisation oder Kontrastverstärkung. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit dürfte allerdings noch etwas flotter sein.

Unbefriedigend ist die maximale Auflösung von 640 x 400 Pixel. Daß Sie zwei Bilder untereinander drucken dürfen, ist da nur ein schwacher Trost. Immerhin hält das Programm 30 Bilder gleichzeitig im Speicher, von denen aber nur drei zu bearbeiten sind. Das bedeutet, daß Sie relativ oft vom Archiv auf den Bildschirm und zurück kopieren müssen. Die Bedienung erfolgt in dieser Version über Pop-Up-Menüs.

Das besondere an Paintshop Plus ist die integrierte Programmiersprache GPL. Sie gleicht in Syntax und Befehlsumfang in etwa GFA-Basic. Variablen, Schleifen und Sprünge sind erlaubt. Damit entwickeln Sie Grafiken, die per Hand mühsam zu zeichnen wären, beispielsweise mathematische Funktionen oder Bilder mit sich wiederholenden Elementen.

Ebenfalls interessant: Über Accessories programmieren Sie Paintshop und erweitern die Fähigkeiten des Programms. Das Handbuch sagt, wie's geht. Die Texteingabe erfolgt wahlweise über GEM-, Borland BGI- oder Signum-Fonts. Paintshop Plus ist interessant für diejenigen, die Handzeichnungen mit Computergrafik mischen will. Durch den günstigen Preis von 89 Mark eignet sich die Software auch für den Einsteiger.

7

### Piccolo

Nomen est omen, mag man

sich angesichts des Funktionsumfangs von Piccolo denken. Die Grundfunktionen, eine Lupe, Lasso und die elementaren Blockoperationen – das ist alles. Das Programm verarbeitet maximal 20 Bilder, die sich auf 4000 x 2400 Punkte erstrecken dürfen. Zeichenfehler bügeln Sie mit der Undo-Funktion wieder aus. Über die Dateiauswahlbox aktivieren Sie zusätzlich die wichtigsten Diskettenoperationen.

Piccolo verfügt über eine GEM-ähnliche, etwas verspielt wirkende Benutzeroberfläche. Sie ist aber deutlich schneller als das Original-GEM. Das Arbeiten geht damit gut und flüssig von der Hand. Ganz Eilige greifen wahlweise zu den Tastaturkürzeln.

Piccolo läßt sich als Accessory starten und arbeitet auch mit Signum zusammen, von wo aus Sie es per Funktionstaste aufrufen. Bilder, die in Signum geladen sind, stehen zur Bearbeitung direkt in Piccolo zur Verfügung und befinden sich nach der Rückkehr in Signum sofort in geänderter Form im Dokument. Das ist der entscheidende Vorteil des Grafikwinzlings. Ansonsten ist der Funktionsumfang noch recht bescheiden und reicht nur für kleinere Anwendungen. Für 99 Mark erhält

man woanders wesentlich mehr für sein Geld. Im intensiven Zusammenspiel mit Signum ist das ganze eine sinnvolle, aber auch etwas teure Investition.

8

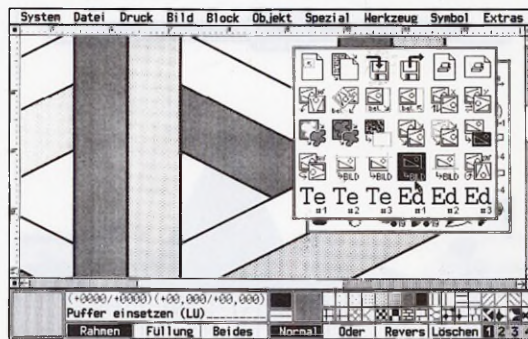
### STAD

Der Klassiker unter den Pixelkünstlern ist »STAD«. Fünf Jahre hat das Programm inzwischen auf dem Buckel. Seither wurde es nur zweimal leicht überarbeitet, aber tausende Male verkauft.

Die Anzahl der Bilder ist auf 100 begrenzt; die Größe darf jedoch nicht mehr als 640 x 400 Pixel betragen. Das reicht heute nicht mehr. Da hilft es auch nicht, daß man für den Ausdruck acht Bilder zu einer DIN A4-Seite zusammenfassen und durch diese Scrollen kann, wenn die Zeichenfunktionen nur auf eine Bildschirmseite wirken.

STAD überzeugte durch eine einfache und logische Bedienung. Immer noch beeindruckend ist die Arbeitsgeschwindigkeit. An Funktionen ist das wichtigste vorhanden; auch einige Schmankerl wie »Glättung« findet man. Eine einfache Daumenkino-Animation ist ebenfalls möglich. Das Programm verarbeitet für die Texteingabe auch Signum-Fonts.

Eine Besonderheit von STAD ist der 3D-Teil. Mit ihm entwerfen Sie durch ein paar Mausklicks einfache Rotationskörper. Wer komplexere Gebilde mit vielen Kanten basteln will, darf sich mit dem Bildschirmeditor herumschlagen. Die fertigen Körper lassen sich blitzschnell über den Monitor wirbeln und in die 2D-Zeichenfläche übernehmen.



Megapaint: Pixel- und Vektorgrafik zum technischen Zeichnen



STAD empfiehlt sich heute durch den leistungsstarken 3D-Teil nur noch dem Tüftler. Wer diesen nicht braucht, findet »nur noch« einen soliden, aber überalterten Zeichenteil und sollte besser zur Konkurrenz gehen.

## 9 StarDesigner

Das im besten Sinne des Wortes Malprogramm »StarDesigner« von Galactic blieb trotz kontinuierlicher Weiterentwicklung bis zur aktuellen Version 4.0 bisher immer ein wenig im Schatten der bekannteren Konkurrenten. Mit seinen weit über 600 Funktionen bietet es wohl mit den größten Funktionsumfang aller Zeichenprogramme und ist durch einfache Bedienung und viele Effektfunktionen sowohl für Einsteiger als auch Fortgeschrittene interessant. Bisher war das größte Problem die Beschränkung der Bildgröße auf eine Bildschirmseite. Zur Atari-Messe ist die Version 4.1 angekündigt, die auch größere Formate und Großbildschirm-Fähigkeit anstrebt.

Damit empfiehlt sich der StarDesigner vor allem als relativ preisgünstiger Zeichner für die DTP-Vorbereitung, denn Graustufen- und Licht/Schattenverläufe, sogar mit frei setzbarer Lichtquelle oder beim Zeichnen veränderbare Pinselstärken bietet sonst kaum ein Programm. Auch die vorgefertigten Folien vom »Wachstuch« bis zur »Strukturtapeze«, die man einfach dem fertigen Bild aufdrückt, liefern interessante Zeicheneffekte.

Wer ein einfach zu bedienendes Malprogramm sucht, um seiner Kreativität freien Lauf zu lassen, der

findet im StarDesigner einen geeigneten Partner, zumal das erstaunlich preiswerte Programm schon so viele Effekte bietet, daß eigentlich immer schnell etwas Ansehnliches herauskommt.

## 10 That's Pixel

Die »That's«-Serie von Compo ist durch die Textverarbeitung »That's Write« inzwischen fast jedem bekannt. Weniger bekannt sind die Datenbank »That's Address« und vor allem das Grafik-Tool »That's Pixel«. Schon seit längerer Zeit gibt es den kleinen Zeichenhelfer, der mittlerweile gerade die Schwelle zur Version 2.0 überschreitet. Das Programm läuft auch als Accessory und erschließt sich damit natürlich einen weiten Anwendungskreis in der schnellen Bildnachbearbeitung.

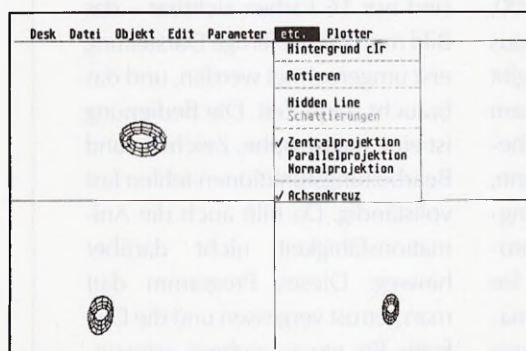
Ursprünglich nur als Zusatz zur Textverarbeitung geplant, hat That's Pixel inzwischen aber durchaus die Dimensionen eines allgemeinen Zeichenprogramms angenommen. Es zeichnet sich durch eine sinnvolle Funktionsauswahl, allerdings ohne großartige Effekte, aus. Die Bedienung erfolgt über Maus und Tastatur, alle Befehle sind über Tasten zu erreichen. Innovativ ist das Konzept der Bilddarstellung. Man sieht immer eine

Ganzseitendarstellung, eine kleine Lupe zur exakten Mausplatzierung und einen relativ großen 1:1-Ausschnitt. In Kombination mit der <Alternate>- und der <Shift>-Taste bewegen Sie die Maus in unterschiedlichen Geschwindigkeiten über das ganze Bild. Das ist besonders praktisch, weil alle Zeichenfunktionen über den Bildausschnitt hinaus wirksam sind.

## 11 Vernissage

Der »Künstlertreff« unter den Pixelgrafikern ist eindeutig als Zeichenprogramm der gehobenen Klasse für DTP-Anwender einzuordnen. Sowohl preislich, als auch vom Funktionsumfang liegt »Vernissage« in der Oberklasse der Zeichenprogramme. Herausragend sind die Bedienung und einige effektive Zeichenfunktionen. Das Programm läuft auf Großbildschirmen und bietet Bilder fast beliebiger Ausdehnung. Die Funktionen sind in einem Pop-Up-Menü untergebracht, wobei die Grundfunktionen in kleinen Icons den Menürand oben und unten säumen, die Spezialfunktionen des jeweils aktiven Grundicons erscheinen in vergrößerten Icons in der Mitte des Menüs. Dadurch ist immer das Wesentliche gut im Blick und verliert sich nicht auf großen Monitoren vor der Zeichenfläche.

Bei den Funktionen stehen alle Grundwerkzeuge zur Verfügung, herausragend sind das hohe Scrolltempo, eine ausgefuchste Lupenfunktion und die diversen Befehle zum Maskieren und Ineinanderblenden von Bildteilen. Besonders die Überblendfunktionen ähneln denen großer Re-



Der 3D-Teil in STAD: Kompliziert, aber wirkungsvoll.





touchierprogramme. Leider läuft Vernissage zur Zeit noch nicht in Farbe und beschränkt sich auf die ausschließliche Verarbeitung von Pixelbildern.

## 12 Deluxe Paint ST

Auf dem Amiga war es das Markenzeichen für gute Grafiken, und mit fünf Jahren Verspätung ist es endlich auch in der ST-Szene eingetroffen: »Deluxe Paint ST«, der König unter den farbigen Malermeistern. Es gibt keine Funktion, die es hier nicht gibt. Von Farbverläufen bis Verzerrungen, Farben mischen oder verwischen, Schablonen, die Teile des Bildes vor dem Übermalen schützen und hunderte weitere Funktionen. Oft leidet dabei jedoch die Übersicht, und die Bedienung ist nicht hundertprozentig gelungen. Einige Funktionen lassen sich nur via Tastatur aufrufen, und die ist auf amerikanische Verhältnisse ausgelegt. Das Handbuch liegt ebenfalls nur in Englisch vor.

Die Fonteinbindung ist vorbildlich; sogar ein eigener Zeichensatzeditor wird mitgeliefert. Animationen erreichen Sie über Daumenkino-Effekte, einzelne Objekte lassen sich auch schnell dreidimensional durch den Raum bewegen.

Leider bietet Deluxe Paint nur Bilder in der Auflösung 320 x 200, und mehr als die üblichen 16 aus 512 Farben (4096 beim STE) gibt es auch nicht. Wer mit diesem Manko und der gewöhnungsbedürftigen Bedienung leben kann, findet in Deluxe Paint das umfangreichste und beste Farbmalerprogramm auf dem ST. Wenn Sie anspruchsvolle farbige Bilder malen wollen, kommen Sie an Deluxe Paint nicht vorbei.

## Und der Rest?

Neben Deluxe Paint gibt es noch einige andere Farbkünstler, die bereits vor geraumer Zeit das Licht der Monitore erblickten. Da wäre zum Beispiel »Degas Elite«, das auf allen drei Grafikauflösungen des ST funktioniert. Dabei konvertiert das Programm die Bilder selbständig. Acht Grafikseiten in Standardgröße stehen zur Verfügung. Alle Grundfunktionen sind vorhanden, was auch für die Blockmanipulation gilt. Wer keine übergroßen Bilder benötigt, findet in Degas Elite ein brauchbares Programm für Farbe und Schwarzweiß.

In die Kategorie der getunten Malkünstler fällt »Spectrum 512«. Getuned deshalb, weil es alle 512 Farben des ST gleichzeitig darstellt. Allerdings leidet darunter die Arbeitsgeschwindigkeit doch beträchtlich. Dafür sind Farbübergänge, Anti-Aliasing und Glättung implementiert. Die Zeichenfunktionen sind reichlich knapp, es gibt nur einen Bildschirm in Standardgröße, und Texteinbindung fehlt völlig.

Noch einen Schritt weiter geht Quantum Paint: Es erlaubt gar die Darstellung von 4096 Farben auf einem normalen Atari ST gleichzeitig, allerdings mit starkem Flimmern. Während des Zeichnens sind nur 16 Farben sichtbar – das Bild muß für die fertige Darstellung erst umgerechnet werden, und das braucht seine Zeit. Die Bedienung ist eine Katastrophe, Zeichen- und Bearbeitungsfunktionen fehlen fast vollständig. Da hilft auch die Animationsfähigkeit nicht darüber hinweg. Dieses Programm darf man getrost vergessen und die Diskette für etwas anderes verwenden. ●

STOOL



## Nach meiner Erfahrung sehr zu empfehlen.

Kein Wunder, daß Florian auf die neuen formatierten 3'5" Disketten von Sony schwört: Seit sein Papa die nämlich für sich entdeckt hat, entdeckt Florian an seinem Papa ganz neue Seiten. Denn plötzlich hat er viel mehr Zeit, mit Florian herumzutollen, und das machen die beiden schließlich am allerliebsten.

Ist doch toll, oder? Mit unseren neuen formatierten 3'5" Disks spart man tatsächlich eine ganze Menge Zeit. Je nach Aufzeichnungsdichte bis zu 18 Minuten bei zehn Disketten. Eignen tun sie sich für IBM und IBM-kompatible Geräte mit MS-DOS-System. Also keine Zeit mehr verlieren!

It's a Sony.





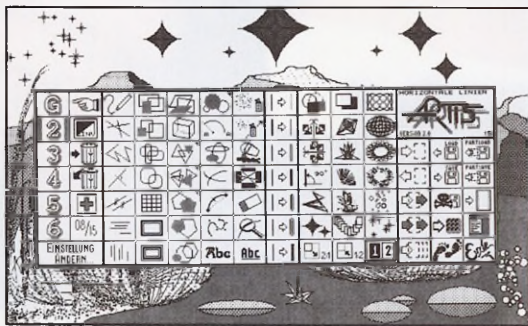


# ARTIS, ZEICHENPROGRAMM AUS ÖSTERREICH

## EINSTIEG IN DIE PIXELKUNST

**Von Wolfgang Klemme** »Schon wieder ein Grafikprogramm, also gut, was kann es?« Böse Gedanken durchzucken schnell einen Tester, wenn er ständig im Software-Eintopf rühren muß. Diesmal allerdings kam dabei der Appetit, oder besser eine ganze Portion Respekt, denn was »Artis« auf den Tisch bringt, ist zwar keine Haute Cuisine, aber auf jeden Fall sehr leicht verdaulich.

Das Programm bietet monochrome Rastergrafik im Format 640x400 Pixel auf allen ST/TT-



Die Funktionssammlung von Artis verdeckt das Bild

Computern. Der Funktionsumfang bietet vom üblichen Grundzeichnenwerkzeug bis zu besonderen Effektfunktionen eine beachtliche Breite. Vor allem die Blockoperationen und einige pfiffige Funktionen zum Zeichnen von Hilfslinien fallen dabei sofort auf. Die Funktionen sind auf zwei große Iconfelder verteilt, zwischen denen man umschaltet. Dabei bleibt leider fast die gesamte Zeichenfläche verdeckt. Sechs Arbeitsbildschirme stehen zur Verfügung, zwischen denen

**Artis oder Art is? Der Name ist Programm, denn der Pixelkünstler aus Österreich zeigt auch Anfängern in der Computerzeichnung einfache Wege zum hochgesteckten Ziel.**

man per Blockoperationen Bildteile austauschen kann. Ein Bildschirm läßt sich davon als Großbild mit maximal 2400x3000 Pixeln definieren.

Die Auswahl der Funktionen unterstreicht den Anspruch von Artis, künstlerische Ambitionen zu befriedigen. Pinsel, Tuschefeder, Grauverläufe, Sterne, Blasen, diverse Netz- und Strahlenfunktionen liefern sofort erstaunliche Zeichenergebnisse. Auch die Verfremdungen durch die Blockoperationen können sich sehen lassen: Solarisation, Verdickung und Verdünnung in diversen Variationen. Leider sind viele Werkzeug noch zu starr. So gibt es den Grauverlauf immer in der gleichen Stärke und nur von oben nach unten oder umgekehrt. Der Pinsel kleckst in zwei relativ dicken Stärken, und die Sprühdose kennt nur drei Stärken und kein Sprühen mit verschiedenen Mustern. Auch die Lupe erlaubt nur das Setzen oder Löschen von Pixeln, zum Ändern des Lupenausschnitts muß man

immer wieder in das Hauptbild zurück. Schade auch, daß die Zeichenfunktionen im Großbild nicht über die Bildschirmgrenze hinausragen. Ähnlich inkonsequent kommt die Druckfunktion.

Positives zum Abschluß. Artis bietet Platz für acht externe Module, die weitere Funktionen übernehmen. Die Module »Stundenplan« und »Interferenzen« gehören zum Lieferumfang, die Module »Scanner«, »Rahmen«, »Elektro« sowie »Pro« zum Programmieren von Effekten sind zusätzlich lieferbar. Ein Wort verdient auch der im Handbuch enthaltene »Grafik-Kurs«, eine Anleitung zum praktischen Zeichnen anhand von vielen Beispielbildern. Wer diesen Kurs gelesen hat, holt aus seinem Programm mit Sicherheit eine ganze Menge guter Ergebnisse heraus. ●

Artis, Hohlweggasse 40, A-1030 Wien,  
Tel. 00 43-222 - 7 85 94 22

## WERTUNG

**Name:** Artis

**Preis:** 198 Mark

**Hersteller:** Artis

**Stärken:** Effektfunktionen ☐ Grafikkurs

☐ kreative Ausrichtung ☐ auch auf TT

**Schwächen:** Lupe ☐ zu wenig Einstellungen ☐ Preis ☐ Accessoryzugriff unsauber

**Fazit:** Ein weiterer brauchbarer aber leider zu teurer Ansatz zur kreativen Grafikprogrammierung.



## Unser System setzt Maßstäbe

in Leistung, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit, ist kaum zu hören und natürlich vollkommen im Atari ST Design gehalten. Die ausgefeilte, grafische Benutzerführung macht die Bedienung spielend leicht.  
... mit weniger Qualität sollten Sie sich nicht zufrieden geben.

## Lieferbare Ausführungen

### SCSI Ultra Speed Drive

- \* 52 MB · 17 ms · 64 KB Cache.....1198,-
- \* 105 MB · 17 ms · 64 KB Cache.....1549,-
- \* 170 MB · 15 ms · 64 KB Cache.....2198,-
- \* 210 MB · 15 ms · 64 KB Cache.....2398,-
- \* Wechselplatte SCSI Speed Drive 44...1479,-
- \* Streamer SCSI Speed Drive 155.....2198,-

### Einbaufestplatte Mega ST

- \* SCSI Ultra Speed Drive 52 (LPS).....898,-
- \* SCSI Ultra Speed Drive (105 LPS).....1298,-

### Einbaufestplatte TT, Mega STE

- \* 52 MB · 17 ms · 64 KB Cache.....749,-
- \* 105 MB · 17 ms · 64 KB Cache.....1049,-
- \* Aufpreis für Mega STE (NEU) .....200,-
- \* **2 Jahre Garantie**

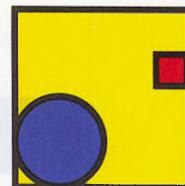
## Vorbildlicher Service

prompte Erledigung technischer Überprüfungen, Anpassungen und Reparaturen  
Service Hotline

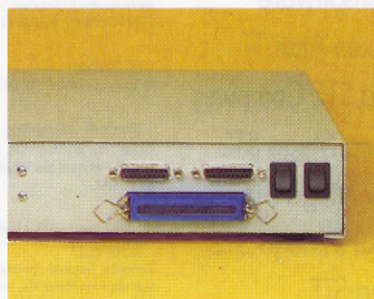
Im Falle eines Defektes innerhalb der Garantiezeit wird die Festplatte von unserem Zustelldienst United Parcel Service (UPS) bei Ihnen abgeholt. Die Kosten für diesen zusätzlichen Service tragen wir.

## Rückgaberecht

per Versand gekaufte Platten können binnen 7 Tagen zurückgegeben werden.



**Hard&Soft**



SCSI Schnittstelle  
an Geräterückseite  
herausgeführt

## SCSI Ultra Speed Drive



**TEST**  
Ausgezeichnete  
Testergebnisse\*

\* ... ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis\* [ST Computer 4/90] \*  
» Fazit – ein Referenzmodell auf dem Festplattenmarkt« [ST Magazin 8/90]



## ATARI Zubehör

ATARI TT Computer  
Ramerweiterungen TT  
Festplatten Kit's TT  
interne TT Festplatten  
externe TT Festplatten  
externe TT Wechselplatten  
HD Laufwerke für TT  
strahlungsarme TT Monitore  
TT Großbildschirme  
TT Farbgraphikkarten  
TT Festplattensoftware  
Umschaltboxen Atari TT  
ATARI Mega STE Computer  
Ramaufrüstung Mega STE  
Coprozessor Mega STE  
Festplatten Kit's Mega STE  
interne Mega STE  
Festplatten  
interne Hostadapter STE  
externe STE Festplatten  
externe STE Wechselplatten  
HD Interface Mega STE  
HD Laufwerke Mega STE  
Mega STE Großbildschirme  
STE Farbgraphikkarten  
Farbmultisync Monitore  
ATARI 1040 STE Computer  
Handyscanner  
Texterkennung  
ausgesuchte Software

### Speichererweiterungen für

#### Atari Mega STE

Atari Mega STE 1 auf 2.5 MB oder Atari Mega STE 2 auf 4 MB 248.00 DM.  
Atari Mega STE 1 auf 4 MB 449.00 DM.

### Arithmetikprozessor

für den Mega STE incl. GAL und Einbauanleitung 98.00 DM.  
Arithmetikprozessor für den Mega STE 379.00 DM

### Festplatten Kit's für Mega STE

Festplattenlaufwerk mit Montagematerial, Hard & Soft Hostadapter für Mega STE, Software zum Betrieb der Festplatte und Einbauanleitung.  
Empfehlung: zur optimalen Ausnutzung der Festplatte SCSI TOOLS mitverarbeiten.

50 MB QUANTUM, 17ms, 64 KB Cache, Festplatten Kit incl. Hostadapter für Mega STE (NEU), 2 Jahre Garantie 949.00 DM.

105 MB QUANTUM, 17ms, 64 KB Cache, Festplatten Kit mit Hostadapter für Mega STE (NEU), 2 Jahre Garantie 1249.00 DM.

### Softwarepaket SCSI Tools

incl. Fast File Mover (nur in Verbindung mit Festplatten Kit lieferbar) Testbericht SCSI TOOLS PD Journal 6/91 99.00 DM.

### HD Interface

für den Atari MEGA STE 59.00 DM.

### Thermische Lüfterregelung

für alle Atari ST, Mega STE, und TT Computer mit kontinuierlicher Regelstufe 69.00 DM.

### Externe Fest- und Wechselplatten für Mega STE

Kompakte Festplatten passend zum Design des Atari Mega STE, incl. SCSI Port, Softwarepaket SCSI Tools und Fast File Mover, 2 Jahre Garantie.

SCSI Ultra SPEED DRIVE STE 52, 50 MB Quantum 17ms, 64 KB Cache 1349.00 DM.

SCSI Ultra Speed Drive STE 105, 100 MB Quantum, 17ms, 64 KB Cache 1798.00 DM.

42 MB Wechselplatte, SCSI ULTRA Speed Drive STE 44 incl. Medium 1649.00 DM.

88 MB Wechselplatte, SCSI ULTRA SPEED DRIVE STE 88 incl. Medium 2698.00 DM.

### Atari Monitore

SM 124 298.00 DM. Farbmonitor SC 1435, Stereo 649.00 DM.

### Multisync Monitore

NEC 3 D strahlungsarm 1449.00 DM.  
EIZO 9060SZ (strahlungsarm) 1349.00 DM.

### Mono Graphikkarte

MOCO für Mega STE (VME BUS) 1280 \* 960, 1498.00 DM.

### Farb/Monochrom Graphikkarte

Mega STE/TT 1280 \* 960 (Monochrom) und 800 \* 600 in 256 Farben 2298.00 DM.

### interne Festplatten

für den Atari MEGA STE mit Hostadapter incl. Einbauanleitung, 2 Jahre Garantie.

QUANTUM IPS 525 - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 749.00 DM.  
QUANTUM IPS 105 - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 1049.00 DM.

Für den problemlosen Betrieb dieser Festplatten wird SCSI TOOLS empfohlen.

SCSI TOOLS 2.10 - Verkaufsversion 149.00 DM.

## TT Zubehör

### Ramerweiterung Atari TT

bis auf 16 MB lieferbar.

### interne QUANTUM Festplatten für den Atari TT

incl. Einbauanleitung, 2 Jahre Garantie.

QUANTUM IPS 525 - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 749.00 DM.  
QUANTUM IPS 105 - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 1049.00 DM.  
QUANTUM PRO 2105 - 200 MB, 15ms, 64 KB Cache 1698.00 DM.  
QUANTUM PRO 4205 - 400 MB, 12ms, 64 KB Cache 2999.00 DM.

Für den problemlosen Betrieb dieser schnellen Festplatten wird SCSI TOOLS empfohlen.

### SCSI TOOLS

2.10 Verkaufsversion 149.00 DM.

### HD Laufwerk

für den internen Einbau in den Atari TT incl. Einbauanleitung und Software 169.00 DM.

### externe Fest- und Wechselplatten für den Atari TT

(TT DESIGN) incl. SCSI TOOLS, Fast File Mover, siehe auch Testbericht TOS Magazin Ausgabe 6/91

50 MB QUANTUM 1198.00 DM.  
105 MB QUANTUM 1598.00 DM.  
Größere Kapazitäten bis 400 MB und optische Platten lieferbar.

### Monitore für den Atari TT

Graustufen Monitor strahlungsarm 398.00 DM.

### Farbmonitor Atari PTC 1426

898.00 DM.

### Hard & Soft Farbmonitor

SONY CPD 1420E  
angepaßt an den Atari TT, Black TRINITRON Bildröhre mit Super fine pitch 0.25 Lochmaske, exzellente Bildqualität 1298.00 DM.

### Multisync Monitore

NEC 3 D strahlungsarm 1449.00.  
EIZO 6500 SZ, strahlungsarm 1349.00.

### Großbildschirme für den Atari TT

Pro SCREEN, 1280 \* 960 Punkte, sehr kontrastreiches und scharfes Bild, (siehe auch Testbericht TOS Magazin) direkt an den Atari TT anschließbar. 1 Jahr Garantie. 1998.00 DM.

### EIZO 6500

21" Großbildschirm, alle Bildschimmodi des TT darstellbar incl. Umschaltbox 2998.00 DM.

### Farbgraphikkarte

(COCO) für den Atari TT (VME BUS) incl. VDI Treiber, 800 \* 600 Punkte in 256 Farben 1798.00 DM.

### Umschaltboxen für Atari TT

Monitorswitchbox Eizo 6500 (alle Bildschimmodi darstellbar) 149.00 DM.  
Umschaltbox zwischen Großbildschirm und Farb oder Graustufenmonitor 98.00 DM.

### Drucker

24 Nadel Drucker NEC P 20 798.00 DM.  
NEC P 60 1398.00 DM.

### HANDY Scanner

incl. Repro Studio Junior, 400 DPI, mit LOGITECH SCANNER (Software unterstützt vollständig Großbildschirme) 598.00 DM.  
Texterkennungsmodule SYNTAX 249.00 DM.

### Ausgesuchte Software:

Calamus Version 1.09N 698.00 DM.  
Textverarbeitung: CYPRESS 259.00 DM  
Arabesque 259.00 DM.

Obere Münster Straße 33-35  
4620 Castrop-Rauxel  
Telefon (02305) 1 80 14  
Telefax (02305) 3 24 63

## HARD & SOFT A. HERBERG

ATARI-SYSTEM-CENTER



### Mega STE 1

Atari MEGA STE 1, 16 Mhz,  
16 KB Cache, eingebautes  
Diskettenlaufwerk,  
ohne Festplatte und Monitor  
**DM 1698,-**

### 48 MB Kit

Festplatte und Hostadapter zum  
Mega STE incl. Software und  
Einbauanleitung  
**\* DM 498,-**

### 1040 STE

SUMMERPAKET,  
incl. POWER PACK, That's Write,  
ADIMENS und Freizeittasche  
**DM 998,-**

\* bei diesem Produkt kann es zu  
Lieferengpässen kommen, fragen  
Sie nach, ob dieser Artikel ab  
Lager lieferbar ist.



## Speicher- erweiterungen

Unsere Speichererweiterungen entsprechen dem neuesten Stand der Technik. Ingenieurmäßiges Schaltungsdesign, die Fertigung großer Stückzahlen auf hochmoderner Industriestruktur sowie ausgeleitete Maßnahmen zur Qualitätssicherung setzen einen hohen Qualitätsstandard, von dem auch Sie profitieren können.

Unsere Speichererweiterungen laufen in allen Rechnern. Durch gezielte Maßnahmen konnte die Stromaufnahme und die Störanfälligkeit bei knappem Busting deutlich reduziert werden. Dadurch können unsere Erweiterungen auch in Rechnern mit IMP-MMU (bei IMP-MMU nur gleich große Bänke möglich) oder in Atari 1040 ST problemlos betrieben werden.

Unser Angebot umfasst eine große Palette an professionellen Speichererweiterungen, die generell in zwei Versionen lieferbar sind.

Die vollsteckbare Version ist kinderleicht einzubauen. Sämtliche Verbindungen der Speicherkarte können ohne Lötarbeiten vorgenommen werden. Voraussetzung für den Einbau dieser Version ist, daß im Rechner die MMU sowie der Videochip gesockelt sind. Der Steckverbinder zur MMU besitzt natürlich vergoldete Kontakte. Die teilsteckbare Version ist für Rechner mit nicht gesockelten Bauteilen (Shifter und/oder MMU) und für alle, denen das Anlöten von ca. 18 Lötverbindungen keine Probleme bereitet, gedacht.

Zum Lieferumfang jeder Speichererweiterung (bestückt) gehört eine ausführliche und bebilderte Einbauleitung sowie ein Speichertestprogramm. Selbstverständlich wird jede unserer Speichererweiterungen vor dem Versand im Rechner stückgeprüft.

Sollte dennoch eine Frage offenbleiben, so helfen Ihnen an unserer Service-Hotline versierte Techniker gerne weiter.

Modell 1 S: Speicheraufrüstung auf 1 MB, voll steckbar, 198,00 DM.

Modell 2: Speicheraufrüstung auf 2,5 MB, teilsteckbar (beim Mega ST 2 Aufrüstung auf 4 MB möglich), 349,00 DM; dto. Leer 189,00 DM.

Modell 2/4: Speicheraufrüstung auf 2,5/4 MB, teilsteckbar, Speicher in zwei Stufen 2,5/4 MB aufrüstbar. Auch für Mega ST geeignet, 398,00/598,00 DM; dto. als Leerkarte 249,00 DM.

Modell 2/4 S: wie Modell 2/4, aber voll steckbar, mit vergoldeten Mikrokontakten, 449,00/649,00 DM; dto. als Leerkarte 289,00 DM.

Speichererweiterung für 1040 STE SIM-Module auf 2,5 MB 298,00 DM, auf 4 MB 596,00 DM.

## Disketten- laufwerke

Diskettenlaufwerke: 3,5-Zoll- und 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerke in vollendeter Qualität. Es werden nur die besten Materialien verwendet. Laufwerksgehäuse mit kratzfester Speziallackierung, 5,25-Zoll-Laufwerk (720 KB/1,2 MB) incl. beige Frontblende, 40/80 Track-Umschalter, Software IBM-Atari, anschlussfertig 289,- DM. Chassis Atari modifiziert 179,00 DM, 1,44-MB-Laufwerk incl. HD Interface, anschlussfertig 298,- DM, 3,5-Zoll-LW incl. beige Frontblende mit NEC FD 1037 oder TEAC FD 235 anschlussfertig 239,00 DM, Chassis 149,00 DM.

Auto-Monitor-Switchbox: A.R.S. (Automatic Resolution Selection). Das Programm wird automatisch in der richtigen Auflösung gestartet (nur TOS 1.0 und 1.2). Mit der Auto-Monitor-Switchbox können Sie über die Tastatur zwischen Monochrom und Farbmonitor umschalten oder einen Tastaturreset durchführen. Die mitgelieferte Software ist resetfest. Durch Einbinden der von uns mitgelieferten Routinen Umschaltmöglichkeit ohne RESET. Zusätzlicher BAS und Audio-Ausgang. Auto-Monitor Switchbox 59,90 DM, Auto-Monitor Switchbox Multisync 69,90 DM, weitere Modelle: von 29,90 DM bis 69,90 DM.

Video Interface +: ermöglicht die Farbwiedergabe an einem Farbfernseher, Monitor oder Videorecorder mit Videoausgang (mit integrierter Auto-Monitor-Switchbox-Funktion), 159,00 DM.

Neu: Echtzeit-Videodigitalisierer in 16 Graustufen (Einlesen von Videosignalen im Computer, kein Standbild erforderlich), 449,00 DM.

HF-Modulator: zum Anschluß des Atari ST an jeden gewöhnlichen Farbfernseher. Der Ton wird über den Fernseher übertragen, 189,00 DM.

Festplattenzubehör: wie SCSI Hostadapter, Einschaltverzögerungen, 1,2 m-DMA-Kabel etc.

STAST II: ermöglicht den Anschluß einer beliebigen PC-(XT-)Tastatur am ST, umschaltbare Mehrfachbelegung der Tastaturbelegungen, freie Programmierbarkeit von Makros und Generieren von Start-Up-Files (mit AUTO Load), Tastaturreset, unterstützt auch PC-Ditto und PC/AT Speed, 98,00 DM Set: PC-Tastatur mit Mikroschalter + ST Tast II 198,00 DM.

Abgesetzte Tastatur am ST: Tastaturgehäuse mit Spiralkabel, Treiberstufe, Resetaste und Joystickbuchsen eingebaut. Computertyp angeben, 109,00 DM.

Towergehäuse: nur Gehäuse oder mit kundenspezifischer Bestückung ab 349,00 DM.

RTS Tastaturkappen: ab 89,00 DM.

Uhrmodul intern: die Bootsoftware befindet sich auf ROM's im Betriebssystem, 119,00 DM.

HD-Kid: — interne Beschaltung incl. Software zum Anschluß von HD-(3,5"- und 5,25"-) Laufwerken am ST. Keine Zusatzschaltung im Laufwerk erforderlich, 69,00 DM.

SCSI-Hostadapter — orig. ICD-Hostadapter, Advantage+ (mit Uhr) 249,00 DM, Advantage (ohne Uhr) 229,00 DM, Mikro 209,00 DM. Lieferung incl. DMA-Kabel, ICD-Software und Dokumentation.

Einschaltverzögerung — Ermöglicht das gleichzeitige Einschalten von Computer und Festplatte, Einbau erfolgt im Computer durch einfaches Aufstecken, Zeitverzögerung einstellbar, 49,90 DM.

Tastaturkabel Mega ST — langes Tastaturkabel (2 m) für den Mega ST 29,90 DM.

Eprombrenner — orig. MAXON Junior-Prommer, 229,00 DM, Epromkarte 128KB incl. Gehäuse (Steckmodul), 49,90 DM.

Laserinterface II — Abschalten des Laserdrucker im Festplattenbetrieb möglich. Lieferung komplett mit Netzteil VDE, GS, 79,00 DM.

MS-DOS-Emulatoren — MS-DOS-Emulator zum internen Einbau ATonce oder AT Speed 379,00 DM. AT Speed CI 16 — 16-MHZ-Version mit Sockel für Arithmetikprozessor 498,00 DM.

AD Speed (ICD) — 16 MHz Beschleuniger 575,00 DM.

## Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an

ATARI Computer  
Speichererweiterungen  
Festplatten  
Wechselplatten  
Streamer  
Diskettenlaufwerke  
HD-Diskettenlaufwerke  
HD-Interface  
Laufwerkschassis  
Monitorumschaltboxen  
Videointerface  
Videodigitalisierer  
HF-Modulator  
SCSI-Hostadapter  
Einschaltverzögerungen  
PC-Tastatur an Atari ST  
Towersysteme  
Towerzubehör  
abgesetzte Tastatur  
RTS-Tastaturkappen  
Echtzeituhren  
Laufwerksgehäuse  
Software (PD)  
Disketten  
Festplattengehäuse  
Computerkabel  
Mega-Tastaturkabel  
Eprombrenner  
Epromkarten  
Laserinterface II  
PC Bridge (STE)  
ATonce/AT Speed  
AD Speed (ICD)  
AT Speed CI 16  
Therm. Lüfterregelung

### EIZO 6500

21" Großbildschirm für den Atari TT, alle Bildschirmmodi bis 1280 \* 960 darstellbar incl. Switchbox  
**DM 2998,-**

### 105 MB, 17ms QUANTUM

für Atari Mega STE (NEU) ohne Festplatte und Hostadapter. Lieferung erfolgt incl. Hostadapter Mega STE, Montagematerial und Anleitung  
**DM 1249,-**

**-80 MB - Wechselplatte**  
für den Atari ST oder TT incl. 80 MB Medium  
**DM 2198,-**

### Graphikkarte STE/TT

für den VME BUS, 1280 \* 960 Punkte Monochrom, 800 \* 600 in 256 Farben incl. VDI Treiber  
**DM 2298,-**





# EIN DUTZEND AUF EINEN STREICH

Name	Arabesque Professional	Creator	Draw	Graffiti 1.6	MegaPaint Professional
Hersteller	Shift	Application Systems	Omikron	KLC	Tommy Software
	Unterer Lautrupweg 8	Englerstr. 3	Erlacherstr 15c	Gerhard-Hauptmann Str. 7	Selchower Str. 32
	2390 Flensburg	6900 Heidelberg	7534 Birkenfeld 2	6302 Lich	1000 Berlin 44
	Tel. 0461/22828	06221/300002	07231/356033	06404/63565	030/6214063
Preis	378 Mark	249 Mark	129 Mark	248 Mark	799 Mark
maximale Bildgröße	Unbegrenzt	10.000x10.000	640x800	6400x4300	8192x8192
maximale Bildzahl	Unbegrenzt	99	Unbegrenzt	9	4
Farbe	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
STE-Unterstützung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
TT-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Großbildschirm	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
Externe Fonts	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Bildimport-Formate	5	16	9	7	6
Anzahl Bildexport-Formate	5	7	6	7	
Animation Daumenkino	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein
Objektweise	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Lupe	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Fangraster	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Farb-/Grauverläufe	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Outline (Umrisse berechnen)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stufenlos drehen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Biegen	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Vergrößern	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Verkleinern	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Min. Speicherausbau	1 MByte	1 MByte	1 MByte	2 MByte	1 MByte
Besonderheiten	Vektorteil	Animationsteils	Programmshell	Vektorteil	integrierte Programmiersprache
			Fax-Funktion		

Nachdem in den Kurzportraits der zwölf Kandidaten die wichtigsten Besonderheiten schon erwähnt sind, gibt die vorliegende Tabelle schnellen Aufschluß über besondere Funktionen, die nicht unbedingt zur Stan-

dardausstattung eines Grafikprogramms gehören. Alle Kandidaten bieten ja diese grundsätzlichen Zeichenfunktionen, so daß sie in dieser Tabelle unnötig sind. Allerdings gibt es auch bei den Angaben in der Tabelle





## ALTMEISTER GEGEN YOUNGSTARS: DER VERGLEICH DER PIXELKÜNSTLER BRINGT UNTERSCHIEDE ANS LICHT

PaintShop Plus	Piccolo	STAD	StarDesigner	That's Pixel 2	Vernissage	Deluxe Paint ST
SCET	Application Systems	Application Systems	Galactic	Compo	Compo	Rushware
Postfach 500103	Englerstr. 3	Englerstr. 3	Julienstr. 7	Ritzstr. 13	Ritzstr. 13	Bruchweg 128-132
3200 Hildesheim	6900 Heidelberg	6900 Heidelberg	4300 Essen 1	5530 Prüm	5530 Prüm	4044 Kaarst 2
05121/42617	06221/300002	06221/300002	0201/792081	06551/6266	06551/6266	02101/6070
89 Mark	99 Mark	179 Mark	169 Mark	248 Mark	898 Mark	189 Mark
640x400	4000x2400	640x400	6400x4000	Unbegrenzt	Unbegrenzt	320x200
30	20	100	100	3	2	1
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
Ja	Nein	Ja	Ja	Ja		
9	12	12	8			
6	5	4	9	5		
Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja
Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	
Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
1 MByte	512 KByte	512 KByte	1 MByte	512 KByte	1 MByte	512 KByte
Übernimmt direkt Signum-Bilder	3D-Teil	Farbenzuordnung	Bildmanager		Kontur-Clipping	
					für Konvertierung	

relevante Unterschiede, die mit einem einfachen Ja oder Nein nicht beschrieben sind. So variieren beispielsweise häufig Bildgröße und Bildzahl in Abhängigkeit vom verfügbaren RAM.

Die Tabelle und die Kurzvorstellung sollen Ihnen aber auch nur Anhaltspunkte geben. Am besten, Sie erproben die fragliche Software ausführlich an einer Demoversion. (wk)





## ZEICHENPROGRAMM »MEGAPAIN'T PROFESSIONAL«

# DIE VIERTE STUFE

## IN NEUER VERSION 4.0

**Von Marc Kowalsky** Die wichtigste Neuerung am Anfang: »Megapaint II Professional 4.0 ST« – so der volle Name – integriert serienmäßig die TT- und die Großbildschirmfähigkeit. Man spart sich damit einige hundert Mark für die bisher nötigen entsprechenden Zusatzmodule. Endlich ist auch Tommy-Software zu der Einsicht gekommen, daß solche Funktionen bei einem Programm dieser Klasse selbstverständlich sind. Auch die Netzwerkfähigkeit und der Signum-Zeichensatzkonverter sind in Megapaint 4.0 integriert. Die Sicherheitsabfrage aus der Version 3.0, die mehr ehrliche Benutzer nervte als Raubkopierer abhielt, wurde erfreulicherweise ad acta gelegt.

An den Funktionen gibt es kleinere Änderungen. Möchten Sie für das Beschriften Texte importieren, verteilt Megapaint diese auf mehrere Zeilen, falls sie für eine andere Größe formatiert waren. Dabei trennt das Programm allerdings ohne Rücksicht auf Verluste mitten im Wort, so daß Sie nachher alles wieder zusammenfügen dürfen. Dabei ist natürlich ein neuer Textumbruch fällig, und den müssen Sie immer noch per Hand ausführen. Hier hat man nicht weit genug gedacht, zumal beim Editieren im Texteditor immer mal wieder Zeichen verschwinden.

Stolze Besitzer eines HP Laserjet III haben weniger Zeit zum Däum-

chendrehen: Megapaint schickt ihrem Gerät beim Drucken die Daten komprimiert, wodurch sich die zum Senden benötigte Zeit auf die Hälfte bis ein Viertel reduziert und der Rechner so wieder schneller zum Weiterarbeiten bereit steht.

Eine sinnvolle Änderung gibt's vom Vektoreditor zu melden. Beim Selektieren von Bereichen wählen Sie nun, ob Megapaint nur Objekte erfaßt, die vollständig innerhalb des Rahmens liegen, oder ob es bereits ausreicht, wenn ein Objekt teilweise in diesen Bereich hineinragt. Das spart beim Anwählen einige Mausklicks. Leider funktioniert das Ausmustern eines bereits selektierten Objektes durch erneu-

**Nachdem Megapaint bereits seit einigen Jahren den Markt der Zeichenprogramme auf dem ST anführt und immer wieder um neue Funktionen bereichert wurde, steht jetzt die neue Version 4.0 in den Regalen. Wir zeigen, was sich geändert hat und ob sich der Aufstieg lohnt.**

ten Mausklick noch nicht. Einmal selektiert, läßt sich ein Objekt innerhalb eines bestimmten Bereiches zentrieren. Die lästige Beschränkung auf die Bildschirmränder entfällt damit. Spiegelungen sind nun an beliebigen Geraden, und nicht nur an den Achsen vorgesehen.

Ist die Funktion »Duplikat« aktiv, erzeugt Megapaint von allen angewählten Objekten vor der Bearbeitung automatisch eine Kopie. Am Fadenkreuz erscheint dann jeweils ein kleines Pluszeichen, das diesen Zustand kennzeichnet. Zum Setzen von Hilfspunkten – sie dienen lediglich der Orientierung und erscheinen nicht auf dem Ausdruck – gibt es ebenfalls Neues zu berichten. So können Sie ein Lot auf einen Kreis fällen und den Lotfußpunkt als Hilfspunkt setzen lassen. Das funktioniert auch mit den Schnittpunkten zweier Kreise beziehungsweise eines Kreises und einer Geraden. Ungeschickt fällt die Funktion aus, die zwei Tangenten an einen Kreis legt: Beim Konstruieren zeigt Megapaint die voraussichtlichen Schnittpunkte nicht an. Da bedarf es schon einer gehörigen Portion Augenmaß, um das Ergebnis richtig vorherzusehen. Leider ist es auch immer noch nicht möglich, einzelne Hilfspunkte zu löschen. Bisher gilt »alles oder nichts«. Es ist nur eine selektierte Anzeige der Punkte vorge- ▶



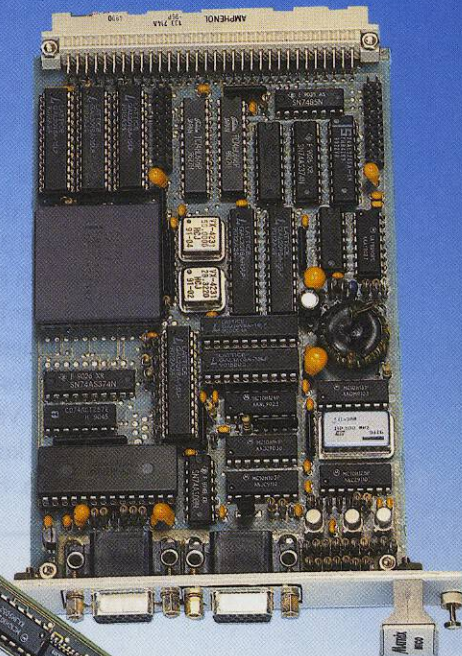
# MATRIX

## ... die Grafikkarten

für ATARI TT  
und MEGA STE

MatGraph  
MOCO  
COCO  
MICO

MatGraph  
C110 ZV  
C75 ZV





sehen. Bestehende Objekte dürfen Sie beim Legen der Punkte auch nicht verwenden.

Die Dokumentationen der Neuerungen finden sich leider nicht im Handbuch, sondern nur in einer

### WERTUNG

**Programm:** Megapaint 4.0

**Hersteller:** Tommy-Software

**Preis:** 299 beziehungsweise 799 Mark

**Stärken:** Neue Hilfspunkte ☐ TT- und Großbildschirm-Module integriert ☐ erweiterter Textimport

**Schwächen:** Schlechter Zeilenumbruch ☐ Dokumentation nur auf Diskette ☐ kein Löschen einzelner Hilfspunkte

**Fazit:** In erster Linie für TT-Besitzer interessant

Readme-Datei auf der Diskette. Insgesamt erhielt das Handbuch seit der Version 2.3 keine Überarbeitung mehr. Bei den knackigen Update-Preisen der Berliner ist das eigentlich nicht angebracht.

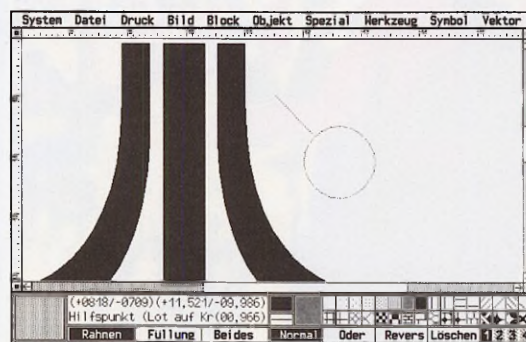
Megapaint II Professional 4.0 ST gibt es in zwei Versionen: Die Bookware-Edition kostet 299 Mark und integriert ein Handbuch im

Taschenbuchformat. Die Plusversion bietet einen edleren Ringordner und sechs Zusatzdisketten: vier Fontdisks mit etwa 70 Vektorschriften von guter Qualität, ein Modul zum Importieren und Exportieren von GEM-Metafiles sowie ein Modul zur Verwendung von Accessories. Hierfür sind 799 Mark zu berappen.

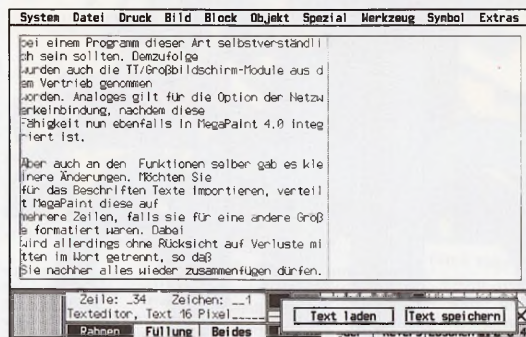
Update-Interessenten sind mit 149 beziehungsweise 399 Mark »Treuepreis« dabei. Eine bedenkliche Politik, schließlich kosteten die Vorgängerversion neu dasselbe wie jetzt die Version 4.0.

Insgesamt bietet die Version 4.0 einige sinnvolle Verbesserungen, wunschlos glücklich macht sie aber sicher noch nicht. Es gilt noch einige Schwachpunkte auszumerken. Aber Tommy-Software will sich

wohl Entwicklungen für die Version 5.0 freihalten. Ob der Umstieg angesichts der nicht allzu bedeutsamen Änderungen sein Geld wert ist, bleibt für ST-Anwender eine schwierige Frage. Für TT-Besitzer gibt es da allerdings kein Nachdenken, hier ist der Einstieg in jedem Fall empfehlenswert. (wk)



**Bild 1.** Bei den Hilfspunkten, hier Lot auf einen Kreis, gibt es Neues



**Bild 2.** Der Zeilenumbruch mitten im Wort ist eine mittlere Katastrophe

## DR. NIBBLE & CO.





# V O R T E X

## ATonce-386SX

### 16 MHz

## MEGA STE

### **vortex ATonce-386SX für Mega STE : DM 798,-\*** **Optional 512KB vortex FAST-RAM und 80387SX CoPro**

**vortex ATonce-386SX**, der AT-Emulator für Atari Mega STE mit 80386SX-16MHz CPU, erreicht den Norton SI von 15,6 durch optional 512 KB vortex FAST-RAM. Die volle Nutzung des Cache-RAM ist selbstverständlich. Der Steckplatz für einen optionalen 80387SX-16 arithmetischen Co-Prozessor läßt keine Wünsche offen.

**vortex ATonce-386SX:** ■ AT-Emulator ■ 32 Bit CMOS 80386SX-16MHz CPU ■ Steckplatz für einen optionalen 80387SX-16 arithmetischen Co-Prozessor ■ Nutzt den Cache-Speicher des Mega STE ■ Bei Bestückung mit optional 512KB vortex Fast-RAM Norton SI von 15,6 (ohne RAM=12,3) ■ EGA-/VGA-Monochrom-Graphik<sup>(1)</sup> ■ vortex Font-Master ■ vortex Multi-Atari-Manager HyperSwitch ■ Voll lauffähig

im Protected Mode ■ Expanded/Extended Memory-Verwaltung ■ Unterstützt Floppy-Laufwerke sowie Fest- und Wechselplatten ■ Emulation von Graphik-Modi, serielle und parallele Schnittstelle, Sound, Maus, Uhr und vieles, vieles mehr ■ Lötfreier Einbau ■ Erweiterte 386-Funktionen durch AT-kompatibles BIOS ■ \*Unverbindlicher empfohlener Verkaufspreis DM 798,- ohne vortex FAST-RAM und CoPro

**vortex**  
COMPUTERSYSTEME

<sup>(1)</sup> soweit es die Fähigkeiten des Atari Mega STE zulassen. Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und urheberrechtlich geschützt.

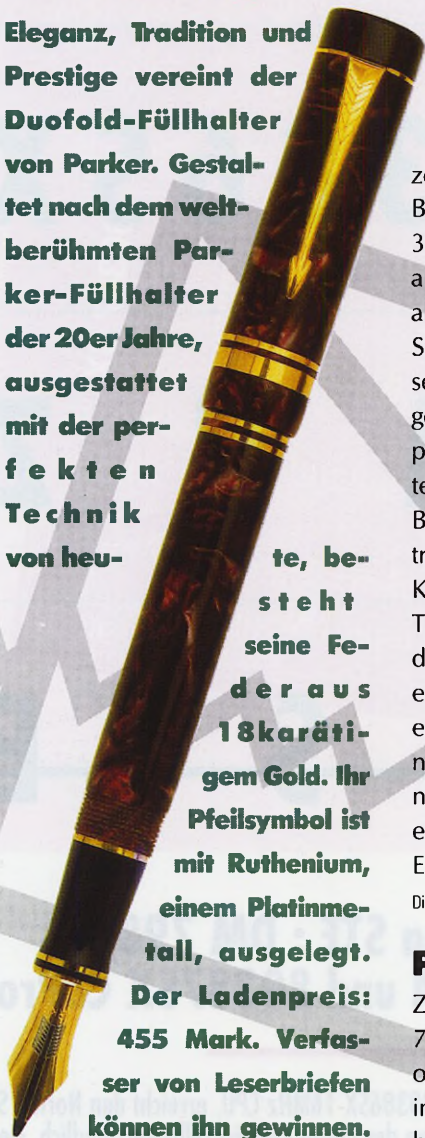


# LESER BRIEFE

## Hochkarätig

**Eleganz, Tradition und Prestige vereint der Duofold-Füllhalter von Parker. Gestaltet nach dem weltberühmten Parker-Füllhalter der 20er Jahre, ausgestattet mit der perfekten Technik von heu-**

**te, besteht seine Feder aus 18karätigem Gold. Ihr Pfeilsymbol ist mit Ruthenium, einem Platinmetall, ausgelegt. Der Ladenpreis: 455 Mark. Verfasser von Leserbriefen können ihn gewinnen.**



## Doch offiziell

Daß Matthias Klodt von einer Firma gesagt bekam, sein 520 STFM mit eingebauter einseitiger Floppy sei kein offizieller Atari, ist zwar verständlich, weil es dieses Gerät nur für sehr kurze Zeit in Deutschland gab, aber falsch.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit die Meinung vieler Atari-User, eine MS-DOS-Emulation sei ein Aufstieg, kritisieren. Kein Durchschnitts-PC ist in der Lage, hochauflösenden VGA-Grafiken in ak-

zeptabler Geschwindigkeit auf den Bildschirm zu bringen. Windows 3.0 sieht zwar nett aus – und ist auch nicht gerade von Pappe – ist aber doch nur ein aufgestöpseltes System. Der TT hätte einen wesentlich besseren Grafikstandard gebraucht und müßte mehr Steckplätze für Erweiterungskarten bieten. Zugunsten von einem »Nur-32 Bit-RAM« und einem neuen Betriebssystem hätte man auf die ST-Kompatibilität verzichten und den TT so leistungsfähig machen sollen, daß er den ST per Software hätte emulieren können. Ich arbeite mit einem Archimedes. Da möchte ich nicht mehr zurück, auch dann nicht, wenn es für den TT einmal einen hardwaremäßigen 386-Emulator geben sollte.

Dieter Habelitz, München

## Problemlösung

Zum Leserbrief »Einseitig« in TOS 7/91: Also, der 520 STFM ist ein original Atari-Computer, er wurde in zwei verschiedenen Versionen hierzulande vertrieben. 1987 mit

dem Murks-TOS 1.09 in englischer Ausführung, mit 512 KByte RAM und einseitigem Laufwerk und dann noch mal 1988/89 mit TOS 1.2 und wieder 512 KByte RAM und einseitigem Laufwerk.

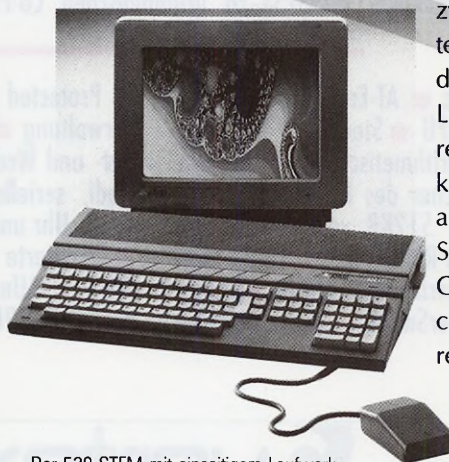
Hier nun die Problemlösung: Am Soundchip YM 2149 werden die Pins 19 und 20 durchgekniffen und über Kreuz wieder zusammenge-  
lötet, so daß Pin 19 mit Lötspunkt 20 und Pin 20 mit Lötspunkt 19 Verbindung hat. Man kann diese Kreuzung auch über einen zweipoligen Wechselschalter führen und je nachdem, wie man es gerne hätte, das interne oder das externe Laufwerk ansprechen. Diese Änderung hat zur Folge, daß das eingebaute Laufwerk als Drive B und das externe als Drive A angesprochen wird. Einfacher ist es natürlich, wenn das externe Laufwerk ein SF314 ist, dann kann einfach die Laufwerksmechanik getauscht werden.

Michael Ruge, Rüsselsheim

## Erfahrungsaustausch

Zum Leserbrief »Entgegen aller Richtlinien« in TOS 7/91: Ich möchte Sie ermuntern, in Ihrer Zeitschrift eine Rubrik im Sinne »Von Pädagogen für Pädagogen« einzurichten, die vielleicht in zwangloser Folge erscheinen sollte. Von Interesse wäre hier sowohl die Vorstellung von professioneller Lernsoftware als auch Lernsoftware aus dem PD-Bereich. Dabei könnte ein Austausch von Masken aus dem Formularbetrieb im Schuldienst angeregt werden.

Gleichzeitig habe ich eine rechtliche Frage. Wie liegt der Urheberrechtsschutz bei Produkten, die vergriffen sind, beziehungsweise nicht mehr auf dem Softwaremarkt als Neuware erhältlich sind? Darf ich Software, die man nicht mehr



Der 520 STFM mit einseitigem Laufwerk.  
Wir danken TOS-Leser Michael Ruge für das Foto.



als Neuware kaufen kann, als Kopie weitergeben?

Holger Keßner, Reinfeld

**TOS:** Wir finden den Vorschlag gut. Zu Ihrer Frage: Auch wenn ein Produkt vergriffen ist, besteht Urheberrechtsschutz. Deshalb ist es verboten, Kopien von nicht mehr erhältlichen Programmen weiterzugeben.

## Windows-Wirrwarr

Zum Artikel über Windows in Ausgabe 6/91: Wenn ich die heute am Markt verfügbaren Windows-Programme betrachte, muß ich feststellen, daß der Wirrwarr in der Handhabung der Produkte mindestens ebenso groß ist wie beim ST. Selbst der Windows-Entwickler Microsoft kann sich nicht entscheiden, ob er eine Datei öffnen (Word für Windows) oder laden (Excel) möchte. Auch die angesprochene Multitasking-Fähigkeit gilt nicht uneingeschränkt. Sie erfordert nämlich einen 386er-Prozessor und viel Hauptspeicher.

Es stimmt, daß Windows dem Atari-GEM in einigen Punkten überlegen ist. Der wichtigste Punkt ist hier sicher die Multitasking-Fähigkeit auf leistungsstarken Geräten. Leider muß man sich diesen Vorteil aber mit vielen Einschränkungen erkaufen. So ist Windows mit einer 30 MByte-Festplatte kaum noch zu betreiben. Auch mit leistungsstarken Prozessoren ist vernünftiges Arbeiten nur möglich, wenn mindestens 4 MByte Hauptspeicher vorhanden sind. Wenn nun Windows ein Fortschritt ist, dann vor allem für die Hersteller von Festplatten, Speicherbausteinen und 32 Bit-Mikroprozessoren. Und hier schließt sich der Kreis: Sollten im Herbst tatsächlich die Notebooks von Atari erhältlich sein, dann wird die eingebaute 20

## Kontaktbörse

Keiner der vielen Leserbriefe, die sich täglich auf unseren Schreibtischen häufen, flattert unbeachtet in den Papierkorb. Bei speziellen Fragen oder Kritik setzt sich der zuständige Fachredakteur mit dem jeweiligen Leser in Verbindung. Falls der Brief von allgemeinem Interesse ist, erscheint er im Podium.

Dabei ist das Podium nicht nur Diskussionsforum und Ratgeber. Es entwickelt sich auch zur Kontaktbörse – besonders für ST-Fans, die ihren Computer für ausgefallene Anwendungen einsetzen. Die Dame, die mit ihrem Computer Klöppelvorlagen entwirft, der Diabetiker, der mithilfe des STs seine Ernährung plant, der Student, der nach elektronisch gespeicherter Literatur sucht – sie alle fanden über TOS Kontakt zu gleichgesinnten und hilfsbereiten Lesern.

Ihr Paul Sieß, Textchef

**MByte-Platte ausreichen, um alle wichtigen Anwendungen auf diesem Gerät installiert zu halten. Ein MS-DOS-Notebook mit Windows und einer 20 MByte-Festplatte ist gar nicht vorstellbar. Solange Windows diese Schwachstellen besitzt, empfinde ich das Atari-GEM wesentlich konsistenter, praktischer und übersichtlicher.**

Bernd Lohrum, Blieskastel

**TOS:** Einen Füllhalter Marke Parker Duofold im Wert von 455 Mark erhält Bernd Lohrum aus Blieskastel. Er bringt wichtige Denkanstöße in die Diskussion um die beste Benutzeroberfläche.

## Teures Telefonieren

Zum Editorial in Ausgabe 7/91: Sie erwähnten, daß ein Update-Service via Mailbox einen guten Support nicht ersetzen könne und solle. Dieser Meinung kann ich mich nur teilweise anschließen. Prinzipiell ist ein guter Support natürlich notwendig und auch wünschenswert, aber durch eine Mailbox ist ein wesentlich schnellerer Service möglich. Der Nachteil ist allerdings, daß nur ein geringer Kundenkreis davon profitiert. Und sinnvoll ist es meiner Ansicht nach auch nur dann, wenn die Daten-

menge nicht zu groß ist – Telefonieren wird teuer! Für Zwischen-Updates hingegen würde ich einen solchen Service begrüßen.

Simon Dabringhaus, Homburg

## Veränderung

Die Entscheidung des Bundestages für Berlin als Parlaments- und Regierungssitz war anscheinend dringend notwendig. Vielleicht merkt man dann sogar beim TOS-Magazin, daß sich in Deutschland seit dem 3. Oktober 1990 etwas verändert hat. Wer nicht weiß, auf was ich anspiele, sehe sich bitte die Titelseite der TOS-Ausgabe 7/91 an.

Dirk Schwarzhans, Berlin



Die Karte auf dem Titel zur TOS 7/91 zeigt Deutschland in den alten Grenzen. Wir bitten, das Versehen zu entschuldigen.

## Gleiches Recht

Zum Leserbrief »Gigantonomie« in TOS 6/91: Bei den Bemühungen vieler Computerhersteller um mehr Leistung auch bei Personal Computern bekommt man den Eindruck, daß damit letztlich den Herstellern der Großrechner Konkurrenz gemacht werden soll, um so das Firmenimage zu verbessern. ►



# LESER BRIEFE



Andererseits erlaubt diese Entwicklung eine schnellere Verarbeitung immer größerer Datenmengen bei immer geringeren Kosten. Multi-Media-Anwendungen sind nur ein mögliches Stichwort. Bei den riesigen Datenmengen, die bei der Kombination von Text-, Zahlen-, Bild- und Tondaten entstehen, sind sogar die gut ausgerüsteten und extrem leistungsfähigen modernen Workstations oft überfordert.

Natürlich kann man sich fragen, ob solche Dinge für manche Büro- und Privatanwender überhaupt sinnvoll sind. Doch kommt bei dieser Entwicklung auch der Gedanke an gleiches Recht für alle zum Tragen. Warum soll der Privatanwender soviel länger als die Benutzer von teuren Großrechnern auf Ergebnisse warten müssen? Wieso sollte ich für meinen privaten, per Raytracing erstellten Kurzfilm ein Jahr lang alle zwei Tage den Rechner über Nacht laufen lassen müssen, wenn es doch eigentlich schneller geht? Ein schneller und leistungsfähiger Rechner hilft schließlich auch, die eigene Freizeit besser zu nutzen.

Markus Dieterle, Karlsruhe

## Irrtum aufgeklärt

Ich hatte Sie vor einigen Wochen angeschrieben und mich über das Buch »That's Write« vom Heim-Verlag mit seiner Diskette aufgeregt. Sie haben eine Fotokopie meines Schreibens an den Heim-Verlag geschickt mit der Bitte um Stellungnahme. Der Heim-Verlag hat sich umgehend bei mir gemeldet, den Irrtum aufgeklärt und eingestanden, sich entschuldigt und ist mir freundlicherweise beim Update eines Programms entgegengekommen. Ich möchte mich bei

Ihnen bedanken für Ihre Unterstützung in dieser Angelegenheit.

Jochen Naumann, Frankfurt

## SL - Super Luxus?

Nicht nur die Beschaffung von auf einer Messe vorgestellten Geräten oder diverser Software fördert ungewöhnliche Überraschungen zu Tage. Es gibt auch längst ausgelieferte Programme, wie beispielsweise Calamus SL, die in den Köpfen von Anwendern spuken, obwohl die Fachpresse zur Zeit kein Wort mehr darüber verliert.

Die Fachhändler waren einst erleichtert, als endlich der Startschuß gegeben wurde. Endlich, so schien es jedenfalls, konnten Kundenwünsche wieder erfüllt werden. War es Leichtsinn, wenn damals Fachhändler von kurzen Lieferzeiten sprachen, wenn sie selbst an die Zu- und Aussagen der Software-Schmiede DMC glaubten? Als Kunde, vor allem als Anwender, stehe ich sicherlich nicht allein in der Warteschlange derer, die, wie in meinem Fall, seit mehr als fünf Wochen immer plattere Füße bekommen. Irgendwie fühlt man sich an eine Bushaltestelle in Großbritannien versetzt. Dort jedoch, so ist bekannt, kommt der nächste Bus bestimmt. Die Fachhändler wissen auch nicht mehr, stehen sie doch ebenso in der Warteschlange. Vielleicht ist der Redaktion näheres bekannt, und sie kann die vielen Wartenden aufklären?

Günter Peschel, Nürnberg

**TOS:** Calamus SL wird zur Zeit ausgeliefert. Allerdings erscheinen ständig neue Versionen mit Fehlerbeseitigungen. (Vergleiche auch Editorial in Ausgabe 8).

## Tabellenkalkulation

Zum Special »Tabellenkalkulation« in TOS 7/91: Einen Coprozessor sollte eine Tabellenkalkulation immer ansprechen, wenn dieser vorhanden ist. Zu Ihrem Artikel bin ich der Ansicht, daß Sie nicht berücksichtigen, daß auch Basicart GDOS benützt und auch Excel bei jeder Neueingabe das gesamte Arbeitsblatt neu berechnet. Da ich beruflich so gut wie ausschließlich mit Excel arbeite, und nach meiner Meinung dies zur Zeit das absolut beste Tabellenprogramm ist, finde ich, sollten sich andere Programme daran orientieren.

Nachdem K-Spread 4 in vielen Möglichkeiten zumindest Excel sehr nahe kommt, werde ich mir eventuell dieses zulegen. Leichter würde mir die Entscheidung fallen, wenn ein problemloser Datenaustausch möglich wäre.

Otto Vegh, Plüderhausen

## STE-Software

Gibt es Software, die den 1040 STE (4096 Farben, Stereo) ausreizt? Bis jetzt kenne ich nur ein Programm, das den STE fordert: Deluxe Paint.

Rainer Seelmann, Bergheinfeld

**TOS:** Außer dem Malprogramm Deluxe Paint gibt es nur ein paar Spiele, welche die Fähigkeiten des STE ausreizen.

## MIDI-Lieferant

Die TOS lese ich seit Ausgabe 1/91 und bin bisher mit dieser Zeitschrift sehr zufrieden. Neben der Zeitschrift »Keyboards« ist sie mein Hauptinformant in Sachen MIDI.

Thomas Seidel, Essen



**Festplatten**

NEU: 88-MB-Wechselpl. + Med.	2179,- DM
42-MB-Wechselplatte + Medium	1349,- DM
Wechselplatte + 52 MB-Quantum	1949,- DM
Wechselplatte + 100 MB-Quantum	2198,- DM
52-MB-Quantum, 17 ms	949,- DM
105-MB-Quantum, 20 ms	1249,- DM

**RAM-Erweiterungen**

<b>2 MB</b>	<b>4 MB</b>
<b>259,- DM</b>	<b>444,- DM</b>

noch kompakter (49 \* 69 mm groß), noch günstiger im Preis  
onboard steckbar auf 4 MByte erweiterbar, Einbau durch nur 20 Lötunkte

**Hyper-Tast 2.0**

Interface zum Anschluss von MF-2-Tastaturen an ATARI-ST-Computer, einfachste, absolut lötfreie Montage durch Steckverbinder, ohne jegliche Treibersoftware, 100 % kompatibel da Hardwarelösung, Joystick- und Maus-Ports am Interface vorhanden.

nur 179.-- DM (ohne Gehäuse)

**Neu! Jetzt in Cherry-Tastatur (G81-1000) eingebaut nur 298,- DM**

LACOM LAADAP3, DMA gepuffert, externer SCSI-Bus, incl. Software 298 DM

GE-Soft Megadrive 4, extrem kleine Bauweise, incl. Software 159 DM

MAXON MSA, Fertiggerät 259 DM

ICD Micro ST, speziell entwickelt zum Einbau in Mega ST's 259 DM

ICD SCSI ST, incl. Montagematerial und Software 279 DM

ICD SCSI Plus, der Controller mit eingebauter Echtzeituhr 298 DM

Alle Preise unverbindliche Preisempfehlung inkl. Mehrwertsteuer.  
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten. Versand per NN. Weitere Angebote auch unter BTX \* EDICTA#

**edicta** GmbH

Löwenstr. 68 - 7000 Stuttgart-70 (Degerloch)

Telefon : 0711-763381 - Telefax: 0711-7653824

# CRAZY DOTS

## Die unglaubliche Grafikkarte

Bringen Sie Farbe in Ihren Alltag. Mit zwei Millionen verrückten Punkten wird Ihr Atari zu einem professionellen Grafiksystem. Bei 256 aus 16,7 Millionen Farben wird das Arbeiten mit bis zu 1280 x 800 Pixeln genauso zum Erlebnis wie bei 1664 x 1200 Bildpunkten in 16 Farben und monochrom. Der Clou: mit dem Video-Mode-Generator sind beliebige - auch virtuelle - Auflösungen einstellbar.

Crazy Dots ist schon jetzt für zukünftige Erweiterungen vorbereitet. Ein True Color- sowie ein 160 MHz Modul (auch für Farbe) befinden sich in der Entwicklung. Crazy Dots - Zukunft inklusive.

**ANRUFEN: 0431-33 78 81**

FAX 0431-3 59 84 BTX \*TKR#

**...es geht weiter!**

**OXYD SPACOLA**

der etwas andere Invader...

Wie es das Schicksal so will, hat sich in der wundervollen OXYD-Welt Ihres Ataris erneut eine schreckliche Katastrophe ereignet. Und wieder ist große Eile geboten, um die Zukunft dieser einmaligen Welt zu sichern! Machen Sie sich bereit zu einer weiteren spannenden Expedition in die digitalen Landschaften von OXYD! Sie werden staunen, welche neuen Lebewesen die Evolution seit der letzten Katastrophe hervorgebracht hat...

Als intergalaktischer Handelsreisender müssen Sie die irdischen Raumstationen in den Galaxien mit lebensnotwendigen Waren beliefern. An und für sich ein langweiliger Job, wenn da nicht überall im Universum diese gierigen Piraten wären, die nichts anderes im Sinn haben, als Ihre teuer bezahlten Schmuggelwaren zu stibitzen. Falls Sie unter diesen Umständen den Empfang Ihres Rentenbescheides noch miterleben möchten, sollten Sie sich unbedingt gegen diese Plagegeister zur Wehr setzen! Nur gut, daß die UNITED GALAXY POLICE seit einiger Zeit Kopfgelder für Piraten ausgeschrieben hat. Wenn Sie also nun nicht nur die Piratenraumschiffe zerstören, sondern anschließend auch die so schiffbrüchig gemachten Besatzungen einsammeln, können Sie ein lukratives Zusatzgeschäft betreiben...

**JETZT NEU:**

- Zeitspielloption mit speicherbarer Bestenliste: Wer ist am schnellsten?
- Zweitspielloption über MIDI oder Modem (ab 1200 Baud)
- Drehtüren, Swapsteine, neuartige Puzzesteine, Boldersteine u.v.m.

OXYD2-Dongleware-Disk 5 DM  
Das Oxyd 2 Buch 60 DM  
(Zum Durchspielen aller Landschaften notwendig.)  
ISBN 3-928278-03-7, 176 Seiten, fadengebunden

Spacola-Dongleware-Disk 5 DM  
Spacola Sternennatlas 55 DM  
(Zum Durchspielen aller Galaxien notwendig.)  
ISBN 3-928278-01-0, 176 Seiten, fadengebunden

**d o n g l e w a r e**

Dongleware Verlag Meinolf Schneider  
Im Spitzerfeld 30 • D-6903 Neckargemünd • Tel. & FAX (06223) 8740

\*inkl. 14% MwSt. \*\*inkl. 7% MwSt. Lieferung per Nachnahme oder gegen Vorkasse.  
Die vollständigen Disketten sind außerdem ab 7. Oktober 91 als PD erhältlich bei:  
PD-POOL (2273 & 2272) • ST-Computer (461 & 462) und Atari-Journal (J215 & J216)

**MULTICOLOR  
GRAUSTUFEN  
MONOCHROM**

**CRAZY  
DOTS**

MEGA ST, MEGA/STE und TT

TKR • STADTPARKWEG 2 • 2300 KIEL  
SCHWEIZ: EDV DIENSTLEISTUNGEN • TELEFON 01-784 89 47

**TKR**



# Darf ich bitten...?

**KURZ  
TEST**

Zum Tanz, zum Geburtstag, zum Diner oder einfach so – Gründe für eine Einladung gibt es viele, Formen, eine auszusprechen auch. Eine beliebte Art ist die schriftliche Einladung. Für Atarianer eine schöne Anwendung von »Fastcard 2«, einem Grafik-Tool zum Gestalten kleiner und großer Einladungsseiten. Sie sehen die zu bearbeitende Seite vollständig auf dem Bildschirm und laden Bilder und Texte hinzu.

Alle Objekte lassen sich frei verschieben und positionieren. Das Programm verwendet eine große Sammlung mitgelieferter Grafiken, eigene Bilder lassen sich ebenfalls in die Sammlung einfügen. Für die Beschriftung kommen einige Signum-Zeichensätze zur Verwendung, und zum Verschönern gibt es diverse Rahmenmuster.

Fastcard 2 druckt auf 9- und 24-Nadel-Druckern sowie auf dem HP-Laserdrucker. Es liefert Anhänger, Grußkarten, DIN A4-Drucke,

Poster mit vierfacher DIN A4-Größe und Postkarten. Zusätzlich gibt es die Funktion des Kalenders und des Banners. Mit diesen Formaten gestalten Sie Ihre individuelle Terminerinnerung von Geburtstagen und anderen wichtigen Daten, oder dokumentieren unübersehbar Ihre Atari-Treue (»Wavin your banner all over the place«). Auf jeden Fall ist Fastcard 2 eine wirklich schnuckelige Sache und für alle Grußkarten- oder Einladungs-Fans empfehlenswert. (wk)

Ingo Plückhahn Software, Krummbacherstr. 23, 4100 Duisburg 1

**TOS-INFO**

**Programm:** Fastcard 2

**Hersteller:** Plückhahn

**Preis:** 84 Mark

**KURZ  
TEST**

Die uneinheitliche Fontsituation auf dem ST führt dazu, daß sich Anwender in der Regel mindestens mit zwei oder drei Fontformaten herumärgern müssen, wenn sie unterschiedliche Programme verwenden. Bestes Beispiel sind die riesigen Zeichensatz-Bibliotheken für GEM und »Calamus«. Abhilfe schafft jetzt »C-Font« von Compo. Zum Preis von 98 Mark schlägt das kleine Programm eine Brücke zwischen CFN- und GEM-Fonts.

Die Konvertierung ist denkbar einfach: Man startet das Programm und wählt den zu konvertierenden Vektorfont aus. Jetzt läßt sich der Font entweder für »That's Write«, »Write On«, GDOS oder in der Einstellung »manuell« konvertie-

**C-FONT, ZEICHENSATZ-KONVERTER VON COMPO**

## Wie ausgewechselt

ren. Bei der Umwandlung in die Compo-Textverarbeitungen liest der Konverter die jeweilige INF-Datei und leitet daraus Auflösung und benötigte Druckerdateien ab. Für die Wandlung nach GDOS analysiert C-Font die installierten Ausgabetreiber und richtet sich bei der Umwandlung danach. Die neuen Fonts muß man dann nur noch in die ASSIGN.SYS-Datei auf dem Bootlaufwerk eintragen. Die letzte Einstellung »manuell« dient der Konvertierung in beliebiger Auflösung.

In der Einstellung »Treiber« wählen Sie, für welchen oder welche Druckertreiber die Umwandlung abläuft. Diverse Wahlknöpfe gibt es jetzt noch für die Gestaltung des Zielfonts. Dabei lassen sich bei-

spielsweise sofort verkleinerte Fonts für Hoch-/Tiefstellung erzeugen oder ein Buchstabenabstand für einen gesperrten Font bestimmen. Berücksichtigt ist auch bereits das gepackte Fontformat von That's Write ab der Version 2.01. Die Fonts schrumpfen hier auf ein Viertel ihrer ursprünglichen Größe, was besonders im Diskettenbetrieb nützlich ist.

Der Konverter ist eine schnuckelige Sache für alle, die Fonts aus den reichhaltigen CFN-Bibliotheken, seien es PD-Angebote oder original Calamus-Fonts, verwenden möchten. Er schafft ein Stückchen mehr Transparenz und Flexibilität im Fontbereich. Auf jeden Fall ist er lohnend für den Anwender. (wk)

**TOS-INFO**

**Programm:** C-Font

**Hersteller:** Compo

**Preis:** 98 Mark



## KURZ TEST

Die neue FSE-Wechselplatte unterscheidet sich äußerlich nicht von ihren Verwandten mit 44 MByte Fassungsvermögen. In dem Mega-ST-großen, grau lackierten Gehäuse steckt ein SQ 5510-Laufwerk der Firma Syquest. An der Rückseite des Geräts finden Sie neben dem Netzanschluß und dem Einschaltknopf je einen gepufferten DMA-Ein- und Ausgang, eine SCSI-Schnittstelle und einen Schalter zum Einstellen der DMA-Adresse. FSE verwendet einen Controller vom Typ »AdSCSI plus« des amerikanischen Herstellers ICD, um die Signale des DMA-Busses in für die Festplatte verständliche Befehle umzusetzen. Die Controllerplatine ist mit einer gerade für die »kleinen« STs nützlichen Echtzeituhr ausgerüstet. Ein kurzes Programm veranlaßt den Rechner, die Hardwareuhr beim Systemstart auszulesen.

Das Laufwerk verbinden Sie per mitgeliefertem DMA-Kabel mit

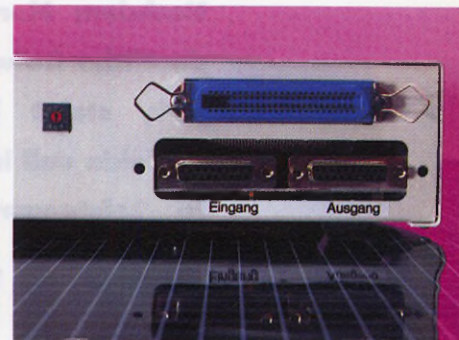
Verify	Cache	Zeit
aus	aus	13:00 Min.
aus	an	5:50 Min.
an	aus	15:16 Min.
an	an	6:57 Min.

dem Computer. Leider ist dieses zum Anschluß der Festplatte an einen 1040ST um einige Zentimeter zu kurz.

Das SQ5510-Laufwerk verwendet wie sein Vorgänger Speichermedien des Formats 5 1/4 Zoll. Drücken Sie auf den Auswurfknopf, dauert es einige Sekunden, bis die Schreibköpfe zurückfahren und der Antriebsmotor stoppt. Legen Sie das 298 Mark teure Medium ein, benötigt das Laufwerk 14 Sekunden, bis es betriebsbereit ist. Der Hersteller liefert das 2498 Mark teure Laufwerk fertig formatiert, partitioniert und bootfähig aus. Bevorzugen Sie eine andere Einteilung als vorgegeben, müssen Sie natürlich auch den Harddisk-Treiber neu aufbringen. Die serien-

## TEST: 88 MBYTE-WECHSELPLATTE VON FSE

# Daten auf der Spur



mäßige ICD-Software, bestehend aus dem eigentlichen Treiber, einem Formatier- und einem Prüfprogramm sowie mehreren kleinen Dienstprogrammen, befindet sich auf allen FSE-Festplatten.

Zusätzlich liefert FSE mit der Wechselplatte einige Public Domain- beziehungsweise Shareware-Programme. So findet man beispielsweise Software, um ein Backup anzufertigen oder die Dateistruktur neu zu ordnen. Den Optimizer sollten Sie aber, wenn überhaupt, nur nach einem vollständigen Backup benutzen. Nicht nur FSE, sondern auch wir warnen vor der Benutzung dieses Programms – in unseren Tests zerstörte es einige Dateien.

Unsere Geschwindigkeitstests fielen positiv aus. Wir partitionierten

das Medium in 16 MByte große Einheiten. Dann speicherten wir 11408720 Bytes in 720 Dateien, die in 82 Ordnern untergebracht waren, auf die Partition C: der Wechselplatte. Um die Geschwindigkeit praxisgemäß zu testen, kopierten wir diese Daten auf die zweite Partition. Wir führten vier Messungen durch – jeweils mit und ohne Verify beziehungsweise Cache. Der Verify-Puffer war 16 KByte groß, während die Größe des Schreib/Lese-Caches 60 KByte betrug. Die Ergebnisse finden Sie in der Tabelle. Wir führten alle Messungen auf einem Mega ST 1 mit TOS 1.04 durch. »RateHD« gab eine Datenübertragungsrate 699 KByte pro Sekunde und eine mittlere Zugriffszeit von 27 ms an.

Die 88 MByte-Wechselplatte ist in Geschwindigkeit und Komfort einer normalen Festplatte durchaus ebenbürtig. Lediglich der hohe Preis schreckt normale Anwender vom Kauf ab. Der Hersteller sollte auch die sparsame Softwareausstattung nochmals überdenken. Für professionelle Anwender, die auf regelmäßige Datensicherung achten müssen, stellt die »AHW 88« eine überzeugende Alternative zu anderen Datensicherungssystemen dar. (Gerhard Bauer/uh)

Kompakt: 88 MByte auf einer Cartridge.

## WERTUNG

**Name:** Trinology AHW 88

**Hersteller:** FSE

**Preis:** 2498 Mark; Medium 298 Mark

**Stärken:** Echtzeituhr ☐ thermogeregelter Lüfter ☐ stabiles Gehäuse ☐ hohe Geschwindigkeit

**Schwächen:** Zu kurzes Anschlußkabel ☐ magere Softwareausstattung

**Fazit:** Aufgrund der hohen Geschwindigkeit und Datenkapazität für professionelle Anwender empfehlenswert

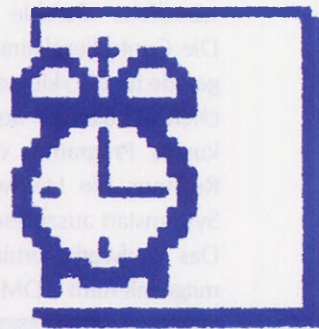


**Hilfsprogramme, die jederzeit erreichbar im Hintergrund des Computers arbeiten, erfreuen sich steigender Beliebtheit. Nachdem Mortimer eine deutliche Aufwertung erfuhr, steigt jetzt auch Harlekin voll in die zweite Leistungsrunde ein.**

auch das von Atari mitgelieferte Kontrollfeld und erweitert es durch zahlreiche Funktionen. Die Druckeranpassung ist erleichtert, die TOS-eigene Dateiauswahlbox durch eine verbesserte eigene ersetzt, und über den aktuellen Speicherplatz informiert Harlekin ebenfalls jederzeit. Für die Erledigung immer wiederkehrender Funktionen fertigt man Makros an und ruft sie auf Tastendruck wieder ab. Eine nicht mehr wegzudenkende Zierde aller Desktop-Oberflä-

Einer der Hauptkritikpunkte der alten Version war der notwendige Speicherplatz von etwa 300 KByte. Harlekin II gibt sich trotz gesteigertem Funktionsumfang mit etwa 200 KByte Speicher zufrieden. Verzichtet man gar auf den Manager, so begnügt sich Harlekin sogar mit 150 KByte. Allerdings hieße das, die Suppe ohne Salz zu kochen. Diese deutliche Einsparung erreichen die Programmierer, indem sie nicht mehr jedem Modul eine feste Speichergröße zuwei-

# FESTIVAL DER FREU



## HARLEKIN II, ERWEITERTES MULTI- ACCESSORY VON MAXON

Von  
Christian Opel

**F**ür Anwender, die Harlekin nicht kennen, hier kurz die wichtigsten Eigenschaften: Per Knopfdruck (z.B. <Shift Control Help>) oder über den Accessory-Eintrag ruft man sich das Hauptmenü von Harlekin auf. Von dort oder auch direkt gelangt man beispielsweise weiter in den Editor, den Manager, ein Terminalprogramm oder den Monitor (für Speicher und Diskette). Ein Taschenrechner oder eine ASCII-Tabelle steht zur Verfügung. Sie dürfen Dateien und Disketten kopieren, Disketten formatieren und Ordner anlegen, alles aus einem laufenden Programm heraus. Harlekin ersetzt

chen stellt die Uhr in der rechten oberen Bildschirmecke dar, die ebenfalls Harlekin liefert, natürlich neben dem eigenen Bildschirmfont. Obligatorisch ist die RAM-Disk, ein Notwendigkeit für alle Nicht-Festplattenbesitzer. Doch das konnte Harlekin schon alles in seiner ersten Version. Harlekin II wartet jetzt mit eindrucksvollen Verbesserungen auf – nicht nur im Detail.

Nach der Eingabe der Seriennummer und des Namens erfolgt die beispielsweise einfache Installation von Harlekin II. Nach dem Reset und Aufruf von Harlekin II findet man das neue Menüfeld auf dem Bildschirm (Bild 1). Der Funktionsumfang ist so sehr gewachsen, daß eine zweite Seite notwendig wurde. Mit Klick auf den gebogenen Pfeil findet man weitere Harlekinfunktionen als nachladbare Module auf der nächsten Seite.

sen, sondern sich die Module je nach Bedarf aus einem gemeinsamen Bereich so viel Speicher holen, wie gerade nötig ist. Das Konzept der nachladbaren Module erspart ebenfalls Speicherplatz. Außerdem ergibt sich dadurch die Möglichkeit, eigene Module für Harlekin zu entwickeln.

Diese Module verhalten sich ähnlich den CPX-Modulen des Kontrollfeldes bei Atari TTs und Mega STes.

Die Dateiauswahlbox von Harlekin ist überarbeitet und wartet mit interessanten neuen Funktionen auf. So gibt es jetzt eine History-Funktion, die häufig benötigte Pfade speichert und per Mausklick abrufbar macht. Befindet sich beispielsweise Ihr »Signum« auf Partition E der Festplatte und die entsprechenden Dokumente auf Partition F, dann wählen Sie per Maus sofort den gewünschten Pfad (Bild 2).



Die Dateiauswahlbox merkt sich auch bei einer größeren Dateienzahl den aktuellen Stand des Schiebers, so daß Sie sich bei einem weiteren Aufruf der Dateiauswahlbox an der gleichen Stelle wiederfinden.

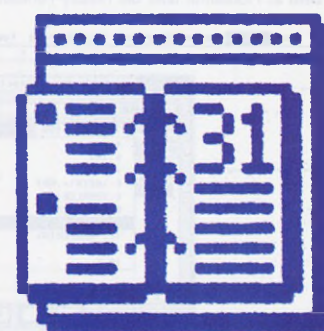
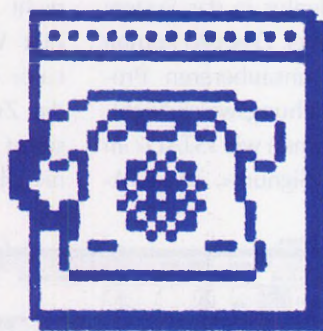
Die Knöpfe für die Laufwerkswahl sind nach meinem Geschmack etwas zu klein geraten. Dies ist aber kein großes Problem, schließlich lassen sich die Laufwerke über <Control> und Laufwerksbuchstabe aufrufen.

zeug, das es jedem Tester schwer machen muß, ihn zu beschreiben. Der Manager ist eine Datenbank, in die sich sehr leicht Zeitfunktionen einbauen lassen. So erinnert Sie Harlekin II an Termine. Endlich vergißt ein eifriger Programmierer nicht mehr die wichtigsten Geburtstage oder den Hochzeitstag. Ihre Lieblingsfernsehsendungen tragen sie ein und wiederholen den Termin jede Woche. Gleichzeitig verwalten Sie Ihre Telefonnummern privat oder geschäftlich und

mine an einem Tag als Zahlen ein (Bild 4).

Eine Reihe von Zusatzfunktionen, wie ein Icon-Editor, erleichtern die individuelle Arbeit mit dem Manager. Vorteilhaft auch: Die Suchfunktion greift auf den gesamten gespeicherten Text zu und nicht nur auf den in der Tabelle sichtbaren Bereich. Um den Manager richtig auszunutzen, bedarf es schon einer längeren Einarbeitung. Dabei kommt einem der Umstand zustatten, daß man nicht wie in

# NDLICHEN GEISTER



Der Editor erlaubt nun die Blockmarkierung auch innerhalb von Zeilen und unterstützt dabei die Maus. Blöcke lassen sich im Absatzmodus einrücken, und bei Blockoperationen erfolgt ein automatischer Umbruch. Ob ein Editor auch Blocksatz beherrschen muß, darüber läßt sich trefflich streiten, Harlekin II beherrscht diese Fähigkeit jedenfalls (noch) nicht, auch läßt sich der Editor nicht als Ersatz für das bekannte »Guck«-Accessory verwenden, das heißt man kann nicht vom Desktop aus eine Text- oder Bilddatei anklicken und im Editor darstellen. Man denkt allerdings bei Maxon über den Einbau dieser Funktion nach.

Der Manager stellt eine komplette Neubearbeitung des alten Personal Planers dar. In der Entwicklung floß eine große Zahl von Anwenderwünschen ein. In seiner Art ist der Manager ein einzigartiges Werk-

planen Ihr Buch in einem Stichwortkasten. Mit Icons am Rand blenden Sie nur die jeweils gewünschten Termingruppen ein und sorgen dafür, daß der Überblick erhalten bleibt. Eine Alarmfunktion erinnert an wichtige Termine (Bild 3).

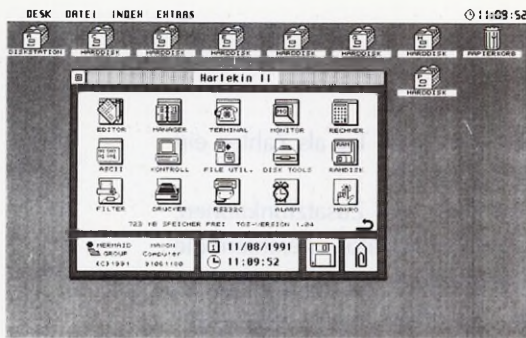
Durch die Icons am linken Rand bringt man Ordnung in die Daten. Logische Verknüpfungen wie »und/oder« helfen bei der Suche. Ein Klick auf das Tagessymbol informiert über die Termine eines Tages. Wie sich Ihr Monat im Überblick darstellt, an welchen Tagen sich noch Termine unterbringen lassen, zeigt Ihnen die Monatsübersicht. Dabei wählt man zwischen zwei verschiedenen Darstellungsformen, als Kalenderübersicht oder in der Tabellenform. Selbst ein ganzes Jahr zeigt Harlekin II in der Übersicht, dabei trägt das Programm die Anzahl der Ter-

einer Datenbank auf eine feste Maske festgelegt ist. Zweifelsohne stellt der Manager das mächtigste Tool von Harlekin II dar, allein dafür ist schon der Kaufpreis gerechtfertigt.

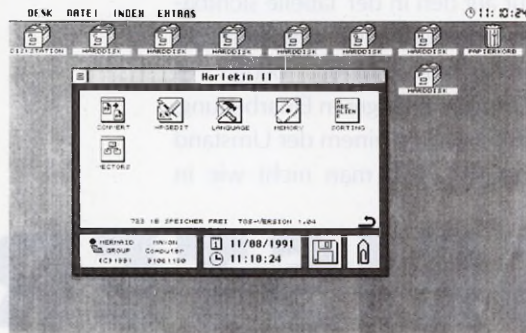
Das Terminaltool wurde um das Y-Modem-Protokoll erweitert. Im Kontrollfeld fallen besonders die neuen Funktionen des Fonteditors und zur Tastaturbelegung auf. So läßt sich jetzt ganz einfach aus der deutschen Tastatur eine Tastatur mit französischen Sonderzeichen oder dänischen Sonderzeichen anfertigen (Bild 5). Die Datei-Utilities kopieren jetzt auch ganze Ordner und Dateien. Im Zusammenhang mit den Makros ein guter Weg, ein Backup der wichtigsten Daten eines Tages einfach zu bewerkstelligen.

Die RAM-Disk erfuhr ebenfalls eine Verbesserung. Sie läßt sich nun in der Größe verändern, ohne daß ►

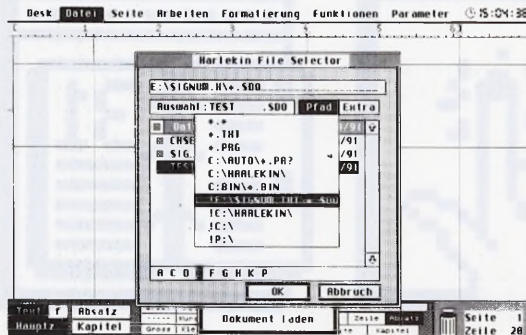




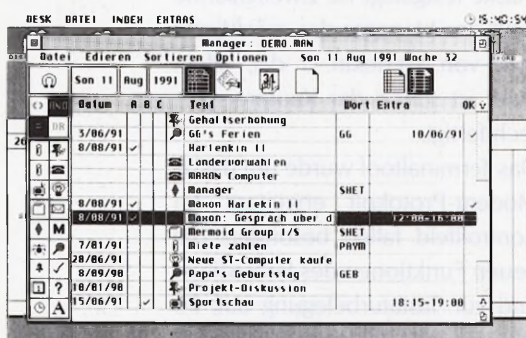
**Bild 1a und 1b.** Das neue Menüfeld von Harlekin II. Wegen der Funktionsfülle auf zwei Seiten verteilt.



**Bild 2.** Pfadaufruf über die History-Funktion



**Bild 3.** Der Manager unterstützt ihre Planung und arbeitet besser als manche Datenbank



der Inhalt verloren geht. Zwar paßt sie sich immer noch nicht automatisch den Erfordernissen an, dafür arbeitet sie mit allen Kopierfunktionen des Desktop problemlos zusammen; ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Der Spooler hingegen ist dynamisch angelegt. Bei der Druckerausgabe belegt er soviel Speicherplatz, wie für die Druckerausgabe nötig ist. Eine Umlenkung der Spoolerausgabe auf den Bild-

schirm ist vorgesehen und hilft, eine Menge Druckerpapier zu sparen, wenn man sich zunächst das Druckergebnis auf dem Bildschirm ansieht. Die ganzen Einstellungen, die man in Harlekin II vornimmt, lassen sich jederzeit komplett speichern, indem man im Menü das Diskettensymbol anklickt.

In unserem Test erwies sich Harlekin II als ein sehr zuverlässiger Helfer. Das Programm ist sauber nach dem GEM-Richtlinien programmiert und läuft auf allen STs und TTs, unterstützt alle Erweiterungsboards und Grafikmodi, bis auf die 320 mal 200 Farbauflösung.

Harlekin II klinkt sich allerdings nicht so gnadenlos in das System ein wie Mortimer. Deshalb kommt Harlekin bei unsaubereren Programmen beziehungsweise Nicht-GEM-Programmen wie »STAD« im 2-D-Teil, bei »Signum«, im »GFA-

## WERTUNG

**Name:** Harlekin II

**Preis:** 159 Mark

**Hersteller:** Maxon Computer

**Stärken:** Leistungsstarker Manager ☐ saubere Programmierung ☐ sehr hoher Funktionsumfang ☐ nachladbare Module

**Schwächen:** Editor ohne Blocksatz ☐ kein automatischer Aufruf des Editors beim Anklicken einer Text- beziehungsweise Bilddatei

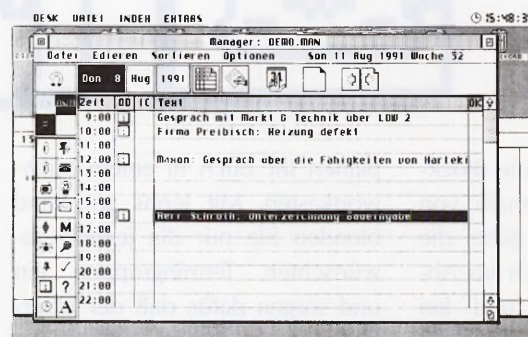
**Fazit:** Ein überaus leistungsstarkes Accessory zu einem sehr guten Preis

Basic-Editor« oder mit dem Schachprogramm »Tartan« etc. nicht zum Vorschein. Doch mit »1st Word Plus«, »LDW-Powercalc« oder »K-SPREAD 4« klappt die Zusammenarbeit problemlos, selbst unter »KAOS« oder »Gemi-ni« gibt es keine Schwierigkeiten.

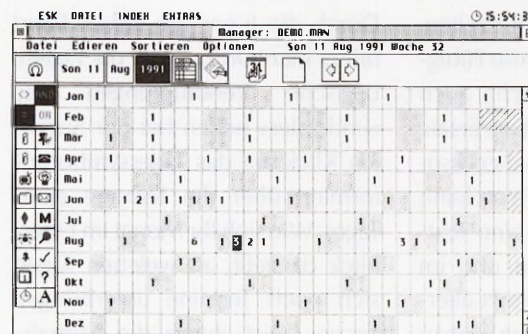
Sogar im Betrieb neben Mortimer zeigen sich keine Probleme, wenn sich nicht einige Tastenfunktionen gegenseitig behindern.

Harlekin II steht die Überarbeitung gut zu Gesicht. Ein leichter GEM-Jongleur mit einer großen Zahl an Fähigkeiten, mit denen sich fast spielerisch umgehen läßt, hat man sich nur erst einmal eingearbeitet. Der Manager steht dabei sicher ganz vorne im Rampenlicht. Für 159 Mark erhält der Anwender eine Vielzahl an Funktionen, die schon fast vergessen lassen, daß Harlekin eigentlich »nur« ein Accessory ist. (wk)

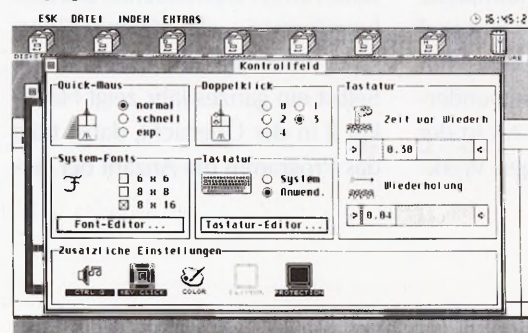
Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn



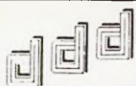
**Bild 4 a und 4b.** Im Detail und en gros: Tagesplanung und Jahresübersicht mit Harlekin.



**Bild 5.** Das Harlekin-II-Kontrollfeld weist Neuerungen bei der Tastaturbelegung auf







Sparen Sie: Mega STE im Setangebot jetzt unglaublich preiswert

# Mega STE 1 mit 3.5" HD-Laufwerk: DM 1750,-

## Multiscan

FMA 14-II Test-Zitat ST-Magazin 5/91: "Exzellente Bildschärfe; brillante Farben; Multiscan-Funktion; ansprechendes Design" und "Fazit: der Monitor mit den sattesten Farben und der höchsten Brillanz" und "Ohne Zweifel der Traum eines jeden Atari-Fans". Noch Fragen? Der 14" Farbmultiscan FMA 14-II ist anschlussfertig(!) für ST, STE und TT, Auflös. bis 1024x768, 0,28mm Maske

**DM 1194,-**

## HD-Diskettenstationen

HD-Diskettenstationen bieten doppelt so viel Speicherplatz pro Diskette (HD:~1,7 MByte), sind hardwaremäßig voll IBM-kompatibel und arbeiten natürlich weiterhin mit 720KB Disketten zusammen. Um die HD-Option zu nutzen, wird das HD-Modul benötigt. (Unsere 3.5" HD-Station bietet automatische HD-Erkennung und einen Virenschutz!)

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung	DM 169,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 222,-
3.5" externe HD-Station anschlussfertig	DM 244,-
3.5" wie vor mit HD-Modul	DM 294,-

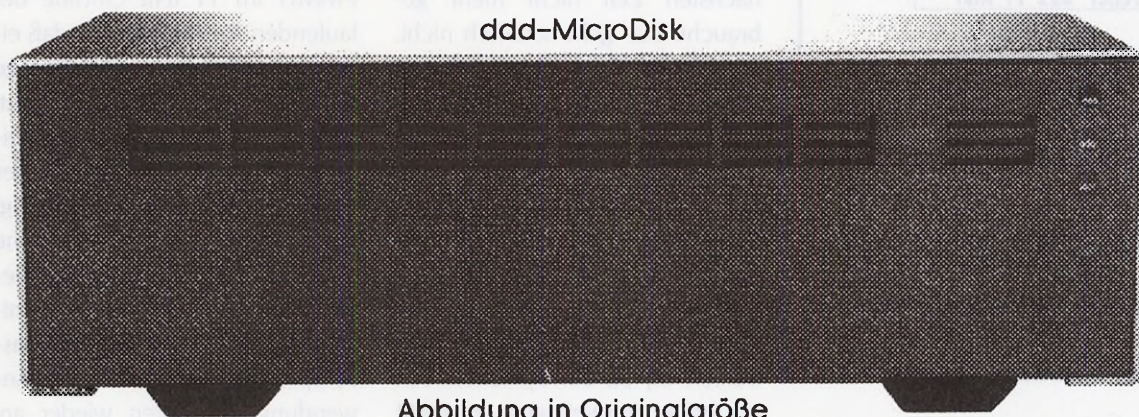
5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung	DM 177,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 229,-
5.25" externe HD-Station anschlussfertig	DM 285,-
5.25" wie vor mit HD-Modul	DM 333,-

## Computer

ddd-Pakete: Mega STE 1 mit 3.5" HD-Laufwerk(s.o.): DM 1750,- / dto. mit 2 MByte: DM 1950,- / dto. mit 4 MByte: DM 2150,-  
 Aufpreis für 50 MB Festplatte mit Einbau-Controller (Original ATARI): DM 498,- / Mehrpreis 85 MB statt 50 MB: DM 249,-  
 ddd-Super Sets: Mega STE 1 mit 3.5" HD-Laufwerk(s.o.) und FMA 14-II(s.o.): DM 2599,- / dto. mit 2MB: 2799,- / dto. mit 4 MByte DM 2999,- / Festplattenpreise s.o. / ... / DOS-Rechner-Preisliste (80286er bis 80486er) bitte anfordern!

## Festplatten

Die ddd MicroDisk ist eine sehr kleine anschlussfertige externe Festplatte (Bild s.u.). Bei der Entwicklung dieser Festplattengeneration wurde besonders auf hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer Wert gelegt. So verwenden wir z.B. längsgeregelter Netzteile (eingebaut) anstatt anfälliger Schallnetzteile, erreichen durch gute Kühlung gerade 25 Grad Celsius Laufwerkstemperatur (entscheidend für Datensicherheit und Lebensdauer) anstatt 40 oder gar 60 Grad, verwenden kugellagerte Lüfter für leisen Lauf und lange Lebensdauer, verwenden VDE-gerechte Bauteile zu Ihrer Sicherheit, puffern DMA-In und OUT, haben den SCSI-Bus herausgeführt und benutzen einen der schnellsten Controller. Alles Technik, die man nicht auf den ersten Blick sieht. Design, Größe und Farbe passend zur HD-Diskstation.

**Abbildung in Originalgröße**

### Der Controller

Speziell für höchste Geschwindigkeit entwickelt, garantieren wir einen Interleave von 1 und erreichen Übertragungsraten bis über 1500 KByte/s. Integrierter Hardwareschreibschutz zur Sicherheit vor Viren (vergessen Sie Passwörter!). Bis zu 7 Festplatten anschließbar. Adressen von außen und durch Software einstellbar (s. Software). Echtzeituhr (baugleich dem Mega ST) nachrüstbar.

### Die Software

Der Treiber ist voll Atari AHDI 4.0 kompatibel. Neu: Durch Cache bis 512KB (einstellbar) um bis zu Faktor 3,4 schneller! Neu: Softwaremäßige Unit-Adresseinstellung (52er u. 105er). Voll autobootfähig von jeder Partition. Jede MicroDisk wird komplett eingerichtet geliefert, also anschließen, einschalten und sofort arbeiten (wie mit Disketten, nur bis zu 50 mal schneller).

### Die Laufwerke

Zum Einsatz kommen ausschließlich modernste 3.5" SCSI-Drives von Seagate und Quantum. Aber Achtung: Quantum ist nicht gleich Quantum! Wir verwenden nur die Laufwerke der neuen LPS Serie mit 1" Bauhöhe aufgrund des geringeren Laufgeräusches und der höheren Geschwindigkeit. Alle Laufwerke haben Hardware-Autopark-Funktion, parken überflüssig.

### Die Preise

ddd-MicroDisk 48 mit Seagate ST 157N-1  
**DM 888,-** (688,-)

ddd-MicroDisk 52 mit Quantum LPS 52 S  
**DM 999,-** (799,-)

ddd-MicroDisk 85 mit Seagate ST 1096N  
**DM 1111,-** (911,-)

ddd-MicroDisk 105 mit Quantum LPS 105 S  
**DM 1444,-** (1244,-)

Kit-Preise in Klammern  
 (nur Platte und Controller)

Laserdrucker für DM 1694,- / 8-Stift-Plotter für DM 1333,- / AT-Speed C16 ab DM 444,-

Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend  
 Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Rufen sie  
 doch mal  
 an

Direktverkauf in Hannover  
 Auf Wunsch weltweiter Versand



# Grenzenlos

## Outside: Virtuelle Speicherverwaltung für den TT

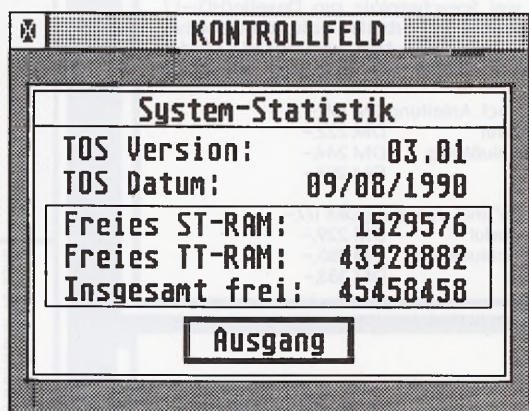


Bild 1. 45 MByte TT-RAM hat auch nicht jeder



Bild 2. Makefast holt Programme ins TT-RAM

**RAM - man hat eigentlich immer zu wenig davon. Wer mehr möchte, zahlt viel Geld und stößt doch an Grenzen. Oder er kauft sich »Outside« und lacht sich ins Fäustchen. Denn mit einer großen Festplatte gibt es keine RAM-Grenzen mehr.**

**Von Wolfgang Klemme** Des Rätsels Lösung heißt »virtuelle Speicherverwaltung« und kommt von Maxon. »Outside« klinkt sich in das Betriebssystem des TT ein und sorgt dafür, daß laufende Programme, die Speicher aus dem TT-RAM verwenden, bei Bedarf große Datenmengen auf eingerichteten Massenspeicher auslagern. Normalerweise sind das schnelle Festplatten, aber auch Wechselplatten und sogar optische Laufwerke sind dazu geeignet. Die Massenspeicher müssen lediglich über den SCSI-Port angeschlossen sein.

Das Konzept der virtuellen Speicherverwaltung orientiert sich an den 32 KByte großen »Speicherseiten« des TT-RAM. Theoretisch wäre es optimal, wenn man nun genau die Speicherseiten auslagern könnte, die das Programm in der nächsten Zeit nicht mehr gebraucht. Das geht natürlich nicht. Machbar ist hingegen das »First In First Out«-Prinzip. Dieses lagert die Speicherblöcke aus, die schon am längsten im RAM stecken. Leider entspricht das keineswegs immer den Bereichen, die man nicht mehr braucht, eher im Gegenteil. Also verwendet Outside das »Second Chance«-Verfahren. Dabei kontrolliert es, ob ein Speicherblock mit hoher Verweildauer im RAM schon wieder angesprochen wurde, und ordnet die Blöcke in einer Liste. Oben stehen die Blöcke mit großer Verweildauer, die das Anwendungsprogramm schon lange nicht mehr angesprochen hat. Diese Blöcke lagert Outside aus und erwischt damit meist die Bereiche, die man nicht benötigt.

Um die virtuelle Speicherverwaltung zu installieren, startet man lediglich das Programm »Out-

conf«, wählt eine Partition, auf der genügend Platz frei ist, und bestimmt die maximale Größe des Speichers. Die gewählte Partition muß nicht leer sein, es dürfen sich durchaus schon Daten darauf befinden. Ist die Partition allerdings als »Swap Partition« angemeldet, lassen sich dort solange keine Daten mehr normal schreiben, wie Outside aktiv ist. Lesen der Daten funktioniert aber zu jedem Zeitpunkt. Ohne Outside haben Sie normalen Zugriff auf die Partition. Outside verwaltet bis zu 128 MByte als virtuellen Speicher, entsprechend freie Kapazitäten auf dem Massenspeicher vorausgesetzt. Sind auf einer Swap-Partition nur noch 40 MByte frei, steht eben nicht mehr zur Verfügung.

Durch geschickte Programmierung und Überwachung der PMMU im TT teilt Outside der laufenden Applikation mit, daß eine entsprechend große Menge Speicher zur Verfügung steht. Spricht das Programm den Speicherbereich an, der außerhalb des echten TT-RAM liegt, dann erzeugt die PMMU normalerweise eine Fehlermeldung. Outside fängt diese Meldung ab und lagert die entsprechenden Daten auf dem Massenspeicher aus. Spricht die Anwendung die Daten wieder an, kommen sie auf dem umgekehrten Weg in den Computer zurück. Das funktioniert aber eben nur mit Daten, die eigentlich im TT-RAM liegen. Für das ST-RAM und dementsprechend auch auf allen STs funktioniert Outside deshalb nicht. TT-Besitzer können sich freuen: Endlich gibt es auch mal ein Programm nur für »ihren« Computer.

Damit Sie bei möglichst vielen Programmen in den Genuß der virtu-



ellen Speicherverwaltung kommen, müssen Sie dafür sorgen, daß diese Programme auch im TT-RAM laufen oder zumindest Speicherplatz daraus anfordern. Dazu dient das »Fast-Load-Flag«, das beim entsprechenden Programmstart gesetzt sein muß. Ist das vom Programm selbst nicht vorgesehen, dann hilft vielleicht das bei Outside mitgelieferte »Makefast« weiter. Die Verwendung von Makefast ist übrigens nicht an Outside gebunden, sondern erweist sich auch sonst als nützlich. Makefast bietet verschiedene Einstellungen, um ein Programm in das TT-RAM zu laden oder ihm nur Speicher aus dem TT-RAM zuzuordnen. Je nachdem, wie weit das Programm an den TT angepaßt ist, sind unterschiedliche Einstellungen sinnvoll. Makefast verändert gemäß der Einstellung den Header des jeweiligen Programms, so daß es sich beim nächsten Start direkt ins TT-RAM kopiert.

In der Praxis arbeitet Outside hervorragend. Besonders in DTP- und EBV-Anwendungen dürfte Outside schnell zur Grundausstattung auf dem TT gehören, denn Bildgrößen von mehreren MByte sind hier an der Tagesordnung. Outside schiebt sich auch vor die virtuellen Speicherverwaltungen der Anwenderprogramme und arbeitet, zumindest bei »Calamus« und »Cranach«, wohl auch effektiver als die eingehauten Varianten. Besonders interessant wird die Angelegenheit, wenn man Outside in Verbindung mit »MultiGEM« einsetzt. Es ist angenehm, mehrere Applikationen parallel mit viel Speicher zu fahren. Und die Geschwindigkeit bei der Arbeit ist sehr hoch. Man merkt kaum, daß die Sachen ausgelagert sind. Voraussetzung ist natürlich ein möglichst schneller Massenspeicher. Stellt sich zum Schluß die Frage nach der Zielgruppe. Die ist klar

auszumachen: TT-Anwender, die mit großen Dateien umgehen oder viele Applikationen gleichzeitig verwenden wollen (DTP, EBV, CAD). Andere Leute brauchen das Programm nicht. Mit einem Preis von nur 99 Mark ist Outside spottbillig und seiner angestrebten Zielgruppe uneingeschränkt zu empfehlen. (wk)

Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96 / 48 18 18

## WERTUNG

**Name:** Outside

**Hersteller:** Maxon

**Preis:** 99 Mark

**Stärken:** Virtuelle Speicherverwaltung bis 128 MByte ☐ sehr schnell ☐ Hilfsprogramme im Lieferumfang

**Schwächen:** Originaldisk muß bei OUTCONF.PRg immer im Laufwerk liegen

**Fazit:** TT-Besitzern, die mit großen Dateien umgehen, sehr zu empfehlen

Test

# WAVE

## Computersysteme

ATARI System- und DTP-Center  
3K Computerbild Systemhaus  
NeXT Vertragshändler

### HARDWARE

1040 STE	695,-
1040 STE/4MB	1195,-
MEGA ST 1	895,-
MEGA ST 1/4	1595,-
MEGA ST 2	1195,-
NEC P20	745,-
HP Deskjet 500	1045,-
ATonce+16 MHz	345,-
AT Speed c16	435,-

### Fest- Wechselpplatten

ATARI Megafile 30	695,-
PROTAR profile 44	1375,-
VORTEX 42 MB 19ms	975,-
VORTEX 130 MB 19ms	1595,-
HARD & SOFT	a.A.

### Fest- Wechselpplatten

ohne Hostadapter, ohne Gehäuse	375,-
Seagate 48 MB	895,-
Quantum LPS 105 MB	745,-
Syquest SQ 555 44 MB	175,-
Syquest SQ 400 -Medium	175,-

### Software Hits

Phoenix	335,-
Adimens 2.3	95,-
Adimens 3.1+	195,-
Pure C	345,-
1st Word+3.15	95,-
That's Write	95,-
That's Write 2.0	275,-
Calamus	395,-
Calamus SL	1275,-

### SOFTWARE

Tempus Word, Cypress	a.A.
Signum2! Script2	a.A.
Megapaint II pro 4.0	a.A.
Arabesque Pro	245,-
Avant Vektor	a.A.
Technobox Drafter	645,-
Easybase	695,-
K-Spread 4	195,-
Scigraph	225,-
fibUMAN f	a.A.
MAXON Pascal	695,-
Didot Lineart prof.	225,-
Retouche prof. (CD) ab	1195,-

### ST/E DTP TT

MEGA STE 1-4 / TT 030 2-8  
mit Quantum und Fujitsu Festplatten  
14"-21" Monitore, Graphikkarten  
EIZO - PROTAR - MATRIX  
Scanner s/w-Farbe  
EPSON GT 4000-6000 - PrintTechnik  
Laserdrucker s/w-Farbe  
ATARI - HP - Mitsubishi - NEC  
DTP Software  
Retouche Pro - Calamus - Cranach...  
**sehr günstige Paketpreise !!!**

### VORTEX 80386 SX Emulator f. MEGA STE

675,-

### MATRIX 19" Monitor m. Graphikkarte f. MEGA ST

2575,-

### ST/E DTP TT

Monitore - Graphikkarten  
21" EIZO 6500 2975,-  
19" Proscreen TT 1695,-  
14" ACER Farbmultisync strahlungsarm SSI 1024 x 768 895,-  
MATRIX Coco o. Crazy Dots 1275,-  
Scanner  
EPSON GT 6000 Handy-Scanner Logitech 3475,-  
400 dpi - Repro Studio jun. + Avant Trace 595,-  
Laserdrucker  
HP IIIP 2375,-  
HP III 3975,-

6300 Gießen Südanlage 20  
Tel 0641 / 72357 Fax 72371



## VORBERICHT: SPECTRE 3.0, BESCHLEUNIGUNGS-BOARD

Dave Small, Vater der Macintosh-Emulatoren Magic Sac und Spectre, läßt nicht locker. Er arbeitet gerade an zwei Produkten, die neue Leistungen aus dem ST herausholen: das 68030-Beschleuniger-Board SST und die Netzwerk-Hardware MegaTalk.

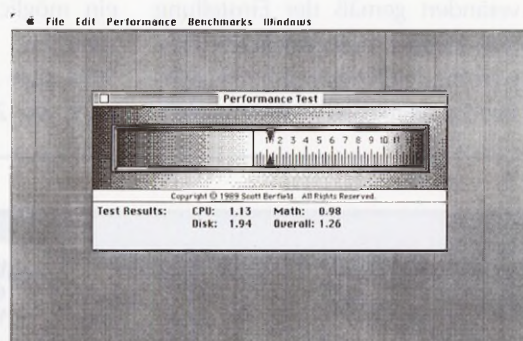
Test

**A** Von Christoph Dernbach Auf der CeBIT waren bereits die ersten Prototypen von SST und MegaTalk zu sehen. Das SST ist eine Erweiterungskarte mit Motorolas 68030-Prozessor, die dem Mega ST eine atemberaubende Geschwindigkeit beschert. Außerdem läßt sich mit dem SST das RAM ohne Probleme um 8 MByte erweitern. Das SST-Board arbeitet mit 16 MHz, 33 MHz oder einer höheren Geschwindigkeit. Spielt der Preis eine untergeordnete Rolle, bestückt man die Karte beispielsweise mit einem 50 MHz-68030-Chip. Der MC 68000 im ST läuft mit nur 8 MHz Systemtakt. Da die Video-

geschwindigkeit des 68030 wieder aufgeessen. Auf der SST-Karte sind acht SIMM-Sockel, die je 1 MByte RAM aufnehmen. Dieses FastRAM ist dem internen Speicherplatz des ST hinzuzurechnen. Ein Mega ST4 wird also zum Mega ST12. Schließlich sorgt ein mathematischer Coprozessor für Tempo.

Mit der SST-Karte liefert Gadgets by Small eine modifizierte Version des Mega STE-Betriebssystems unter dem Namen TOS 2.05. Small bekam von Atari eine generelle Lizenz-Zusage. Die letzten Gespräche mit der Atari-Cheftage, bei denen eventuell noch etwas an der »5« geändert und über eine Lizenzgebühr verhandelt wird, waren bei Redaktions-

16-MHz-Version ohne zusätzliches FastRAM. Rüsten Sie später auf 32 MHz auf, ist nur der ge-



Im Vergleich zum Mac SE (1.0) schneidet der Spectre sehr gut ab

sockelte 68030-Chip zu wechseln. In den USA kostet das Board ohne 68030-Chip 600 Dollar. Für einen 16 MHz 68030-Chip kommen 200 Dollar hinzu, der 16-MHz-Prozessor plus 4 MByte RAM kostet 460 Dollar. Das Profi-Paket (33 MHz 68030er, Coprozessor 68881 und 4 MByte RAM) ist für 800 Dollar zu haben. Die Preise in Deutschland standen zum Redaktionsschluß noch nicht fest.

Programme sollen nach Dave Small auf dem SST-Board acht bis zehn mal schneller laufen als auf einem normalen ST. Von diesem Board profitieren aber besonders die Anwender des Macintosh-Emulators Spectre. Der Spectre läuft im FastRAM und schlägt in Sachen Geschwindigkeit damit



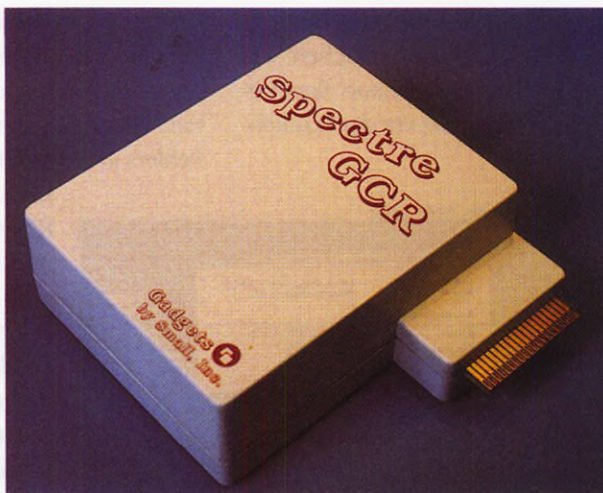
Dave Small,  
der  
Spectre-Entwickler

und Memory-Bausteine des ST durch ihr Design an das 8 MHz-Limit gefesselt sind, mußte Dave Small eine eigene Speicherverwaltung entwickeln. Sonst hätten diese Bausteine die höhere Ge-

schluß noch nicht abgeschlossen. Das Design der SST-Karte erlaubt den stufenweisen Einstieg in die SST-Welt. Wer sich nicht sofort ein superschnelles Board leisten möchte, beginnt zunächst mit der



# NEUES aus COLORADO



sogar Apples zweitschnellste Maschine, den Macintosh IIci. »Bei Apple stehen heute nur zwei Rechner, die schneller als unser SST sind: der Mac IIx und Apples Cray-Computer. Wir bauten bereits ein Board, das auch den Mac IIx abhängt«, verkündete Dave Small selbstbewußt.

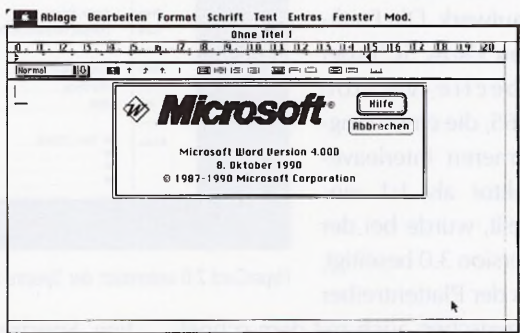
Der Mac-Emulator Spectre wird zur Zeit mit der Treibersoftware der Version 3.0 angeboten. Die Spectre-Software ist für beide Spectre-Varianten identisch: Der »Ur-Spectre«, der Spectre 128, beherrscht nur sein eigenes Diskettenformat. Er arbeitet wie sein großer Bruder »GCR«, allerdings ist der Austausch der Daten und Programme mit einem Mac nur per Nullmodem möglich. Erst beim GCR ist der Datenaustausch mit dem Original ein Kinderspiel: Obwohl sich das Format der Macintosh-Laufwerke nicht am Disket-

tenformat des ST orientiert, verarbeitet das ST-Laufwerk unter Spectre GCR die 800 KByte Mac-Disketten. Nur 1,4-Mega-Byte-Disketten (»Superdrive«) lassen sich nach wie vor von keinem ST-Laufwerk lesen oder beschreiben.

Damit der GCR mit Mac-Disketten zu-rechtkommt, muß sich das Laufwerk in einem guten Zustand befinden. Bei verstelltem Lesekopf oder ungleichmäßig rotierenden Laufwerken gibt es Schwierigkeiten. Ärgerlich ist, daß bestimmte Fremdlaufwerke nicht ohne weiteres mit den Mac-Disketten arbeiten. Spectre-Anwender sollten vor dem Kauf eines externen Laufwerks prüfen, ob dieses die Mac-Disketten korrekt verarbeitet.

Um den Mac-Emulator sinnvoll einzusetzen, sollte am ST eine Festplatte angeschlossen sein. Da beim Macintosh im Gegensatz zum Atari nicht das gesamte Betriebssystem im ROM zu finden ist,

greifen Programme bei Bedarf auf die Dateien »System« und »Finder« zu. Im System befinden sich die verschiedenen Zeichensätze (Fonts) und die Accessories, die beim Mac »DA« heißen.



Word 4.0 von Microsoft auf dem Spectre

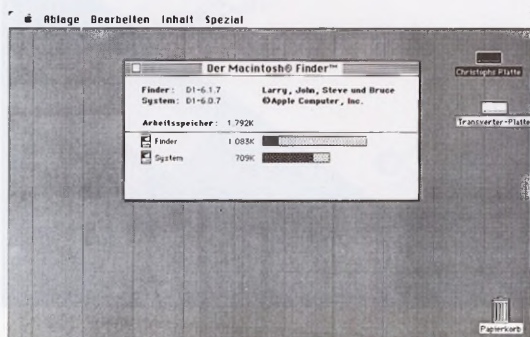


Rag Time 3.1 läuft problemlos unter Spectre

Inzwischen ist auch in Deutschland das hochgelobte Mac-System Version 7.0 eingetroffen, das unter anderem durch Multitasking, neue »TrueType«-Zeichensätze, Online-Hilfe und eine verbesserte Netzwerk-Architektur überzeugt. Spectre-Anwender in den USA, die schon einige Monate Zugriff auf das neue System 7.0 haben, mußten jedoch feststellen, daß der Spectre nicht mit diesem System läuft. Da aber keine prinzipiellen technischen Hindernisse den Einsatz des Systems 7.0 blockieren, müssen wir auf die von Dave Small zugesagte Spectre-Version 3.1 warten. Bei dieser sollten dann ►



auch die Takt-Probleme beseitigt sein, die jetzt bei manchen TTs auftauchen. Diese neue Spectre-Version steht kurz vor der Auslieferung.



Bis jetzt läuft nur das System 6.07

Doch zurück zu den schnellen Massenspeichern: Der Spectre (128 und GCR) arbeitet problemlos und flott mit den Atari-Festplatten. Wir testeten die Atari SH 205, die Megafile 30, die 30 MByte Platte der Firma Eickmann, eine 60

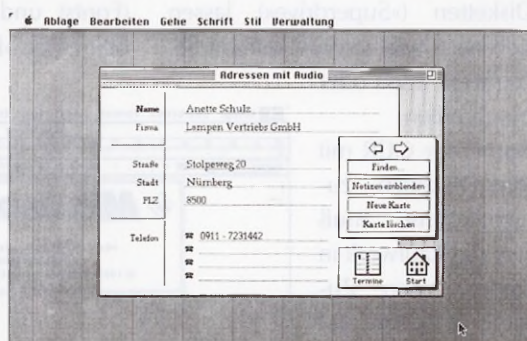
MByte Vortex-Platte und ein Vortex-Wechselplatten-Laufwerk. Die Funktion »Slow SCSI« der Spectre-Version 2.65, die einen langsameren Interleave-Faktor als 1:1 einstellt, wurde bei der Version 3.0 beseitigt, da der Plattentreiber

inzwischen auch mit dem schnellen Interleave 1:1 stabil läuft. Neben dem normalen SCSI-Treiber finden Sie nun die Funktion »Turbo SCSI«, die den Festplatten Flügel macht. In diesem Modus laufen Festplatten am Spectre schneller als Apple-Festplatten am Mac SE. Neu bei der Version 3.0 ist auch das Spectre-eigene Festplatten-Format »OOP«, welches das »Parameter RAM« unterstützt. Hier sind die Einstellung ausgewählter Kontrollfelder, Seitenformate und Sounds abgelegt. Beim Original ist das »Parameter RAM« batteriegepuffert.

Bislang arbeitet der Spectre mit den 128-KByte-ROMs. In Europa ist es nicht einfach, diese Chips zu

besorgen. Anders ist die Situation in den USA. Der Hintergrund: Zwei verschiedene ROM-Versionen wurden wegen eines kleinen Fehlers im Festplatten-Treiber aus-

getauscht. Diese ROM-Versionen A und B, arbeiten ohne Probleme im Spectre, da der Emulator über ein eigenständiges Festplatten-Interface verfügt. So haben viele Apple-Händler ein lukratives Geschäft entdeckt. Über den deutschen Spectre-Vertrieb Fearn & Music sind diese amerikanischen ROMs zu bekommen. Im »Gadgets by Small-Roundtable« in der amerikanischen Mailbox GENie diskutiert Dave Small bereits, ob künf-



HyperCard 2.0 unterstützt der Spectre ohne Probleme

tige Spectre-Versionen auch mit den 256K ROMs oder den 512K ROMs der großen neueren Macintosh-Modelle arbeiten sollten. Damit wäre auch der Farbbetrieb möglich.

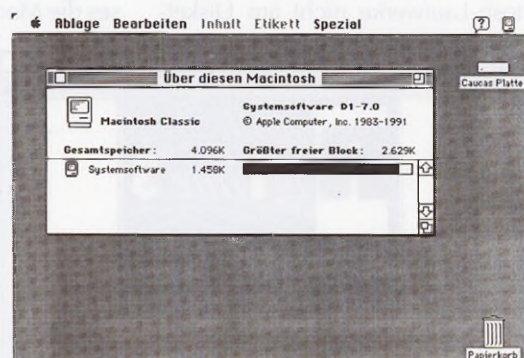
Leider gibt es immer noch kein deutsches Handbuch für den Spectre, obwohl ein Großteil der Gadgets-Kundschaft in Deutschland wohnt. Bei Fearn & Music erscheint zum Jahresende ein Spectre-Buch, das mehr sein soll, als nur ein Handbuch. Neben Tips und Tricks zum Emulator gibt auch

eine Public-Domain-Diskette Hilfestellung.

Ein Problem beim Spectre stellt immer noch die Druckeransteuerung dar: Die in Atari-Kreisen verbreiteten Drucker, die sich gewöhnlich am Epson-Standard orientieren oder NEC P6-kompatibel sind, spricht Spectre nur mit Hilfe zusätzlicher Druckertreiber an. Sehr interessant für ST-Besitzer ist der Atari-Laserdrucker. Mit einer Macintosh-Systemerweiterung (»Init«) des Stuttgarter Programmierers Frank Siegert lassen sich unter Spectre volle 300 dpi mit diesem Laser erzielen.

Frank Siegert steht auch hinter »STalk«, einer Hardware-Emulation des Netzwerks »AppleTalk«, die serielle Kommunikation einschließlich MIDI unter dem Spectre unterstützt. Leider gab es in diesem Fall parallele Entwicklungen in Deutschland und den USA, die nicht aufeinander abgestimmt wurden. Auch Small bietet eine AppleTalk-Emulation an, die »MegaTalk« heißt. Während das Gadgets-Produkt noch nicht auf dem Markt ist, konnte man STalk schon im Frühjahr 1991 kaufen. MegaTalk erweitert den ST um zwei serielle Schnittstellen. Im Macintosh-Modus läßt es sich in Mac-Netzwerke einbinden. Wie STalk unterstützt auch MegaTalk MIDI. Dave Small integrierte in MegaTalk eine SCSI-Schnittstelle. Bei STalk ist dies erst in einer späteren Version vorgesehen. (uh)

Fearn & Music, Römerstr. 21, 7000 Stuttgart, Tel. 07 11 / 60 24 89, Fax: 07 11 / 6 49 37 11



Das neue System 7.0 soll ab Spectre 3.1 verfügbar sein





## ColorPoint PS: Farblaserdrucker mit Postscript

Von Ulrich Hofner

**Spätestens seit der Einführung des TT kommt nun auch bei DTP Farbe zum Einsatz. Bunte Kontrollausdrucke liefert der ColorPoint PS von Seiko Instruments.**

Mit dem ColorPoint PS nehmen wir einen Vertreter der preisgünstigen Farblaser genauer unter die Lupe. Das »Modell 4« bedruckt Papier bis zum DIN A4-Format. In der Grundausstattung bietet es bereits 6 MByte RAM und kostet stolze 16000 Mark. Das größere »Modell 14« verarbeitet Druckgut bis DIN A3 und bietet 10 MByte Speicher. An Schnittstellen besitzen beide Modelle serienmäßig zwei schnelle SCSI-Anschlüsse und einen parallelen Centronics-Port. Der Speicher läßt sich auf bis zu 36 MByte ausbauen. Als Alternativ-Schnittstellen stehen ein serieller RS-232C- und ein LocalTalk/AppleTalk-Port zur Verfügung.

Der ColorPoint PS arbeitet nach dem Thermotransferverfahren, mit dem farbige Drucke in einer Auflösung von 300 dpi zu Papier oder Folie gebracht werden. Im Gerät sitzt wahlweise ein 3-Farb- (Yellow, Magenta, Cyan) oder ein 4-Farb-Film (Yellow, Magenta, Cyan, Black). Das Bild entsteht dabei nacheinander in drei oder vier Farbauszügen. Mit dem 3-Farb-

# Farbe im Spiel

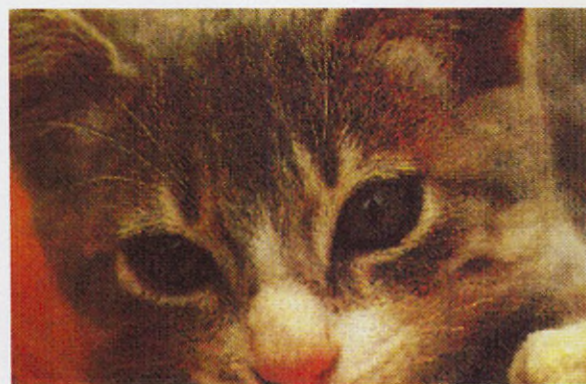
Film erzeugt der Drucker die Farbe Schwarz durch ein exaktes Über-einander-Drucken der drei Grundfarben.

Die Handhabung des ColorPoint PS erweist sich dank einer ausreichend dimensionierten Anzeige und eines Bedienfeldes an der Gehäuseoberseite als problemlos. In puncto Geschwindigkeit überzeugt der Testkandidat wegen seines mit 16 MHz getakteten RISC-Prozessors (Intel 80960).

Neben den reinen Anschaffungs-

kosten darf man bei einem Farblaser keinesfalls die Betriebskosten unterschätzen. Hier überzeugt der ColorPoint mit 40 bis 80 Pfennigen pro Seite, denn Preise von über einer Mark pro DIN A4-Seite sind bei diesen Ausgabegeräten keine Seltenheit.

In unserem Test steuerten wir den Drucker mit »TmS Cranach Studio« an. Dies ist zur Zeit das einzige ST/TT-Programm, das einen



Druckertreiber für den ColorPoint PS bietet. Die Firma DMC kündigte aber bereits einen Treiber für »Calamus SL« an. Da das »PS« im Namen für Postscript steht, läßt sich der Drucker auch von Programmen wie »Publishing Partner Master 2.0« oder »SciGraph« ansprechen, wenn die Software über eine Postscriptausgabe verfügt.

Der ColorPoint PS ist allen Grafikern und Satzstudios wegen seiner relativ niedrigen Betriebskosten und seiner hohen Druckgeschwindigkeit für farbige Kontrollausdrucke zu empfehlen. Für engagierte Hobbyisten ist der Anschaffungspreis leider noch zu hoch. ●

Der Druck erfolgt nacheinander in drei Durchgängen

## WERTUNG

**Name:** ColorPoint PS

**Preis:** Je nach Ausbaustufe zwischen 16000 und 23000 Mark

**Hersteller:** Seiko Instruments

**Stärken:** Niedriger Seitenpreis ☐ gute Druckqualität ☐ Postscript-fähig ☐ leichte Handhabung

**Schwächen:** Arbeitet bislang nur mit TmS Cranach Studio und Programmen mit Postscript-Ausgabe

**Fazit:** Der ColorPoint PS eignet sich hervorragend für farbige Ausdrucke im professionellen Grafikgewerbe



Die Qualität der Probeausdrucke überzeugt

Duffner Computer, Habsburgerstr. 43, 7800 Freiburg,  
Tel. 07 61 / 5 64 33, Fax 07 61 / 55 17 24



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

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

laufen und verwalten zudem Ihre Sample-Sounds. Und über die Druckerschnittstelle erhalten Sie als Noten, was Sie sonst Schwarz auf Weiß als Ihr eigenes Werk vielleicht zu hohen Ehren kommen läßt.

Wann erweitern Sie Ihr musikalisches Repertoire mit einem ATARI STE Computer? Sprechen Sie mit Ihrem ATARI MIDI/Musik-Fachhändler darüber. Das ist:

**ATARI**  
und Musik

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

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

Fordern Sie den umfassenden  
MIDI-Softwarekatalog an  
ATARI Computer GmbH  
Postfach 12 13  
6096 Raunheim



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

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



# HIT BIT T

NEUHEITEN & FAVORITEN DER PD-SZENE

## Drum prüfe...

Noch vor etwa einem Jahr konnte man meinen, die Preise für Public-Domain-Software hätten sich bei 5 bis 8 Mark pro Diskette eingependelt. Zur Zeit aber tobt der Preiskrieg wie nie zuvor: Den Rekord für die billigste PD-Diskette hält zur Zeit ein Essener Versandhandel. Dort zahlen Sie für eine bespielte Diskette 1,60 Mark.

Wie die Preise unterscheiden sich aber auch die Service-Leistungen der Public-Domain-Versender. Der eine bietet eine kostenlose Katalog-Diskette, der andere erlaubt dafür, die Rechnung innerhalb von zwei Wochen per Überweisung zu begleichen. Bevor Sie eine größere Bestellung oder gar ein Abonnement von Public-Domain-Software in Auftrag geben,

sollten Sie zuerst nur wenige Disketten oder ein kleines Probepaket anfordern. Überzeugen Sie sich gleich nach Erhalt der Lieferung, ob alle Disketten vorhanden und fehlerfrei kopiert sind. Prüfen Sie die Datenträger auf Viren.

(Gerhard Bauer/tb)

## Preisverleihung

In der Ausgabe 7/91 kam das Handheld-Telespiel Lynx von Atari zur Verlosung. Gewonnen hat Herr Ulrich Fausten aus 4070 Rheydt. Herzlichen Glückwunsch aus der TOS-Redaktion!

## PD-Pakete zu gewinnen

Schicken Sie eine ausreichend frankierte Postkarte mit maximal drei Ihrer Public-Domain- oder Shareware-Favoriten, nach Möglichkeit mit den Namen der Autoren, zur Auswertung an den

ICP-Verlag

Redaktion TOS

Kennwort »PD-Hitparade«

Wendelsteinstr. 3

8011 Vaterstetten

Unter allen Einsendungen, die uns bis zum 24. Oktober 1991 erreichen, verlosen wir drei Public-Domain-Pakete mit je 5 Disketten, gestiftet vom PD-Service Christian Bontenackels aus 5102 Würselen.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des ICP-Verlags und der Firma Bontenackels dürfen nicht mitmachen.

## DIE SPITZENREITER DER TOS-LESER

Platz:	Programm:	Autor:	PD-Pool-Disk:	Kurzbeschreibung:
1. (1)	Sagrotan 4.17	Henrik Alt	2194	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
2. (2)	FastCopy 3.0	M. Backschat	2100	Schnelles Kopier- und Formatierutility mit Virenchecker
3. (9)	Drachen 2.0	Dirk Woitha	-	Jeweils vier gleiche Spielsteine müssen Sie aus der Pyramide entfernen
4. (4)	Turbo-Ass 1.7	M. Fritze	2209	Schnelles und leistungsfähiges Assembler-Paket
5. (5)	Minitext 2.79	H. Möller	2182	Handliche-Textverarbeitung mit Schreibmaschinenmodus
6. (8)	Superboot 6.0	G. W. Moore	2260	Lädt Accessories und Autobootprogramme nach Wahl
7. (3)	Little Painter	M. Dheus	-	Leistungsstarkes Zeichenprogramm mit zwei Grafikbildschirmen
8. (10)	Archivarius 2.0	Th. Müller	2236	Bildverwaltung für Grafiken im STAD-Format
9. (6)	PAD 2.0	H. Gemmel	2207	Bildverarbeitung aller gebräuchlichen Formate
10. (7)	Printing Press 3.2	B. Artz	2181	Drucken von Postern u. Glückwunschkarten aller Art, inkl. Malprogramm

## DIE VERKAUFSRENNER DES KARSTADT PD-SERVICE

Platz:	Programm:	Autor:	Karstadt-Disk:	Kurzbeschreibung:
1. (1)	MIDI-Maze II	Markus Fritze	221	Unterhaltsames Labyrinthspiel, auch mit Computer-Kopplung
2. (2)	Oxyd	M. Schneider	241	Witziges Geschicklichkeitsspiel mit guter Grafik und Digisound
3. (3)	Sagrotan	Henrik Alt	-	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
4. (4)	Steuer 90	T. Kneigel	261	Berechnung von Lohn- und Einkommensteuer mit Ausdruck
5. (5)	FastCopy 3.0	M. Backschat	173	Schnelles Kopier- und Formatierutility mit Virenchecker
6. (6)	Paint Lux	D. Meyer	204	Leistungsstarkes Malprogramm mit Blockfunktionen
7. (7)	Dallas	J. Kundmüller	201	Strategiespiel: Der Kampf ums schwarze Gold tobt noch immer
8. (8)	Adress ST	Günthler/Schmitz	090	Umfangreiches Softwarepaket zur Adreßverwaltung
9. (9)	Datobert	Datasoft	102	Programm zur grafischen Darstellung von Zahlen aller Art
10. (10)	Packer	diverse	248	Mehrere Dateikomprimierer wie beispielsweise ARC oder ZOO



# Nachhilfe für Analy ST Version 2.4 Mathematiker

**Von Gerhard Bauer** Oft genug plagt man sich als Oberstufenschüler mit mathematischen Funktionen ab. Daß es auch einfach geht, beweist »Analy ST«. Das Programm zeichnet die Graphen von rationalen und gebrochen rationalen Funktionen. Außerdem verarbeitet es die gebräuchlichen Standardoperatoren wie SIN, ABS

und LOG.

Zur Berechnung und Darstellung von gebrochen rationalen Funktionen ist es nicht nötig, die komplette Funktion einzutippen. Sie geben nur noch die einzelnen Koeffizienten ein, wegfallende Funktionen erhalten den Wert 0. Im darauffolgenden Rechengang bestimmt der Computer nicht nur den Graphen der Funktion inklusive Definitionslücken, sondern auch die Kurven der ersten und zweiten Ableitung. Großen Wert legten die Programmautoren auf die komfortable Änderung einzelner

Koeffizienten. Die freie Eingabe des Wertebereiches und der Schrittweite zwischen den einzelnen Rechenpunkten vereinfachen den Umgang mit dem Programm. Analy stellt die Graphen in fünf verschiedenen Größen dar. Zusätzlich zeigt es auf Wunsch die ersten beiden Ableitungen. Die Einblendung der Funktionsformel und der Nullstellen erleichtern das Übernehmen der fertigen Grafiken in eine Textverarbeitung. Dank einer ausgeklügelten integrierten Hilfefunktion ist Analy sehr benutzerfreundlich. (tb)

H.-J. Burchert, Johannesweg 4, 5000 Köln 40

## T O S - I N F O

**Programm:** Analy ST 2.4

**Kategorie:** Mathematik

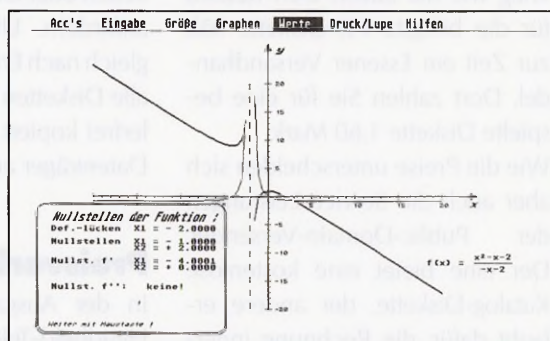
**Status:** Public Domain

**Autoren:** H.-J. Burchert und H. Külzer

**Benötigt:** Monochrom-Monitor

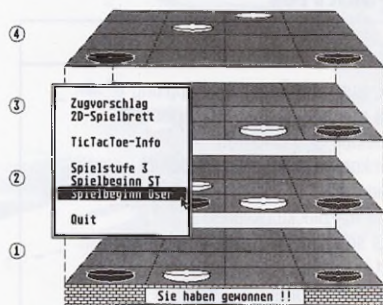
**Besonderheiten:** Einfache Bedienung

☐ Überlagerung mehrerer Graphen ☐ läuft auch auf STE



Die fertigen Bilder übernehmen Sie beispielsweise in eine Textverarbeitung

**Von Gerhard Bauer** »Tic-Tac-Toe« ist ein Spiel mit Suchtgefahr. Jetzt liegt das Spiel auch in einer dreidimensionalen Variante vor. Sie müssen in einem Würfel mit jeweils vier Feldern Kantenlänge vier Steine in einer Reihe ablegen. Es ist dabei egal, wie diese Reihe im Würfel liegt. Natürlich versucht der Computer seinerseits, vor Ihnen vier Steine hintereinander abzulegen. Den Würfel sehen Sie in einer übersichtlichen dreidimensionalen Darstellung. Die vier Ebenen



Das Pop-Up-Menü erscheint auf Tastendruck

## Kniffliges für Dreidimensionales Tic-Tac-Toe kluge Denker

liegen übereinander, so daß man sich den Würfel gut vorstellen kann. Sie können auch auf eine 2D-Darstellung umschalten. Diese Perspektive ist aber weniger gut geeignet.

Der Computergegner spielt in fünf verschiedenen Spielstärken. Während selbst Anfänger in Stufe eins den Rechner besiegen, ist die höchste Spielstärke nur potentiellen Tic-Tac-Toe-Weltmeistern zu empfehlen. Wenn Sie einmal nicht weiterwissen, macht der ST einen Zugvorschlag.

Die Grafikqualität ist zweckmäßig,

Sound gibt's nicht. Trotzdem ist Tic-Tac-Toe ein echtes Suchtspiel wie Tetris oder Shanghai. (tb)

Bezugsquelle: Dirk Nakott, Hieberstraße 36, 7000 Stuttgart 80

## T O S - I N F O

**Programm:** Tic-Tac-Toe

**Kategorie:** Spiel

**Status:** Public Domain

**Autor:** Dirk Nakott

**Benötigt:** Monochrom-Monitor

**Besonderheiten:** Einfache Spielregeln

☐ gute 3D-Darstellung ☐ läuft auch auf STE



# Malen ohne

Zeichenprogramm »Grafstar«

# zu zahlen

**Von Gerhard Bauer** Die Berliner Programmierfabrik Tommy-Software aus Berlin ist bekannt durch hochwertige Programme wie beispielsweise »Megapaint II Professional«. Die Musikprogramme »Sound-Merlin« und »Soundmaschine« sowie das Zeichenprogramm »Grafstar« brachten allerdings nicht den erwarteten kommerziellen Erfolg. Sie sind deshalb seit kurzer Zeit Shareware. In diesem Artikel nehmen wir das Kreativwerkzeug Grafstar unter die Lupe.

Grafstar starten Sie wahlweise als Programm oder als Accessory. Der Speicherplatz, den Grafstar beim Betrieb als Accessory für die eingestellte Anzahl von Bildern reserviert, ist für andere Programme verloren. Dadurch gibt es aber auch keine Probleme mit Textverarbeitungen, die den gesamten freien Speicherplatz beanspruchen.

Die Anzahl der verfügbaren Zei-

chenflächen ist nur durch den freien Arbeitsspeicher begrenzt. Nach Programmstart finden Sie sich im Auswahlmenü wieder. Der schmale Bereich am linken Bildschirmrand zeigt die Strichdicke. Am unteren Bildschirmrand liegen 36 verschiedene Muster zum Füllen eines Körpers bereit. Sie dürfen aber auch eigene Muster entwerfen und speichern. Die rechte Bildschirmhälfte nimmt ein aus 32 Elementen bestehendes Icon-Feld ein.

Der Zeichenvorgang ist etwas ungewöhnlich, bis zum flüssigen Arbeiten bedarf es einiger Übung. Möchten Sie beispielsweise einen Kreis zeichnen, klicken Sie zuerst das betreffende Icon an und verändern dann die Größe. Erst wenn das Objekt Ihren Wünschen entspricht, positionieren Sie es auf der Zeichenfläche. Noch umständlicher ist das Zeichnen eines Polygons. Auch hier definieren Sie zuerst das Aussehen der Strichkette, bevor Sie es plazieren dürfen. Es ist jedoch unverständlich, warum man zum Entwerfen des Polygons ein Pull-Down-Menü braucht. Prinzipiell gilt, daß Sie die Funktionen mit der linken Maustaste anwählen und mit der rechten die Größe des zu zeichnenden Objekts verändern. Dabei stellen die erscheinenden Hilfslinien eine gute Unterstützung dar. In den Auswahlbildschirm kommen Sie erst wieder nach Betätigen der <ESC>-Taste.

Beschriften dürfen Sie die Zeich-

nungen nur mit dem Systemzeichensatz. Er liegt dafür gleich in fünf Größen und fünf Stilen vor. Gut gefiel uns die in einem weiten Bereich größenverstellbare Sprühdose. Sie ist entweder rechteckig, rund oder oval.

Leider arbeitet die Füllfunktion nicht auf einem neuen Mega STE – die Fläche läuft zwar mit Farbe voll, verschwindet aber sofort wieder. Auf einem mit TOS 1.04 ausgestatteten Computer gab es damit aber keine Probleme.

Bis auf den Fehler in der Funktion »Füllen« arbeitet das Programm fehlerfrei. Die Möglichkeit, Grafstar als Accessory zu betreiben, eröffnet für ein Grafikprogramm völlig neue Einsatzmöglichkeiten. Der Hersteller Tommy-Software verlangt von jedem Benutzer nur



Grafstar gefällt durch seine vielfältigen Blockfunktionen

das Zurücksenden eines Registrierungscheins. Diese Registrierung ist aber kostenlos. Für ein gedrucktes Handbuch schicken Sie 30 Mark nach Berlin. (tb)

Bezugsquelle: Tommy-Software, Abteilung Shareware, Selchowstraße 32, 1000 Berlin 44

## TOS-INFO

**Programm:** Grafstar Version 1.0

**Kategorie:** Zeichenprogramm

**Status:** Shareware, aber keine Registrierungsgebühr

**Autor:** Alexander Stork

**Benötigt:** läuft in jeder Konfiguration

**Besonderheiten:** Leichte Unverträglichkeiten mit dem Mega STE ☐ Aufruf als Accessory möglich ☐ etwas umständliche Bedienung



## TIPS

## TRICKS

## Für Anwender

**Umgewandelt**

Die TOS-Diskette 6/91 enthielt eine Demo der Textverarbeitung »Cy-press«. Beigefügt war der Zeichensatz »Bodoni12«, sowohl als »E24« (Bildschirmzeichensatz), als »P24« (24-Nadler-Zeichensatz) und als »L30« (Laserdrucker-Zeichensatz). Möchte man diesen Zeichensatz für Programme verwenden, die auch Signum-Zeichensätze zulassen, führt man folgende Schritte durch: Mit einem Diskettenmonitor öffnet man die .E24-Datei. Die ersten vier Bytes werden durch die Werte \$65\$73\$65\$74 ersetzt und gespeichert. Danach öffnet man den Druckertreiber und ersetzt die ersten zwei Bytes durch die Werte \$70\$73. Nun hat der Zeichensatz ein korrektes Signum-Format und läßt sich in allen anderen Programmen bis zum Original-Signum verwenden. (Roland Schorr/wk)

**Autostart des DOS-Emulators**

Meistens benötigt man das DOS-Betriebssystem eines PC-Emulators gleich nach dem Einschalten des Rechners. Deshalb bootet man mit einer normalen Diskette, startet den Emulator und wechselt dann die Diskette gegen die DOS-Bootdiskette. Es ist ratsam, diesen Vorgang zu vereinfachen. Sie legen dazu einen Auto-Ordner auf Ihrer DOS-Bootdiskette an und kopieren anschließend die Emulator-Software in diesen Ordner. Beim Einschalten des Computers startet nun zuerst die Treiber-Software der PC-Erweiterung. Dann genügt ein Tastendruck, um den Bootvorgang des DOS-Betriebssystems einzuleiten. Prinzipiell können auch Emulator-Anwender, die eine Harddisk besitzen, so verfahren. Viele Festplattentreiber lassen es zu, von einer beliebigen Partition zu booten. Kopieren Sie die Emulator-Software in einen Autoordner auf der DOS-Partition. Drücken Sie beim Systemstart die dieser Partition entsprechende Taste, bootet der Rechner den Emulator-Treiber. Es ist aber trotzdem empfehlenswert, eine Kopie der Start-Software gut erreichbar im Wurzelverzeichnis unterzubringen. (Gerhard Bauer/wk)

**Sauberer Desktop bei Gemini**

Leider verfügt Gemini nicht über eine Funktion, die nach längerem Arbeiten den Bildschirm entmüllt und auf Knopfdruck den Desktop wieder so einrichtet, wie er beim Programmstart erscheint. Wer nicht länger alle Icons wieder per Hand in den Urzustand setzen will, geht kurz aus Gemini raus (erkennen Sie GEM noch?) und startet es gleich wieder. Das dauert bei Festplattenbesitzern nur ein paar Sekunden und zeigt den Schreibtisch wieder ordentlich aufgeräumt. (Marc Kowalsky/wk)

**Mehr Platz in der Diskettenbox**

Gehören Sie auch zu denjenigen Datensammlern, die immer zu wenig Platz in ihrem Diskettenkasten haben? Mit einem einfachen Mittel bringen Sie in einer 80-Disketten-Box bis zu 95 Scheiben unter: Entfernen Sie einfach alle Separatoren aus der Box. Dadurch lassen sich die Datenträger viel flexibler hintereinander schichten. Um die Disketten dann noch auf einen Blick inhaltlich zu unterscheiden, verwenden Sie einfach verschiedenfarbige Etiketten oder dünnen, farbigen Karton als Trennung. (Marc Kowalsky/wk)

**Verhakt**

Wenn sich einmal die Diskette nicht mehr aus dem Laufwerk ziehen läßt, dann liegt das unter Umständen am verbogenen Shutter der Diskette. Beim Einlegen drückt sich das Schließblech noch leicht in den Laufwerksschlitz, beim Herausziehen bleibt die Diskette dann aber hängen. Nehmen Sie einen dünnen Stift oder Schraubenzieher und drücken Sie damit vorsichtig von oben oder unten gegen den Shutter, je nachdem wo das Blech hängt. Jetzt bekommen Sie die Diskette leicht aus dem Laufwerk. Keine Sorge, dem Datenträger oder den gespeicherten Bytes passiert dabei nichts. (wk)



## Gespart

Wer einen »AT-Speed« und die »PC-Tools« besitzt, kann seine Festplatte mit dem PC-Tools-Hilfsprogramm »Compress« optimieren. Ich habe sogar den Versuch gewagt, mein Bootlaufwerk (GE-Megadrive mit 85 MByte) zu optimieren, und habe bis heute noch keine Probleme damit gehabt. Wenn man bedenkt, wieviel ein ST-Optimierprogramm kostet, ist das hier eine gute Alternative. (Jörg Vollmer/wk)

## Speicher besorgt

Die Textverarbeitung »That's Write 2« beansprucht besonders bei Textformatierungsarbeiten gelegentlich große Teile des Arbeitsspeichers. Dies wäre nicht weiter tragisch, wenn das Programm diese Speicherbereiche nach der Formatierung auch wieder freigeben würde. So kann es schon einmal vorkommen, daß zum Textausdruck vor einer automatischen Textformatierung eine Arbeitsspeicherkapazität von 1,3 MByte zur Verfügung steht, danach jedoch nur noch 330 KByte. Dieser Speicher reicht dann gerade noch aus, um reine Texte zu drucken. Die Warnung »Der Speicher ist fast voll« wird dabei korrekterweise noch nicht angezeigt. Befindet sich im Text aber noch das eine oder andere Bild, so ignoriert das Programm dieses infolge angeblichen Speichermangels, und im Ausdruck erscheinen nur Leerzeilen.

Um nun den im Prinzip ja vorhandenen Speicher wieder freizubekommen gibt es die »Handbuchmethode« (1. Auflage, S. 254): »Text speichern, Programm beenden, Programm neu starten, Text laden...« – eine lästige Prozedur. Einfacher bekommt man den Speicher wieder zur Verfügung gestellt, indem man im Menü »Extras« den Eintrag »Korrekturende« aktiviert. Dadurch gibt das Programm, auch wenn man vorher keine Korrektur durchgeführt hat, normalerweise wieder genügend Arbeitsspeicher frei. Automatisieren läßt sich der Aufruf vor jedem Ausdruck mit folgendem Makro:

<Shift Esc>	Makro starten
<F10>	Eine Taste definieren
<Control E X>	Korrekturende aufrufen
<Control D D>	Druckermenü aufrufen
<Shift Esc>	Makro beenden

Nun gibt That's Write nach <F10> vor dem Ausdruck genügend Speicher frei. Für den Fall, daß die Meldung »Der Speicher ist voll« erscheint, hilft nur die Handbuchmethode weiter. (Thomas Adler/wk)

# SOFTWARE

## SOFTWARE-LÖSUNGEN FÜR INDUSTRIE, HANDEL UND HANDWERK

### BS-Handel/3

Komplettsystem mit Faktura und Lagerverwaltung, Statistiken uvm., das ideale Programm für die Einplatzlösung im kleineren Unternehmen

### BS-Fibu/3

Mandantenfähige Finanzbuchhaltung als Einplatzversion ideale Ergänzung zu BS-Handel/3 mit vollautomatischer Datenübernahme (mit Testat eines Wirtschaftsprüf.)

### BSS-PLUS

Eine neue Softwaredimension nur für ATARI Computer! Modulares Softwaresystem, das mit Ihren Anforderungen wächst branchenneutral, als Einplatz- und Netzwerkversion einsetzbar. Das System der Zukunft für Klein- und Mittelstand. Wählen Sie aus den folgenden zur Zeit verfügbaren Modulen Ihre Lösung:

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| - Mega-Basis    | - Mega-Kasse      |
| - Mega-Tools 1  | - Fibu-Basis      |
| - Mega-Tools 2  | - Fibu-Auswertung |
| - Mega-Lager    | - Fibu-OP/Zahlung |
| - Mega-Kd/Lief. | - Leistungsverz.  |
| - Mega-Handwerk | - Serienfaktura   |
| - Mega-Faktura  | - Zeitmanagement  |
| - Mega-Vertrieb | - Hypra           |
| - Mega-Giro     |                   |

**BSS-PLUS LAN** Netzwerkversionen sind für eLAN, PAM's NET und ATARI-NET verfügbar. Im Client/Server-Prinzip als reines ATARI-Netz (PAM, ATARI-NET) mit allen ATARI Modellen, also auch ST, STE oder TT oder heterogen mit einem MS-DOS kompatiblen AT-Server möglich.

### Unsere Serviceleistungen:

Als registrierter BS-Anwender können Sie auf verschiedene Serviceleistungen zurückgreifen, u.a. Schulung + Training Ihrer Mitarbeiter (auch in Ihrem Hause möglich), Anpassung aller Formulare und Listen nach Ihren Vorgaben, täglicher Telefonsupport, Update-Service, Installation, Einrichten von Fibu mit allen Auswertungen, Upgrade-Möglichkeiten mit Anrechnung des alten Programmes uvm.

Fordern Sie Infomaterial oder Demoversionen an (gegen Schutzgebühr, wird bei Kauf angerechnet) oder rufen Sie uns an!

**Bavaria-soft**  
Software mit Vorsprung

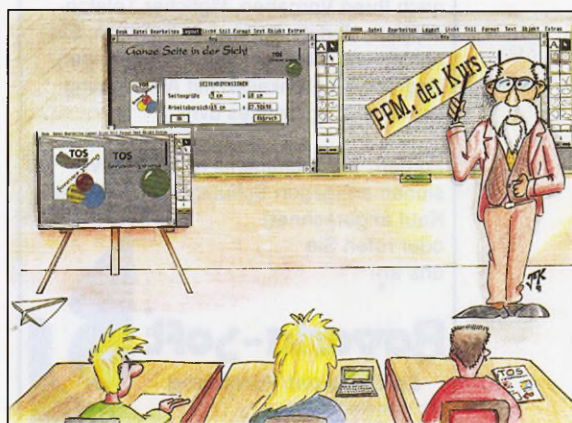
Otto-Hahn-Straße 25  
W-8012 Ottobrunn bei München  
Telefon (089) - 609 78 38  
Telefax (089) - 609 10 32





# TEIL 3 Layout leichtgemacht

**Willkommen, Bienvenu, Welcome zum dritten und letzten Teil unseres Kurses zu Publishing Partner Master. Zum Abschluß beschäftigen wir uns ein wenig mit Spaltensatz, Fließtext, Formsatz und ähnlich schönen Dingen und gestalten als Hobby-Layouter eine TOS-Seite.**



**Von Marc Kowalsky und Wolfgang Klemme**

Schauen wir uns zunächst den Spaltensatz an. Was eine Spalte ist, wissen Sie – Sie lesen gerade in einer. Eine typische TOS-Seite etwa hat im Anwenderteil zwei und ansonsten drei Spalten pro Seite. Eine Spalte muß sich dabei nicht über eine ganze Seite erstrecken, auch wenn das bei TOS normalerweise der Fall ist. So kommen auf einer Tageszeitungsseite schon mal 20 oder mehr Spalten vor. Das besondere an Spalten ist, daß sie in der Regel verkettet sind, das heißt, der Text fließt von einer Spalte in die nächste.

Auch der PPM beherrscht diese Fähigkeit. Wir nutzen das aus und machen uns daran, eine TOS-Seite nachzubilden. Es handelt sich dabei um den Artikel »Auf neuen Wegen« aus der Ausgabe TOS 3/91 von Seite 30.

Als erstes sind die Spalten festzulegen. Dazu wählen wir zunächst ein magnetisches Raster an. Zu groß darf das Raster freilich nicht sein, ein Zentimeter ist angemessen. Dann schalten wir unter »Sicht« den Spaltenumriß ein, damit wir die Positionen der Spalten erkennen.

Die Spalten erzeugen Sie mit dem Symbol, das einer Buchseite ähnelt. Sie finden es in der Toolbox. Legen Sie damit, wie in Bild 2 zu sehen, fünf Spalten an. Sie sind in der Größe alle unterschiedlich. Müßten die Spalten alle gleich groß sein, gäbe es folgendes einfache Verfahren. Sie markieren eine Spalte als Objekt und wählen dann »Objekt duplizieren« oder verwenden das Kommando »Spalten erzeugen«. Manchmal sind Spalten auch durch eine Trennlinie voneinander abgegrenzt. Das kommt vor allem bei Tageszeitungen vor, wenn mehrere kurze Artikel in den Spalten getrennt sind. Auf einer typischen TOS-Seite ist das normalerweise nicht nötig. In der TOS finden Sie eine solche Abgrenzung beispielsweise zwischen den Kurztests.

Haben Sie alle Spalten in etwa so angeordnet, wie die Abbildung es zeigt? Dann brauchen wir als nächstes die Textverbindungen. In der ersten Spalte steht der Vorspann. Sie ist deshalb vom Fließtext unabhängig. Für die letzte Spalte, den Wertungskasten, gilt das gleiche. Wählen Sie unter »Layout« das Kommando »Fließtext« an und klicken Sie der Reihe nach auf die



# Seitengestaltung mit dem PPM

Spalten 1, 2 und 3. Es erscheinen nun zwei weitere Ziffern im Spaltenkopf – natürlich nur, wenn der Menüpunkt »Textfluß« unter »Sicht« aktiviert ist. Die linke Zahl gibt an, welche Spalte im Textfluß der Vorgänger ist, die rechte besagt, wohin der Text danach fließt. Bei der ersten Spalte fehlt der Vorgänger, deshalb ist die Angabe durch Striche ersetzt; bei der letzten Spalte gilt analog das gleiche. Um einen Textfluß wieder aufzuheben, wählen Sie das Textsymbol in der Toolbox (»A«), positionieren den Textcursor und klicken dann auf »Textfluß aus«.

Den Text importieren Sie am besten aus einer ASCII-Datei. Zur Übung können Sie jetzt natürlich irgendeinen beliebigen Text nehmen. Die Original-TOS-Schriften gehören leider nicht zum Lieferumfang des PPM, für den Fließtext nehmen wir deshalb eine Helvetica Narrow 9.75-Punkt. Der Vorspann erscheint in Futura X-Bold 10.5-Punkt. Es empfiehlt sich übrigens, den Blindtext für eine Größe unter 12 Punkt zu aktivieren, dadurch stellt das Programm die Spalten wesentlich rascher dar.

Noch ein Tip, wenn Sie nachträglich halbwegs zuverlässig herausfinden wollen, in welcher Schriftart und -größe Sie einen Text gesetzt haben: Wählen Sie das Texticon an und plazieren Sie den Textcursor innerhalb der betreffenden Spalte. Letzteres darf aber nur in einem Gebiet geschehen, das nicht von einem anderen Objekt – auch nicht teilweise – überlappt wird. Dann wählen Sie »Font/Größe« unter »Stil« und behaupten, Sie wollen den Block ändern. Der erscheinende Dialog zeigt Größe und Font. Bevor Sie wirklich etwas ändern, verlassen Sie den Dialog mit »Abbruch«. Zurück zum Beispiel: In den Zwischenraum zwischen Spalte 0 und 1 importieren wir noch eine Grafik – wie das geht, wissen Sie schon aus dem ersten Kursteil. Wir müssen diese nur noch im PPM pixelgenau verkleinern, damit sie auch auf den ihr zugedachten Platz paßt. Perfektionisten nehmen einen Vektorkonverter, vektorisieren das Bild, verkleinern es in einem objektorientierten Programm und exportieren es als Vektorgrafik in den PPM. Wir begnügen wir uns mit der Verkleinerungsfunktion für Objekte direkt im Publishing Partner Master.

Wir widmen der Überschrift einen eigenen Textkasten, der mit den Spaltenrändern abschließt. Der Schriftzug

»Auf neuen Wegen« sollte ebenfalls im Futura X-Bold geschrieben sein, die Größe beträgt 48 Punkt. Eventuell müssen Sie jetzt noch die linken und rechten Ränder ändern, damit die Schrift auch wirklich mit den Spalten abschließt. Die Dachzeile setzen wir wieder als eigenes Textobjekt in Futura X-Bold, diesmal mit 12 Punkt. Auch die Bildunterschrift in einer kleinen Helvetica Narrow 8.5-Punkt dürfen wir nicht vergessen. Bei letzterer sollte der Text wieder links und rechts mit der Spalte abschließen.

Weiter geht's mit der Autorenzeile. Sie steht senkrecht neben der Überschrift, ein Effekt, den wir mit der Drehfunktion des PPM erreichen. Zuerst schreiben wir den Text ganz normal mit Futura X-Bold irgendwo auf die Seite, wo noch Platz ist – aber weit weg von den Rändern. Dies kann als Spalte oder als normales Textobjekt geschehen; für unsere Zwecke reicht letzteres – es handelt sich ja um eine einzeilige Angelegenheit. Selektieren Sie das Objekt und geben Sie unter »Objekt/Drehen« einen

Zentral-Winkel von 90 Grad ein. Wenn Sie den Dialog verlassen, ist der Text gedreht. Hat alles geklappt, sehen Sie von Ihrem Schriftzug möglicherweise nur ein paar Krümel – PPM stellt das Objekt nicht genau auf dem Bildschirm dar. Auf dem Papier erscheint es aber korrekt. Jetzt schieben Sie noch die Autorenzeile an ihren Platz.

Im Wertungskasten kommt ein Helvetica-Font zum Einsatz, abwechselnd normal und fett. Das Trennsymbol, eine Hand, stammt aus dem »Dingbats«-Zeichensatz. Fügen Sie die Hände nachträglich in den Text ein, dann brauchen Sie immer nur den einen Zeichensatz neu anwählen. Der grauschraffierte Hintergrund ist etwas schwieriger: Der Spalte selber ein Füllmuster zu







geben, klappt leider nicht. Also verpassen Sie ihr ein klares (transparentes) Füllmuster. Dann legen Sie genau auf die Spaltenrahmen ein Viereck, das eine helle Grauschraffur bekommt. Setzen Sie dieses Objekt mit »Menü Objekt/Nach hinten« in den Hintergrund. Jetzt sind noch die beiden Objekte als Gruppe zusammenzufassen, das erleichtert das spätere Verschieben. Der Text im Kasten ist natürlich etwas schmaler als die übrigen Lauftextspalten. Verändern Sie deshalb über die Funktion »Objekt/Koordinaten« die Breite der Textspalte und versetzen Sie sie mit »Linker Rand« um die Hälfte der Verbreiterung, damit der Text mittig im Rasterfeld erscheint. In unserem Fall ist der Text

**S**teigende Initialen beginnen auf gleicher Höhe wie der Text, ragen aber über ihn hinaus.

**F**allende Initialen schließen mit ihrer Oberkante an den Fließtext und erstrecken sich auf die darunter folgenden Zeilen.

**Bild 1.** Die Initialen haben je nach Stellung einen anderen Charakter

**H**ängende Initialen erstrecken sich über den ganzen Absatz.

**A**uch nach rechts oben darf eine Initiale aus dem Text heraus-schauen.

4 Millimeter schmaler und dementsprechend auch 2 Millimeter nach rechts gerückt.

Viele TOS-Texte beginnen mit einem Initial. Darunter versteht man einen übergroßen Buchstaben, der sich über mehrere Zeilen erstreckt. Sein Sinn ist es, den Artikel-Anfang deutlich hervorzuheben. Man unterscheidet drei Arten von Initialen:

Steigende Initialen befinden sich auf der selben Linie wie der Text. Sie ragen aber über die erste Textzeile hinaus. Fallende Initiale – wie die von TOS – schließen mit der Oberkante mit dem Fließtext ab und ragen in die Zeilen darunter. Der Text wird meist um Sie herum im Blocksatz gesetzt. Beide Arten dürfen auch links aus dem Blocksatz herausragen. Hängende Initiale schließlich sind eine Sonderform: Sie sind genauso hoch wie der sie umschließende Text und befinden sich deswegen immer am linken Textrand. Sie sind nur für kleinere Absätze geeignet (siehe Bild 1).

Nun gibt es leider beim PPM keine direkte Methode, um Initiale zu erzeugen. Aber man kann sich anders helfen – Textumfluß heißt hier das Zauberwort. Das bedeutet nichts anderes, als daß der PPM in der Lage ist, Text so anzuordnen, daß er um ein Objekt herumfließt, sei es nun eine Grafik oder ein Initial. Am deutlichsten wird dies, wenn wir es gleich anhand unserer Texte ausprobieren: Bilden Sie ein neues Textobjekt, das nur aus einem einzigen, möglichst großen (etwa 48 Punkt) Textobjekt besteht. Selektieren Sie dieses und wählen Sie »Objekt/Textumfluß« an. Hier bestimmen Sie die verschiedenen Umflußarten. Selektieren Sie die zweite und setzen Sie dann das Objekt einfach auf eine andere Textspalte. Sorgen Sie für einen neuen Bildschirmaufbau, beispielsweise durch Klicken in den Rollbalken. Probieren Sie einfach ein wenig mit dieser Funktion und wählen Sie auch einmal unregelmäßige Objektformen zum Umfließen.

Läuft der Text um eine nicht senkrechte Form, sondern beispielsweise an einer schrägen, dann spricht man von »Formsatz«, das heißt, der Text steht in einer bestimmten Form. Auch diese Kunst beherrschen Sie mit den Umflußfunktionen von PPM. Nehmen Sie beispielsweise das Textobjekt der Überschrift und stellen Sie es mitten in die Seite. Verkleinern Sie das Objekt und drehen Sie es ein wenig, so daß es schräg knapp über alle Spalten ragt. Wählen Sie jetzt den Textumfluß, dann bekommen Sie einen Formsatz. Der Abstand des umfließenden Textes vom Objekt läßt sich noch bestimmen. Allerdings kommt man manchmal nicht so schön eng an das Objekt heran. Auch wollen kreative Zeitgenossen oft eine teilweise Überlappung von Objekt und Fließtext erreichen. Dazu zeichnen Sie mit den einfachen Zeichenfunktionen des PPM die Form, die der Text bekommen soll, und schalten dann den Umfluß für dieses Hilfsobjekt ein. Wenn alles paßt, stellen Sie die Linienfarbe der Hilfsobjekte auf »Weiß« und bringen Sie über den gleichnamigen Menüpunkt im Objektmenü in den Hintergrund. Dann sind sie unsichtbar, zerstören nicht mit einer weißen Linie darüberliegende Objekte und halten trotzdem den Text in Form.

Löschen Sie das Objekt und basteln Sie sich ein schönes großes »Ü« für das Initial. Verpassen Sie ihm ►



Neue Produkte  
direkt von der ATARI-Messe



## TURBO 030

- 32bit-Expansion-Kit -
- 40/50MHz Taktfrequenz
- 32KByte Cache
- mc68000/8MHz on Board
- EOS/30 Betriebssystem

Optionen:

- mc68882/33..60MHz
- 4/16MByte 32bit TURBO RAM

ab **DM 2498,00**

## TURBO 20

ATARI ST Beschleuniger

- 20MHz Taktfrequenz
- 32KByte Cache
- mc68000/\* Prozessor
- echte 8MHz-Umschaltung
- Video Caching
- FPU High Speed Acces

Optionen:

- EOS/20 Betriebssystem
- mc68881/24MHz FPU

ab **DM 698,00**

## D.E.K.A.

IBM-PC-Tastaturadapter  
für alle ATARI ST, STE, TT

- eigener mc6808-Prozessor
- Maus- und Joystickport
- einfache Installation
- keine Treiber nötig

Optionen:

- Barcodeleser-Anschluß
- batt. gepufferte Uhr

ab **DM 198,00**

## 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

**DM 128,00**

## ISAC Graphikkarte

für alle MEGA ST

- 1024x768 16/2 Farben
- 70Hz Bildwiederholfrequenz
- kein VDI-Treiber erforderlich
- größte Kompatibilität
- Auflösung 800x600 umschaltbar
- für SUPER VGA oder Multisync

Alle Preise sind unverb. empf. Verkaufspreise  
Weitere Informationen erhalten Sie direkt von:

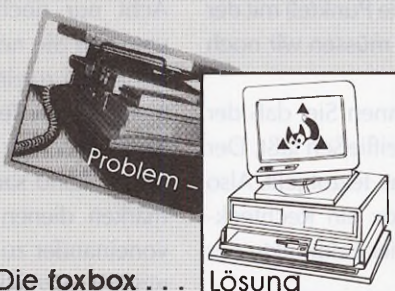
**MAKRO C.D.E.**  
Schillerring 19

**D-8751 Großwallstadt**  
Tel. 06022 - 2 52 33  
FAX 06022 - 2 18 47

foxware  
Ein neuer Name bürgt für Qualität



foxbox



Die foxbox ... Lösung

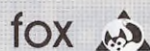
- ... ist ein formschönes Aufsatz-gehäuse für ATARI Mega STE/TT
- ... bietet Platz für Laufwerke, Festplatten und Erweiterungen
- ... schafft Ordnung am Arbeitsplatz
- ... besitzt ein formschönes Design
- ... versorgt alle Geräte über ein eigenes Schaltnetzteil
- ... kühlt über den extrem leisen, thermogeregelten PAPST-Lüfter
- ... ist weitgehend steckbar zu montieren

foxbox für Mega STE/TT

unverb. Preisempf. **998,- DM**

Ausführliches Informationsmaterial erhältlich.  
Kauf und Einbau auch bei Ihrem Fachhändler.  
Weitere Händleranfragen sind willkommen.

NEU



MultiCopyBox

Die Mehrfach-Kopierstationen  
können gleichzeitig  
3, 6 oder 9 Disketten kopieren!

MCB 3: 3 Laufwerke : 1698,-  
MCB 6: 6 Laufwerke : 2498,-  
MCB 9: 9 Laufwerke : 3298,-

foxware  
Computer GmbH



Grundstraße 63  
5600 Wuppertal 22  
Tel.: 02 02 - 64 03 89  
FAX/BTX: - 64 65 63

Ab Oktober '91 mit Ladengeschäft  
Langerfelder Markt, Kurze/Ecke Spitzenstr.

Zum Glück noch  
rezeptfrei!



Wirkt nachhaltig gegen  
chronischen Ärger mit der  
Buchhaltung.

**Wirkstoffe:** 100.000e wohldosierter Bytes

### Anwendungsgebiete:

Problemlose Einnahme-Überschuld-Rechnung  
(fibuMAN e + m) und Finanzbuchhaltung nach dem  
neuesten Bilanzrichtliniengesetz (fibuMAN f + m)

### Nebenwirkungen:

exzellente Verträglichkeit mit:  
fibuSTAT - graphische Betriebsanalyse  
fakuMAN - modulares Business-System

### Gegenanzeigen:

Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen  
einfache und übersichtliche Buchhaltung

fibuMAN Programme gibt es schon ab DM 428,-  
\* unverbindliche Preisempfehlung Atari ST, Preise  
für fibuMAN MS-DOS® und Apple Macintosh® auf  
Anfrage

### Testsieger in DATA WELT, 6/89

4 MS-DOS® Buchführungsprogramme im Prüfstand;  
davon 3 mit 8,23, 8,25, 8,65 Punkten (max. 10)  
fibuMAN mit der höchsten Punktzahl des Tests 9,35

fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!  
Nachzulesen in: ct 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88,  
5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, 11/90,  
ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, 1/91, ATARI  
SPECIAL 1/89, ATARI-MAGAZIN 8/88,  
ST-PRAKIS 5/89, ST-VISION 3/89,  
PC-PLUS 5/89, Computer persön-  
lich 9/90, 22/90, TOS 8/90

NEU

1ST fibuMAN

Die Einsteiger-  
Buchführung  
DM 178,-

**novoplan**  
Hardtstraße 21, 4784 Ruiten 2  
Telefax (02952) 8080 + (0161) 22157 91  
Telefax (02952) 32 36  
Senden Sie mir für fibuMAN o. INFO o. Demo mit Handbuch  
Ich arbeite mit dem System o. MS-DOS o. Atari o. Macintosh  
Mein Name: \_\_\_\_\_  
in Firma: \_\_\_\_\_  
Straße/Ort: \_\_\_\_\_  
PLZ/Nr.: \_\_\_\_\_  
Demo mit Hand-  
buch DM  
65,-



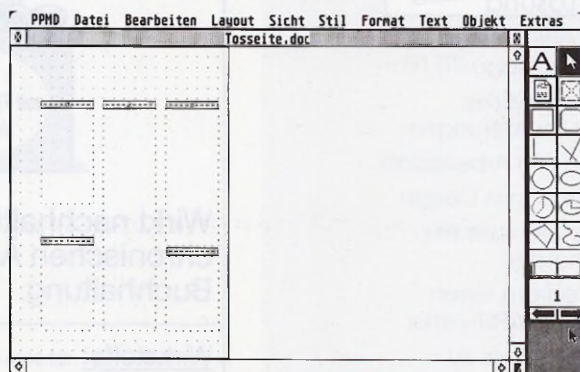
den Textumfluß Nummer Zwei. Jetzt setzen wir ihn auf die obere linke Ecke von Spalte eins, also dem Beginn des Fließtextes. Richten Sie ihn so aus, daß die oberen Begrenzungsstriche des »Ü« (nicht die Punkte!) mit der oberen Textkante abschließen. Jetzt müssen wir noch das »Ü« im Fließtext löschen.

Wenn Sie genau hinschauen, erkennen Sie, daß der PPM eine Zeile zuviel am »Ü« vorbeifließen läßt. Der Rahmen ist um einiges größer als das Textobjekt. Also schnappen Sie sich aus der Toolbox ein Rechteck-Symbol und legen dieses über die vier Eckpunkte des

»Ü«, aber nicht die Eckpunkte des Rahmens. Schalten Sie beim Initial den Textumfluß ab und beim Viereck ein. Jetzt müssen Sie das Viereck mit dem Linienstil Acht nur noch unsichtbar machen. Zum Schluß vereinen Sie noch Rechteck und Buchstabe mit der Textspalte zu einer Gruppe. Das erleichtert die Arbeit, wenn Sie die Textspalte noch verschieben müssen. Nun brauchen wir noch die kleine Spitzmarke am linken Rand samt kursivem Schriftzug »Test«. Spitzmarken dienen hier dazu, die einzelnen Rubriken voneinander zu trennen. Sie bilden sie einfach durch ein schwarz gefülltes Viereck nach. Zu guter Letzt kommen noch Seitenzahl und Heftnummer an den unteren Rand.

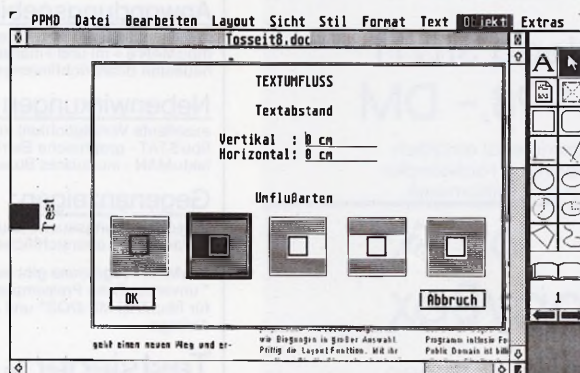
Hat Ihnen die Seite gefallen und Sie möchten sofort noch mehrere Kandidaten dieser Art fabrizieren, dann hilft Ihnen der PPM folgendermaßen weiter. Mehrseitige Dokumente entwickeln Sie mit dem Grundseitenlayout. Die Grundseite ist eine Art Schablone, in die Sie die Elemente eintragen, die in jeder Seite gleich vorkommen sollen, beispielsweise Seitennummern, Trennlinien oder Logos. Doppelseitige Dokumente haben zwei verschiedene Grundseiten. Sie sind im PPM mit »LG« und »RG« bezeichnet, einfache Grundseiten mit »G«.

Sie editieren die Grundseiten, indem Sie in der Toolbox auf das Buchicon klicken. Dann basteln Sie wie gewohnt Ihre Text- und Grafikobjekte. Um die Grundseitenelemente in eine Dokumentenseite einfließen zu lassen, wählen Sie dort »Layout/Grundseite zeigen«. Sie können diese Spalten nicht direkt für das Layout verwenden, aber sich die Grundseite im Hintergrund anzeigen lassen und die richtigen Spalten auf der aktuellen Seite darüberlegen – oder Sie benutzen gleich das Kommando »Spalten erzeugen« und lassen es auf mehrere Seiten wirken. (wk)



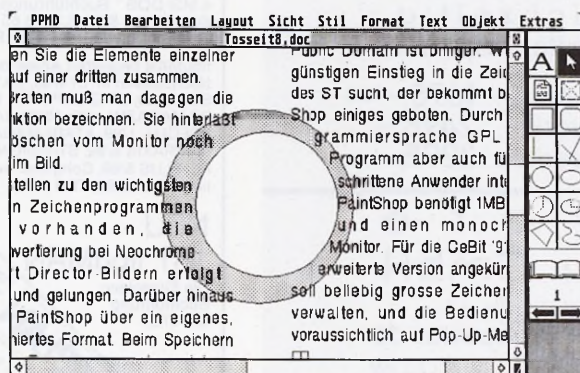
**Bild 2.**

So sieht das Grundlayout mit der Anordnung der Spalten aus



**Bild 3.**

Die Umflußfunktion bietet verschiedene Variationen. Trotzdem geht es meist nicht ohne Tricks.



**Bild 4.**

Mit kleinen Hilfsobjekten bekommt man einen guten Formsatz. Hier ist der innere Ring zur Verdeutlichung sichtbar gemacht.

## Kursübersicht

**Teil 1:** Objektfunktionen ☐ Textobjekte ☐ einfache Zeichenfunktionen

**Teil 2:** Briefbögen ☐ Visitenkarten ☐ magnetische Hilfen

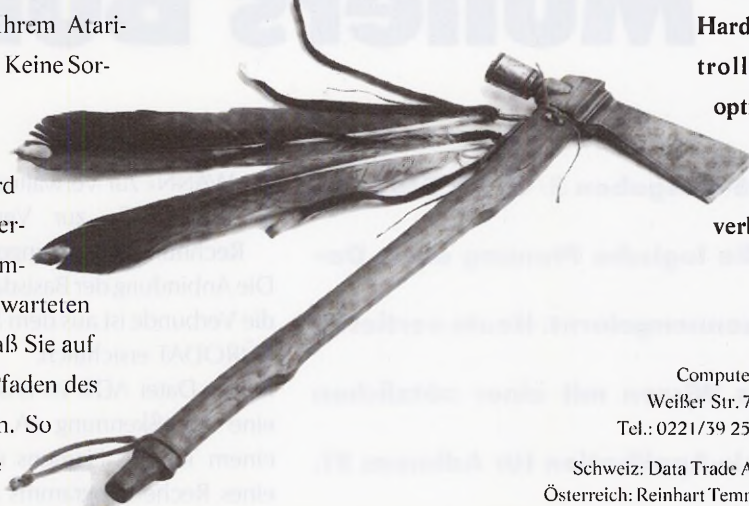
**Teil 3:** Mehrseitenlayouts ☐ Spaltenfluß ☐ Formsatz



# EIN COMPUTER KENNT KEINEN SCHMERZ!

Deshalb könnten Sie Ihrem Atari auch ruhig mal eine reinsemeln, wenn er Sie für den klickstekleinen Befehl quer durchs Programm scheucht. Oder aber: Sie zeigen ihm mal wieder, wer hier für wen arbeitet. Wie? Ganz simpel. Reiten Sie einfach bei Computerware vorbei und sprechen Sie mit Ihrem Atari-Medizinmann über Ihr Problem. Keine Sorge – die Zeit der Regen-, Kriegs- und Computertänze ist vorbei. Denn zum Glück gibt es die Hard Disk Programme von Computerware. Sie räumen das Programm-Reservat auf, sichern vor unerwarteten Überfällen und sorgen dafür, daß Sie auf den bislang oft frustrierenden Pfaden des Atari keine Federn mehr lassen. So lässig wie ein Sioux durch die

Nacht bewegen Sie sich auf der Bedieneroberfläche. Bevor Sie also Ihren Atari das nächste Mal in die Ewigen Jagdgründe wünschen, sollten Sie das Kriegsbeil begraben und gemeinsam mit den Hard Disk Programmen eine Friedenspfeife rauchen. HUGH!



**Mehr Datensicherheit und bessere Zugriffszeiten auf die Dateien – das sind nur zwei von vielen großen Vorteilen der Hard Disk Programme von Computerware.**

**Hard Disk Sentry z.B. kontrolliert, repariert und optimiert Ihre Dateien.**

**Inklusive Handbuch für nur 139,- DM (unverbindliche Preisempf.)**

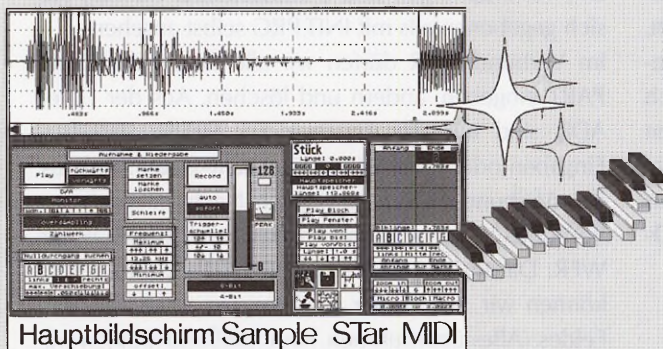
Computerware Gerd Sender  
Weißer Str. 76, 5000 Köln 50  
Tel.: 0221/39 25 85 Fax: 0221/39 61 86

Schweiz: Data Trade AG Zürich, Tel.: 056/82 18 80  
Österreich: Reinhart Temmel GmbH Tel.: 062 44/7 08 10

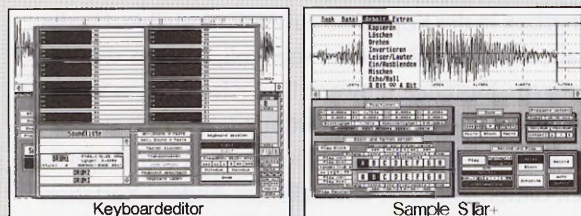
# COMPUTERWARE



## SAMPLING in Perfektion



Hauptbildschirm Sample Star MIDI



Keyboardeditor

Sample Star+

### GALACTIC proudly presents: The Sample Star's!

Supersound durch Sample- und Holdstufe und Eingangsverstärker sowie Deglitcher und Ausgangsfilter (STar- und STar MIDI). Spitzensoftware mit 4 Bit- und 8 Bit-Betrieb, softwaremäßiges Oversampling für einen tollen Klang und vielen anderen Funktionen.

Die Sample Star's haben einen eingebauten 1 Spur Sequenzer. Damit können Sampleschnipsel so einprogrammiert werden, daß beliebig lange Stücke ohne Speichermehrverbrauch erzeugt werden können.

Der Sample STar MIDI kann das natürlich auch, aber vierstimmig!! MIDI bedeutet, arbeiten wie die Profis. Sample definieren, einer Taste zuordnen, Taste drücken und los geht's. Nicht mit nur einem Sample, bis zu vier Samples ertönen gleichzeitig! Polyphonie nennt man so was. Klingt doch fantastisch!

Und die Preise? Auch fantastisch.

Sample Star 149 DM • Sample Star+ 199 DM • Sample Star MIDI 248 DM.  
Übrigens: Sample Star(+) sampeln bis 42,5 kHz, Sample Star MIDI bis 46,2 kHz. 2fach Oversampling bis 21 kHz, Samplezeit bei 1 MB/4 Bit/20 kHz: 90 Sekunden, bei 4 MB sechseinhalb Minuten! **STE-Besitzer: fragen Sie nach unserem Stereosampler SampleWizard!**

**ACHTUNG! Upgrademöglichkeit für alle Volkssampler/+-Besitzer incl. Hardwareupgrade! Konditionen anfordern!**

Wir haben noch andere STars in unserem Angebot. Aber dazu später mehr. **Bis bald!**

Außerdem im Angebot: Modulatoren, Umschaltbox U2, Virentkiller VIRENTOD, Grafikprogramm STar Designer, Datenfinder RETRIEVE, Echtzeitverschlüsselung TOP SECRET, Musikprogramm Soundman, AT-Tastatur Perfect Keys und DPE, Entwicklungspaket FForth und anderes mehr. Fordern Sie Infos an!

**Versandbedingungen:** Inland: Nachnahme 8,- DM Porto/VP. Vorkasse 4.50 DM Porto/VP. Ausland: Nur Vorkasse + 10 DM Porto/VP



**Galactic Das Atari Team.** Spezialisten für Soft- und Hardware.  
Stachowiak, Dörnenburg & Raeker GbR Juliensstr. 7 • 4300 Essen 1 • Tel.: 0201/79 20 81 • FAX: 78 03 04



## Adimens-Praxis: Auftragsverwaltung für Privatleute und kleine Betriebe

# Müllers Büro

In den TOS-Ausgaben 3/91 bis 5/91 haben wir die logische Planung einer Datenbank kennengelernt. Heute vertiefen wir dieses Wissen mit einer nützlichen Datenbank-Applikation für Adimens ST.

Für Dienstleister, Freiberufler oder Gewerbetreibende ohne eigenes Lager lohnt es sich nicht, die Büroarbeiten mit einer Auftragsverwaltung zu rationalisieren. Dieser Personenkreis will seine Adressen, die zugehörigen Partner, Angebote, Rechnungen, offene Forderungsposten und Mahnungen mit dem Computer verwalten. Eine Übernahme der Verbindlichkeiten, also der Eingangsrechnungen und deren Ausgleich, ist meist nicht erforderlich. Sie halten sich in überschaubarem Umfang. Die Anschaffung eines speziellen Auftragsverwaltungsprogramms lohnt sich deshalb in der Regel nicht. Eine Datenbank ist zwar erwünscht, allerdings soll sie weitgehend auf die speziellen Bedürfnisse des Anwenders ausgerichtet oder doch zumindest an diese anpaßbar sein. Als Ausweg bieten sich ein Standard-Datenbankprogramm und eine dafür geschriebene Applikation an. Diese muß bei Bedarf leicht abzuändern sein. Unsere Datenbank »BÜRODAT« für Adimens ST erfüllt diese Bedürfnisse.

### Aufbau der Datenbank

BÜRODAT enthält folgende Basisdateien (Karteien):

- »ADR« zur Aufnahme der Adressen
- »PART« zur Aufnahme der einzelnen Partner
- »TRM« zur Aufnahme der Termine
- »AUF« zur Aufnahme der Inhalte von Angeboten und Rechnungen
- »OP« zur Aufnahme der offenen Posten
- »HILFE« als Handbuch während der Arbeit

Folgende Verbunde vereinfachen die Benutzung:

- »WER« zur Verwaltung der zu den Adressen gehörigen Partner

- »WANN« zur Verwaltung der Termine mit Partnern
- »FORDERG« zur Verwaltung von Angeboten, Rechnungen, Zahlungen

Die Anbindung der Basisdateien untereinander und an die Verbunde ist aus dem Strukturplan der Datenbank BÜRODAT ersichtlich.

In der Datei ADR ist anstelle der Kunden-Nummer eine Adreßkennung »A\_Kn« vorgesehen, die aus einem Teil des Namens und der Postleitzahl mittels eines Rechenprogramms automatisch vergeben wird und nur einmal vorkommen darf. Sie dient gleichzeitig als Verbindungsschlüssel zu den Dateien PART und AUF. Daneben ist das Feld »Firma« als Schlüssel definiert. Die Datei PART ist mit dem Schlüsselfeld »Partner« an die Datei TRM und der Adreßkennung »A\_Kn« an die Datei ADR angebunden. Mit einer Kennziffer »Anr« steuert ein Rechenprogramm die Adreß- beziehungsweise Briefanrede. Die Kennziffern sind als Kommentar erläutert.

Zum Aufbau der Dateien TRM, AUF, OP und HILFE brauchen wir an dieser Stelle nichts weiteres erläutern. Die Verknüpfungen und Schlüsselfelder können Sie sich gegebenenfalls mit INIT.PRG selbst ansehen.

Im Verbund WER dürfen wir alle Daten der Datei PART eingeben, ändern und löschen. Aus der Datei ADR sind nur die Angaben zur Straße änderbar, Eingaben oder Löschungen von ADR-Daten sind aus dem Verbund WER nicht möglich. Nach Anlage dieses Verbunds ziehen wir zunächst das Datei-Icon ADR auf WER. Da im Verbund alle ADR-Felder vorkommen, können wir sie mit der Info-Box per Anklicken des Feldes »Alle« übernehmen. Anschließend müssen wir den Verbund per Doppelklick öffnen und die Verwendungsbox in der Kopfleiste auf ADR einstellen. Da die Straße aus WER änderbar sein soll, klicken wir das »Ändern«-Kästchen schwarz. Danach schieben Sie die Felder in die gewünschte Ordnung. Außerdem müssen Sie zum Feld »Straße« die Info-Box per Doppelklick öffnen und dort ebenfalls das Ändern-Kästchen schwarz klicken. Adimens schließt darauf den Verbund, und wir ziehen das Datei-Icon PART darauf. In der Info-Box klicken Sie auf den Knopf »Fertig«.

Zum Übertragen der gewünschten Felder öffnen Sie

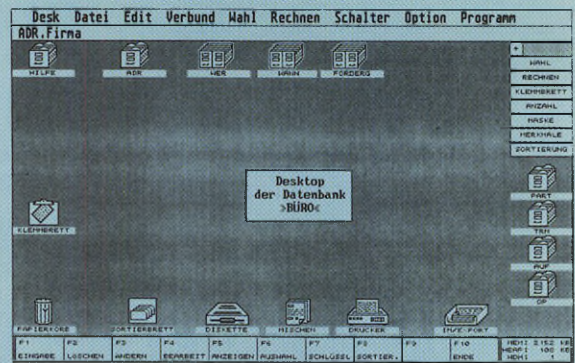


## Von Hans Körner

WER und PART. Im Verbund ist zunächst wieder die Verwendungsbox mit Doppelklick auf »PART« in der Kopfleiste zu öffnen. Alle Daten aus PART sollen einzugeben, zu ändern oder löscherbar sein. Also klicken wir die entsprechenden Kästchen schwarz. Danach ziehen wir die Felder »Partner«, »Telefon«, »Anr«, »A\_\_Anr« und »B\_\_Anr« aus der Datei PART in den Verbund WER, öffnen sie per Doppelklick und klicken das »Ändern«-Kästchen schwarz. Zum Schluß fügen Sie noch die Kommentarzeilen »1 = Herr« bis »4 = Allgemein« aus PART in WER ein.

Im Verbund WANN dürfen wir alle Daten der Datei TRM eingeben, ändern und löschen. Aus der Datei PART soll nur die Telefon-Nummer, aus der Datei ADR nur die Angaben zur Straße änderbar sein. Eingaben oder Löschvorgänge in die Dateien ADR und/oder PART sind aus dem Verbund WANN unzulässig. Wir legen also den Verbund WANN an und ziehen zunächst das Datei-Icon PART auf ihn. Zu übernehmen sind alle Felder außer den Kommentarzeilen »1 = Herr« bis »4 = Allgemein«. Deshalb dürfen Sie für alle Feldnamen und »Insert« auf OK klicken, bei den nicht zu übernehmenden Kommentarzeilen auf den Knopf »Weiter«. Da aus PART nur die Telefon-Nummer im Verbund zu ändern sein soll, klicken wir das Feld PART doppelt an und schwärzen ausschließlich das Kästchen »Ändern«.

Anschließend öffnen wir das Telefon-Feld mit einem Doppelklick und schwärzen wiederum das Ändern-Kästchen. Danach wird der Verbund geschlossen und das Datei-Icon TRM auf ihn gezogen. In der Info-Box gehen wir wieder auf »Fertig«. Aus TRM dürfen wir alle Daten eingeben, ändern und löschen. Also öffnen Sie WANN und stellen für TRM Eingeben, Ändern und Löschen ein. Nach Öffnen von TRM können Sie die Felder »Datum«, »Telefon« und »Bemerkung« in den Verbund übertragen. Wir öffnen diese Felder per Doppelklick und schwärzen das »Ändern«-Kästchen. Jetzt wird der Verbund geschlossen und das Datei-Icon ADR auf ihn gezogen. Klicken Sie auf »Fertig« und öffnen Sie WANN. Da man später aus ADR nur die Straße ändern darf, öffnen wir den Verbund, klicken auf ADR und schwärzen wieder nur das »Ändern«-Kästchen. ►



Firma: ITT Clever, Schlaw & Partner...  
Ideen, Tips + Tricks.....  
Straße: Wiesenweg 17.....  
Plz.Ort: W-1234 Irgendwo.....  
<Insert> leer: \_ A\_Kn> ITTCleW1234  
[VOR] [ABBRUCH] [ZURÜCK] [RECHNEN] [DRUCKEN]

Maske der Datei »ADR«

A\_Kn: ITTCleW1234 Firma: ITT Clever, Schlaw & Partner...  
Ideen, Tips + Tricks.....  
Straße: Wiesenweg 17.....  
Plz.Ort: W-1234 Irgendwo.....  
leer: \_  
Betr.1: Rechnung Nr: 0491.003 von: 03/04/91  
Betr.2: - ATARI ST-Beratung, Auftrag von 02.03.91 C/sp....  
- Datenbankentwurf, Ausarbeitung, Einschulung.....  
Fällig: 15/04/91 Brutto: 1.111,50 Datum: 03/04/91  
Zahlung: \_/\_/\_ Betrag: \_/\_/\_ <Insert>  
Rest: \_/\_/\_  
[VOR] [ABBRUCH] [ZURÜCK] [RECHNEN] [SEITE] [SEITE >]

Maske des Verbunds »FORDERG« - Seite 1

Pos:	Mg:	Text:	a:	Preis:	Wert:
Pos.1:	5	Beratungsstunden	a	100,00	500,00
Pos.2:	1	Datenbank kpl.	a	250,00	250,00
Pos.3:	3	Schulungsstunden	a	75,00	225,00

Frist: USt%: <Insert>  
10 8.14 USt: 136,50 Netto: 975,00  
[VOR] [ABBRUCH] [ZURÜCK] [RECHNEN] [SEITE] [SEITE >]

Maske des Verbunds »FORDERG« - Seite 2

7: Drucken ANGEBOT  
Verbund FORDERG  
Schlüssel nach Bedarf  
Wahl nach Bedarf  
Rechnen nicht erforderlich  
Layout Doppelklick auf [Diskette], einstellen: Breite/Rand/Rest 80/8/65,0,0,0,5,60.  
Mischen Verbund mit [Anzeigen] öffnen, Angebotszeile (ggf. auch Verbund-Icon, bei entsprechend definierter Wahl) auf das Mischen-Icon ziehen. In der Auswahl-Box Ordner »Misch« öffnen, Doppelklick auf »ANGEBOT.DDC«.  
Drucken Drucker einschalten, Papier einlegen, auf FORDERG unbearbeitetes Mischen-Icon auf Drucker-Icon ziehen.  
[VOR] [ABBRUCH] [ZURÜCK] [DRUCKEN]

Maske der Datei »HILFE«

Partner: Bosch..... Telefon: 08106-33954.....  
Datum: 22/04/91 Zeit: 9.30 Bemerkung: Tel. wegen Tips + Tricks zu Adinens.....  
Firma: ICP Intern. Computer Presse.....  
Redaktion TOS-Magazin.....  
Straße: Wendelsteinstraße 3..... A\_Kn: ICPInteW8011  
Plz.Ort: W-8011 Vaterstetten.....  
[VOR] [ABBRUCH] [ZURÜCK] [DRUCKEN]

Maske des Verbunds »WANN«

Firma: ICP Intern. Computer Presse.....  
Redaktion TOS-Magazin.....  
Straße: Wendelsteinstraße 3.....  
Partner: Bosch..... Telefon: 08106-33954.....  
Plz.Ort: W-8011 Vaterstetten..... Anr: 1 = Herr  
A\_An: 1 <Insert> 2 = Frau  
B\_An: 3 = Fräulein  
Herrn r Herr..... A\_Kn: 4 = Allgemein  
ICPInteW8011 leer: \_  
[VOR] [ABBRUCH] [ZURÜCK] [RECHNEN] [DRUCKEN]

Maske des Verbunds »WER«

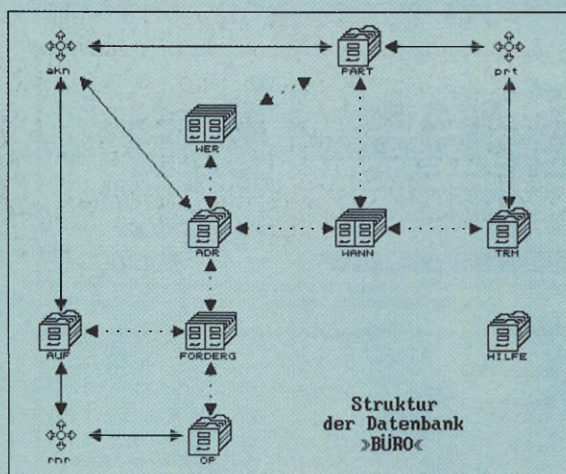


Kästchen.

Nach dem Öffnen von ADR ziehen Sie die gewünschten Felder herüber, öffnen »Straße« per Doppelklick und klicken das »Ändern«-Kästchen schwarz. Damit ist auch dieser Verbund abgeschlossen.

Im Verbund FORDERG sind alle Daten der Dateien AUF und OP änder- und löschar. Aus der Datei ADR sind nur die Straßenangaben änderbar. Eingaben und Löschvorgänge in der Datei ADR sind aus dem Verbund FORDERG nicht möglich. Wir legen also zunächst wieder den Verbund an, ziehen dann das Datei-Icon AUF auf ihn und übernehmen mit einem Klick auf »Alle« alle Felder. Dieser Verbund hat zwei Seiten. Auf der ersten stehen allgemeine Angaben, auf der zweiten die Auftragszusammensetzung. Wir öffnen also den Verbund und stellen für AUF Eingeben, Ändern und Löschen ein. Dann kommen die Felder »Pos« bis »Netto« auf Seite zwei und die Felder »Betr\_1« sowie »Betr\_2« in die Mitte der Seite eins.

Anschließend öffnen wir alle Felder per Doppelklick, schwärzen den »Ändern«-Button und schließen den Verbund wieder. Als nächstes ziehen wir das Datei-Icon OP auf FORDERG und bestätigen mit »Fertig«.



Die Struktur der Datenbank »BUERODAT«

Auch aus OP sollen alle Daten einzugeben, zu ändern und zu löschen sein. Also Verbund öffnen, Doppelklick auf OP und die Kästchen Eingeben, Ändern sowie Löschen schwarz klicken. Nun müssen wir die Datei OP öffnen und die entsprechenden Felder in den Verbund übertragen. Wir ordnen sie unter Betr\_2 an, öffnen sie mit einem Doppelklick und schwärzen den »Ändern«-Knopf. Jetzt ziehen wir das Datei-Icon ADR auf FORDERG, klicken auf »Fertig« und öffnen den Verbund wieder.

In ADR darf man aus dem Verbund nur die Straße ändern. Wir öffnen also ADR und klicken nur das »Ändern«-Kästchen schwarz. Sodann übertragen wir alle Felder in FORDERG und positionieren sie nach Belieben. Nach dem Öffnen des Feldes »Straße« klicken wir »Ändern« schwarz und schließen den Verbund wieder. Zum Schluß müssen wir noch die

gewünschte Datensatzanzahl mit dem Speicherplatzrechner einstellen und die Datenbank generieren.

Auch für den Verbund FORDERG ist ein Rechenprogramm vorgesehen, das die Positionsnummern, den Positions- und Nettowert sowie die Umsatzsteuer, den Bruttowert und die Fälligkeit errechnet. Haben Sie keinen Umsatzsteuersatz vergeben, nimmt Adimens automatisch 14 Prozent. Enthält der Betreff »Angebot«, unterbleibt die Errechnung von Umsatzsteuer und Fälligkeit. Wenn Sie später »Angebot« in »Rechnung« ändern, ermittelt das Rechenprogramm die Umsatzsteuer, den Bruttowert und die Fälligkeit und übernimmt gleichzeitig die neuen Daten als Änderung in die Dateien »AUF« und »OP«. Bei einem Fälligkeitsdatum in »Zahlung« führt das Rechenprogramm eine Rest-Berechnung durch. Auch hier übernimmt es diese Daten als Änderung in die Datei OP.

## Arbeiten mit BÜRODAT

Das Eingeben, Ändern oder Löschen von Adressen erfolgt mit der Datei ADR, wobei vor jeder Speicherung die Taste <Insert> zu drücken ist. Beim Löschen ist zu beachten, daß die Dateien PART und AUF sowie die Verbunde WER, WANN und FORDERG Adreßdaten enthalten, die nach einem solchen Löschen verschwunden sind oder sogar den Aufruf eines noch vorhandenen Datensatzes verhindern.

Für die Verwaltung von Partnern benutzt das Programm den Verbund WER. Auch hier beachten Sie beim Löschen, daß danach gegebenenfalls noch vorhandene Termine nicht mehr anzusprechen sind, es sei denn über die Datei TRM.

Termine geben Sie mittels des Verbundes WANN ein. Löschoperationen sind hier problemlos, da Daten verbundener Dateien nicht beeinträchtigt sind. Zum Schreiben von Angeboten und Rechnungen dient der Verbund FORDERG. Auch hier müssen Sie Eingaben oder Änderungen mit der Taste <Insert> abschließen. Aus einem Angebot stellen Sie eine Rechnung durch Änderung des Betr\_1 aus »Angebot« in »Rechnung«, dem Eintragen der Rechnungs-Nummer und der Taste <Insert> zusammen.

Über FORDERG geben Sie auch Zahlungen ein und schließen sie mit <Insert> ab. Dabei ermittelt das Programm einen eventuell vorhandenen Restbetrag und übernimmt ihn in die Datei OP. Aus diesem Verbund lassen sich auch – mit entsprechender Wahl-Definition – OP- oder Rest-Listen abrufen und Mahnungen drucken.

Natürlich lassen sich auch Serienbriefe, Etiketten, Listen für Partner oder Termine drucken. Das Zusammenstellen und Drucken von Listen oder Schreiben erfolgt über die Funktion »Mischen«.

Sie finden die komplette Datenbank BUERODAT auf der TOS-Diskette zu dieser Ausgabe. (tb)



















# IMPRESSUM TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE  
FÜR ATARI ST & TT

**Redaktion und Anzeigenabteilung:**  
**ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG**  
Wendelsteinstraße 3 · 8011 Vaterstetten  
Telefon (0 81 06) 3 39 54 / Telefax (0 81 06) 3 42 38  
**Redaktionsaußenstelle: Wolfgang Klemme**  
Varloher Str. 1 · 4478 Geeste · Tel. (0 59 07) 71 12 · Fax (0 59 07) 72 47

## CHEFREDAKTEUR:

Horst Brandl (hb)  
(verantwortlich für den redaktionellen Teil)

TEXTCHEF: Paul Sieß (ps)

PRODUCER: Sabine Kuffner (sk)

RESSORTLEITUNG TEST: Ulrich Hofner (uh)

## REDAKTION:

Wolfgang Klemme (Leit. Red./wk), Thomas Bosch (tb), Armin Hierstetter (ah)

## FREIE MITARBEITER:

Tarik Ahmia, Martin Backschat, Gerhard Bauer, Christian Opel, Kai Schwirzke, Michael Spehr  
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs  
oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

REDAKTIONSASSISTENZ: Slobodanka Teodorović

ARTDIREKTION: Blanka Scheib

LAYOUT: Petra Karpa, Karin Meier, Blanka Scheib

FOTOS: Detlef Kansy

## ANZEIGENLEITUNG:

Marie-Jeanne Jaminon-Brandl (verantwortlich für Anzeigen)  
Telefon 0 81 06/3 39 55, Telefax: 0 81 06/3 42 38

ANZEIGENASSISTENZ: Hannelore Steffek

## ANZEIGENGRUNDPREISE:

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.4.1990.  
1/1 Seite sw: DM 3900,-. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Eurokala DM 975,-,  
zwei Zusatzfarben aus Eurokala DM 1365,-.  
Vierfarbzuschlag DM 1755,-.

## GESCHÄFTSLEITUNG:

Adolf Silbermann, Dieter G. Uebler

## ERSCHEINUNGSWEISE:

TOS erscheint monatlich

## BEZUGSPREISE:

Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abopreis beträgt DM 76,- pro Halbjahr für 6 Ausgaben.

## SONDERDRUCK-DIENST:

Alle Beiträge dieser Ausgabe sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ: Journalsatz GmbH, Zittelstr. 6, 8000 München 40

## LITHOGRAFIE:

CM-Repro, Moosacher Straße 81, 8000 München 40

## DRUCK:

ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Straße 17-19, 8900 Augsburg 1

## VERLAGSLEITUNG, VERTRIEB, ABO-VERWALTUNG:

ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG, Innere-Cramer-Klett-Straße 6,  
8500 Nürnberg 1, Telefon 09 11/53 25-0, Telefax: 09 11/53 25-1 97

## MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:

Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung  
oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der  
Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Innovativ Computer-Presse Verlag  
GmbH & Co. KG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte  
Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

## URHEBERRECHT:

Alle in TOS erschienenen Beiträge und der Inhalt der Diskette sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch  
Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrolith oder Erfassung  
in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht  
geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei  
von gewerblichen Schutzrechten sind.

## HAFTUNG:

Für den Fall, daß in TOS unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen  
oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages  
oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

# INSERTENTEN- VERZEICHNIS

3K.Computerbild	3. US
Akzente Software	126-127
API-Soft	126-127
Atari	52
Bavaria-Soft	57
Bossart-Soft	75
BPN	126-127
Catch-Computer	126-127
Computerware Sender	63
CLN	126-127
CSB	91
Der Rat der freundlichen Fünf	9
- BCO Computer	
- CSA	
- Dataplay	
- PS-DATA	
- Rolé Rocke	
Digital Art	39
Digital Data Deicke	45
Dr. Ackermann	126-127
Duffner Computer	81
Edicta	39
Fischer Computer	126-127
Foxware	61
FSE	91
Galactic	63
GC-Verlag	93
Geerdes	126-127
GFA	15
GMA-Soft	95
Heier	126
Herberg	27-29
ICP	86, 99, 124
Makro	61
Matrix	33
Novoplan	61
OKI	79
Pluckhahn	126-127
Schlichting	2. US, 81
Schön	126-127
Seidel	126-127
Seikosha	4. US
Sentinel	122
Sony	24-25
SSD	75
ST Profi-Partner	126-127
T.U.M.	75
TKR	39, 95
Trifolium	126-127
Vortex	35
WAVE	47
Wittich	13
Wünsch	75



# Wie am Fließband

Von Gert Schneider

**Makros vereinfachen den Umgang mit LDW Powercalc. Unterprogramme und selbstentworfenen Menüs machen diese Tabellenkalkulation noch flexibler. Auch diesmal zeigen wir praktische Beispiele.**

In vielen Arbeitsblättern ist es notwendig, bestimmte Teilaufgaben mehrfach auszuführen. Häufig unterscheiden sich hierbei nur einige Werte. Wir nutzen die Fähigkeiten von »LDW Powercalc«, kurz LDW, und definieren solche immer wiederkehrenden Befehlssequenzen als Makros. Andere Makros greifen nach Bedarf, möglicherweise auch mehrfach mit veränderten Parametern, auf diese »Unter-Makros« zu. Der Aufruf eines Unterprogramms erfolgt über den Programmnamen oder seine Anfangsadresse.

Befehlsformat: {Programmname} bzw. {Adresse}

Will man an das Unterprogramm Parameter übergeben, folgt den Programmnamen eine Argumentliste: {Programmname Arg1;Arg2;...}

Gewöhnen Sie sich an, möglichst oft in einem Arbeitsblatt sinnvolle Namen zu benutzen. Sowohl bei der Bezeichnung von Bereichen als auch bei Unterprogrammen behalten Sie damit leichter den Überblick. »Umsatz« sagt Ihnen sofort, welchen Inhalt der Bereich P103..U176 eines Arbeitsblattes hat, ohne daß Sie sich die Bereichsadresse merken müssen. Ebenso ist beim Programmaufruf {BV125} unklar, was dieses Unterprogramm tut, dagegen ist {Drucken} sofort verständlich. Aber Achtung: LDW akzeptiert keine Umlaute in Bereichsnamen.

Diese Adressierung über Bereichsnamen erlaubt Ihnen auch die Anwendung der Top-Down-Methode bei der Programmierung komplexer Makros. Der erste Schritt ist dabei eine Formulierung des Makroablaufs in nahezu umgangssprachlicher Form:

{Druckerinit}{Drucken Ber1}{Schmalschrift}

{Drucken Ber2}{Normalschrift} etc.

Jeder Befehl dieses Makros stellt einen Unterprogrammaufruf dar. Das Unterprogramm »Drucken« bekommt dabei zweimal unterschiedliche Parameter mit auf den Weg. Allen Namen sind Makros zugeordnet,

welche die damit beschriebene Aufgabe übernehmen, zum Beispiel {Druckerinit}:

/ODOI\027\051\044

\027\052~~~~~

WUZZ

{Zurück}

Dieses Untermakro stellt nach dem Menüaufruf »Output Drucker Optionen Initialisieren« den Zeilenabstand auf 44/180" und schaltet den Kursivdruck ein (Epson LQ 500). Anschließend unterdrückt der Befehl »Weitere Unformatiert« den Ausdruck von Fuß-, Kopfzeilen und Seitenvorschüben. Der {Zurück}-Befehl bewirkt, daß das aufrufende Makro an der Stelle nach dem Unterprogrammaufruf weiterläuft.

In der letzten Ausgabe haben wir ein Makro besprochen, das eine Tabelle zur Registrierung der Fehltag von Mitarbeitern erzeugt. Die Tabelle benötigt man für jede Abteilung der Firma. Wir formulieren jetzt ein Makro, das beliebig viele dieser Tabellen auf dem Arbeitsblatt erzeugt. Dabei ruft unser neues Makro »\m« das Makro »\Tabelle« mehrfach als Unterprogramm auf (Bild 1).

Beide Makros finden Sie auf der Diskette in der Datei »MAKRO002.LDW«. Zum Makrobereich gelangen Sie am einfachsten durch die Tastenfolge <F5 F3 Return>. »Tabelle« ist lediglich in der Form verändert, damit seine Funktion klarer nachvollziehbar wird. Sollten Sie die Makros selbst schreiben, denken Sie daran, daß die erste Zelle mit dem Makronamen benannt sein muß. Schreiben Sie den Namen als Gedächtnisstütze in die Zelle links davon und benutzen Sie »Bereich Name Benennen Rechts« oder das Makro »\n« aus dem letzten Artikel. Zum Start von »\m« bewegen Sie den Zellzeiger mit <Home> zur Zelle <A1> und betätigen <ALT m>. Das Makro läßt sich nur mit der Tastenkombination <Ctrl Undo> anhalten. Dieses Makro ist noch nicht optimal gestaltet, einige der Mängel beseitigen wir im folgenden.

In unseren Tabellen sind die einzelnen Spaltenbreiten noch nicht an die Einträge angepaßt. Also ändern wir das Makro »\Spalte« aus der letzten Ausgabe einfach so, daß es sich als Unterprogramm einsetzen läßt, wobei wir die Breite als Parameter übergeben.

In der ersten Zeile des Makros wird festgelegt, in welcher Zelle der übergebene Parameter stehen soll. Dies erfolgt mit dem {Definition}-Befehl:

{Definition Ort1[:Typ];Ort2[:Typ];...}



# Makros in Tabellenkalkulationen

## Teil 2

Typ kann :F für Folge oder :W für Wert sein. :F bewirkt, daß das Argument als Zeichenfolge im Arbeitsblatt gespeichert ist. Dies ist auch die Voreinstellung, wenn man keinen Typ angibt. :W wertet das Argument als Formel aus und speichert es entsprechend dem Typ des Ergebnisses (Bild 2).

Damit das Makro in Bild 2 seine Aufgabe ordnungsgemäß ausführt, ist ein kleiner Trick nötig. In LDW ist es ebenso wie in »LOTUS 1-2-3« nicht möglich, in der Befehlszeile »Arbeitsblatt Spalte Bestimmen« direkt den Bereichsnamen oder die Adresse der Übergabevariable anzugeben. An dieser Stelle akzeptiert das Programm nur eine Zahl (als Label!) oder {}. Die sonst gewünschte Kompatibilität hat eben nicht nur positive Auswirkungen.

Nach dem Aufruf des Menübefehls »ASB« fährt LDW mit der Makroausführung in der nächsten Zeile fort. Diese Zeile ist mit »Breite« benannt, und hier ist bereits beim Unterprogrammaufruf der Wert für die Breite als Label eingetragen (keine Angabe für Typ in {Definition}). Damit läßt sich die Spaltenbreite der aktuellen Spalte wie gewünscht verändern. Beim Aufruf dieses Makros als Unterprogramm müssen Sie zum Namen auch noch einen Zahlenwert als Breite angeben, ansonsten erscheint eine Fehlermeldung (Bild 3).

Die Tastenkombination <ALT p> setzt die gerade aktuelle Spalte auf die Breite 15. Beobachten Sie dabei die Zelle »Breite« (AB131), hier wird der Übergabewert 15 linksbündig, also als Text, eingesetzt. Beide Makros finden Sie im Arbeitsblatt »MAKRO003.LDW« auf der Diskette.

Das neue Unterprogramm setzen wir zur Einstellung der Spaltenbreiten im Makro »\Tabelle« ein. In Bild 5 sehen Sie das abgeänderte Makro. Die neu hinzugekommenen Unterprogrammaufrufe des Makros »\Spalte« befinden sich bei den Überschriften der Tabelle. Dies dient lediglich der Übersichtlichkeit des geänderten Makrotextes. Besser für die Anwendung von »\Tabelle« ist die Einstellung der Spaltenbreite zu Beginn des Makros, damit die Spalten bereits beim Eintragen der Bezeichnungen für die Abteilung etc. die richtige Breite haben.

### Eigene Menüs

LDW stellt Ihnen zwei mächtige Befehle für die Menükonstruktion zur Verfügung. Diese Makrobefehle erzeugen Menüs, mit denen der Benutzer fast wie

HOME	AA	AB	AC	ADAE	AF	AG	AH	AI
107	\Tabelle	PERSONALLISTE{Unten}						
108		ABTEILUNG:{Rechts}{?}						
109		{Rechts}						
110		ABT. LEITER:{Rechts}{?}						
111		{Unten}{Links 3}						
112		ERST. JAHR:{Rechts}{?}						
113		{Unten}{Links}						
114		\~						
115		/K~{Rechts}.{Rechts 3}~{Unten}						
116		NAME{Rechts}						
117		VORNAME{Rechts}						
118		GEBURTSDAT.{Rechts}						
119		URLAUBSTAGE{Rechts}						
120		KRANKHEITSTAGE~						
121		{Zurück}						
122								
123	\n	{\Tabelle}						
124		{RECHTS 3}						
125		{INS}						
126		{OBEN}						
127		{SPRUNG \n}						

Bild 1. Dieses Makro erzeugt beliebig viele Tabellen

HOME	AA	AB	AC	ADAE	AF	AG	AH	AI
129	\Spalte	{Definition breite}						
130		/ASB						
131	breite	15						
132								
133		{Zurück}						
134								

Bild 2. Ein Beispiel für den Definitionsbefehl

HOME	AA	AB	AC	ADAE	AF	AG	AH	AI
134								
135	\p	{\Spalte 15}						
136								
137								

Bild 3. Hier setzen Sie die Spaltenbreite

HOME	AA	AB	AC	ADAE
134				
135				
136	Druckneu	InitialisierungAlleTabellen	EineTabelle	
137		Drucker initialAlleTabellen ausEine ausgewählte Tabelle drucken		
138		{Sprung Init}	{Sprung AlleTab}	{Sprung EineTab}
139				
140	Init	/000I\027\116\001~~~~WUZZ		
141		{Sprung \d}		
142				
143	AlleTab	{Drucken "A1"}		
144		{Drucken "H1"}		
145		{Drucken "01"}		
146		{Stop}		
147				

Bild 4. Ein Beispiel für ein Makromenü

HOME	AA	AB	AC	ADAE
107	\Tabelle	PERSONALLISTE{Unten}		
108		ABTEILUNG:{Rechts}{?}		
109		{Rechts}		
110		ABT. LEITER:{Rechts}{?}		
111		{Unten}{Links 3}		
112		ERST. JAHR:{Rechts}{?}		
113		{Unten}{Links}		
114		\~		
115		/K~{Rechts}.{Rechts 3}~{Unten}		
116		NAME~{\Spalte 20}{Rechts}		
117		VORNAME~{\Spalte 12}{Rechts}		
118		GEBURTSDAT.~{\Spalte 12}{Rechts}		
119		URLAUBSTAGE~{\Spalte 12}{Rechts}		
120		KRANKHEITSTAGE~{\Spalte 15}		
121		{Zurück}		

Bild 5. Das neue Unterprogramm kommt in das alte Makro



# Makros in Tabellenkalkulationen

## Teil 2

148	Eine Tab	{Menüaufruf}	Unterprogramm aufrufen
149		{Stop}	Makro beenden
150			
151	Auswahl	Tabelle 1	Tabelle 2
152		Druckt 1. Tabelle	Druckt 2. Tabelle
153		{Drucken "A1"}	{Drucken "B1"}
154		{Zurück}	{Zurück}
155			
156	Drucken	{Definition Anfang:W}	Parameter in Anfang speichern
157		/adb	OUTPUT DRUCKER BEREICH
158	Anfang	A1	Linke obere Ecke
159			Bestätigen
160		b(rechts 4)	BEREICH, volle Breite
161		{Ins}{Unten}{Ins}{Unten}~	bis ans Ende der Tabelle
162		DNZ	DRUCKEN; LEERZEILE; ZURÜCK
163		{Zurück}	zum aufrufenden Makro zurück

Bild 6. Dies ist der zweite Teil des neuen Menüs

««	Initialisierung Alle Tabellen Eine Tabelle
	Alle Tabellen ausgedruckt

Bild 7. Das neue Menü in LDW erscheint im Lotus-Stil

mit den Standardmenüs von LDW arbeitet. Die beiden Befehle sind {Menüsprung} (entspricht »\XM«) und {Menüaufruf}. Der Unterschied zwischen den Befehlen besteht lediglich darin, daß {Menüaufruf} gleichzeitig einen Unterprogrammaufruf darstellt, das heißt ein {Zurück} im weiteren Makrotext bewirkt einen Rücksprung zu dem Befehl, der direkt auf den {Menüaufruf} folgt. Bei {Menüsprung} stoppt ein {Zurück} ohne vorherigen Unterprogrammaufruf den Makroablauf. Die Befehlsstruktur lautet einfach:

{Menüaufruf Adresse} bzw. {Menüsprung Adresse}  
Adresse ist die Zelladresse des ersten Menüeintrags. An dieser Adresse müssen zwei Zeilen und bis zu acht Spalten mit Texteinträgen vorhanden sein. Die erste Zeile enthält die maximal acht Befehle, die in der Menüzelle erscheinen sollen. Rechts neben dem letzten Befehl muß sich eine leere Zelle befinden. In der zweiten Zeile, direkt unter den Befehlen, müssen die Erläuterungstexte enthalten sein. Wollen sie keinen Erläuterungstext anzeigen, müssen Sie in diese Zellen leere Labels schreiben (nur ein Label-Präfix ', ^ oder "). Unter jeder dieser Zellen stehen ab der dritten Zeile die Makrobefehle, die LDW beim Aufruf des Menüpunktes ausführen soll (Bilder 4 und 6).

In Bild 4 sehen Sie ein Beispiel für ein Makromenü. Auf der Diskette finden Sie unter »MAKRO004.LDW« ein Arbeitsblatt mit drei Beispieltabellen, die mit den vorher beschriebenen Makros entstanden sind. Das Makro »Id« erzeugt ein Menü, bei dem Sie unter drei Befehlen auswählen. Es handelt sich hierbei nicht um ein Pull-Down-Menü, sondern es erscheint ein Lotus 1-2-3 Menü (Bild 7). Die Befehle lassen sich mit der Maus, mit den Cursortasten oder über die Anfangsbuchstaben – wenn sie alle verschieden sind – aufrufen.

Bei Auswahl von »Initialisieren« übergibt LDW an den Drucker die Zeichenfolge für das Einschalten des erweiterten Epson-Zeichensatzes. Anschließend erscheint wieder das Druckmenü.

»Alle\_\_Tabellen« druckt die drei Tabellen des Arbeitsblattes nacheinander aus. Dabei greift das Makro dreimal auf das Unterprogramm »Drucken« mit den verschiedenen Anfangszellen der Tabellen zu.

»Eine\_\_Tabelle« erzeugt ein Untermenü, in diesem Falle mit {Menüaufruf}, bei dem der Benutzer auswählt, welche Tabelle er drucken will. Das Unterprogramm »Drucken« benötigt lediglich die linke obere Zelle der Tabelle als Bezugspunkt. Diese Zelle wird als Label an »Drucken« übergeben und in der Zelle »Anfang« gespeichert. Zu Beginn des Makros ist diese Zelle als Druckbereich festgelegt. Anschließend ruft das Makro nochmals den Bereich-Befehl des Output Drucker Menüs auf. Die gesamte Tabelle bestimmen Sie dann mit den Cursor-Tasten und der ENDE-Taste (INS) als Druckbereich. Mit diesem kleinen Kunstgriff erreicht man, daß der Druckbereich alle Eintragungen der Tabelle umfaßt, aber keine Leerzeilen im Druck erscheinen.

So, das war's für heute, in der nächsten Ausgabe geht es um die Verwendung von Schleifen- und Verzweigungsbefehlen in Makros. Auf der Diskette finden Sie auch eine ASCII-Datei mit einer Zusammenstellung der Makrobefehle zum Ausdrucken als schnelle Übersicht.

(wk)

### MACHEN SIE MIT!

Verehrte Leserinnen und Leser, haben Sie auch schon komplexe Anwendungen mit einer Tabellenkalkulation realisiert oder verwenden Sie andere komplexe Anwendungen? Dann schreiben Sie uns doch, wie Sie bestimmte Probleme lösen. Sie helfen damit sicher vielen Anwendern, und im Falle einer Veröffentlichung lohnt sich die Sache auch für Sie.

Oder sind Sie an Lösungen für bestimmte Anwenderprobleme interessiert: Möchten Sie gerne etwas über die Anwendung spezieller Programmfunktionen lesen? Dann schreiben Sie uns, wir sammeln Ideen und Vorschläge für die Bereiche Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation, allgemeine Grafik und DTP, um zusammen mit unseren Fachautoren trickreiche Lösungen vorzustellen.

Machen Sie mit und gestalten durch Vorschläge und Anregungen Ihre Anwenderrubrik, damit sie Ihnen bei der Arbeit hilft.

Ihr Wolfgang Klemme, Leitender Redakteur



## Bossart - Soft presents

### SIDUS - ASTRUM

Dos professionelle Sternwarten-  
Programm auf der ATARI ST & TT  
Linie.

Sidus D Demo inkl. 3 Handbücher  
sfr. 150,-

Sidus ST Vollversion (25 Disketten)  
inkl. Ephemeriden  
Planetarium, Galaxien-  
kolosionen usw. sfr. 998,-

### Games

Suchen Sie preiswerte Original Atari  
Games? Wir haben Sie. Verlangen  
Sie unsere Liste.

### Sonstiges

Haben Sie irgend ein Programm in  
der Schweiz nicht bekommen?  
Nervt Sie ein Computervirus? Oder  
wollen Sie einfach gut Beraten  
werden? JA, dann rufen Sie uns an.

## BOSSART - SOFT

P.B. 5146  
CH-6020-Emmenbrücke-3  
041/45'82'84

**T.U.m.** Soft & Hard  
Handels GbR  
Heller  
Jeddeloh  
**ATARI-Fachhandel**  
Hauptstr. 61/Pf. 1105  
2905 Edewecht  
☎ (04405) 6809

ATARI-Public-Domain  
Preise: nur 4 - 5 DM

### Der Katalog

Möchten Sie Kurzbe-  
schreibungen (fast) aller  
Serien inkl. eines alpha-  
betisch sortierten Suchin-  
dexs aller Programme  
und thematisch sortier-  
ten PD - Paketen und,  
das alles auf 168 Seiten?  
Dann fordern Sie ihn  
noch heute für 5 DM an.

weitere Angebote:

1ST Word+ 3.15	109,-
KOBOLD	79,-
Date-Access 2.5	99,-
universeller Terminplaner	
Mr. Dash Vollversion 19,90	
inkl. Editor, s/w u. color	
OXYD + Buch	50,-
Logimouse	85,-
That's Mouse	79,-
ATARI Maus	69,-
TDK 3.5" MF2DD Bulk-Disk	
50 Stück	60,-
100 Stück	110,-

Verkauf solange Vorrat reicht! Irrtum Vorbehalten

Versand bei:

Vorkasse: +3,- Nachnahme: +8,-  
oder besuchen Sie uns in unserem  
Ladenlokal in Edewecht.

# WRITER ST

Achtung!  
neue Anschrift!

WRITER ST wurde speziell für Personen entwickelt, die täglich eine große Anzahl an Briefen, Texten, Rechnungen oder kleineren Dokumentationen schreiben müssen, wie klein- und mittelständische Betriebe, Handwerker, Ärzte und Anwälte. Durch die konsequente Einbindung in die graphische Benutzeroberfläche GEM ist sie für den Einsteiger leicht und schnell zu erlernen.

- Die kommerzielle Textverarbeitung auf dem ATARI ST
- Rechnen und Fakturieren im Text
- integrierte Formularverwaltung
- Makroverwaltung mit bis zu 32.000 Makros (Artikel, Adressen...)
- Serienbriefschreibung (Mail-Merge) mit Schnittstelle zu Datenbanken
- vielfältige zeilen- und spaltenweise Blockoperationen
- bis zu 4 frei belegbare Tastaturen
- eigene Zeichensätze verwendbar
- lernfähiger Trennkatalog
- eigene Briefkopfstellung
- komfortable Druckeranpassung
- lauffähig auch auf Großbildschirmen
- und vieles, vieles mehr

komplett 189,-DM



**SSD-SOFTWARE**

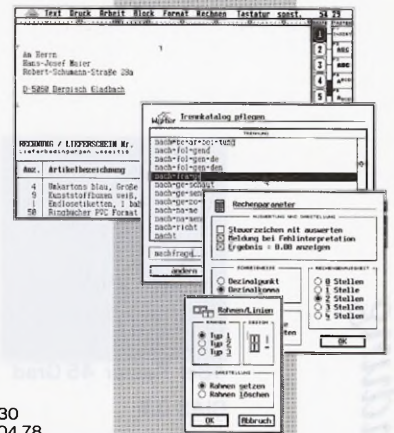
M. Schmitt-Degenhardt

Burggrafenstraße 2a - D-1000 Berlin 30  
Tel. 030 / 265 04 77 FAX 030 / 265 04 78

Schweiz: DTZ DataTrade AG - Landstr. 1 - CH-5415 Rieden/Baden - Tel. 056/821880

Frankreich: LOG-ACCESS - 44 rue du Temple - F-75004 Paris - Tel. 42777466

Österreich: alle guten Fachhändler



**WÜNSCH  
SOFT &  
HARDWARE**



**Phönix  
Script  
Pure-C**

**358,00DM  
166,31DM  
339,00DM**

**Piccolo  
Lemmings  
Monkey Island**

**95,00DM  
59,64DM  
77,18DM**

zzgl 6DM Porto/Versand. Fordern Sie unseren Katalog an. Natürlich gratis.

Friedenstr.212 7530 Pforzheim Tel: 07231/766595 Fax: 07231/74339

# WIRKLICH SCHADE, DASS...

w i r u n s n o c h n i c h t k e n n e n

## Unsere Stärken:

Generalimporteur namhafter Firmen wie:

Application Systems Heidelberg,  
Novoplan GmbH, Heim Verlag,  
Maxon, Logilex, Api Software,  
Prolar Elektronik, OKI, ST Profi Partner,  
3K Computerbild, Stage Microsystems,  
Tommysoftware,

- Österreichs größtes Hard- und Software Sortiment
- Niedrige Preise, Studentenrabatte, Sefangebote
- Schulungen und Kurse
- Telefonsupport
- Reparaturservice
- Ein Infoabend pro Woche
- Freie Mitarbeiter Konzept

**ATARI**  
Temmel

Fordern Sie bitte unverbindlich unsere neue Preisliste an. Zum Kennenlernen liegt für Sie ein Präsent bei!

Dipl.-Ing. Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co. KG - St. Julienstraße 4a - A-5020 Salzburg - ☎ (0043) 662-718164



# Zwischentöne sind gefragt

Von Rüdiger Morgenweck

**Schwarzweiß-Malerei führt immer zu einer klaren Aussage und oft zu einer übertriebenen Vereinfachung. Deshalb kommt es auch bei gestalterischen Aufgaben vor allem auf Zwischentöne an.**

Die Kombination von reinem Schwarz und reinem Weiß ist schön. Klare vollflächige Farben erlauben ebenfalls eine interessante und gutaussehende Gestaltung. Wenn Sie am Computer Druckvorlagen gestalten und sich ausschließlich auf diese Gestaltungselemente beschränken, dann ist Rasterbearbeitung kein Thema für Sie. Sie arbeiten mit vollen deckenden Flächen, und der Drucker dankt es mit guten Ergebnissen. Der Alltag für einen Desktop-Gestalter sieht anders aus. Jedes Foto und die überwältigende Mehrzahl der Grafiken leben von sogenannten »Halbtönen«. Alle Graustufen oder Farben jenseits von Schwarz, Weiß oder vollflächiger Buntfarbe bezeichnet man als Halbtone. So wie unsere Umwelt hauptsächlich aus feinen Farb- oder Grauschattierungen besteht, enthält die Mehrzahl aller Illustrationen diese Umweltfarben. Schattierungen erlauben neben der Perspektive die Imitation von Raum und Tiefe auf zweidimensionalem Grund. Innerhalb mehrerer Jahrhunderte haben Künstler Techniken entwickelt, mithilfe von Farb- oder Grauschattierungen räumlich zu illustrieren. Sehr realistische Ergebnisse erzielten Künstler wie Rembrandt mit Ölgemälden, auch mit Farbstiften, Kreiden oder Aquarellfarben lassen sich feine Halbtöne erzeugen, Airbrusher treiben die Erzeugung feinsten Farbabstufungen auf die Spitze.

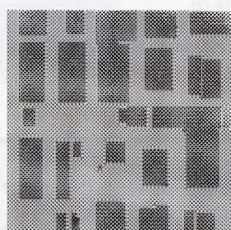
Die meisten haben in ihrer Schulzeit einen Deckfarbkasten besessen. Halbtoneerzeugung erlernt jedes Kind mit diesem Werkzeug spielend. Wenig Wasser und dicke Farbe erzeugen einen Vollton, die Zugabe von mehr und mehr Wasser führt zu immer helleren Halbtönen. Die Fotografie erzeugt realitätsnahe Wiedergabe der Umwelt durch Halbtöne. Wie selbstverständlich betrachten wir regelmäßig Halbtonebilder – seien es Illustrationen oder Fotografien – in gedruckten Zeitungen und Zeitschriften. Bis dies möglich wurde, war eine Jahrhunderte dauernde Forschung nötig. Die Drucktechnik unterscheidet sich schließlich erheblich von den oben erwähnten Methoden der Illustration oder der Fotografie.

Wie ein Computer arbeitet die Drucktechnik digital. Versteht ein Computer nur die Befehle »Strom an« und »Strom aus«, so bietet eine Druckmaschine lediglich die Varianten »Farbe auf das Papier« oder »keine Farbe auf das Papier«. In der Praxis heißt das, es lassen sich lediglich Volltöne drucken. Die ersten Druckvorlagenhersteller entdeckten bereits vor Jahrhunderten das Prinzip, nachdem man noch heute den Eindruck von Halbtönen in Drucksachen erzeugt. Die Lösung liegt

Anwendung



48er Raster 45 Grad  
BIAS 0.5

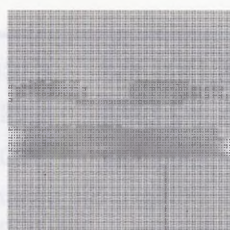


28er Quadratraster

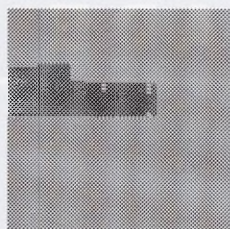


48er Linienraster 80 Grad

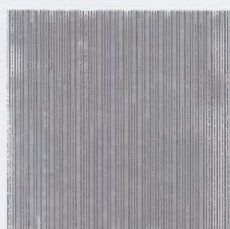
Hier sehen Sie unterschiedliche Rasterformen und -größen, direkt aus Calamus belichtet



48er Raster 0 Grad  
BIAS 1



28er Punktraster



48er Linienraster  
0 Grad



in der menschlichen Wahrnehmung. Nebeneinander liegende kleine Flächen unterschiedlicher Farbe vermischen sich durch die Interpretation des Gehirns bei zunehmendem Betrachtungsabstand zu einer zusammenhängenden Farbfläche.

Holzschneider und Kupferstecher erzeugten bereits vor mehreren hundert Jahren Hoch- und Tiefdruckplatten, die Halbtöne durch dicht nebeneinander liegende Punkte oder Striche simulierten. Je größer der Abstand der gedruckten Punkte, desto heller erscheint die Bildpartie. Umgekehrt entstehen dunkle Flächen durch dicht nebeneinander liegende Punkte. Zu höchster Präzision gelangte Albrecht Dürer, dessen Selbstportrait den alten 10-Mark-Schein schmückt.

Seit der Erfindung der Fotografie und der daraus resultierenden Reprotechnik spielen manuelle Raster nur noch als Gestaltungsmittel eine Rolle und werden dementsprechend weniger von Kupferstechern als von Illustratoren mit Stiften erzeugt. Seit dem letzten Jahrhundert erlaubt die Reprotechnik endlich, alle Halbtönvorlagen auf fototechnischem Weg in qualitativ gleichbleibende Rasterpunkte zu zerlegen und damit maschinendruckbar zu machen. Um dies zu erreichen, fotografiert man das Bild oder die Illustration durch einen Glasraster oder eine Rasterfolie hindurch auf Fotomaterial mit hoher Gradation (Material, das keine Grautöne wiedergibt, sondern nur Schwarz und Weiß). Die Punkte oder Linien auf einem solchen Glasgravurraster oder einer solchen Rasterfolie sind in der Mitte fast 100 Prozent Schwarz und zum Rand hin mehr und mehr transparent. Bei der Aufnahme projiziert man das Vorlagenbild durch dieses Raster. Da die hellsten Stellen sehr viel Licht projizieren, ist der Reprofilm an diesen Stellen sehr dicht und der Rasterpunkt nach dem Umkopieren entsprechend klein. Dunkle Stellen des Bildes erzeugen entgegengesetzt große Rasterpunkte. Ein durch dieses Raster hindurchfotografiertes Halbtönbild baut sich auf dem Repromaterial also aus unterschiedlich großen weißen und schwarzen Punkten auf.

Die Reproduktion einer farbigen Vorlage funktioniert auf die gleiche Art und Weise, allerdings muß man für jede der vier Druckfarben durch ein komplementäres Farbfilter rastern. Ein Blaufilter sorgt für den Gelbfilm, ein Grünfilter erzeugt den Magenta-Auszug, der Rotfilter ist für den Cyanfilm verantwortlich. Schließlich läßt sich mit einem Korrekturfilter der Schwarz-Auszug produzieren (vgl. auch den Grundlagenartikel über Farbseparation in TOS 9/91).

In diesem Jahrhundert wurde die Reproduktionstechnik so weit verfeinert, daß sich praktisch jedes Bild in hervorragender Qualität und großer Auflage vervielfältigen läßt. Der Entwicklungsstand ist nicht bei der ►



28er Raster BIAS 1



48er Raster BIAS 1



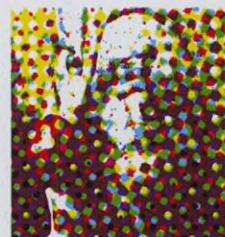
60er Raster BIAS 1



34er Raster BIAS 1



54er Raster BIAS 1



5er Raster BIAS 1

Weitere Rasterseiten, hier am »lebenden Objekt« eines Farbbildes



48er Raster BIAS 0.6



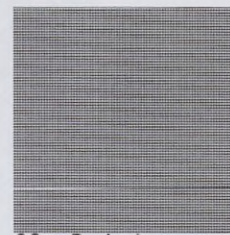
48er Raster BIAS 0.3



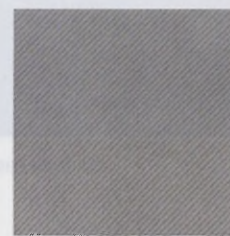
28er Raster BIAS 0.002



48er Raster 45 Grad BIAS 1



28er Dreieck raster



48er Linien raster  
45 Grad

## GRUNDLAGEN DER RASTERVERARBEITUNG



fotografischen Reproduktion stehengeblieben. Die immer schneller voranschreitende Entwicklung elektronischer Bildverarbeitung begann mit sehr aufwendigen und dementsprechend teuren Scannern und Bildverarbeitungssystemen für Lithoanstalten. Immer leistungsfähigere Arbeitsplatzcomputer, preisgünstige Scanner und exzellente Software erlauben heute die Produktion von qualitativ guten, digital erzeugten Lithos, die man im Publishing-Programm mit Text und grafischen Elementen zu seitenglaten Filmen montiert und als Druckvorlage ausgibt. Mit »Calamus SL« und den vertrauten Atari-Computern entsteht beispielsweise auf diesem Wege Werbung, die fast jedem TOS-Leser bekannt ist (Xxxx ...find ich gut; das Benzin mit dem rot-gelben Logo; die kleinen Plastik-Steckbausteine mit dem Namen eines Schokoriegels etc.). Die Aufgabe der Reprokamera übernimmt im Desktop-Publishing-System der Scanner. Wichtig für gute Ergebnisse ist die Verarbeitung echter Graustufen- oder Farbbilder. Je mehr echte Graustufen beziehungsweise Farben ein Scanner liest, desto besser. Gute Scanner sollten 256 echte Graustufen einlesen, die die Software im TIF, GIF, ESM oder TARGA-Format speichert. Die Formulierung »echte« Graustufen weist darauf hin, daß es auch »unechte« Graustufen gibt. Tatsächlich geben einige Scannerhersteller und Händler falsch interpretierbare Informationen heraus. Mit Hilfe einer internen Rasterung entstehen bei einigen Geräten Pseudo-Graustufen. Die dabei verwendeten Dither-Raster sind allerdings für die Druckvorlagenerstellung wenig geeignet. Entgegen den drucktechnischen Rastern, die unterschiedlich groß sind und definierte Rasterweiten haben, sind Dither-Rasterpunkte scharfkantig, gleich groß und in der Rasterwei-

te manipulierbar. Diese Raster erinnern an die Pixelraster aus herkömmlichen Zeichenprogrammen und würden bei einer Nach-Rasterung im DTP-Programm zu erheblichen Problemen (Moiré, siehe unten) führen. In den professionellen DTP- und EBV-Programmen für die TOS-Computer lassen sich die Graustufen- oder Farbbilder importieren und manipulieren. Steht das Bild, sind also Farbstiche beseitigt, gilt es, die Bilder druckreif zu machen. Ebenso wie bei der herkömmlichen Lithografie muß man ein drucktechnisches Raster erzeugen. Normalerweise liefern Computer lediglich Pixelraster aus kleinen häßlichen Quadraten. Diese Rasterpixel sind die kleinste Informationseinheit, die der elektronische Kollege zum Monitor, Drucker oder Satzbelichter schickt. Solch ein Pixel ist entweder schwarz oder weiß. Ein drucktechnischer Rasterpunkt, wie ihn »Calamus SL« oder »Retouche« erzeugen, setzt sich aus jeweils mehreren Rasterpixeln zusammen. Ein 3 x 3 Rasterpunkt besteht beispielsweise aus neun Rasterpixeln, null bis neun Pixel können also schwarz sein, was zehn unterschiedliche Graustufen ergibt. Ein 5 x 5 Rasterpunkt erlaubt bereits 26 Graustufen. Je höher die Auflösung des Ausgabegerätes, desto feiner ist die maximale Auflösung des Rasters. Ein 30er Raster auf dem 300-dpi-Laserdrucker würde aus 4 x 4 Pixeln zusammengesetzt und demzufolge nur noch 17 Graustufen darstellen.

Das Ausgabegerät im professionellen DTP-Bereich ist der Satzbelichter. Reicht bei der Belichtung rein typografischer Seiten die Auflösung von 1270 dpi völlig aus, so steigt die Belichtungsqualität bei Lithos mit der Erhöhung der Auflösung erheblich. Ein 60er Raster bei einer Auflösung von 1000 Pixel/mm (=2540 dpi) erzeugt aus 166 Pixeln 257 Graustufen. Die Abstufung ist also groß genug, um ein gutes Ergebnis in Illustriertenqualität zu erreichen. Sie benötigen für diese Qualität noch nicht einmal einen 300-dpi-Scan, der oft sogar nur Nachteile mit sich bringt (ein 300-dpi-Scan DIN A4 bei 256 Graustufen hat die Größe von rund 8 Megabyte). Bereits 150 oder sogar 75 dpi können durch richtige Rasterung zu einem so guten Ergebnis führen, daß man dem Ergebnis nur sehr schwer die Herkunft ansieht.

Richtige Rasterung ist grundsätzlich abhängig von dem Papier, auf dem das Bildmaterial einmal gedruckt werden soll. Je nach Papierqualität können die drucktechnischen Raster (also die unterschiedlich großen Punkte, aus denen sich das gedruckte Bild zusammensetzt) sehr fein oder etwas gröber sein. Glatte Hochglanzpapiere erlauben Rasterpunkte, die das menschliche Auge nur noch mit einer Lupe zu erkennen. Holzhaltiges Tageszeitungspapier gestattet dagegen nur sehr grobe Rasterpunkte, die bereits mit dem bloßen Auge zu erkennen sind. Die Feinheit eines Rasters heißt im Sprachgebrauch des Gestalters »Ra-



So etwas passiert, wenn man gerasterte Vorlagen scannt





OKI. Die Herausforderung.

## Wenn man viel erwartet und mehr bekommt.

Auf hohe Erwartungen ist der ML 390 Elite bestens vorbereitet. Er vertritt die neueste Generation von 24-Nadel-Matrixdruckern mit einer Leistungsfähigkeit, die keine Wünsche offenläßt. Bereits in der Grundausstattung besitzt er 6 fest eingebaute Schriften, die – über die herkömmlichen Druckvarianten hinaus – sogar in Outline und mit Schatten ausgedruckt werden können. Da hat so manch anderer Drucker das Nachsehen. Doch damit nicht genug. Zusätzlich zur Epson-Emulation wartet der ML 390 Elite mit der IBM-Emulation auf. Einzelpapier verarbeitet der ML 390 Elite genauso problem-

los wie Endlospapier. Damit Sie auf lange Listen nicht lange warten müssen, druckt er in Höchstgeschwindigkeit. 270 Zeichen pro Sekunde. Und weil er das Papier jetzt noch



Der ML 390 Elite verarbeitet Papierformate bis DIN A4, der ML 391 Elite auch breitere Formate.

schneller transportiert, ist er folglich auch schneller mit der Arbeit fertig. Mit diesen und weiteren Vorzügen der modernen Elite-Drucker macht Sie Ihr OKI-Fachhändler gern einmal persönlich bekannt. Fordern Sie uns.

An OKI Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/526 60. Ich möchte gern mehr Informationen über  
☐ den ML 390/ML 391 Elite ☐ das gesamte OKI-Druckerprogramm.

TOS 35

Name/Firma:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon:

**OKI**  
COMPUTERDRUCKER





Strichzeichnungen, hier gescannt, sind auch »Halbtonbilder«



sterweite« und ist in Linien pro Zentimeter angegeben. Je mehr Linien pro Zentimeter gedruckt werden, desto feiner ist das Raster. Je feiner ein Raster, desto weniger stören die Rasterpunkte den Halbton-Eindruck und die Qualität des Bildes.

Die naheliegende Konsequenz wäre also: immer feine Raster einsetzen und dadurch optimale Bilder drucken. Leider spielt die Drucktechnik hier nicht mit. Während aufwendig produzierte, mit Kreide oder Kunststoffen beschichtete und durch Chromwalzen geglättete Hochglanzpapiere und Kartonagen ohne weiteres Rasterweiten bis 120 Linien/cm brillant wiedergeben, gestatten holzhaltige, poröse Tages-

zeitungspapiere lediglich Rasterweiten von 28 bis 34 Linien/cm. Der Grund liegt in der Saugfähigkeit eines porösen Druckträgers. Ein Foto, das auf Zeitschriftenpapier mit dem dort üblichen 54er oder 60er Raster (Rasterweite: 54 oder 60 Linien/cm) in hervorragender Qualität wiedergegeben wird, erscheint bei gleicher Rasterweite auf Tageszeitungspapier als Afrikaner im Tunnel. Die Rasterpunkte haben hier nicht mehr die vorgesehene Größe. Die Druckfarbe ist verlaufen, die Punkte ineinander verschmiert.

Übliche Werte für gute Druckergebnisse sind bei Tageszeitungspapier 28er bis 34er Raster, für mittelfeines Papier 30er bis 40er Raster, für Illustrationspapiere 48er Raster, gestrichene Papiere 54er bis 60er Raster. Spezielle Druckverfahren und hochwertige Papiere erlauben auch feinere Raster, ein 120er Raster gehört für die meisten Gestalter jedoch nicht zum Alltag. Aber auch die richtige Rasterweite kann bei sehr kontrastreichen Vorlagen zu unbefriedigenden Ergebnissen führen. In extrem hellen Bildbereichen werden die schwarzen Rasterpunkte winzig klein, in dunklen Bildbereichen sind die weißen Punkte ebenso winzig. Sehr kleine Rasterpunkte verschwinden üblicherweise bei der Druckplattenkopie, da der Drucker die Platten nicht immer optimal belichtet; die kleinen weißen Punkte in dunklen Flächen laufen spätestens beim Druck zu. Kontrollieren Sie die extremen Bildbereiche durch Vergrößerung am Monitor und ändern Sie unter

Umständen die Kennlinie des Bildes. Die Rasterpunkte sind dann auch in kritischen Bereichen druckbar. Mit der Rasterweite allein ist es bei weitem nicht getan. Bereits bei Schwarzweiß-Vorlagen ist die richtige Rasterdrehung wichtig. Ein gerades, also um null Grad gedrehtes Raster ist für das menschliche Auge gut wahrzunehmen, da das Gehirn die Punkte zu waagerechten und senkrechten Linien verbindet. Da Rasterpunkte den Bildeindruck stören, hilft ein kleiner Trick. Das gleiche Raster wirkt um 45 Grad gedreht feiner als ein ungedrehtes Raster. Der Rasterpunkt muß nicht unbedingt rund sein. Ein leicht ovaler Punkt ist unter Umständen besser, weil schlechter wahrnehmbar.

Soll das Raster als Gestaltungselement dienen, kann der Rasterpunkt auch eckig, dreieckig oder linear sein. Insbesondere beim Linienraster entstehen durch unterschiedliche Drehung unterschiedliche Anmutungen. Beispielsweise erlaubt der Rastergenerator in Calamus SL, über den frei wählbaren BIAS-Wert den Rasterpunkt geradezu zu modellieren. Ein BIAS-Wert von 1 erzeugt einen kreisrunden (alternativ einen quadratischen oder gleichmäßig dreieckigen) Punkt, der BIAS-Wert 0,5 ein mittleres Oval (bzw. einen rechteckigen oder spitzwinklig dreieckigen Punkt), der Wert null erzeugt ein scharfkantiges Linienraster. Soll ein Linienraster modellieren, und so der Halbtonumfang verbessert werden, empfiehlt sich, anstelle von null einen Wert von 0,002 oder 0,005 zu definieren. Linien- oder Effektraster sind allerdings nicht nur für besondere Gestaltungsideen gedacht, sie können auch eine letzte Rettung für hoffnungslose Fälle sein. Der Griff zu gedruckten (und damit zu bereits gerasterten) Vorlagen führt bei erneuter Rasterung zum gefürchteten Moiré-Effekt. Liegen zwei Rasterflächen übereinander, verdichten sich die Punkte an einigen Stellen mehr, als an anderen... es entsteht ein unansehnliches Muster. Dieser Effekt ist sehr schwer zu unterdrücken. Zum einen kann man bei Graubildern wie beim Vierfarbdruck vorgehen. Hier sind die gerasterten vier Farbauszüge in 15 Grad-Schritten gegeneinander gedreht, um ein Moiré auszuschließen und die Rasterpunkte nebeneinander zu platzieren. Bei einem gescannten, gerasterten Farbbild läßt sich durch Rasterdrehung dieser Effekt schwerlich vermeiden, hier hilft unter Umständen ein Effekt- oder Linienraster weiter. Durch einen geformten Rasterpunkt läßt sich mit etwas Mühe ein Moiré aus dem Bild herausdrücken. Verfügt Ihre Software nicht über diese Parameter, hilft vielleicht folgender Trick weiter. Legen Sie Ihre Vorlage auf eine Glasplatte und scannen Sie durch die Glasplatte. Bei gröberen Rastern erhöhen Sie zusätzlich den Abstand der Glasplatte durch dünne Papp- oder Holzstreifen. Der vergrößerte Abstand der Vorlage von der Scanner-Optik läßt das Raster verschwimmen und vermeidet so das Moiré. (wk)



# DER ETWAS ANDERE VERSAND!

## 24-Stunden Service!

Wir garantieren, daß jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Artikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST, sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

### SPIELSOFTWARE:

Armour Geddon	75,-
Betrayal	100,-
Champion of the Raj	80,-
Conquest of Camelot	115,-
Enchanted Land	65,-
European Superleague	76,-
F-15 Strike Eagle II	105,-
F-16 Falcon	80,-
F-16 Falcon Mission Disk I oder II	65,-
F-19 Stealth Fighter	85,-
F-29 Retaliator	75,-
Flight of the Intruders	115,-
Gods	75,-
Great Courts II	85,-
Hill Street Blues	90,-
Hydra	50,-
James Pond	80,-
Jahangir Khan	90,-
Kick off II World Cup Edition	65,-
Lemmings	79,-
Logical	65,-
Manchester United Europe	90,-
Megatraveller	85,-
Midwinter II, Flames of Freedom	109,-
Mig 29 Fulcrum	110,-
Monkey Island	95,-
Nightshift	70,-
Powermonger	89,-
Stormball	75,-
Supremacy	99,-
Switchblade II	75,-
Turrican 2	80,-
UMS 2	89,-
Warlock	80,-
Wonderland	99,-

**OKYD** – der Nachfolger von Esprit!  
Diskette – als PD frei kopierbar nur 5,-  
das Buch – ab 10. Level ein Muß 50,-

### ATARI POWER PACK

Compilation mit 20 Super-Spielen 69,-  
z. B. Gauntlet II, Outrun, Space  
Harrier, Alterburner, R-Type, Pacmania,  
Bomb Jack, Bombuzal, Double Dragon

**Der Hit** – Disketten zum Schleuderpreis:  
10 Stck. Packungen  
3,5" FUJI MF2DD 18,95  
3,5" NO NAME MF2DD 8,50  
5,25" NO NAME MD2D 5,-

### UNSER TIP DES MONATS:

#### ATARI MIDI SONDERPAKET

bestehend aus:

ATARI 1040 STE, Maus	
Monitor SM 124	
Keyboard	
Midi-Software-Kabel	
Komplettpreis	1498,-
Protar Festplatte 80 MB	1298,-
NEC 24-Nadel-Drucker P20	699,-
Softwareführer	20,-

### ATARI LYNX

Spielekonsole 199,-  
sowie jede Menge Spielesoftware am  
Lager!

### PUBLIC DOMAIN:

Aus unserer umfangreichen  
PD-Sammlung  
für den ATARI ST kostet  
JEDE DISKETTE nur 5,-

### CAD/Graphik:

Arabesque	ab 278,-
Avant Vektor	698,-
Convector	248,-
Omikron DRAW	125,-
Megapaint 2 Professional	299,-

### DTP/Textverarbeitung/Editoren:

CAD 3D Cyber Studio	175,-
Calamus V 1.09	398,-
Edison	165,-
Lektorat	148,-
PKS-Edit	148,-
Sherlock Texterkennung	185,-
Script 2	298,-
Signum 2.0	448,-
Zusatzprogr. f. Signum/STAD/Script 2:	
Headline, Fontmaker, Convert	je 95,-
SDO-Bundle-Paket	
Merge, Index, Preview, Graph	
VecToxMap	komplett 199,-
Neu: Easy Headline	50,-
Neu: Euro Trenn	50,-
Tempus 2.10	125,-
That's Write 1.45	99,-
That's Write 2.0	398,-
1st Proportional	115,-
1st Word Plus 3.15	99,-

### Datenbanken/Tabellenkalkulation:

Adimens, Aditalk	je 199,-
TIM I Buchführung	145,-
Phoenix	398,-
LDW Powercalc	245,-
Themadat	248,-

### Programmiersprachen:

Omikron Compiler	175,-
ST Pascal plus	245,-
Megamax Laser C	345,-

### Utilities:

Anti Virus Kit	95,-
BTX-Manager 4.0	229,-
Fast Filemover	59,-
Interlink	75,-
Mortimer	ab 75,-
Neodesk 3.0	95,-
NVDI	99,-

### MS-DOS auf dem ATARI ST:

AT-Speed, 16 MHz, DR-DOS	589,-
AT-Speed, normal	398,-

### Zubehör:

Staubschutzhäuben Kunstleder für:	
ATARI SM 124	30,-
ATARI 1040 oder Mega Tastatur	je 20,-
Mega ST Set Monitor + Tastatur	50,-
andere Monitore + Drucker auf Anfrage	
Media Box 3,5" I. 150 Disk's	45,-
Maus-Matte	15,-

### Alternative Mäuse:

Atari-Maus	78,-
Logitech-Maus Pilot	95,-
Marconi Trackball	195,-

### Hardware:

Monitorumschalter	60,-
Grafiktablett	599,-
Profile 20 Festplatte	659,-
Profile 40 Festplatte	998,-
Profile 40 DC Festplatte, 19 ms	1098,-
Profile R44 Wechselplatte	1498,-
ATARI 1040 STE	748,-
ATARI Mega STE 1	1798,-
1 MB RAM f. Mega STE	150,-
incl. Einbau	
ATARI 50 MB HD I. Mega STE	498,-
ATARI SM 124	298,-
ATARI SC 1435 Colormonitor	698,-

Kostenlose Kataloge für PD, Bücher, Hardware und Software bitte getrennt unter Angabe  
ihres Computertyps anfordern. Lieferung per NN zzgl. 7,- DM Versandkosten. Bei  
Vorauskauf zzgl. 3,- DM, ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsversand  
grundsätzlich zzgl. 15,- DM Versandkosten gegen Vorauskasse.

### COMPUTER-VERSAND

# Schlichting

...der etwas andere Versand

Rund um die Uhr: ☎ 030 / 786 10 96  
Playsoft-Studio-Schlichting  
Computer-Software-Versand GmbH  
Postanschrift / Ladengeschäft: Katzbachstraße 8  
D-1000 Berlin 61  
Fax: 030/786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

nichts für den  
monochromen  
Alltag ...

### ColorPoint PS

Farb-Thermotransferdrucker  
16.7 Mio. Farben  
300 dpi  
DIN A4/A3 oder Großformat

### Roland CAMM 1

Der Schneideplotter für den  
professionellen Einstieg

### DTP + EBV-Software

ob SL  
oder PROFESSIONAL  
oder STUDIO  
oder PLOTTER FONTS  
oder ARTWORKS

Systemberatung in unserem Fachgeschäft.  
Vorfürhungen oder Schulungen in einer  
professionellen Werbeagentur in Freiburg!

## DUFFNER COMPUTER

Tel: 0761/56433  
FAX: 0761/551724

# ATARI in Freiburg

0761 • 706448  
Artline



# Dialog mit Komfort

**Während es sich inzwischen durchgesetzt hat, Menüeinträge auch über Tastaturkürzel zugänglich zu machen, sind Dialogboxen oft noch reine Maus-Domäne. »X\_Form\_do« zeigt, daß es auch anders geht.** Von Jürgen Lietzow

Die »form\_do«-Funktion, Dreh- und Angelpunkt bei der Abarbeitung von Benutzereingaben innerhalb von Dialogboxen, erhält durch das Accessory »XDIAL.ACC« weitere Fähigkeiten. Als Beispiel sind hier nur die Simulation eines Mausklicks auf einen Button per Tastatur genannt, das Setzen des Text-Cursors zum Anfang beziehungsweise Ende eines

Typ	Feldgröße
Zeiger auf Control-Feld	5
Zeiger auf Global-Feld	15
Zeiger auf Integereingabe-Feld	128
Zeiger auf Integerausgabe-Feld	45
Zeiger auf Adresseneingabe-Feld	128
Zeiger auf Adressenausgabe-Feld	6

Tabelle 1. Aufbau des AES-Parameterblocks

editierbaren Feldes, oder eine History-Funktion, die Textzeilen aus früheren Dialogaufrufen in das laufende Feld einsetzt. Da die Funktion als Quelltext auf der TOS-Diskette enthalten ist, steht weiteren Ideen, wie etwa der Implementation von über die Funktions-tasten aufrufbaren Makros oder einer Undo-Funktion, nichts im Wege.

Obwohl keine Probleme mit der neuen form\_do()-Funktion zu erwarten sind, läßt sie sich gegebenenfalls über den Accessory-Eintrag jederzeit ausschalten.

## Tastaturkürzel

Bei der Suche nach bereits vorhandenen Funktionen, die einen nicht unwesentlichen Teil der Arbeit übernehmen, fallen zuerst die Funktionen »form\_keybd()«, »form\_button()« und »objc\_edit()« ins Auge. Bei genauerer Betrachtung stellt sich heraus,

daß »form\_do()« nichts anderes macht, als »form\_button()« im Falle eines Mausklicks sowie »form\_keybd()« und »objc\_edit()« bei einem Tastaturereignis aufzurufen.

Die schwierigste Aufgabe ist es, den passenden Button für einen gedrückten Buchstaben zu finden. Enthält eine Dialogbox editierbare Felder, haben alle Buchstaben mit <Shift> oder <Control> bereits eine Funktion. So bleibt nur die <Alternate>-Taste übrig, um einen gewünschten Buttonklick zu simulieren. Auf der Suche nach einem zum Tastaturkürzel bezogenen Button kommt man nicht daran vorbei, sich durch die komplette Objektbaumstruktur durchzukämpfen. Mit der vielseitigen Hilfsfunktion »ScanTree()« aus dem Modul »XDIAL.C« ist dieses Problem elegant gelöst, da ScanTree() per Funktionszeiger für jedes Objekt eine weitere Funktion aufruft, die dann die eigentliche Arbeit erledigt.

Als Button zählen alle selektierbaren Objekte. In »G\_STRING«- und »G\_BUTTON«-Objekten sucht eine Routine nach dem ersten Großbuchstaben im entsprechenden Text. Bei Objekten der Typen »G\_BOXCHAR«, »G\_IBOX« und »G\_BOX« gilt es, zuerst einen Text rechts neben diesen Objekten zu finden, um wiederum den ersten Großbuchstaben ausfindig zu machen. Wichtig ist die Eindeutigkeit, das heißt, ein Buchstabe darf nicht mehrere Objekte bezeichnen. Mehrdeutige Eingaben ignoriert unsere form\_do-Funktion ohnehin; man stelle sich etwa eine Abfrage mit »Liste der Dateien« und »Löschen der Dateien« vor. Hier will es niemand dem Zufall überlassen, ob <Alternate L> den ersten oder den zweiten Befehl in Gang bringt. Dieses Dilemma läßt sich beispielsweise durch das Ändern von »Löschen der Dateien« in

Das contrl-Feld	
control[0]: Nummer der AES-Funktion	50
control[1]: Anzahl der Integereingaben (Erstes Edit-Objekt)	1
control[2]: Anzahl der Integerausgaben (Rückgabewert)	1
control[3]: Anzahl der Adreßeingaben (Zeiger auf Objektbaum)	1
control[4]: Anzahl der Adreßausgaben	0

Tabelle 2. Die Bedeutung des Control-Feldes



## Erweiterte »form-do()«-Funktion

»löSchen der Dateien« mit einem Resource Construction Set beheben.

### Cursor-Steuerung

Für die Cursor-Steuerung ist »objc\_edit()« verantwortlich. Wir übergeben der Funktion Zeicheneingaben, also auch <Cursor rechts>, <Cursor links> oder <Backspace>, und die Anpassung des Textes und der Cursor-Position ist garantiert. Es liegt daher nahe, den Cursor mit objc\_edit() an den Anfang oder das Ende zu setzen. Dazu ruft man diese Funktion mit dem

Eintrag	Bedeutung
global[0]	GEM-Versionsnummer
global[1]	Maximal geöffnete Applikationen
global[2]	Kennung dieser Applikation
global[3,4]	Interne Bedeutung für die Applikation
global[5,6]	Zeiger auf Objektbaumzeigerliste
global[7,8]	Anfangsadresse des reservierten Speichers
global[9]	Größe des reservierten Speichers
global[10]	Anzahl der Farbenen
global[11,12]	Reserviert

Tabelle 3. Die einzelnen Parameter des Global-Feldes

Zeichen <Cursor links> solange auf, bis die Cursor-Position den Wert 0 annimmt. In langen editierbaren Zeilen läßt sich der Text-Cursor bei seiner gemüthlichen Wanderung zum Zeilenanfang beobachten. Aber der geringe Aufwand und die gepufferten Tastatureingaben rechtfertigen diese zusätzliche Funktion. Die einzige Alternative – eine neue objc\_edit()-Funktion – bleibt dem Leser überlassen.

### Etwas Geschichte

Die History-Funktion, ausgelöst durch <Shift Cursor hoch> oder <Shift Cursor runter>, trägt eine der letzten Texteingaben in das aktuelle Edit-Objekt ein. Alle »te\_ptext« und »te\_pvalid« aus der TEDINFO-Struktur sind vor dem Verlassen der form\_do()-Funktion zu sichern, um sie beim nächsten Dialog abrufbereit zu haben. Da »te\_pvalid« festlegt, welche Buchstaben oder Zahlen in einem Eingabefeld erlaubt sind, sucht die History-Funktion für das aktuelle Editier-Objekt natürlich nur die Zeilen, die mit »te\_pvalid« aus dem History-Buffer identisch sind. Nebenbei erspart uns dieser Trick die Verwaltung meh-

rerer History-Buffer, da eine getrennte Verwaltung für jedes Edit-Objekt entfällt.

### Die neue Routine

Letzter Schritt ist das Einbinden der neuen »form\_do«-Funktion in den GEM-Trap. Alle VDI- und AES-Aufrufe laufen über einen Funktionszeiger an der Adresse \$88. Dabei steht in Register D0 entweder 115 für eine VDI- oder 200 für eine AES-Funktion. Im Falle eines AES-Aufrufes – und nur dieser interessiert uns – erhalten wir in D1 einen Zeiger auf den AES-Parameterblock, der die Funktion und die aufrufende Applikation näher beschreibt (siehe Tabelle 1). Jedes AES-unterstützende Programm muß diesen Parameterblock für GEM bereitstellen.

Die neue form\_do-Funktion benutzt ebenfalls das AES, allerdings mit dem Parameterblock eines Accessorys (siehe Tabelle 3). Dazu gehört zum Beispiel die Applikationsnummer aus dem Global-Feld. Während das AES davon ausgeht, daß das Hauptprogramm an der Arbeit ist, denn dieses hat ja die form\_do-Funktion aufgerufen, meldet sich auf einmal das Accessory. Eine korrekte Ausführung von den AES-Funktionen des Accessorys ist also nicht zu erwarten. Deshalb setzt das kleine Assembler-Modul den Global-Feldzeiger des Accessory-Parameterblocks auf das Global-Feld des Hauptprogramms. Dieses Zeigerumbiegen funktioniert aber nur, solange die GEM-Bibliotheksfunktionen das Global-Feld weder auslesen noch ändern. Zumindest Turbo C spricht die einzelnen Felder direkt an, also nicht über den Zeiger im Parameterblock. Sollten im Zusammenhang mit anderen Compilern Komplikationen auftreten, sind die Werte aus dem Global-Feld des Aufrufers direkt in das eigene zu kopieren.

Weiterhin ist ein Umschalten vom Supervisor- in den User-Modus nötig, da GEM-Aufrufe nur aus dem User-Modus heraus gestattet sind. Die neue form\_do-Funktion benutzt nicht den eigenen Stack, sondern den des Hauptprogrammes. Deshalb ist mit dem Stapel sparsam umzugehen, große lokale Felder sind zu vermeiden.

Mit diesen Erläuterungen und einem leicht abgewandelten Assembler-Teil ist sogar die Implementation einer neuen form\_alert-Funktion denkbar, die ebenfalls Tastaturkürzel verarbeitet. (ah)



Von Jörg Plewe ASCII-Dateien gibt es jede Menge. Doch nicht jede Datei ist ein »README« oder ein Programmquelltext. DTP-Programme oder Meßgeräte erzeugen ebenso Dateien, die zur Weiterverarbeitung in Programmen in der Regel einer Konvertierung bedürfen. So liefert ein Spektrometer seitenweise folgende Ausgaben:

```
0.02443, -0.000522, -0.00052, -0.000528,
-0.000516, -0.000524, -0.000518, -0.000494,
-0.000494, ...
```

Um diese Zahlen per Software aufzuarbeiten, müssen wir sie zunächst binär codieren und in ein Feld ablegen. Ein typischer Auftritt für einen Filter also. Ein anderes Beispiel ist der Import von 1st-Word-Plus-Texten in andere Programme.

Wir entwickeln ein Werkzeug, das in der Lage ist, solche Probleme sehr allgemein anzugehen. Dabei fällt auf, daß trotz der Einfachheit des Verfahrens konventionelle Programmiersprachen wie Pascal oder C mit der Implementation fast überfordert sind. Hier kommt Forth ins Spiel, das eine einfache Umsetzung des Problems und große Effizienz und Eleganz in sich birgt.

Das Verfahren: Für jedes denkbare Eingangszeichen definiere man eine Bearbeitungsfunktion und lege all diese Funktionen in einer Tabelle ab. Das Programm nimmt nun ein Eingangszeichen entgegen und benutzt es als Index in diese Tabelle, um die passende Funktion auszuführen.

Hier der erste sprachenunabhängige Ansatz:

```
Schleife bis EOF
hole Zeichen;
finde passende Funktion;
rufe sie auf;
```

Bild 1 zeigt den schematischen Programmablauf. Niemand käme auf die Idee, daß das in C schwierig sein könnte. Es ergibt sich aber ein Problem: Will man wie im obigen Beispiel Zahlen konvertieren, dürfen nicht alle Funktionen voneinander unabhängig sein, da das Programm die Zahl Zeichen für Zeichen zusammensetzt. Im obigen Ansatz können die Funktionen Parameter nicht direkt weitergeben, da sie alle der Hauptschleife entstammen. Hier helfen nur globale Variablen. Im Diagramm ist das daran zu erkennen, daß keine direkte Verbindung zwischen den Funktionen besteht.

Viel schöner wäre es doch, wenn jede Funktion nach der Abarbeitung des aktuellen Zeichens selbständig das nächste Zeichen aus dem Eingabestrom holt und mit diesem als Index auch selbst die passende Funktion aufruft. Dabei übergibt sie auch die benötigten Parameter. Alle Funktionen sähen dann etwa so aus:

```
bearbeite aktuelles Zeichen;
hole Zeichen;
```

```
wenn EOF
dann raus;
sonst
finde passende Funktion;
rufe sie auf;
```

Das Hauptprogramm müßte nur noch das erste Zeichen holen und damit die erste Tabellenfunktion anstoßen (Bild 2). Der Rest lief wie von selbst.

Leider stoßen wir, abgesehen von den syntaktischen Schwierigkeiten, bei konventionellen Sprachen auf ein immenses Problem: Der Returnstack läuft nach einer gewissen Zahl von Zeichen über, und das Programm stürzt ab. Bei Funktionsaufrufen landet zumindest die Rücksprungadresse (deshalb ja auch Returnstack) auf dem Stack und verbleibt dort bis zum Rücksprung. Wir aber rufen am Ende der Funktion, also kurz bevor die Adresse wieder entfernt würde, eine weitere Funktion auf, dann wieder und so weiter. Erst nach dem letzten Zeichen beginnt eine lange Rücksprungkaskade – wenn es so weit kommt. Dabei ist eine Verzweigung zur nächsten Funktion anstelle eines Aufrufs ausreichend.

```
bearbeite aktuelles Zeichen;
hole Zeichen;
wenn EOF
dann raus;
sonst
finde passende Funktion;
verzweige dorthin;
```

Das Diagramm in Bild 3 zeigt den optimalen Ablauf für dieses Problem, da es keine Umwege oder Zeitverzögerungen erkennen läßt. Der Returnstack baut sich nicht auf. Verzweigungen dieser Art aber sind in konventionellen Programmiersprachen nicht vorgesehen, und die starren Compiler- oder Interpreterstrukturen verhindern die Verzweigung über eine Returnstackmanipulation.

## Forth

Anders in Forth. Forth ist darauf ausgelegt, das zu tun, was der Programmierer sich wünscht. Auch der Returnstack ist zugänglich. Eine Verzweigung ist damit ein Klacks. Die dabei erreichte syntaktische Eleganz ist Forth-typisch. Die Verzweigung am Ende der laufenden Funktion erreichen wir, indem wir die Adresse der folgenden Funktion einfach auf dem Returnstack ablegen. Die RETURN-Anweisung der laufenden Funktion führt dann die Verzweigung durch, da sie immer zu der Adresse springt, die sie auf dem Returnstack findet und diese gleichzeitig entfernt. Das ist der normale »CALL/RETURN-Mechanismus«, wie ihn die meisten Computer verwenden.

Die freie Syntaxgestaltung in Forth zusammen mit der Zugänglichkeit des Returnstacks erlauben es, den größten Teil des obigen Pseudocodes durch ein



**Ein einfaches Verfahren zur Erzeugung von Datenfiltern kann in konventionellen Programmiersprachen wie C oder Pascal alptraumähnliche Züge annehmen. In Forth ist die Lösung so einfach wie das Verfahren selbst.**

Befehlswort zu ersetzen und konsistent in die Forthsyntax einzufügen. Dabei ersetzen wir das Zeichen »;« (Ende einer Forth-Wortdefinition) durch »;>« (sprich »exit-to-next«). Eine Forth-Funktion – im Fachjargon ein »Wort« – für die Tabelle sieht damit einfach so aus:

```
: zeichen-handler
  bearbeite-zeichen
;>
```

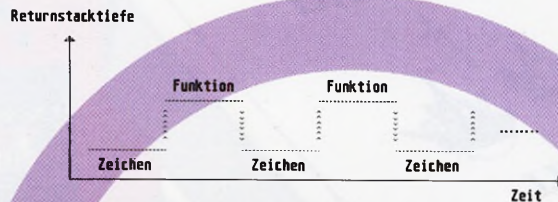
oder detaillierter für unser Beispiel der Zahlenkonvertierung:

```
: convert_0..9
  under c@ ascii 0 - \ Zeichen holen und
                        konvertieren
  swap 10* +          \ Akku schiften und
                        erhöhen
  swap 1 dpl +!        \ Ziffernzähler
                        inkr.
;>                          \ nächstes Zeichen ...
```

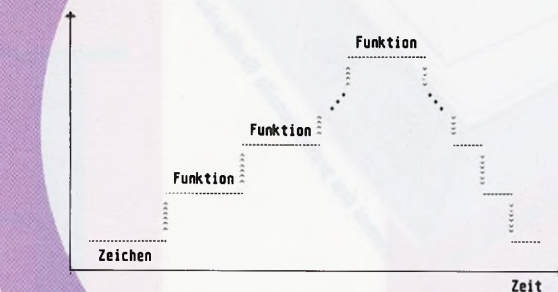
Diese Funktion mit dem Namen »CONVERT\_0..9« tragen wir an die Stellen in der Tabelle ein, die sich mit Ziffern beschäftigen.

```
ascii 0 ... ascii 9 alltogether convert_0..9
```

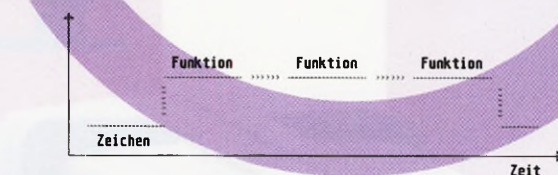
Diese Zeile ist nicht etwa Teil einer Metasprache, sondern schlicht interpretierter Forth-Quelltext. Kommas, Dezimalpunkte, Minuszeichen und Linefeeds brauchen eine spezielle Behandlung:



**Bild 1.** Das Programm ruft für jedes Zeichen eine Funktion auf



**Bild 2.** Jede Funktion sucht nach einer passenden Folgefunktion



**Bild 3.** Der Return-Stack bleibt stets auf dem gleichen Niveau

```
ascii , runs next_number \ Zahlentrenner
10 runs next_number
ascii . runs dot \ Zahlenformat
ascii - runs minus?
```

»NEXT\_NUMBER«, »DOT« und »MINUS?« sind spezielle Funktionen für die angegebenen Zeichen. Die Tabelle selbst wurde vorher durch

```
' ??? Filter: Zahlen_konvertieren
```

erzeugt, wobei das Forthwort »???« die Grundeinstellung der Tabelle ist. Da es ein Betriebssystem scheinbar nichts schlimmeres gibt, als zeichenweise aus einer Datei zu lesen, sorgt »;>« nebenbei noch dafür, daß die Datei ordentlich über einen Puffer gezogen wird.

## Ausblick

Die hier gezeigten Beispiele sind quasi Trivialanwendungen des Filterwerkzeuges. Weitaus komplexer ist die Umsetzung der Formate für zwei verschiedene DTP-Programme, die auf diese Weise geschieht. Dieses Verfahren bietet gesteigerte Möglichkeiten, so ist der Programmierer beispielsweise nicht auf eine einzige Funktionentabelle beschränkt ist. Auch dürfen Funktionen eine andere Tabelle zur weiteren Anwendung bringen. Die Schwierigkeiten, die hochgelobte Programmiersprachen bei einem solch einfachen Problem haben, geben zu denken. (ah)

Weitere Informationen zum Thema Forth gibt es bei der Forth Gesellschaft e.V., Postfach 1110, W-8044 Unterschleißheim, Tel. 0 89 / 3 17 37 84





• Von K&L-Datentechnik verlosen wir

einmal das professionelle Grafikpaket Graffiti.

• Mit etwas Glück entspannen Sie sich bald mit der Spielekonsole Lynx aus dem Hause Ata.



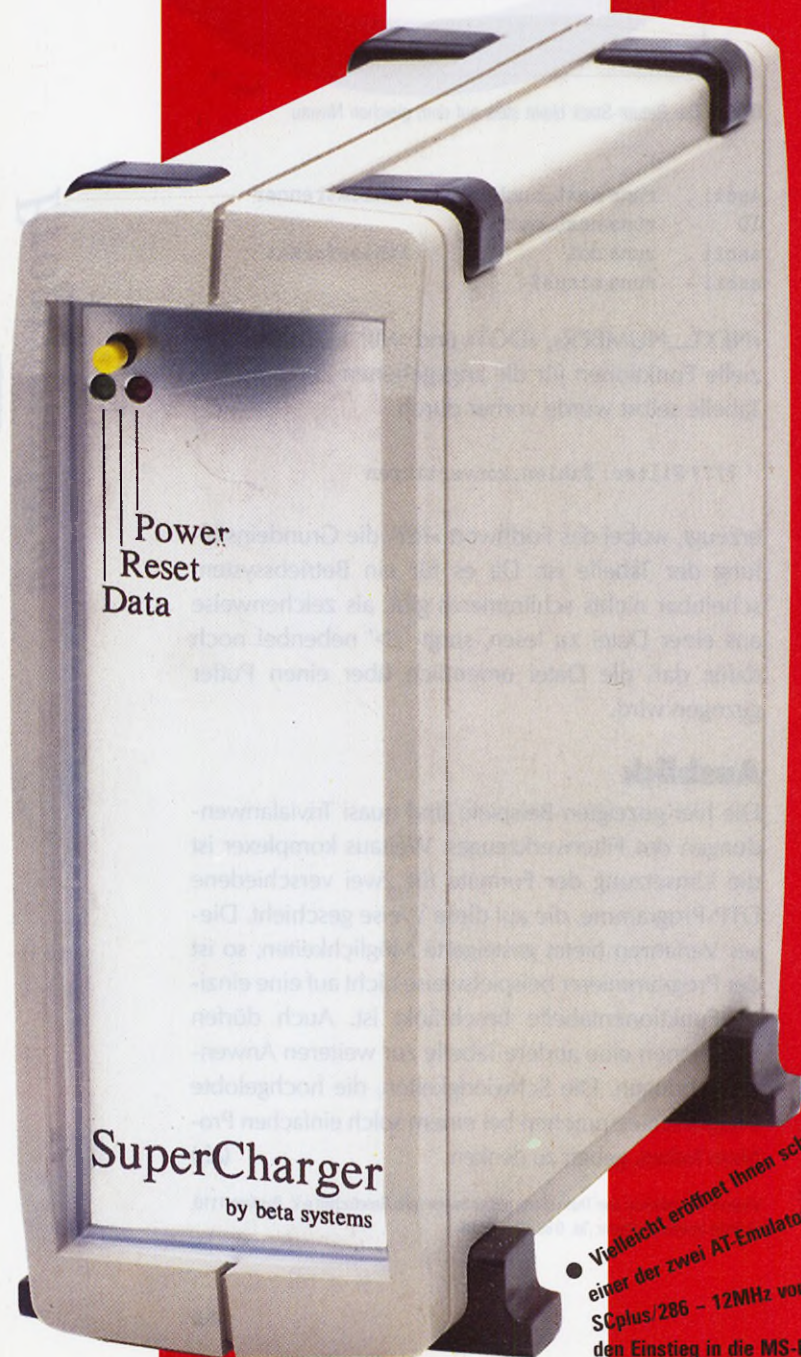
# E

mpfehlen Sie TOS weiter – es lohnt sich für Sie! Werben Sie einen Abonnenten und Sie erhalten zehn Sony Marken-Disketten, die wir wegen ihrer hohen Qualität empfehlen. Zusätzlich nehmen Sie an der Verlosung unserer attraktiven Preise teil.

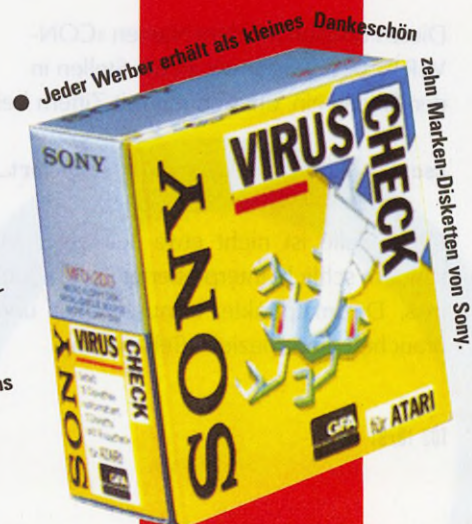
Die Abo-Vorteile liegen auf der Hand: Abonnenten sparen bei prompter Lieferung 15 Prozent – also 26,80 Mark im Jahr, Studenten sogar 49,80 Mark!

Zum Werben benutzen Sie bitte die Bestellkarte auf Seite 69. Mitmachen kann jeder. Die Preise verlosen wir unter allen gültigen Werbungen, die wir bis zum 18.10.1991 erhalten.

Nicht teilnehmen dürfen ICP-Mitarbeiter und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



• Vielleicht eröffnet Ihnen schon bald einer der zwei AT-Emulatoren SuperChar-SCplus/286 – 12MHz von Beta Systems den Einstieg in die MS-DOS-Welt.



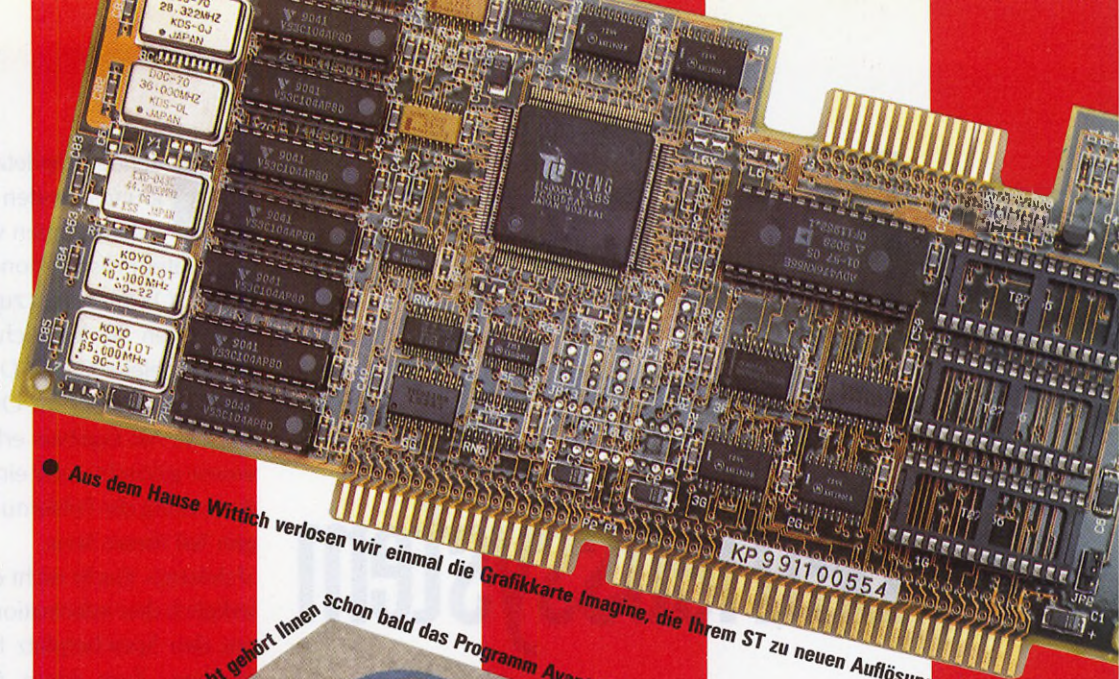
• Jeder Werber erhält als kleines Dankeschön

zehn Marken-Disketten von Sony.



# GEWINNEN

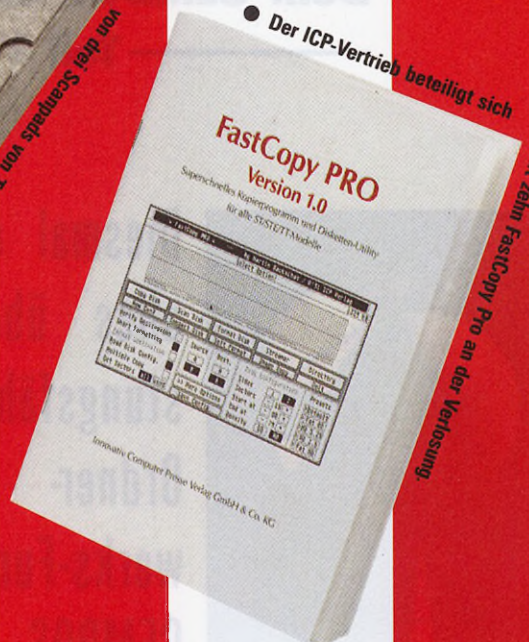
# durch Abowerbung



• Aus dem Hause Wittich verlosen wir einmal die Grafikkarte Image, die Ihrem ST zu neuen Auflösungen verhelf.



• Vielleicht gehört Ihnen schon bald das Programm Avant Vektor oder eins von drei Samplers von Trade It.

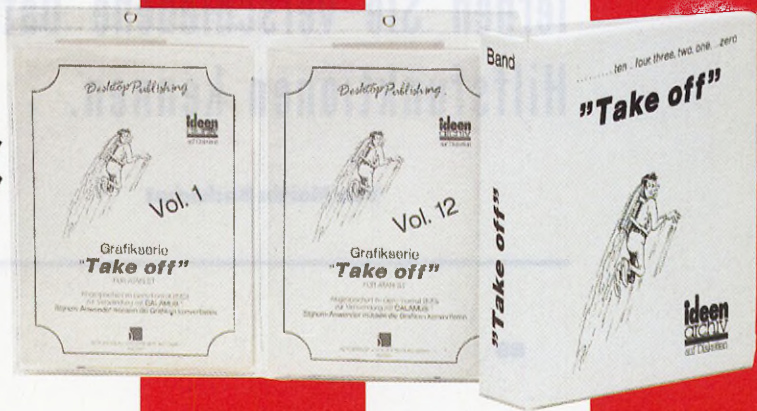


• Der ICP-Vertrieb beteiligt sich mit zehn FastCopy Pro an der Verlosung.



• 15 Virentod von Galactic halten Ihren Diskettenbestand

• ST Profi-Partner beteiligt sich dreimal mit der Grafiksammlung Take Off.





# Per Anhalter durch das Betriebssystem

## Dem GEMDOS auf der Spur

### Teil 4

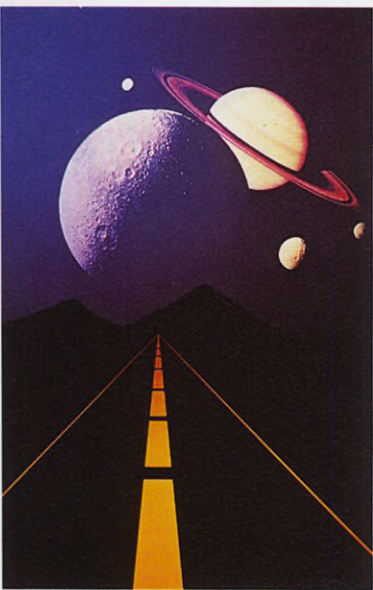


Bild: Image Bank

Diesmal erfahren Sie alles über die leistungsfähigen Datei-, Ordner- und Laufwerks-Funktionen des GEMDOS. Wir erklären, wie Sie Dateien verschieben und Dateiattribute verändern. Außerdem lernen Sie verschiedene Datei-Hilfsfunktionen kennen.

Von Martin Backschat

Nachdem der letzte Kursteil Aufschluß über die grundlegenden Funktionen des GEMDOS gab, beginnen wir diesmal mit der Kategorie der Datei-Hilfsfunktionen. Die Funktion »Fdelete« (GEMDOS \$41) dient zum Löschen einer Datei. Dabei übergeben Sie lediglich den Dateipfad: Die Anweisung »Fdelete(«C:\PFAD\HELLO.C»);« löscht etwa die Datei »HELLO.C« im Ordner »PFAD« auf dem Laufwerk C. Als Ergebnis erhalten Sie den Wert 0 (Datei wurde gelöscht) oder eine Fehlernummer zurück. Die Bedeutung der Fehlernummern finden Sie im vorherigen Teil dieser Serie.

»Fdelete()« löscht nicht die Daten der Datei, sondern lediglich drei Informationen auf dem Massenspeicher, um den Speicherplatz für neue Dateien nutzbar zu machen. Zum einen überschreibt GEMDOS den ersten Buchstaben des Dateinamens im Inhaltsverzeichnis mit dem Wert \$e5. Dieser signalisiert dem Betriebssystem stets einen freien Eintrag im Inhaltsverzeichnis. Zudem setzt GEMDOS die Dateilänge auf Null. Außerdem löscht diese Funktion in der FAT die Clusterverkettung der angegebenen Datei. Beim Zurückholen einer gelöschten Datei stellt das Rekonstruieren dieser Information das größte Problem dar. Dabei rührt GEMDOS die Startcluster-Information der gelöschten Datei im Inhaltsverzeichnis nicht an. Da die Datei-Rekonstruktion mühevoll ist, gibt es einige Programme [1], die diese Prozedur automatisch durchführen.

GEMDOS kennt drei weitere Datei-Hilfsfunktionen: »Frename()« (GEMDOS \$56), »Fattrib()« (GEMDOS \$43) und »Fdatetime()« (GEMDOS \$57). Die erste Funktion dient zum Umbenennen oder Verschieben einer Datei. Sie erwartet dazu drei Parameter: einen Integerwert (reserviert, enthält stets den Wert 0, den ursprünglichen und den neuen Dateipfad). Beim bloßen Umbenennen einer Datei geben Sie lediglich die Dateinamen (etwa »MANTA.PRG« in »EY.TOS«) an. Wollen Sie die Datei jedoch in einen anderen Ordner verschieben, so geben Sie im dritten Parameter den neuen Pfad und den neuen Namen an. Der Funktionsaufruf »Frename(0,«MIST.PRG»,«\TRASH\MUELL2.PRG»);« verschiebt die Datei »MIST.PRG« in den Ordner »\TRASH« und benennt sie in »MUELL2.PRG« um. Der Backslash (»\«) vor dem Ordner sagt GEMDOS, daß »TRASH« im Wurzelverzeichnis des aktuellen Laufwerks liegt. Beachten Sie jedoch, daß das Verschieben nur innerhalb des selben logischen Laufwerks – etwa von C: nach C: – funktioniert. Dies liegt daran, daß GEMDOS nicht die Daten der Datei verschiebt, sondern lediglich den entsprechenden Eintrag vom ursprünglichen in das neue Inhaltsverzeichnis überträgt.

Die GEMDOS-Funktion »Fattrib()« erlaubt das Lesen und Schreiben der Dateiattribute. Dazu übergeben Sie



drei Parameter: Mit dem ersten bestimmen Sie den Dateipfad und -namen. Der zweite Parameter – ein Integer-Wert – gibt den Modus an: 0 für Abfragen und 1 für Setzen der Attribute. Die neuen Dateiattribute übergeben Sie im letzten Parameter, der ebenfalls ein Integer-Wert ist. Eine Übersicht der Bitbelegung der Attribute finden Sie in Tabelle 1.

## Das Archivbit unter TOS 1.2 und 1.4

Einer Erklärung bedarf bei den Dateiattributen besonders das Archiv-Bit. Wie auch sein »Pate« MS-DOS verwendet GEMDOS dieses Attribut, um gerade beschriebene Dateien zu markieren. Ein Backup-Programm kann dieses Attribut mit »Fattrib()« abfragen, um festzustellen, ob es für die entsprechende Datei eine Sicherheitskopie anlegen muß. Bis einschließlich des Blitter-TOS löscht GEMDOS das Archiv-Bit bei jeder Veränderung der Datei – im Gegensatz zu MS-DOS, das es setzt. Erst seit TOS 1.4 verhält sich GEMDOS wie MS-DOS, was zu Problemen mit älterer

Bit	Wert	Bezeichnung	Bedeutung
0	\$1	READONLY	Datei ist schreibgeschützt
1	\$2	HIDDEN	Datei ist versteckt
2	\$4	SYSTEM	Systemdatei
3	\$8	VOLUME	Datei dient als Diskettenname
4	\$10	SUBDIR	Eintrag ist Unterverzeichnis
5	\$20	ARCHIVE	Datei wurde beschrieben

**Tabelle 1.** In dieser Übersicht finden Sie die Bitbelegung des Dateiattributs

Software führen kann. Sie sollten deshalb mit Ihrem Backup-Programm prüfen, ob es auch die richtigen Dateien kopiert.

Wenden wir uns der letzten noch nicht behandelten Datei-Hilfsfunktion »Fdatetime()« zu: Sie liefert oder setzt das Datum und die Uhrzeit (im folgenden zusammenfassend als Datum bezeichnet) der letzten Veränderung an einer bestimmten Datei. Als Parameter übergeben Sie der Funktion einen Zeiger auf einen Datenpuffer, das Datei-Handle, und einen Integerwert, der als Flag dient. Als Ergebnis erhalten Sie den Wert 0 oder eine Fehlernummer. Das als Parameter benötigte Datei-Handle erhalten Sie mit der »Fopen()«-Funktion; dadurch ist die Datei eindeutig bestimmt. Besitzt das Flag den Wert 0, so liefert die Funktion das Dateidatum, hat es den Wert 1, so setzt sie das Datum. Abhängig davon hat der Datumpuffer zwei verschiedene Aufgaben: Beim Abfragen erhalten Sie dort das in vier Byte codierte Datum im GEMDOS-Format zurück; beim Setzen des Datums erwartet GEMDOS in diesem Puffer das bereits codierte neue Datum. Assembler-Programmierer können statt eines Puffers auch einen Stackbereich angeben, etwa durch:

```
subq.l    #$4,sp        ; Puffer reservieren
```

```
move.l    sp,a3          ; für nachher merken
clr.w     -(sp)          ; Parameter 3: Das Flag
pea       (a3)           ; P. 2: Die Pufferadresse
move.w    handle,-(sp)   ; P. 3: Das Dateihandle
move.w    #$57,-(sp)     ; Funktionsnummer
bsr       GEMDOS         ; GEMDOS-Aufruf
addq.w    #$a,sp         ; Stack aufräumen
...auswerten des Datumpuffers (a3)...
addq.l    #$4,sp         ; Puffer wieder freigeben
```

In Tabelle 2 finden Sie eine Aufschlüsselung der vier Byte. Das folgende C-Listing wertet Datum und Zeit einer Datei aus.

```
#include <tos.h>
#include <stdio.h>
int main()
{
    DOSTIME timeptr;
    int handle,time,date;
    int Tag,Monat,Jahr,Sec,Minuten,Stunden;
    handle = Fopen("FDATIME.C",0);
    /* Datei öffnen */
    Fdatetime(&timeptr,handle,0);
    /* Datum u. Zeit ermitteln */
    time = timeptr.time; date = timeptr.date;
    Tag = date & 31;
    Monat = (date >> 5) & 15;
    Jahr = 1980 + ((date >> 9) & 63);
    Sec = (time & 31) * 2;
    Minuten = (time >> 5) & 63;
    Stunden = (time >> 11) & 31;

    printf("\nd.%d.%d %d:%d.%d"
        ,Tag,Monat,Jahr,Stunden,Minuten,Sec);
    getchar();
    Fclose(handle);
    return 0;
}
```

**Listing 1.** Decodierung des Datums und der Zeit nach Aufruf von »Fdatetime()«

## Die Ordnerfunktionen

Eine weitere Funktionenkategorie des GEMDOS bezieht sich auf die Verwaltung der Laufwerke, Ordner und Pfade. Wie sämtliche Dateifunktionen mit dem Buchstaben »F« für »File« beginnen, besitzen die folgenden ein »D« für »Directory« oder »Drive« am Anfang ihres Funktionsnamens.

Bitnummer	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Uhrzeit	S	S	S	S	S	M	M	M	M	M	s	s	s	s	s	s
Datum	J	J	J	J	J	J	J	M	M	M	T	T	T	T	T	T
<b>Wertebereiche</b>																
S = Stunden (0-23)					M = Minuten (0-59)					s = Sekunden (0-59)						
J = Jahr (0-119; 0=1980)							M = Monat (1-12)				T = Tag (1-31)					

**Tabelle 2.** Aufschlüsselung der vier Byte, die »Fdatetime« zurückliefert

Befassen wir uns zunächst mit der Funktion »Dcreate()« (GEMDOS \$39). Sie dient zum Erzeugen eines neuen Ordners. Dazu übergeben Sie lediglich den Pfad. Mit »Dcreate("C:\SUB1\NEUSUB2");« legen Sie ►



auf dem Laufwerk »C:« im Ordner »SUB1« den neuen Unterordner »NEUSUB2« an. Wie bei nahezu allen GEMDOS-Funktionen erhalten Sie auch bei »Dcreate« den Wert 0 (kein Fehler) oder eine Fehlernummer als Ergebnis zurück. Zum Löschen eines Ordners stellt GEMDOS die Funktion »Ddelete()« (GEMDOS \$3a) zur Verfügung. Auch sie erwartet lediglich die Pfadangabe als Parameter. Bei der Verwendung von »Ddelete()« sollten Sie jedoch drei Punkte beachten:

- GEMDOS löscht lediglich leere Ordner. Befinden sich noch Dateien im zu entfernenden Ordner, so erhalten Sie die Fehlermeldung »EACCDN« (-36, »Access denied«, zu Deutsch »Zugriff verweigert«) zurück.
- Den Versuch, das aktuelle Verzeichnis zu löschen (etwa mit »Ddelete(“.”);«) quittiert GEMDOS ebenfalls mit einer Fehlermeldung. Die spezielle Pfadangabe »..« interpretiert GEMDOS stets als den aktuellen Ordner. Eine weitere spezielle Pfadangabe ist »...«, die den übergeordneten Ordner bezeichnet.
- Der Löschvorgang eines Ordners entspricht dem einer Datei, so daß Sie versehentlich gelöschte

Offset	Bezeichnung	Bedeutung
0	b__free	Anzahl freier Cluster auf dem Laufwerk
4	b__total	Gesamtzahl der Cluster
8	b__secsiz	Anzahl Byte pro Sektor
12	b__clsz	Anzahl Sektoren pro Cluster

**Tabelle 3.** Die Bedeutung der durch die »Dfree«-Funktion erhaltenen vier Langwort-Informationen

Ordner im Prinzip auf dieselbe Weise wie Dateien rekonstruieren können. Eine besonders nützliche Funktion ist »Dfree()« (GEMDOS \$36). Sie informiert Sie über den freien Speicher des angegebenen Laufwerks. Als Parameter übergeben Sie einen Zeiger auf einen Datenpuffer, in den GEMDOS die gewünschten Informationen ablegt, sowie die Nummer des zu überprüfenden Laufwerks. GEMDOS versieht jedes logische Laufwerk mit einer Nummer: Laufwerk A entspricht Nummer 0, Laufwerk B der Nummer 1 etc. Die Nummern der logischen Laufwerke reichen von 0 bis 15 (»A:« bis »P:«). Die Belegung des Puffers finden Sie in Tabelle 3. Besonderer Erklärung bedarf in diesem Zusammenhang der Ausdruck »Cluster«: GEMDOS speichert Daten nicht in Sektoren, sondern in Clustern. Unter ihnen versteht man zu einer Einheit zusammengefaßte Sektoren – normalerweise zwei. Die Verwendung von Clustern anstatt Sektoren verhindert, daß eine Datei zu sehr auf einem Laufwerk zerstückelt wird – und hebt somit die Zugriffsgeschwindigkeit stark an. Durch die von »Dfree()« erhaltenen Informationen sind Sie auch in der Lage, die Größe eines Clusters in Byte zu

berechnen: »b\_\_clsz \* b\_\_secsiz«. Viele C-Implementationen (etwa Turbo-C) besitzen bereits eine vordefinierte Datenstruktur namens »DISKINFO« (in »tos.h« oder »osbind.h«) für die Pufferinformationen.

Mit der Funktion »Dsetdrv()« (GEMDOS \$e) wählen Sie das aktuelle Laufwerk aus. Dazu übergeben Sie der Funktion die Laufwerksnummer (0 bis 15). Als Ergebnis erhalten Sie einen Integerwert zurück. Jedes der 16 Bit des Rückgabewertes repräsentiert dabei ein logisches Laufwerk: Bit 0 für A; Bit 1 für B; etc. Ist das entsprechende Bit gesetzt, so ist das Laufwerk vorhanden, ansonsten hat GEMDOS das Laufwerk nicht erkannt. Besitzer von nur einem Diskettenlaufwerk bemerken, daß GEMDOS dennoch Bit 1 setzt, somit also Laufwerk B: anscheinend vorhanden ist. Tatsächlich emuliert GEMDOS ein Laufwerk B; falls dieses nicht angeschlossen ist.

Direkt in Verbindung mit »Dsetdrv()« steht die Funktion »Dsetpath()« (GEMDOS \$3b), mit der Sie den aktuellen Pfad bestimmen. »Dsetpath()« erwartet als Parameter nur den Pfadnamen. GEMDOS verwaltet für jedes logische Laufwerk einen eigenen aktuellen Pfad. Mit der Befehlskombination

```
Dsetdrv(2);
/* Wechsel zu Laufwerk C:
*/Dsetpath(“\CSUB1“);
/* Verzweige in Ordner CSUB1 */Dsetdrv(3);
/* Wechsel zu Laufwerk D:
*/Dsetpath(“\DSUB1“);
/* Verzweige in Ordner DSUB2 */Dsetdrv(2);
/* Wechsel zu Laufwerk C: (CSUB1) */
```

verwaltet GEMDOS zwei unterschiedliche Pfade für zwei verschiedene Laufwerke. Zum Schluß befinden Sie sich auf dem Laufwerk C: im Ordner »CSUB1«. Zum Abfragen des aktuellen Laufwerks oder Pfads kennt GEMDOS die beiden Funktionen »Dgetdrv()« (GEMDOS \$19) und »Dgetpath()« (GEMDOS \$47). »Dgetdrv()« benötigt keine Parameter, sondern liefert die Nummer des aktuellen Laufwerks zurück (0 für A; 1 für B; bis 15 für P:). Die Funktion »Dgetpath()« liefert den aktuellen Pfad des angegebenen Laufwerks zurück. Dazu verlangt sie zwei Parameter: einen Zeiger auf einen Puffer und die Nummer des gewünschten Laufwerks. Die Laufwerksnumerierung hat sich bei dieser Funktion allerdings um 1 verschoben, da der Wert 0 für das aktuelle Laufwerk steht – Laufwerk A: entspricht nun also dem Wert 1. Die Funktion liefert den Pfadnamen im angegebenen Puffer ab. Dieser muß mindestens 64 Byte – sollte jedoch stets 128 Byte groß sein. Der Pfadname ist mit dem Zeichen CHR\$(0) abgeschlossen. (ah)

[1] »Diskus«: CCD, Burgstraße 98, 6228 Eltville, Tel. 0 61 23-163 83  
»Disk Workshop III«: Bestandteil des »FastCopy PBO«-Pakets, ICP Verlag, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten, Tel. 0 81 06-3 39 54



# ATARI Desk Top Publishing Center CSA

Ein ATARI Desktop Publishing Center erweitert auf über 350 qm. Ein bißchen viel für ein paar 68030er mit Großmonitoren. Schneidplotter nehmen auch nicht so viel Platz weg. Die Service-Werkstatt könnte auch kleiner sein. Bei Netzwerken ist doch sowieso alles verknotet. Der neue Satzbelichter für den Belichtungsservice ist doch nicht nur sehr schnell, sondern auch noch klein.

Kaum zu glauben wer alles für Sie bereit steht, wenn wir unsere größeren Räume für Sie eröffnen. Fast alles was im ATARI-Bereich Rang und Namen hat wartet auf Sie. Die jeweiligen Firmen selbst zeigen ihre Produkte. Die Ausstellung wird auch eine Nachlese zur ATARI Messe 91 sein – mit weniger Trubel und mehr Zeit. Mehr Zeit und Gelegenheit für intensive Gespräche. Zurück zur Kernfrage: Muß ein Computerbildsystemhaus wirklich soviel Platz haben? Und das alles für ein so kleines Marktsegment? Wir sagen ja! Und wir werden noch weit mehr Platz schaffen für Desktop Publishing – Mit ATARI DTP Systemlösungen. Die neuen Räume werden offiziell in der Zeit vom 7. bis 9. November eröffnet. Wenn Sie weitere Informationen wünschen, reicht uns ein kurzes Schreiben, oder rufen sie kurz durch.

P.S.: Wer Anschaffungen plant, sollte seinen Geldbeutel schonen. Je eine Woche vor und nach der Eröffnung wird es Aktionspreise geben.....

★ Neu in Gelsenkirchen ★

**CSB** Computer-System-Belichtungen P. Flieter

Laserbelichtungen für Calamus, Didot und Retouche Hell-Linotype Laserbelichter bis zu 2400 dpi! Direkt-Rasterungen von TIF-Dateien – Info anfordern

4650 Gelsenkirchen  
Wilhelminenstr. 29  
Tel.: 02 09/4 20 11  
Fax: 02 09/49 71 09

Das hat uns noch gefehlt....!



## FSE

Computer-Handels GmbH

### Quantum Externe Festplatten

durchgeführter, gepufferter SCSI-Bus, SCSI-ID, Schalter, dt. Software, dt. Handbuch, 2 Jahre Garantie

MB	ms	KByte/s	DM
52	12*/17	950**	998.-
105	12*/17	1050**	1348.-
210	11*/15	1000	2178.-
425	10*/14	1100	3998.-

### Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

MB	ms	KByte/s	DM
52	12*/17	950**	798.-
105	12*/17	1050**	1098.-

\* Effektive Zugriffszeiten unter Berücksichtigung des 64 KB HardCaches

\*\* Nach RATEHD von IDC

### Syquest Wechselplatte, SCSI

MB	ms	KByte/s	DM
44	20	500**	1378.-
88	20		2178.-
inklusive Medium			
44 MB Medium			178.-
88 MB Medium			278.-

### TEAC Diskettenlaufwerke

	KByte	DM
3.5	720	188.-
5.25	360/720	218.-
3.5	720/1440	278.-
5.25	360/720/1200	298.-
HD-Modul		
inkl. Backup-Software		
		59.-

### Speicher- erweiterungen

MB	für ATARI	DM
2	1040 STE	198.-
2 / 4	alle ST's	348.-
4	alle ST's	576.-

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw. Syquest-Laufwerken geben wir

**2 Jahre Garantie**  
andere 12 Monate.

Preise gültig ab 15.09.91. Preisanpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des USD vorbehalten.



04/90 AHS-Q105  
"Flotte Lotte" ... das klingt nicht nur verlockend!



02/91 AHS-Q105  
"klein aber fein" ... bei unserem Geschwindigkeitstest konnte die FSE-Platte überzeugen.



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

FSE Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11,  
6750 Kaiserslautern, Tel.: 0631/3633-102, Fax: 0631/60697



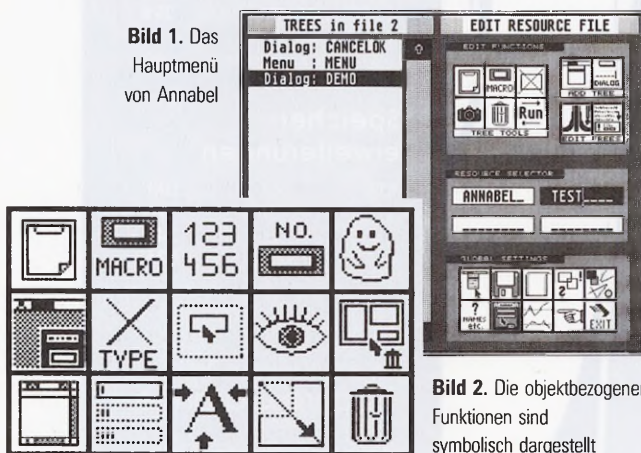
# Mädchen für GEM

**Da vielen Entwicklungspaketen ein Resource-Editor beiliegt, müssen sich Fremdanbieter einiges einfallen lassen, um die Gunst der Käufer zu gewinnen. Annabel lockt mit der Unterstützung benutzerdefinierter Objekte.**

## TEST: RESOURCE CONSTRUCTION SET »ANNABEL JUNIOR«

**Von Jürgen Lietzow** Die Firma Provocon liefert »Annabel« auf zwei einseitig formatierten Disketten zusammen mit einem 160 Seiten starken Handbuch. Die gute Gliederung in Unterkapitel gleicht den fehlenden Index aus. Ein spezielles Programm gewährleistet eine problemlose Installation. Nach dem Start erscheint eine große Dialogbox – die Resource-Seite (Bild 1). Über diese rufen Sie alle weiteren Kommandos auf. Das Programm erwartet eine Mindestauflösung von 640 x 400 Punkten. Die Namen der Objektbäume zeigt Annabel in einer Dateiauswahlbox. Ein Doppelklick auf einen Namen

**Bild 1.** Das Hauptmenü von Annabel



**Bild 2.** Die objektbezogenen Funktionen sind symbolisch dargestellt

schließt die Resource-Seite und zeigt den gewählten Objektbaum. Ein Klick auf die rechte Maustaste öffnet unter dem Mauszeiger eine Box mit allen zur Auswahl stehenden Objekttypen. Diese zieht man an die gewünschte Stelle innerhalb des Baumes. Per Doppelklick auf ein Objekt editieren Sie dessen Eigenschaften. Auch die erweiterten States und Flags, die

von GEM nicht reserviert sind, finden – falls gewünscht – Verwendung im eigenen Programm. Zur besseren Übersicht gibt man diesen gleich die passenden Namen und speichert sie in der Konfigurationsdatei von Annabel.

Annabel verwendet die von Digital Research bekannten »\*.DFN« Dateien, die die Namen der Objekte und Bäume aufnehmen.

Als Alternative zum fehlenden Iconeditor bleibt das Importieren einer Grafik (STAD, GFA-Blockformat, Image oder Degas), von der Sie einen Ausschnitt in das Icon oder Bitimage kopieren. Erfreulich sind die Hilfsfunktionen. Beim Sortieren der Objekte darf der Programmierer die Reihenfolge auch selbst bestimmen. Über einen Schalter sind »G\_IBOXen« und versteckte Objekte wahlweise sichtbar oder nicht.

Wer bereits Erfahrung mit RCS-Programmen hat, kennt sicher das Problem: Sie möchten ein »Parent«-Objekt alleine, das heißt ohne Kinder löschen; mit Annabel kein Problem. Apopros Objekte löschen: Klingt einfach, theoretisch gesehen. Der Papierkorb versteckt sich aber zusammen mit den Hilfsfunktionen in einer Toolbox, die sich erst durch die Kombination von <Control> und der rechten Maustaste öffnet. Ein weiterer Klick auf den Papierkorb löscht dann das Objekt. Gut gelungen ist die Funktion zum automatischen Mehrfachkopieren, unter Angabe der Positionierung und des Abstandes zum letzten Objekt.

Ein Elternobjekt über eines der Kinder anzusprechen, um es zu editieren, ist ebenso eine Besonderheit, wie die Aufnahme von Objektgruppen in Makros. Zusammengefaßt in einer Bibliothek speichern Sie diese auf Diskette oder Festplatte. Alle Dateifunktionen laufen über eine sehr komfortable Auswahlbox (Umbenennen, neue Ordner anlegen, etc.), die aber keine Standardpfade der Laufwerke kennt. Wechselt man das Laufwerk, bleibt der vorher eingestellte Pfad bestehen.

### Benutzerdefinierte Objekte

Da alle älteren Resource-Editoren keinen Gebrauch von benutzerdefinierten Objekten machen und der Umgang mit ihnen kaum bekannt ist, ein paar Worte zur Funktionsweise: Neben den Objekttypen wie »G\_BOX« oder »G\_ICON«, gibt es noch den Typ »G\_USERDEF«. Bei diesen zeigt »ob\_spec« aus der OBJECT-Struktur auf eine weitere Struktur namens »USERBLK«. Sie enthält einen Zeiger auf eine Funktion, welche die Darstellung des Objekts übernimmt, und wahlweise einen 4 Byte großen Wert. Gelangt das GEM nach dem Aufruf von »objc\_draw()« an ein Objekt des Typs G\_USERDEF, ruft es die Funktion aus USERBLK mit dem zusätzlichen Parameter und einem Zeiger auf, der das Objekt genauer beschreibt.

Da der Aufbau der Resourcedateien weder das Einbinden von USERBLK-Strukturen noch der dazugehöri-



gen Zeichenfunktionen unterstützt, benutzt Annabel in diesem Fall ein eigenes Format (»\*.ERF«). Der größte Kritikpunkt ist hier das Fehlen einer Relozierfunktion, die in einer Hochsprache geschriebene Zeichenfunktionen erst zum Leben erweckt. Da die Zeichenfunktionen zudem keinen Zugriff auf globale Variablen und Funktionen aus dem Programm haben, müssen Sie, sofern Sie das VDI für die Ausgabe benützen, bei jedem Aufruf eine virtuelle Workstation öffnen und wieder schließen. Daß diese Methode nicht gerade die Ausgabegeschwindigkeit erhöht und das Programm sowie die Resourcedatei aufbläst, versteht sich von selbst.

Um dieses Manko bei der Programmierung etwas abzuschwächen, stellt Annabel dem Käufer eine in GFA-Assembler geschriebene Makrobibliothek mit VDI-Attributen und Ausgabefunktionen zur Seite. Da aber gerade die Syntax von Makros und lokalen Labels von Assembler zu Assembler verschieden ist, ist oftmals eine Anpassung erforderlich.

<b>W E R T U N G</b>	
<b>Name:</b>	Annabel Junior
<b>Preis:</b>	129 Mark
<b>Hersteller:</b>	Provocon Computerartikel
<b>Stärken:</b>	Viele kleine Hilfsfunktionen <input type="checkbox"/> Makros <input type="checkbox"/> unterstützt benutzerdefinierte Objekte
<b>Schwächen:</b>	Inkonsequente Benutzerführung <input type="checkbox"/> Iconeditor fehlt
<b>Fazit:</b>	Für eine 1.0 Version und die damit enthaltenen kleinen Fehler relativ teuer

Es könnte so schön sein, wenn das RCS anstelle eines neuen Dateiformats die Objektdaten als Quelltext in den verschiedenen Sprachen (warum auch nicht in Assembler) ausgeben würde. Die Einbindung in eigene Programme stellt dann kein Problem dar.

Ist erst einmal eine Zeichenroutine geschrieben (sieben Beispiele liegen bei), geht das Einbinden in Annabel locker von der Hand. Dabei funktioniert die Darstellung bereits in Annabel.

Bei aller Euphorie über benutzerdefinierte Objekte ist ein Aspekt nicht außer acht zu lassen: Die benutzerdefinierten Objekte ändern nur das Erscheinungsbild von GEM-Objekten und steigern zum Beispiel nicht die Funktionalität der form\_do()-Funktion. Beim heutigen Stand der Dinge wäre es ein leichtes, Bibliotheken mit einer erweiterten form\_do()-Funktion, einer flexibleren form\_center()-Funktion etc. mitzuliefern. Die guten Ansätze scheitern an mangelnder Konsequenz. Aber: Eine Standardversion von Annabel ist in Vorbereitung. (ah)

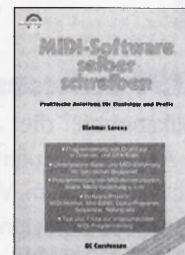
Bezugsadresse: Provocon Computerartikel, Grasredder 38, D-2050 Hamburg 80

# Das MIDI-Paket

## Fachliteratur für Musik und Computer



Das Anwenderbuch für den Umgang mit dem Atari ST/STE. Die Bedienung, Massenspeicher, Drucker, Monitor, Tips für die Softwareausstattung u.v.m. Mit Diskette.



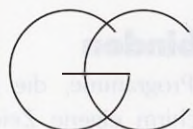
Praktische Anleitung zum Erstellen von MIDI-Programmen: Sequencer, MIDI-Monitor, Mini-Editor, Notendruck. In GFA- u. Omikron-Basic. Mit Diskette.



Alles über Equipment und Anwendungen. Das Standardwerk zum Thema MIDI und moderne Musikproduktion: Synthese, Software, Homerecording u.v.m.



Umfassendes Insiderwissen über V. 3.1 und Anwendungen. Grundlagen, Tonbandfunktionen, das Erstellen von Patterns, Arrangements, Event-Editoren u.v.m.



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

Ja, ich bestelle folgende(s) Buch/Bücher zzgl. DM 3,50 (Ausland DM 4,50) Porto u. Versand pro Sendung:  
☐ V-Scheck liegt bei. ☐ Lieferung p. N.: DM 7,-, ins Ausland DM 12,-.

- Der Atari ST nicht nur für Musiker:**  
Wolfgang Klemme, 144 S., A4, DM 42,-
- MIDI-Software selber schreiben:**  
Dietmar Lorenz, 250 S., A5, DM 46,-
- Keyboards, MIDI, Homerecording:**  
Peter Gorges u. Alex Merck, A5, DM 48,-
- Das große Creator/Notator Handbuch:**  
Johannes Waehndt, 346 S., A4, DM 65,-
- Das große Sampler Praxisbuch:**  
Peter Gorges, 304 S. A5, DM 48,-. NEU!
- Das Tonstudio-Handbuch:**  
Hubert Henle, 345 S., A5, DM 48,-, 2. Aufl.
- Das K4 Handbuch:**  
Peter Gorges, 144 S., A4, DM 35,-
- Das K1 Handbuch:**  
Peter Gorges, 115 S., A4, DM 33,-, 2. Aufl.
- Arbeiten mit der M1 Workstation:**  
Peter Gorges, 118 S., A4, DM 33,-, 4. Aufl.
- Das komplette DX7 Handbuch:**  
Peter Gorges, 253 S., A5, DM 42,-, 2. Aufl.

Name: \_\_\_\_\_  
Straße: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Unterschrift: \_\_\_\_\_

TOS 10/91



# TIPS und TRICKS

## EXIST in Accessories

Applikationen, die als Programm und Accessory laufen, sind in GFA-Basic kein Problem. Viele Anwender haben aber Schwierigkeiten, wenn Sie dabei den Befehl »EXIST« einsetzen. Dieser Befehl arbeitet mit der Basepage eines Programms; Accessories besitzen aber keine eigene Basepage, sondern die des aufrufenden Programms. Um dieses Problem zu umgehen, dient das Listing auf der TOS-Diskette. Es ersetzt den EXIST-Befehl, so daß diese Funktion auch in Accessories fehlerfrei arbeitet. Die Handhabung erklärt sich aus dem Beispiel. Die Funktion »GETDIR« liefert den aktuellen Zugriffspfad (Suchpfad). Anschließend ruft das Programm die Routine SEARCH\_FILE mit dem zu suchenden Namen auf. Als Ergebnis erhalten Sie die Variable »exist!«, die anzeigt, ob sich die gesuchte Datei auf dem Suchpfad befindet.

(Mike Steffl/ah)

## GDOS-Fonts einbinden

Sicherlich kennen Sie Programme, die etwa zur Ausgabe auf dem Bildschirm eigene Zeichensätze verwenden. Leider verwenden viele von ihnen horrendes Verfahren zur Einbindung der neuen Fonts. Dabei stellt das Betriebssystem der Ataris dem Programmierer zahlreiche Funktionen zur Verfügung. Zur fehlerfreien Benutzung muß allerdings der Betriebssystemaufsatz »GDOS« installiert sein.

Auf der TOS-Diskette finden Sie ein einfaches Beispiel in Turbo C, das nach allen zur Verfügung stehenden Fonts sucht und diese in verschiedenen Größen auf den Bildschirm zeichnet.

Der Ablauf im Detail: Das Programm meldet sich zu Beginn beim AES über die Funktion appl\_init() und erhält eine Identifikationsnummer. Bevor wir nun mit der VDI-Funktion v\_opnvwk() den Bildschirm als virtuelles Ausgabegerät öffnen, benötigen wir die aktuelle Geräteerkennung. Wir erhalten sie – zusammen mit den Ausmaßen (in Pixel) eines Zeichens im Systemzeichensatz – über die AES-Funktion graf\_handle(). Den erhaltenen Wert übergeben wir dem

VDI im work\_in Feld (siehe auch Tabelle 1).

Der Bildschirmtreiber befindet sich in der Regel fest verankert im ROM. Für Ausgaben auf andere Geräte (Plotter, Drucker oder Metafile) gibt es externe Treiber (etwa »META.SYS«). Öffnen wir jetzt den Drucker als Arbeitsstation, wird der passende

Treiber automatisch geladen. Dafür sorgt GDOS in Einklang mit der Datei »ASSIGN.SYS«. Mehr über den genauen Aufbau dieser Datei finden Sie im Artikel auf Seite 112.

Zurück zum Programm: Das VDI verwendet zur Grafikausgabe zwei verschiedene Koordinatensysteme. Die »normalisierten Gerätekoordinaten« besitzen ihren Ursprung in der linken unteren Ecke und haben

## Parameter für v\_op(v)wk()

work_in[0]	Geräteerkennung
	1 Bildschirmtreiber (aktuelle Auflösung)
	2 niedrige Auflösung (ST)
	3 mittlere Auflösung (ST)
	4 hohe Auflösung (ST)
	5 unbenutzt
	6 mittlere Auflösung (TT)
	7 unbenutzt
	8 hohe Auflösung (TT)
	9 niedrige Auflösung (TT)
	10 unbenutzt
	11-20 Plottertreiber
	21-30 Druckertreiber
	31-40 Metafile-Treiber
	41-50 Kamera
	51-60 Grafiktablett
work_in[1]	Linientyp
work_in[2]	Linienfarbe
work_in[3]	Markertyp
work_in[4]	Markerfarbe
work_in[5]	Nummer des Zeichensatzes
work_in[6]	Textfarbe
work_in[7]	Fülltyp
work_in[8]	Füllmuster-Index
work_in[9]	Füllmuster-Farb
work_in[10]	Bestimmt das Koordinatensystem
	0 normalisierte Gerätekoordinaten
	1 reserviert
	2 Rasterkoordinaten

Tabelle 1. Die Informationen des work\_in-Feldes



in x- und y-Richtung eine Reichweite von 32767 Punkten. Die Ausmaße der »Rasterkoordinaten« sind auflösungsabhängig (zum Beispiel 640 x 400 Punkte; hohe ST-Auflösung). Der Ursprung liegt in der linken oberen Ecke.

Bei Verwendung der Rasterkoordinaten muß GDOS im Gegensatz zu den Gerätekoordinaten keine Um-

## Zeichensatz

ID

Swiss (Helvetica)	02
Dutch (Times)	14
Typewriter (Courier)	15
Systemzeichensatz (im ROM)	01

Tabelle 2. Die Font-IDs verschiedener Zeichensätze

wandlung der Rasterpunkte vornehmen – ein Zeitgewinn, den man nutzen sollte. Den Darstellungsmodus übergeben wir ebenfalls im work\_in-Feld.

Bei erfolgreicher Installation prüft das Programm, ob GDOS geladen ist. Liefert die Funktion vq\_gdos() einen Wert ungleich null, ist GDOS installiert. Fehlt GDOS, gibt das Programm eine Fehlermeldung aus. Mit vst\_load\_fonts() laden wir die in der ASSIGN.SYS beschriebenen Zeichensätze. Als Ergebnis erhalten wir die Anzahl der zusätzlich verfügbaren Zeichensätze. Wichtig: Diese Nummer stimmt nicht mit der im Zeichensatzheader verwendeten »Font-ID« überein, die Sie bei der Auswahl eines geladenen Zeichensatzes mit vst\_font() übergeben. Tabelle 2 zeigt die Font-IDs der Zeichensätze auf der GDOS-Diskette.

Einem Text dürfen Sie allerlei Eigenschaften zuordnen (Farbe, Effekte, Ausrichtung). Besonders nützlich ist die frei einstellbare Zeichengröße, die Sie mit der Funktion vst\_height() bestimmen. Unter der Größe versteht man in diesem Fall die Anzahl der Pixel zwischen Grundlinie und oberen Rand eines Zeichens. Liegt der Zeichensatz nicht in der gewünschten Größe vor, paßt der Bildschirmtreiber diese an die Bedürfnisse des Programmierers an. Neben einer verminderten Ausgabe- und Geschwindigkeit leidet dann jedoch die Optik.

Ähnlich funktioniert vst\_point(). Die Größe eines Zeichens bestimmen Sie in Druckpunkten (1 Druckpunkt = 1/72 Zoll). Hier entspricht die Größe eines Zeichens einer Zeichenzelle, also dem Abstand zwischen Grundlinie und der nächsten Textzeile. Eine Anpassung auf variable Größen findet nicht statt.

Somit sind alle Vorbereitungen abgeschlossen. Die Funktion v\_gtext() gibt schließlich den Text aus. Das Programm beendet seine Arbeit mit vst\_unload\_fonts(), um den Speicherplatz wieder freizugeben. Außerdem schließen wir die virtuelle Arbeitsstation (v\_clswwk()) und melden das Programm beim AES ab (appl\_exit()).

(ah)

## ST-Fibu

Das professionelle  
Programmpaket  
für Ihr Büro auf  
ATARI ST/TT

getestet im ST MAGAZIN 3/91

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 178,00
- 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

## Telekommunikation vom Spezialisten

GVC

### Internationale Modems

SM 24 298,-  
300,1200,2400 Bit/s

SM 24+ 378,-  
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s

SM 24 Vbis+ 498,-  
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s  
MNP5, CCITT V.42, V.42bis  
bis 9600 Bit/s Datendurchsatz

SM 96 Vbis+ 1598,-  
300,1200,1200/75(Btx),2400,9600 Bit/s  
MNP-5/CCITT V.42bis Datenkompression  
bis 38.400 Bit/s Datendurchsatz

### Postzugelassene Modems

GM 24+ 578,-  
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s

GM-24+ MNP 748,-  
wie GM-24+, MNP-5 Datenkompression

GM-96Vbis+ 2498,-  
Daten wie SM-96Vbis+

### Supra Modems

Supra 2400 MNP 338,-  
300,1200,2400 Bit/s, MNP-5

Supra 2400 plus 398,-  
300,1200,2400 Bit/s, MNP und V.42bis  
bis 9600 Bit/s Datendurchsatz

Der Anschluß der Modems ohne Postzulassung  
am Netz der DBP Telekom ist strafbar!

STAX II

Das Fax-Programm  
für ATARI!

ST-FAX II Software 118,-

### Telefax-Pakete

GVC FM 4824 398,-  
300,1200,2400 Bit/s 4800 Bit/s send-Fax  
mit Fax-Software ST-FAX II

GVC FMM 4824 458,-  
Pocket-Modem, Daten wie FM 4824  
mit Fax-Software ST-FAX II

PHONIC 9624 578,-  
300,1200,2400 Bit/s für DFÜ  
9600 Bit/s send/receive Fax  
mit Fax-Software ST-FAX II



### MultiTerm-pro

Der professionelle Btx-Dekoder  
mit Postzulassung  
an V.24 158,- • an D-BT03 236,-

Alle Modems mit deutschem  
Handbuch!

Autorisierter Distributor  
Händleranfragen erwünscht

TKR

Stadtparkweg 2 • 2300 Kiel 1  
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84  
Btx: \* TKR ☐



# TEIL 1



# Software Schritt für Schritt

Von Frank Mathy

**Noch bevor der erste Tastaturklick ertönt, ist der Programmierer angehalten, ein ausgereiftes Programmkonzept anzufertigen. Unser Kurs führt Sie Schritt für Schritt durch die Welt der Softwaretechnik und erläutert an einem einfachen Projekt die verschiedenen Phasen erfolgreicher Programmentwicklung.**

Immer größere Computer sind für immer weniger Geld zu haben. Diese Hardware-Inflation hat eine Software-Schwemme zur Folge: Immer mehr Autoren schreiben immer mehr Programme. Aus den Computerkids, die früher nach ersten Basic-Gehversuchen durch Experimente zu Assembler-Zauberern wurden, sind inzwischen gestandene Informatiker geworden. Doch selbst diese gereiften Persönlichkeiten stehen in einer Hinsicht nicht selten auf wackeligen Füßen: Das konzeptionelle Vorgehen bei der Software-Entwicklung läßt häufig zu wünschen übrig. Dadurch sinkt automatisch die Qualität des Produktes, selbst wenn dies nicht auf den ersten Blick sichtbar ist. So erschwert eine unzureichende Projektdokumentation spätere Überarbeitungen des Produktes.

Diese Problematik ist nicht neu, sondern wurde schon in den 60er-Jahren erkannt, als erstmals mehrere Personen komplexe, flexible und leicht wartbare Programme entwickelten, was eine präzise Zerlegung in Teilaufgaben und gute Dokumentation erforderte. Bereits in den Jahren 1968 und 1969 führte das NATO-Militär als besonders eifriger Software-Entwickler erste Konferenzen durch, in denen nach einer guten Programmieretechnologie gesucht wurde.

Die Geschichte der Softwaretechnik ist somit schon einige Jahrzehnte alt, und es ist längst an der Zeit, daß diese Technik bis in die Stuben der privaten und semiprofessionellen Softwareentwickler eindringt. Wir stellen Ihnen alle Stufen der Softwaretechnik vor. Dazu entwickeln wir ein einfaches Übersetzungspro-

gramm, das uns als Demonstrationsobjekt dient und deshalb nur als Anregung zu sehen ist. In Ihrem nächsten eigenen Projekt, sei es in Modula-2, Pascal, C oder Assembler, werden Sie die neuerworbenen Kenntnisse zu schätzen lernen.

Entscheidend für die Durchführbarkeit eines Projektes ist die Wahl der Programmiersprache. Die Kriterien hierfür sind natürlich von Projekt zu Projekt verschieden. Da dieser Kurs grundlegende Konzepte wie Modularisierung, Datenkapselung oder Datenabstraktion vermittelt, bietet sich die Programmiersprache Modula-2 an, in welcher wir diese Verfahren leicht realisieren. Keine Angst: Für das Verständnis des Kurses ist keine Modula-2-Erfahrung obligatorisch, da andere Hochsprachen – wie Pascal oder C – ähnlich arbeiten.

Unser Beispielprojekt verwendet das Public-Domain-Modula-2-System des Lehrstuhls für Prozeßdatenrechner in München. Dieses System zeichnet sich durch komfortable, vollkommen auf GEM basierte Bedienung aus und ist auf der Maxon-PD-Diskette 225 erschienen.

Nicht nur vom Klang des Namens ähnelt die Softwaretechnik Ingenieurdisziplinen wie Elektro- oder Digitaltechnik. Vielmehr soll sie ein Mittel sein, das Problem der Softwareentwicklung mit Hilfe von verschiedenen Verfahren auf einem sicheren Pfad zu lösen. Das Resultat soll ein Softwareprodukt sein, daß folgenden Anforderungen genügt:

- korrekte Funktion





- hohe Benutzerfreundlichkeit
- große Zuverlässigkeit
- hohe Effizienz (Geschwindigkeit, wenig Speicher-  
verbrauch)
- leichte Wartbarkeit (gute Lesbarkeit, Testbarkeit und  
Erweiterbarkeit des Programmes)

Wir orientieren uns in diesem Kurs am Ansatz von Gustav Pomberger [1], der den Vorgang der Softwareentwicklung in sechs klar voneinander abgegrenzte Phasen unterteilt (siehe Bild 1). Dieses Verfahren erzwingt ein schrittweises und somit konzeptionell besseres Vorgehen.

Zu Anfang ist der Softwareentwickler – oder das Team – mit einer Problemstellung konfrontiert, welche er in der ersten Phase analysiert. Nun ist er imstande, die geplanten Funktionen seines Programms festzulegen und sie in einer »Anforderungsdefinition« schriftlich festzuhalten. Diese dient gegebenenfalls als Vertrag zwischen Entwickler und Auftraggeber. In der Entwurfsphase suchen wir nach einem System, das den gegebenen Anforderungen genügt. Die Implementation entspricht schließlich der Umsetzung des Entwurfs in ein Programm. In der vorletzten Phase wird das Produkt getestet und verbessert, bis keine Fehler mehr auffindbar sind. Das letzte Glied der Kette bilden Betrieb und Wartung, die bewußt in den Entwicklungsprozeß eingeschlossen sind: Fast immer zeigen sich einige Fehler oder Schwachstellen erst im Betrieb, so daß der Entwickler auch in dieser Phase weiter Hand an sein Produkt legen muß.

Ändern sich die Anforderungen des Anwenders, dann entspricht das bislang reibungslos arbeitende Programm möglicherweise nicht mehr den Erfordernissen. Oftmals ist eine Modifizierung oder Erweiterung des alten Softwarepakets ausreichend, so daß man von der letzten in die erste Phase des Modells zurückspringt: Die neue Situation wird analysiert, eine modifizierte Anforderungsdefinition aufgestellt und so weiter. Deshalb bezeichnen wir das Modell als »Software-Lebenszyklus«, dessen Phasen wir nun eingehender betrachten und anhand unseres Beispiels verdeutlichen.

In der Problemanalyse informiert sich der Entwickler über das System, in welches er sein Produkt einbettet. Die Firma XYZ benötigt ein Übersetzungsprogramm. Damit sich unser Programm im Betrieb lückenlos in die Arbeitsumgebung einpaßt, ist genaue Kenntnis

über die firmeninternen Abläufe hilfreich. Die Analysephase unterteilt sich in drei Phasen: »Systemabgrenzung«, »Systemerhebung« und »Systembeschreibung«.

Zunächst ist festzulegen, in wieweit das Gesamtsystem zu untersuchen ist. In unserem Falle haben wir vom Auftraggeber erfahren, daß unser Produkt nur in der Schriftverkehrsabteilung Einsatz findet. Deshalb betrachten wir die dortigen Abläufe genauer (Bild 2). In der nun folgenden Systemerhebung erfassen wir den gegenwärtigen Zustand des zu betrachtenden Systems, führen also die sogenannte »Ist-Zustandsanalyse« durch. Sieben Kriterien sind entscheidend:

1. Struktur: Wie ist das System organisiert (Bild 2)?
2. Aufgaben: Wer erledigt was? In unserem Beispiel verteilt der Verteiler die Post, der Übersetzer übersetzt sie, etc.
3. Kommunikationsanalyse: Auf welchen Wegen fließen die Informationen? In unserem Beispiel erhält der Übersetzer den Text vom Verteiler und liefert den übersetzten Text weiter an den Bearbeiter.
4. Beleganalyse: Welche Art von Belegen fallen an (etwa Formulare)? In unserem Fall erhalten wir glücklicherweise alle Daten in Form von Dateien im Atari-üblichen Format.
5. Datenanalyse: In welchem Umfang fallen Daten an und welcher Art sind diese? Die Firma XYZ verwaltet ihre Texte im Atari-erweiterten ASCII-Format, wobei der Übersetzer täglich sieben Seiten am Tag zu bearbeiten hat.
6. Ablaufanalyse: In welcher Reihenfolge führen die Arbeitskräfte die Tätigkeiten aus (siehe Bild 2)?
7. Schwachstellenanalyse: Welche Schwachstellen tauchen im Ist-Zustand auf?

Diese Informationen fassen wir in der Systembeschreibung zusammen, die als Hilfe bei der Anfertigung der Anforderungsdefinition zum Einsatz kommt.

In der zweiten Phase fertigen wir die Anforderungsdefinition an (siehe Tabelle). Zunächst beschreiben wir also die gegebene Ausgangssituation, wie wir sie in der Phase der Problemanalyse ermittelt hatten. Wir gehen ►

## Grundlagen: Einführung in die Softwaretechnik



auf die Zielsetzung unseres Projekts und auf dessen Stellung im Gesamtsystem ein: »Die Firma XYZ besitzt eine Schriftverkehrsabteilung, in welcher sowohl fertige als auch noch zu übersetzende Post anfällt. Der Verteiler führt die zu übersetzende Post dem Übersetzer zu. Nach der Übersetzung verbessert der Korrektor den Text, worauf der Bearbeiter die Post zum Versenden fertig macht. Ein Programm soll den Übersetzer ersetzen, also den Übersetzungsvorgang automatisieren. Da die Qualität der Übersetzung jedoch nicht an die der manuellen Übersetzung heranreicht, steigt die Arbeitsbelastung des Korrektors. (...)«

Der zweite Abschnitt der Anforderungsdefinition legt den geplanten Systemeinsatz und die Systemumgebung fest. Dazu gehören Informationen über die gegebene Hard- und Software (Rechnertyp und Betriebssystem), sowie die geplante Benutzerzahl und die von außen bereitgestellten Informationen: »Das Übersetzungsprogramm soll auf einem Atari ST mit Diskettenlaufwerk oder Festplatte und TOS-Betriebssystem arbeiten. Ein einzelner Benutzer bedient das Programm. Die externen Daten (Texte) liegen als ASCII-Dateien vor. (...)«

Der dritte Abschnitt beschreibt die Funktionen des zu entwickelnden Programms und bildet das wichtigste Element der Anforderungsdefinition. Es erfolgt eine



präzise Beschreibung jeder Funktion. Besonderes Augenmerk richten wir auf die Art und die Wertebereiche der Ein- und Ausgaben sowie auf den Umfang der Daten.

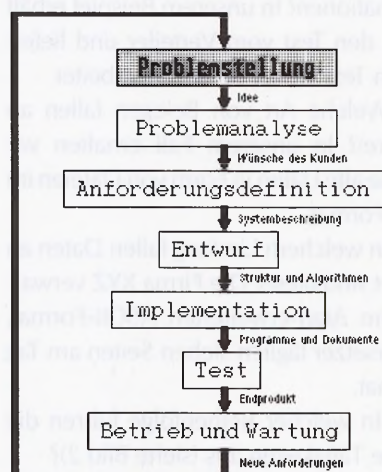
Auch eine Vorstellung der Plausibilitätskontrollen (bei einer Terminverwaltung: Ist der gewünschte Termin noch verfügbar?) darf nicht fehlen. Eine Beschreibung interner Programmdetails wie etwa der verwendeten Lösungsalgorithmen gehört jedoch nicht in die Anforderungsdefinition, da dieses Wissen für den Kunden in der Regel uninteressant ist: »Das Programm übersetzt einen Text aus einer beliebigen Quellsprache in eine beliebige Zielsprache. Hierzu liegen sowohl der zu übersetzende Text im erweiterten ASCII-Format als auch eine Wörterbuchdatei vor. Die Übersetzung arbeitet rein wortorientiert, einem Wort der Sprache A ist also genau ein Wort der Sprache B zugeordnet. Jedes Wort darf maximal 30 Zeichen lang sein. Groß- und Kleinschreibung bleibt unbeachtet. Stößt das Übersetzungsprogramm auf ein unbekanntes Wort, hat der Anwender folgende Möglichkeiten:

- a) Wort unverändert in übersetztes Dokument übernehmen (zum Beispiel bei Namen),
- b) Übersetzung eingeben,
- c) Übersetzung eingeben und ins Wörterbuch aufnehmen. (...)«

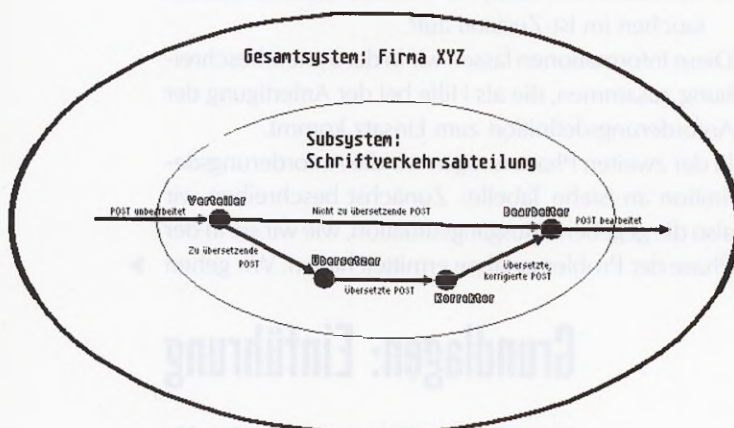
Im vierten Teil der Anforderungsdefinition beschreiben wir allgemeine Eigenschaften des Programms wie Ausfallsicherheit, Zuverlässigkeit, Verarbeitungs- und Antwortzeiten oder Speicherverbrauch: »Das Übersetzungsprogramm soll auf der genannten Rechnerkonfiguration problemlos arbeiten. Der Speicherbedarf nimmt proportional zur Größe des Wörterbuches zu. Ebenso verhält es sich mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit, wobei interaktives Arbeiten jedoch stets möglich ist. (...)«

Im fünften Abschnitt behandeln wir die Benutzeroberfläche des Programms und liefern nähere Informationen über die Menüstruktur, den Aufbau der Bildschirmmasken oder Dialogfelder und gegebenenfalls die Form der Ausdrucke: »Die Steuerung des Programms geschieht über ein GEM-Drop-Down-Menü, das neben dem obligatorischen 'Desk'-Menü das 'Datei'-Menü mit den Punkten 'Übersetzen' und 'Beenden' enthält. Zum Übersetzen sind zunächst mit Hilfe des GEM-Dateiselektors die zu übersetzende Datei und die Wörterbuchdatei festzulegen. Der weitere Dialog erfolgt in einem GEM-Textfenster per Tastatur. (...)«

Der nächste Teil der Definition dient zur Beschreibung der Fehlerbehandlung: »Tritt ein Fehler beim Lesen der zu übersetzenden Datei auf, oder ist ein Wort länger als 30 Zeichen, bricht das Programm die Übersetzung umgehend ab. Fehleingaben im Textdialog bei der



**Bild 1.**  
Der Software-  
Lebenszyklus  
nach  
G. Pomberger



**Bild 2.** Strukturanalyse zur optimalen Eingliederung des Programms



HALLO, SIE...



Ich möchte Ihnen ein interessantes Produkt vorstellen, welches...



WAS? Sie wollen keine Werbung lesen, sondern Software-Tests und Stories über Computer-Neuerungen?



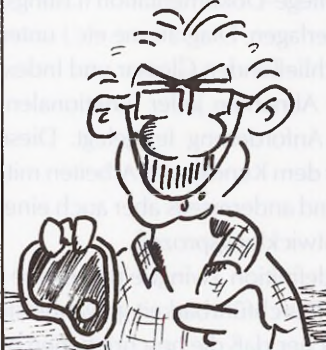
Aber... wo ich doch alles so toll vorbereitet habe... Alles, was man für eine erfolgreiche Werbung braucht! Alles!



Hier: süße, flauschige Tiere...



... Nacktes Fleisch



Aber wenn Sie das alles nicht sehen wollen, dann behalt' ich's halt für mich... PAH!



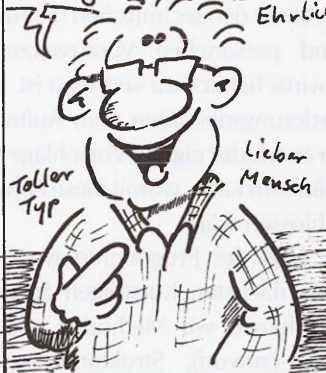
WIE?



Ach ja! Auf einmal! Jetzt wollen Sie doch wissen, worum es geht... Jetzt auf einmal... Ja Ja



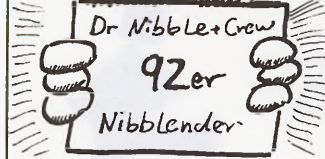
Nun gut.. Ich bin ja nicht so... Ich bin ja ein ganz Netter...



Moment Moment... Ich hab' ihn gleich - Es hat auch was mit Computern zu tun... Ist ne tolle Sache... ah...



Der NEUE DR. NIBBLE KALENDER für 1992 Wieder in Top-modischem Schwarz-Weiß, wie das letztjährige Erfolgsmodell... 12 Seiten + Deckblatt Außenspiegel Schiebepad Ah...



Sehen Sie: Jetzt fehlt der Platz... Wenn wir eher angefangen hätten, wä

Natürlich wieder total zum Ablachen für alle Computer-Fans... Wah! Huah! Arf... Glucks Ich fass' es nicht! Wie komisch!



Darf man nicht verpassen!

Da ist übrigens ein Bestellschein! Der Kalender ist ein tolles Geschenk! Also bestellen Sie gleich ein paar mehr!



Bestellkarte auf Seite 67



## Anforderungsdefinition

1. Ausgangssituation und Zielsetzung
2. Systemeinsatz und -umgebung
3. Funktionale Anforderungen
4. Nichtfunktionale Anforderungen
5. Benutzerschnittstellen
6. Fehlerverhalten
7. Dokumentationsanforderungen
8. Abnahmekriterien
9. Glossar und Index

**Tabelle.** Die Gliederung einer Anforderungsdefinition

Bearbeitung unbekannter Wörter führen zu einer erneuten Eingabeanforderung. (...)»

An letzter Stelle steht das Handbuch für den Benutzer, das sich in der Regel in Anwender- (Anleitung, Tutorium) und Systempflege-Dokumentation (Listings, Entwurfs- und Testunterlagen, Diagramme etc.) untergliedert. Vor dem abschließenden Glossar und Index sind klare Kriterien zur Abnahme jeder funktionalen und nichtfunktionalen Anforderung festgelegt. Diese erleichtern einerseits dem Kunden das Arbeiten mit dem fertigen Produkt, sind andererseits aber auch eine gute Kontrollhilfe im Entwicklungsprozeß.

Die Anforderungsdefinition zwingt eine genaue Umsetzung, damit die Durchführbarkeit gewährleistet ist. Dabei stellen wir sicher, daß die beschriebenen Anforderungen lückenlos (Vollständigkeit) und widerspruchsfrei (Konsistenz) sind. Widersprüche sind bei Gruppenarbeit leider an der Tagesordnung und bedürfen einer umgehenden Beseitigung. Außerdem ist zu prüfen, ob das Projekt mit den technischen (Hardware und Software) und personellen Voraussetzungen durchführbar und wirtschaftlich zu vertreten ist. Weiterhin ist die Anforderungsdefinition dem Auftraggeber vorzulegen, der entweder eigene Vorschläge oder seine Zustimmung äußern kann, womit diese Entwicklungsphase abgeschlossen wäre.

An nächster Stelle folgt der Programmentwurf, mit dem wir uns in den nächsten Kursfolgen ausgiebig beschäftigen. Dabei lernen wir Methoden wie Abstraktion (Top-Down-Entwurf), Strukturierung des Kontrollflusses (Struktogramme), Modularisierung, das Verbergen von Informationen (Datenkapseln, abstrakter Datentyp) und verschiedene andere Entwurfstechniken kennen.

In der vierten Phase setzen wir den Entwurf in eine konkrete Programmiersprache um.

Bevor das Softwareprodukt in die Betriebs-/Wartungsphase gelangt, müssen wir es auf Herz und Nieren prüfen. Tests treten in allen Entwicklungsphasen auf. Problemanalyse, Anforderungsdefinition und Entwurf sind bereits getestet. Auch die einzelnen Module haben die Designer schon gesichtet. Es folgt der

»Integrationstest«, eine Komplettestückprüfung der vollständigen Software. Den Abschluß bildet der Abnahmetest durch den Kunden mit realen Daten. Wurde auch nur in einer Entwicklungsphase nicht sorgfältig gearbeitet, zeigen sich spätestens jetzt die daraus resultierenden Mängel. Es empfiehlt sich, alle Tests zu protokollieren. Die Folge der Programmtests bildet eine sogenannte »Bottom-Up-Hierarchie«. Zunächst testen wir Teilbereiche einzelner Module (etwa Prozeduren), darauf die Module für sich (Modultest) und dann das Gesamtprodukt (Integrationstest). Im Gegensatz hierzu verfahren wir beim Programmentwurf erstaunlicherweise genau umgekehrt nach der Top-Down-Methode, die wir in der nächsten Kursfolge kennenlernen.

Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen zwei Methoden. Testläufe des Programms mit Testdaten heißen »dynamische Tests«. Hilfsprogramme wie Debugger kommen hier oft zum Einsatz. »Statische Tests« benötigen keine Programmausführung:

- formale Programmverifikation [1]
- Quelltext-Inspektion: Sorgfältiges Lesen des Programmtextes zum Aufdecken von Fehlern, auch durch nicht direkt beteiligte Personen.
- Komplexitätsanalyse: Komplexe Konstruktionen, wie zum Beispiel zu tiefe Schachtelungen von Schleifen oder Prozeduraufrufen, sind fehlerträchtig und zu beseitigen.
- Strukturanalyse: Fehler in der Struktur des Programmes wie Endlosschleifen und nicht erreichbare Anweisungen dürfen nicht sein.
- Datenflußanalyse: Beseitigung von Fehlern im Datenfluß, wie beispielsweise die Benutzung von nicht initialisierten Datenobjekten.

Hiermit sind wir am Ende unserer ersten Reise durch den Software-Lebenszyklus angelangt. Ab der nächsten Kursfolge beschäftigen wir uns eingehend mit dem Programmentwurf und wenden unsere Kenntnisse anhand des Projektes erstmals an. (ah)

## Kursübersicht

**Teil 1:** Software-Lebenszyklus ☐ Systemanalyse ☐ Anforderungsdefinition

**Teil 2:** Übersicht der Entwurfstechniken

**Teil 3:** Top-Down-Entwurf anhand unseres Projekts

**Teil 4:** Modularisierung ☐ Möglichkeiten in Modula-2

**Teil 5:** Datenkapseln ☐ abstrakter Datentyp ☐ Projektabschluß

Quellennachweis: [1] Gustav Pomberger: »Softwaretechnik und Modula-2«, Hanser Studien Bücher, ISBN 3-446-15108-7, Preis 48 Mark [2] Prof. Dr. Christoph Schulz, »Studienskript Softwaretechnik I/II«, FH Wiesbaden





# MICROPROSE GOLF

## TOS-INFO

Name: Microprose Golf  
 Monitor-Typ: Farbe  
 Hersteller: The Thought Train  
 Spiele-Typ: Sport  
 Schwierigkeit: einstellbar  
 Atari-TT: nein  
 Ca.-Preis: k.A.

Von Armin Hierstetter

Man gibt sich wieder sportlich bei Microprose. Nach einer längeren Durststrecke für alle Atari-Golfprofis ringt »Microprose Golf« um die Gunst der Käufer. Gleich vorab: Das Warten hat sich gelohnt.

Auf sechs verschiedenen Schauplätzen darf sich der angehende Bernhard Langer die Bälle um die Ohren schmettern. Für den richtigen Einstieg in den Sport der »oberen Zehntausend« liefert das Training die ersten Erfahrungen. Dort läßt sich die Reichweite eines Schlägers gut erproben, und auch das Einlochen will gelernt sein. Jeder Spieler darf sein Profil mit den Trainingsergebnissen auf Diskette verewigen. Auf seinem Weg durch die Lüfte verfolgen Kameras den Ball bis zum Stillstand auf dem Boden. Fühlen Sie sich für den Wettkampf gerüstet, spielen Sie wahlweise gegen bis zu drei Gegner oder den Computer. Dazu haben Sie die Auswahl zwischen mehreren Turniervarianten.

Die Simulation beachtet viele Details. Angefangen bei der Fußstellung und der Positionierung des Golfballs auf dem Boden wirken sich auch die Ausführung des Schlages sowie die Windrichtung auf die Reichweite aus. Trotz der zahlreichen Einstellungen bleibt das Spiel dank der durchdachten Menüführung übersichtlich.

Solange Sie das »Grün« nicht erreicht haben, zeigt das Programm vor jedem Schlag eine Übersichtskarte mit Ihrer aktuellen Position, der Schlagrichtung und der Entfer-

nung zum Loch. Bei der Wahl des Golfschlägers unterstützt Sie der Computer. Haben Sie Ihre im Training erzielten Ergebnisse gespeichert, sind diese jetzt sehr hilfreich. Das nächste Bild zeigt die nähere Umgebung aus der Sicht des Spielers. Eine Fahne am oberen Bildrand dient als Zielorientierung. Beim Schlag helfen zwei Halbkreise, um die Schlagstärke und die Feinabstimmung der Schlagrichtung zu bestimmen. Das notwendige Timing lernen Sie am besten im Training. Haben Sie das Grün erreicht, zeichnet der Computer ein Raster über den Boden, so daß Sie Steigungen oder Gefälle besser einschätzen können. Ein sich füllender Balken zeigt die Schlagstärke an. Das Einlochen bildet den schwierigsten Teil. Gefühl und Augenmaß sind hier gefragt.

Einige Löcher sind theoretisch mit nur einem Schlag zu erreichen. Einen solchen Treffer belohnt das Programm mit einer digitalisierten Grafik – frei nach »Becker-Shuffle«. Die grafische Umsetzung der Schauplätze ist gut gelungen und läßt Liebe zum Detail erkennen. Besonders die aufwendige Flugphase läßt die richtige Golfplatz-Atmosphäre aufkommen. Im Einklang mit den physikalischen Eigenschaften und den Soundeffekten wirkt die Simulation realistisch und ist derzeit das Beste in Sachen Golf auf dem ST.

(ah)

**TOS-WERTUNG: 8**

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆



Bild 1. Die weiße Parabel zeigt die voraussichtliche Flugbahn



Bild 2. Beim Schlag entscheidet Timing über Richtung und Reichweite

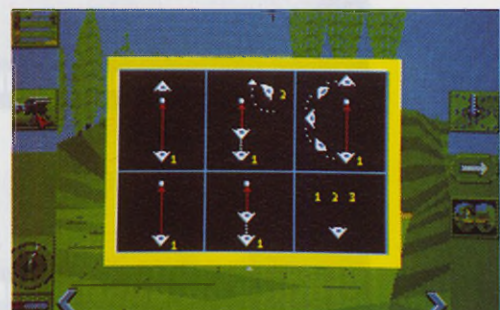
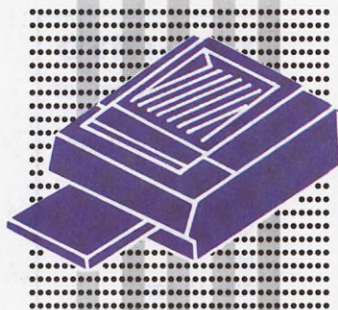


Bild 3. Welche Kameraführung hätten's denn gern?





# Kühler Kopf bei Hochdruck

Drucker

**WENN DIE NADELN PRASSELN, DIE TINTE SPRITZT ODER DER LASER HEIZT, HAT**

**ES DER STOLZE DRUCKERBESITZER SCHWER, KÜHLEN KOPF ZU BEWAHREN.**

**DAMIT DIE FREUDE AN IHREM TECHNISCHEN WUNDERWERK ERHALTEN BLEIBT,**

**FINDEN SIE DIESMAL EIN ETWAS ANDERES SPECIAL ZUM THEMA »DRUCKER«.**

**TIPS UND INFORMATIONEN FÜR DIE DRUCKERANWENDUNG**



Normalerweise ist ein Special zum Thema »Drucker« immer willkommener Anlaß, sich die neuesten Drucker jeglicher Couleur ins Haus zu holen, um dem Leser die letzten Entwicklungen oder Nichtentwicklungen der Drucktechnik vorzuführen. Häufig schütteln auch die Redaktionsassistenzen voller Unwillen ihren Kopf, denn sie wissen genau, daß ihnen jetzt wieder zahllose Telefonate zum Zusammentragen einer Marktübersicht ins Haus stehen.

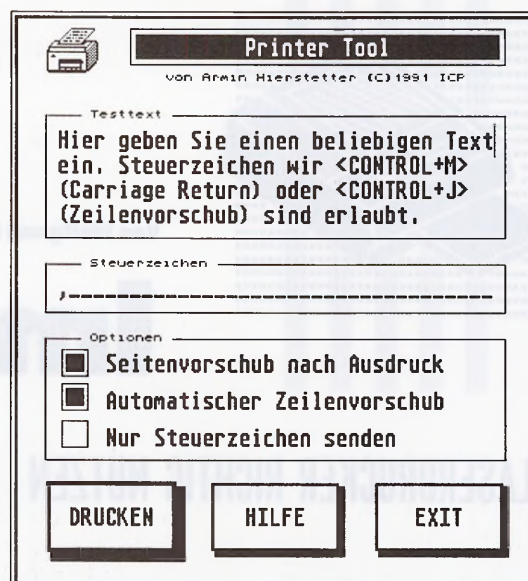
Doch dieses Mal ist alles anders. Nachdem wir unserer Hardwarepflicht bereits in der Ausgabe 7/91 genügten, kommt dieses Mal der Anwender zu seinem Recht. Denn mit der Auswahl des passenden Druckers sind keineswegs die größten Probleme gelöst, um die eigene Arbeit der Allgemeinheit auf Papier zugänglich zu machen. Da muß erst einmal der Drucker angeschlossen sein, keineswegs immer die einfache Aufgabe, wie es manche Handbücher behaupten. Dann soll die favorisierte Anwendung auch mit dem Drucker zusammenarbeiten, Bilder und Texte verlangen nach einem Leben auf Papier. Und wenn das Drucken erst mal klappt, sollte man sich auch an ein paar Regeln halten, damit der Drucker auch nach der Garantiezeit noch Freude macht und nicht durch ständigen Reparaturbedarf unangenehm auffällt.

Sie finden deshalb in unserem Special nicht nur Hinweise zum Thema »Druckertreiber« sondern auch Tips zum Umgang mit und zur Wartung von Druckern. Im allgemeinen sind diese Geräte sehr robust, aber die eine oder andere

menschliche Unsitte macht ihnen doch manchmal das Leben schwer. Ich denke da vor allem an die Ablage von krümelnden Keksen und klebrigen Cola-Dosen auf dem Drucker, der zudem gerade noch arbeiten muß.

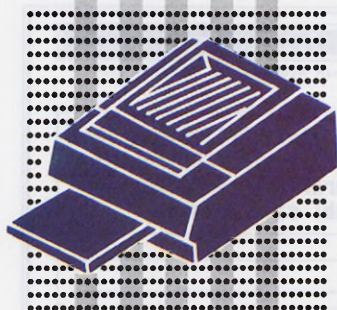
Ein weiteres Thema wirft immer wieder Fragen auf: die Druckausgabe über »GDOS«. Dieser separate Teil des Betriebssystems sorgt ja normalerweise für einen qualitativ hochwertigen Ausdruck. Vor der zunächst notwendigen Installation scheuen sich aber viele Anwender, zumal auch die verfügbaren Dokumentationen nicht besonders einsteigerfreundlich geschrieben sind. Seit Atari auf der CeBIT '91 und verschiedenen anderen Veranstaltungen in diesem Jahr immer wieder den Nachfolger, das neue FSM-GDOS, mehr oder minder öffentlich gezeigt hat, ist die Verunsicherung noch größer. Die entscheidende Neuerung ist die Verfügbarkeit frei skalierbarer Fonts. Damit stehen praktisch mit einem Font beliebige Schriftgrößen zur Verfügung. Diese Art von Zeichensätzen ist beispielsweise auf dem Macintosh längst üblich. Wir versuchen eine Standortbestimmung. Als besonderen Service bieten wir Ihnen auf der Diskette zu dieser Ausgabe ein kleines Utility, mit dem Sie Ihren Drucker auf Herz und Nieren prüfen können. Das Programm erlaubt die Eingabe be-

liebiger Steuercodes und druckt danach einen kurzen Testtext aus. Damit erproben Sie, ohne selbst in irgendeiner Weise programmieren zu müssen, alle Fähigkeiten Ihres Druckers. Die entsprechenden Steuersequenzen, meist sind es Escape-Befehle, stehen im Druckerhandbuch. Normalerweise sind sie dort einmal in kleine Beispiellists in Basic eingebunden und an anderer Stelle in Tabellenform gesammelt. Nehmen Sie sich diese Tabellen vor und erproben einfach alle Sequenzen, die Ihnen interessant erscheinen. Haben Sie beispielsweise die richtigen Befehlsfolgen für unterschiedliche Zeilenabstände mit dem Utility herausgefunden, dann können Sie genau diese Zeilen direkt in Ihre Druckertreiber tippen. Das geht auf jeden Fall schneller und ist auch wesentlich bequemer, als wenn man für jede neue Sequenz immer den Druckertreiber ändern müßte. Das »Hochdruck-Utility« erwartet als erstes Zeichen der Steuersequenz ein Komma. Wahlweise beendet das Programm den Testdruck mit einem Seitenvorschub. ●



So sieht die »Arbeitsseite« unseres Drucker-Utilities aus





Von Wolfgang Klemme

# Im Laserlicht besehen

## LASERDRUCKER RICHTIG NUTZEN

**Laserdrucker liefern die besten Ergebnisse. Dennoch ist der Umgang mit ihnen nicht immer einfach und besonders am Anfang häufig von Problemen begleitet. Man sollte wissen, was in dieser Kiste passiert, denn der Unterschied zur guten alten Schreibmaschine ist gewaltig.**

Die Probleme fangen meist schon beim Auspacken und Zusammenbauen an. Konnte man den letzten Matrixdrucker noch einfach an den Centronics-Port anschließen und losdrucken, so muß man sich beim Laser schon mit etwas mehr Technik befassen. Entwicklereinheit, Tonerkassette, Zählwerk, Papierschacht – ja sind wir denn in einem Copyshop oder was? Gar kein schlechter Vergleich. Prinzipiell laufen im Laserdrucker beim Drucken ähnliche Vorgänge ab, wie bei Fotokopierern und ent-

fernt wie beim Entwickeln von Fotos. Experten, die bereits den Blick für das Wesentliche verloren haben, mögen mir diese brutale Simplifizierung verzeihen, aber es ist tatsächlich so.

Betrachten wir kurz den Ablauf während eines Druckvorgangs. Die im Drucker enthaltene Elektronik baut aus den Steuerdaten ein komplettes Abbild der zu druckenden Seite auf. Dazu benötigt sie Speicherplatz, ein Grund für den relativ hohen Preis der Drucker. Bei der Zusammenarbeit mit Atari-Lasern übernimmt der ST diese Aufgabe, der Laser selbst enthält kein RAM und ist deshalb auch preiswerter. Entsprechend sind für die Arbeit mit Atari-Laserdruckern bei vielen Programmen mindestens 2 MByte RAM erforderlich.

Der Drucker lädt in seinem Inneren eine sogenannte Bildtrommel mit sehr hoher Spannung (ca. 900 Volt) auf. Diese Bildtrommel ist mit lichtempfindlichem Material beschichtet und wird anschließend über ein kompliziertes System von Spiegeln mit dem Laserstrahl beleuchtet. Dabei liefert die Elektronik anhand der aufgebauten Druckseite die nötigen Steuerbefehle. Je nachdem, ob ein Punkt gedruckt wird oder nicht, verringert die Belichtung an dieser Stelle die Spannung auf der Bildtrommel auf ca.

150 Volt. So entsteht ein spiegelverkehrtes Abbild der zu druckenden Seite, die vollständig auf der Bildtrommel abgebildet ist. Im nächsten Schritt gelangt der Toner auf die Trommel. Durch elektrische Aufladung bleibt er an Stellen mit niedriger Spannung hängen.

Jetzt erst erfolgt der Druck. Das Papier wird an der Bildtrommel vorbeigeführt und übernimmt den Toner in der Form, wie er auf der Bildtrommel sitzt. Das Papier ist in diesem Moment mit einer sehr hohen Spannung von etwa 4500 Volt aufgeladen und hält den Toner dadurch fest. Durch eine Kombination von Druck und Hitze brennen die Tonerpartikel danach fest auf dem Papier ein, der Druck ist beendet. Nachdem die Seite gedruckt ist, reinigt sich die Bildtrommel durch Entladung und ist für die nächste Seite bereit. Will man die gleiche Seite mehrfach drucken, geht das relativ schnell, weil der gesamte Aufbau nur einmal stattfindet. Kommt eine neue Seite, beginnt der Durchlauf von vorne. Dementsprechend schaffen Laserdrucker kaum mehr als sechs bis acht Seiten in der Minute, wenn man einen fortlaufenden Text druckt. Bei der mehrfachen Ausgabe einer Seite erreichen manche Drucker allerdings schon das Tempo eines Fotokopierers.



Sie bemerken übrigens einige Auswirkungen dieses Druckverfahrens, wenn Sie sich eine frisch gedruckte Seite zur Hand nehmen. Kommt die Seite gerade aus dem Drucker, ist sie vom Einbrennen des Toners noch richtig warm. Hat man auf glattes Papier gedruckt, kann man leicht mit dem Fingernagel etwas von dem Ausdruck wieder vom Papier kratzen. Die Langlebigkeit des schönen Druckergebnisses hängt also von der Papierqualität ab. Besonders mit gedruckten Overheadfolien sollte man sehr vorsichtig umgehen. Zur allgemeinen Verwirrung jetzt noch etwas Zahlenspielerlei. Laserdrucker arbeiten mit einer Auflösung von 300 dpi, also 300 Druckpunkte pro Inch. 24-Nadeldrucker schaffen 360 dpi, liefern aber ein schlechteres Druckbild. Verkehrte Welt? Nein, halbe Wahrheit, denn die 360 Punkte der 24-Nadeldrucker überlappen sich teilweise und verschmieren dadurch den Ausdruck. Die 300 Punkte des Laserdruckers sitzen exakt nebeneinander und ergeben dadurch ein sauberes Druckbild. Das ist auch der Grund, warum mancher Anwender einer Textverarbeitung mit grafischen Fonts zunächst ungläubig auf die Laserseiten schaut. Die Buchstaben des vertrauten Zeichensatzes sehen plötzlich magerer aus als gewohnt. Der Druck ist exakter, Feinheiten in Rundungen und dünne Linien kommen deutlicher zum Vorschein als beim 24-Nadeldrucker.

Nächstes Problem für stolze Laser-Neulinge: Wo ist der passende Druckertreiber? Treiber für Atari-Laser gehören fast zu jedem Programm, schwieriger sieht es mit den anderen Kandidaten aus. Weit verbreitet sind Treiber für Star-Laser. Ansonsten verwenden Sie einen HP-Lasertreiber und schalten Ihren Laserdrucker in die entsprechende Emulation. Wie das geht, verrät das Druckerhandbuch. Daß es geht, dafür sorgt der gute Name

von Hewlett Packard, denn die haben mit ihren »Laserjets« einen so verbreiteten Standard für Laserdrucker geschaffen, daß praktisch alle Anbieter eine HP-Emulation in ihre Geräte einbauen.

Besitzer eines Atari-Laserdruckers finden im Lieferumfang noch einige Disketten mit Software. Darunter befinden sich GDOS-Fonts und die Programme »Diabolo« und »Laserbrain«. Zum Thema GDOS verweise ich auf die entsprechenden Artikel in dieser Ausgabe. Die beiden anderen Programme sind Accessories, die man zum Betrieb des Lasers benötigt. Der Atari-Laserdrucker ist ja nicht wie die anderen Geräte am Centronics-, sondern am DMA-Port anzuschließen. Genauer, die Steuereinheit mit der Elektronik und daran kommt der Drucker.

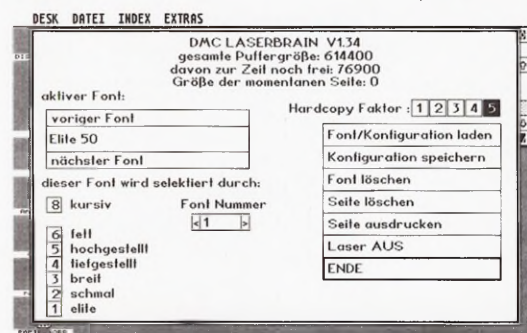
Durch die Besonderheiten des DMA-Busses ist es für den ST nicht möglich, einen angeschlossenen Drucker ohne Programmhilfe zu erkennen. Es muß also eines der beiden Programme für den Betrieb des Lasers gestartet sein. Im Normalfall genügt der Diabolo-Treiber. Er teilt dem Computer mit, daß ein Atari-Laserdrucker angeschlossen ist. Der Treiber »Diabolo.PRG« gehört in den Auto-Ordner auf die Bootdiskette oder Bootpartition. In das Wurzelverzeichnis kommen »Setup630.ACC« und gleichnamige RSC-Datei sowie die mitgelieferten Fonts (alle Dateien mit der Endung \*.FNT). Beim Booten lädt der Computer zunächst den Treiber und alle vorhandenen Fonts. Die stehen dann für den Ausdruck quasi als Drucker-interne Fonts zur Verfügung. Wenn man mit grafischen Zeichensätzen arbeitet, haben sie keine Wirkung. Das Setup-Programm bietet noch einige Einstellungen für den Drucker. Näheres erläutert eine Textdatei auf der Diskette. Man braucht sich aber zunächst gar nicht um dieses Programm kümmern.

Ein anderer Treiber für den Laser-

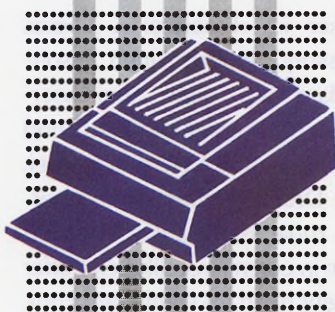
drucker ist »Laserbrain«. Dieses Accessory emuliert einen Epson-Standard auf dem Atari-Laserdrucker. Es stammt von DMC und liegt jedem Atari-Laserdrucker bei. Beim Drucken übernimmt Laserbrain zunächst die ankommenden Daten in einen einstellbaren Puffer und gibt dann im wählbaren Font, mit den entsprechenden Attributen versehen, Text und Bilder an den Drucker weiter. Für Programme, die selbst einen Laserdruckertreiber haben, ist dieses Accessory nicht nötig, aber beim Drucken vom Desktop oder beispielsweise aus einem Texteditor bietet es einige schöne Gestaltungsmöglichkeiten. Die meisten Felder auf dem Bild erklären sich von selbst, nur der Hardcopy-Faktor ist nicht gleich verständlich. Laserbrain kontrolliert auch die bekannte Tastenkombination <Alt Help> für eine Hardcopy auf dem Laser. Mit diesem Faktor bestimmen Sie die Ausgabegröße.

Ansonsten ist für Laserbrain noch der Hinweis auf die Datei »Laserbrain.BAT« wichtig. Diese Datei enthält die Angaben, wie groß der für Laserbrain reservierte Speicherbereich ist, welcher Hardcopy-Faktor voreingestellt wurde, und auf welchem Pfad das Accessory seine Fonts sucht. Diese Batch-Datei gehört, ebenso wie das Accessory »Laser.d.ACC«, auf die Bootdiskette oder das Bootlaufwerk. Den Ordner mit den Fonts stellen Sie am besten einfach dazu. Nach dem ersten Starten laden Sie einmal die Fonts, dann merkt sich das Programm den Pfad für die Zukunft.

Laserbrain  
emuliert auf dem  
Atari-Laser den  
Epson-Standard







**Von Kai Schwirzke** Die wichtigste Voraussetzung für problemloses Arbeiten mit Ihrem Nadeldrucker ist die Auswahl eines geeigneten Standortes. Das klingt zunächst wie eine Binsenwahrheit. Doch wie oft muß man erleben, welch beeindruckende Artistikeinlagen viele Anwender aufs Parkett legen, wenn sie so simple Aufgaben wie Papier einlegen oder Farbband wechseln zu meistern versuchen. Abgesehen vom Unterhaltungs-

halben Minute mit einigen Blessuren beseitigte Papierstau macht die Notwendigkeit eines weniger stiefmütterlichen Ambientes deutlich. So sollte sich Ihr Drucker in unmittelbarer Reichweite befinden, um einen bequemen Zugang zu allen Bedienelementen in kurzer Zeit zu gewährleisten. Achten Sie bei der Benutzung von Endlospapier darauf, daß es ungehindert in den Drucker gelangt. Im Idealfall beträgt der Abstand vom Druckerein-

# Volle Kraft

## Tips zum Umgang mit Nadeldruckern auf allen Nadeln

**Zwar gehören Matrixdrucker zu den robustesten Geräten der Computer-Peripherie, dennoch sollte man ein paar Regeln im täglichen Umgang mit ihnen beherzigen. Denn gepflegte Drucker leben länger.**



wert für die Umwelt kosten solche Gymnastikeinlagen unnütz Zeit und provozieren Fehlbedienungen. Zugegeben, auf vielen Schreibtischen ist freier Platz Mangelware, und viele schätzen sich glücklich, überhaupt ihren Computer halbwegs ergonomisch untergebracht zu haben. Doch spätestens der zweite erst nach einer

zug zum Papierstapel eine Blattlänge. Auch für einen reibungslosen Papierabzug sollten Sie ausreichend Platz bereitstellen, denn nichts ist fataler, als sich mit dem Nachschub verhedderndes oder sich erneut in den Drucker einziehendes Papier. Da Drucker während ihrer anstrengenden Arbeit erhebliche Wärme produzieren,



sollte ihr Arbeitsplatz über ausreichende Lüftungsmöglichkeiten verfügen, um einem vorzeitigen Hitzetod vorzubeugen. Widerstehen Sie auch in jedem Fall der Versuchung, Ihren Drucker als Ablage für Erfrischungsgetränke und kleine Zwischenmahlzeiten zu mißbrauchen. Konfitüre auf dem Druckkopf oder klebrige Cola auf dem Druckerschlitten bewirken nicht nur eine ästhetische Minderung der Ausgabequalität. Der Fachhandel bietet eine reiche Auswahl an Druckerständen an, mit denen Sie Ihren Drucker auch bei beengter Arbeitsfläche optimal aufstellen.

Matrixdrucker sind zwar flinke Druckgesellen, doch treten sie bei ihrer Arbeit nicht gerade auf besonders leisen Sohlen. Ihren und den Nerven Ihrer Nachbarn verschaffen Sie Entspannung, wenn Sie zwischen Drucker und Druckerunterlage eine etwa einen Zentimeter dicke Schaumstoffmatte legen. Besonders bei resonanzstarken Druckerständen wie Holzschreibtischen (möglicherweise steht der Drucker auch noch über einer Schublade ...) läßt sich mit dieser Maßnahme die Lärmbelastung erheblich mindern. Solche Matten finden Sie bereits gebrauchsfertig im Fachhandel, Sie dürfen sich aber auch unbesorgt ein Stück Schaumstoff im Heimwerkermarkt zurechtschneiden lassen und dabei sogar noch ein paar Mark sparen.

Um die Lebensdauer des Druckkopfes nicht zu gefährden, sollten Sie darauf achten, daß seine äußerste linke Position nicht außerhalb des Papiers liegt. Sie riskieren sonst besonders bei Verwendung von dickerem Papier oder bei der Anfertigung von Durchschlägen ein Verbiegen oder gar Abbrechen der relativ empfindlichen Nadeln, wenn der Kopf über die Papierkante fährt. Sollte das Malheur doch einmal passiert sein, so gehört Ihr Drucker in eine autorisierte Fach-

werkstatt. Von Versuchen, das Gerät im »Do-it-yourself«-Verfahren wieder flott zu bekommen, raten wir dringend ab. Mangelnde Sachkenntnis und falsches Werkzeug fügen dem Drucker eher noch mehr Schaden zu. Einzig der Austausch des kompletten Druckkopfes ist auch vom Laien problemlos durchzuführen. Doch hier gilt ebenfalls: im Zweifelsfall lieber in die Werkstatt.

Im Laufe eines langen Druckerlebens läßt wahrscheinlich irgendwann einmal die Druckqualität nach und ist auch durch Wechseln des Farbbands nicht 100prozentig wiederherzustellen. Prüfen Sie dann zunächst den Abstand zwischen Druckkopf und Walze, der sich bei den meisten Modellen mit einem Hebel an die verschiedenen Papierstärken anpassen läßt. Sowohl ein zu großer (blasses Druckbild) als auch ein zu geringer Abstand (verschmierte Schrift) sind optimalen Druckergebnissen abträglich.

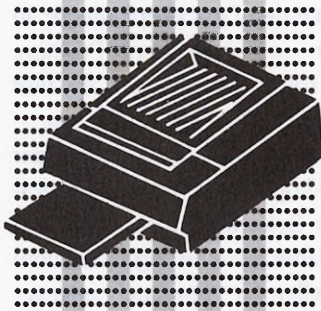
Erzielen Sie durch Änderung des Abstands keine deutliche Verbesserung, ist höchstwahrscheinlich der Druckkopf durch Tinte und Gewebeablagerungen der zahlreichen Farbbänder verschmutzt oder verstopft. Zur Reinigung des Kopfes gehen Sie folgendermaßen vor: Schrauben Sie den Druckkopf vorsichtig aus seiner Halterung und tropfen etwas Lösungsmittel (z.B. Isopropylalkohol) auf den Nadelbereich. Richten Sie den Kopf jetzt auf ein Blatt Papier und aktivieren Sie den Druckerselbsttest. Achtung: Der Druckkopf wird im Betrieb sehr heiß, benutzen Sie sicherheitshalber Handschuhe. Die Nadeln drucken jetzt ins Leere und entledigen sich dabei des auf ihnen befindlichen Schmutzes, den Sie in Form von Tintenspritzern auf dem Blatt Papier wiederfinden. Wiederholen Sie diese Prozedur (Lösungsmittel, ins »Leere« drucken) solange, bis sich das Papier nicht mehr verfärbt. Befestigen

Sie jetzt den Druckkopf wieder an seiner ursprünglichen Position. Jetzt sollte Ihr Drucker in alter Frische und Schwärze arbeiten.

Vergessen Sie nicht, daß der Druckkopf extremen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist und daher nur eine begrenzte, vom Hersteller im Handbuch angegebene Lebensdauer hat (z.B. P6+ 200 Millionen Punkte). Bei ausgesprochenen Vieldruckern kommt es daher durchaus vor, daß der Druckkopf das Zeitliche segnet und zu ersetzen ist.

Doch hat normalerweise das Erblassen des Druckbilds einen weit aus profaneren Grund: Das Farbband ist erschöpft. Wir empfehlen Ihnen, bei der Wahl der Farbbänder nicht allzu sehr mit dem Pfennig zu rechnen, da besonders günstige Exemplare häufig Mängel im Bereich der Mechanik und des Textilbandes aufweisen. Uns sind sogar No-Name-Produkte bekannt, bei denen das Farbband im Inneren der Kassette regelmäßig verdreht war, was im harmlosesten Fall zu einem blockierten Farbband-Transport, im schlimmsten Fall zum Druckkopftod durch die sich in der »Schlaufe« verfangenden Nadeln führt. Auch vom Hersteller gutgemeinte, aber oft übertriebene Farbsättigung der Kassette ist einem optimalen Druckbild abträglich, da sich die überflüssige Tinte in häßlichen Schmierstreifen über Ihr Druckwerk verteilt. In Anbetracht der günstigen Kosten für ein hochwertiges Farbband (ca. 10-20 Mark) raten wir auch von Versuchen ab, verbrauchte Kassetten in Heimarbeit mit Einwegspritze und Tintenfaß wieder auf Vordermann zu bringen. Abgesehen von der hohen Wahrscheinlichkeit, sich selbst farblich dem Farbband anzugleichen, steht auch der erforderliche Zeitaufwand in keinem Verhältnis zum ohnehin zweifelhaften Endergebnis: unregelmäßige Einfärbung, Übersättigung, verschmutzter Druckkopf. (wk)





**Von** Von Kai Schwirzke

# Dolmetschern und Sklavenhaltern

**Allen, die »Druckertreiber« bislang für in den Print-Medien tätige Sklavenbesitzer hielten, sei der folgende Grundlagenartikel empfohlen. Damit Sie nicht irgendwann zum Sklaven Ihres Druckers verkommen.**

## DER RICHTIGE UMGANG MIT DRUCKERTREIBERN

Drucker in schierer Bosheit der Auftragsbestätigung zugefügt hatten. Auch das grafisch aufwendig gestaltete Firmenlogo im Briefkopf war selbst mit größter Fantasie nicht mehr als solches zu erkennen, sondern ähnelte verdächtig der Kompaktversion eines fernöstlichen Zeichensatzes.

Was war geschehen? Hatte sich ein hinterhältiger Umlaut-Virus in die teure Textverarbeitung eingeschlichen, oder war es dem eilfertigen Verkäufer im Computershop gar in der Hitze des Verkaufsgesprächs entgangen, auf einen entscheidenden Nachteil des frisch erworbenen Druckwunders hinzuweisen? Erst ein verzweifelter Anruf bei bereits »druckerfahrenen« Freunden vertrieb gegen Mitternacht die dunklen Gewitterwolken an Hermann W.s Computerhimmel: »Du hast den falschen Druckertreiber installiert!«, lautete die lapidare Antwort des »aufgeweckten« Fachmanns.

Bei einem Druckertreiber handelt es sich, schlicht gesagt, um ein kleines Hilfsprogramm, mit dessen Hilfe eine andere Anwendung,

etwa eine Textverarbeitung oder ein Malprogramm, Ihren Drucker »antreibt« etwas auszudrucken. Es sorgt also dafür, daß das, was Sie auf dem Monitor sehen, nachher auch auf dem Papier erscheint. Zu diesem Zweck wandelt das Programm ein im Speicher befindliches Dokument, sei es Text oder Grafik, in druckerverständliche Befehlsfolgen und Daten um. Der Druckertreiber ist eine Art Dolmetscher zwischen Computer und Drucker.

Die Kommunikation zwischen beiden Geräten erfolgt im allgemeinen über sogenannte »Escape (ESC)-Sequenzen«. Ihren Namen erhielten sie durch das jeden Druckerbefehl einleitende »ESC«-Zeichen (in der ASCII-Tabelle dezimal 27, hexadezimal \$1B). So veranlaßt die Befehlsfolge »27 107 15« einen NEC P6, auf den Zeichensatz ITC Souvenir 10 zu wechseln. Doch läßt sich ESC auch als Abkürzung für »Epson Standard Code« lesen, so daß sich die Frage nach der Urheberschaft dieser Norm wohl schon von alleine beantwortet.

Ungläubiges Entsetzen spiegelte sich auf Hermann W.s Gesicht wider, als sein Blick auf den ersten Ausdruck seines nagelneuen 24-Nadlers fiel:

»... und besttügen Ihren Auftrag berfnfundzwanzig Kchensthle vom Typ 'Schne Mllerin'. Mit freundlichen Gren ...«, stand dort schwarz auf weiß in gestochen scharfer 12-Punkt-Times. Doch vermochte der tadellose optische Eindruck nicht über die offensichtlichen orthografischen Mängel hinwegzutäuschen, die Programm oder



Nun ist zwar das Prinzip der Befehlsübermittlung glücklicherweise Hersteller-übergreifend gelöst. Welche Reaktionen ein entsprechender ESC-Befehl allerdings in Druckern unterschiedlicher Fabrikation auslöst, ist von der Firmware, dem Betriebssystem des jeweiligen Modells, abhängig. So motiviert vielleicht eine ESC-Sequenz, die Drucker A in den Grafikmodus versetzt, Drucker B zu einem neuen Weltrekord im Dauer-Form-Feed. Entsprechend ist der Einsatz unterschiedlicher Druckertreiber für die Software unerlässlich, weil man dem Anwender ja nicht vorschreiben kann, welchen Drucker er sich kaufen soll.

Glücklicherweise liefern beinahe alle Hersteller professioneller Software ein großes Arsenal an Treibern für alle marktrelevanten Druckermodelle mit ihren Produkten aus, so daß Sie im Normalfall sofort ohne größere Probleme loslegen können. Voraussetzung ist natürlich, daß Sie vor dem ersten Ausdruck den richtigen Druckertreiber installiert haben.

Was sich hier so ehrfurchtgebietend »Installation« nennt, entpuppt sich in der Praxis meistens als Mausklick in eine Liste, mit dem Sie Ihrem Programm mitteilen, welchen Drucker Sie besitzen. Ihre Wahl speichert das Programm normalerweise in einer »Konfigurationsdatei«, die beim nächsten Programmstart automatisch für eine korrekte Arbeitsumgebung sorgt. Um Sie vor bombigen Überraschungen zu bewahren: Druckertreiber verschiedener Programme sind untereinander nicht austauschbar. Das heißt, Sie dürfen nicht einfach Ihren leicht fehlerhaften Treiber der Textverarbeitung gegen den prima funktionierenden Treiber Ihres Grafikprogramms ersetzen. Im Idealfall verweigert die Textverarbeitung dann Ihren Druckerdienst oder stürzt im schlimmsten Fall sang- und klanglos ab. Sollte bei dem einen oder

anderen Programm dennoch Kompatibilität zu bereits vorhandenen Druckertreibern bestehen, so ist dies im Handbuch vermerkt. Wenn auch das korrekte Zusammenspiel zwischen Software und Drucker dank der Bit-Regisseure im allgemeinen reibungslos abläuft, kommt es trotzdem gelegentlich zu Unstimmigkeiten im Druckbetrieb. Zu den häufigsten Problemen zählt die fehlerhafte Wiedergabe von Umlauten und Sonderzeichen sowie die mangelnde Übereinstimmung der Seitenlänge, beziehungsweise des Seitenlayouts zwischen Software und Drucker. In 90 Prozent aller Fälle liegt des Rätsels Lösung in einer falschen Drucker-Konfiguration. Viele Drucker besitzen einige sogenannte DIP-Schalter, die zur Einstellung der wesentlichen Druckparameter wie Papierlänge (DIN A4 ist kürzer als Endlospapier) und Zeichensatz dienen. Der weitverbreitete STAR LC 24-10 läßt sich beispielsweise so in den Standard-Grafik- oder IBM-Modus versetzen. Wenn Sie nun Ihren LC im IBM-Modus mit skandinavischem Zeichensatz betreiben, Ihre Textverarbeitung allerdings den Standard-Modus mit deutschem Font erwartet, ist ein wunderliches Druckergebnis bereits vorprogrammiert. Prüfen Sie bei Schwierigkeiten also zunächst Ihre Drucker-Voreinstellungen und experimentieren Sie – sollte das Drucker-Handbuch keine genauen Angaben bereithalten – damit herum.

Sind die DIP-Schalter richtig eingestellt, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Fehler im Druckertreiber vor. Ihr weiteres Vorgehen hängt jetzt stark vom Konzept der entsprechenden Anwendung ab. Die überwiegende Zahl

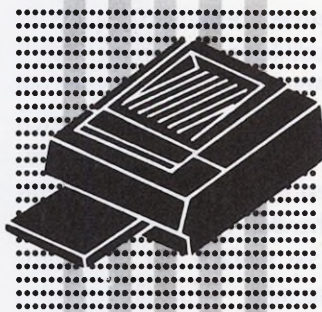
der Textverarbeitungen gestattet eine Modifikation der Treiber durch den Anwender. Dazu liegen die Druckertreiber in ASCII-Dateien vor. In diesem, meist kommentierten Text nehmen Sie nun die entsprechenden Korrekturen vor, indem Sie einfach die nicht ordnungsgemäß funktionierenden Druckerbefehle gegen die in Ihrem Druckerhandbuch aufgeführten austauschen. So passen Sie selbst exotische Drucker, für die vom Hersteller ursprünglich gar kein Treiber vorgesehen war, an Ihre Software an. Zwar artet dieses Einstellen gelegentlich zu einem mühsamen Unterfangen aus – man hat schon vereinzelt Anwender mit einem Nervenzusammenbruch vor ihrem geöffneten Drucker aufgefunden – aber es funktioniert.

Kniffliger gestaltet sich die Arbeit mit Druckertreibern, die den direkten Eingriff nicht vorsehen. Hier ist man im Ernstfall auf Gedeih und Verderb dem Wohlwollen des Kunden-Supports beim jeweiligen Softwarehaus ausgeliefert. Trotzdem brauchen Sie nicht sofort zu verzweifeln, wenn Sie in Ihrem Lieblingsprogramm keine spezielle Unterstützung für Ihren Drucker vorfinden. Wählen Sie in diesem Fall einen Treiber, der die größte Kompatibilität erwarten läßt. Im allgemeinen sind dies die Drucker der Firma Epson, NEC oder Star, jedoch geht probieren wie immer über studieren. Im Normalfall erzielt man auch so zufriedenstellende Ergebnisse. (wk)

Datei: F:\WRITE\WRITE\NECP8\NECP8.PCS, 7163 Bytes, Zeile: 77 von 57	
* Liste der Steuercodes	
* Spezielle Steuerzeichen:	
* \$80 sende lowbyte des Parameters	
* \$81 sende hiByte des Parameters	
* \$82 sende Parameter als Zahlenstring	
* \$83 sende <Parameter> Nullbytes	
* \$84 sende lowbyte mit Offset 1	
* \$85 sende lowbyte mit Offset 32	
* \$80,	* Druckerinitialisierung
\$81,27,"G"	* Fettschrift ein
\$82,27,"H"	* Fettschrift aus
* \$83	* Unterstrichen ein
* \$84	* Unterstrichen aus
* \$85	* Doppelt unterstrichen ein
* \$86	* Doppelt unterstrichen aus
* \$87	* Durchgestrichen ein
* \$88	* Durchgestrichen aus
* \$89	* Grafikmodus ein
\$80,27,\$2A,40,\$80,\$81	* Grafikdaten übertragen
* \$80	* Grafikmodus aus
\$81,27,"I",,\$80,\$81	* horizontale Druckkopfbewegung
\$80,27,"J",,\$80,\$80	* vertikale Druckkopfbewegung

Liegt der Druckertreiber in der Rohform vor, läßt er sich den eigenen Bedürfnissen problemlos anpassen





# Die kleinen Dinge des Lebens

VIELFÄLTIGES ZUBEHÖR FÜR DEN DRUCKER

**Ein Drucker gehört über kurz oder lang zu den lebenswichtigen Bestandteilen einer jeden Computeranlage. Mit dem umfangreichen Zubehör aus dem Fachhandel wird das Drucken zur Luxusangelegenheit.**

## Font-Cartridges

Alle Drucker haben mehrere eingebaute Schriften, die Ihnen sofort nach dem Einschalten zur Verfügung stehen. Das Umschalten erfolgt normalerweise über Steuerbefehle des Druckertreibers. Wem die eingebaute Grundausstattung allerdings zu mager ist, der findet für die meisten Drucker Zusatzfonts im Angebot des Herstellers. Normalerweise sind diese Fonts in Cartridges, in seltenen Fällen auch in EPROMs gespeichert. Das jeweilige Steckmodul läßt sich leicht in den Drucker einsetzen. Über die entsprechenden Steuerbefehle oder die Bedienelemente am Drucker haben Sie dann Zugriff auf die neuen Zeichensätze. Die Erweiterung ist vor allem dann empfehlenswert, wenn man nicht unbedingt mit einer grafischen Textverarbeitung arbeitet, sondern zwecks Tempogewinn die Drucker-eigenen Schriften verwendet. Normalerweise findet man im Zusatzangebot alle Grundtypen von Schriften, so daß sich rund 90 Prozent des normalen Schriftverkehrs auch mit solchen Druckerfonts erledigen lassen.

## Switchbox

Beim Betrieb einer Computeranlage gibt es drei Möglichkeiten. Entweder man hat einen Computer und einen Drucker, oder man betreibt mehrere Drucker an einem Computer. Oder aber man verwendet einen Drucker an verschiedenen Computern. Trifft für Sie der erste Fall zu, dann überlesen Sie diesen Abschnitt einfach. In den beiden anderen Fällen aber haben Sie sich vielleicht schon manches Mal über das lästige Umstecken der Drucker Kabel geärgert. Abhilfe schafft in solchen Fällen eine Switchbox, die einfach zwischen mehreren Centronics-Ports umschaltet. Es gibt solche Geräte mit zwei bis vier Anschlüssen, wobei jeweils eine Buchse wahlweise mit den anderen verbunden wird. Bei Kabellängen bis zu fünf Metern gibt es auch keine Probleme. Längere Wege sollte man allerdings sicherheitshalber vor dem Kauf einer Switchbox ausprobieren.

## Pufferspeicher

Viele Anwender nervt die Zwangspause, in der ein ratternder

Von Wolfgang Klemme



Drucker ihren Computer blockiert. Schneller geht es durch den Einsatz von zusätzlichem Pufferspeicher für den Drucker. Dabei sind zwei Verfahren denkbar. Erstens besitzt jeder Drucker einen kleinen eingebauten Speicher, der sich normalerweise auf 16 oder gar 32 KByte ausbauen läßt. Da passen schon eine Menge Texte hinein. Wem das nicht genügt, der nimmt einen externen Drucker-Puffer zu Hilfe. Diese Kästchen steckt man einfach zwischen die Computer-Drucker-Verbindung. Dort nehmen sie Textmengen bis zu 250 KByte blitzschnell vom Computer auf und geben die Daten dann schön langsam an den Drucker weiter. Für den Computer ist der Druckvorgang allerdings schon beendet, und er steht wieder für ganz eilige Arbeiten zur Verfügung. Der Ordnung halber sei hier noch der bekannte Software-Spooler erwähnt.

## Drucker-Ständer

Ihr Drucker ist zwar kein Weihnachtsbaum, aber trotzdem tut ihm in manchen Fällen ein Ständer ganz gut. Vor allem bei chronischem Platzmangel findet sich unter dem vielfältigen Angebot sicher eine Form, die gerade für Ihr Platzproblem die Lösung bietet. Besonders beim Betrieb von Endlospapier empfiehlt sich der Einsatz eines Drucker-Ständers, da die Papierzuführung garantiert reibungslos – ohne Papierstau – abläuft. Ansonsten sorgt der Ständer für kleine zusätzliche Ablageflächen und hebt den Drucker zumindest so weit aus dem Chaos des Schreibtisches empor, daß man an die Bedienungsfelder herankommt.

## Papierschächte

Zahlreiche Hersteller von Druckerzubehör, aber auch die großen Druckerhersteller selbst, haben

zusätzliche Papiereinzüge konstruiert, die unterschiedliche Papierformate gleichzeitig aufnehmen. Es ist schon eine schöne Sache, wenn man für Papier mit Briefkopf, weißen Folgeseiten, Kurzmitteilungen und Briefumschlägen nicht immer wieder den gesamten Papiervorrat wechseln muß. Spitzenvertreter dieser Spezies Papierschacht nehmen bis zu sechs verschiedene Formate auf und schicken sie, manuell oder automatisch vom Programm aus gesteuert, an den Drucker. Wichtig bei der Anschaffung eines preiswerteren Modells ist vor allem die saubere Führung von Endlospapier. Denn es hilft im normalen Gebrauch wenig, wenn man zwar zwischen zwei Papiersorten wählen kann, aber dafür der Wechsel zwischen Einzelblättern und Endlospapier immer wieder einen größeren Umbau auslöst.

## Quiet please

Lärm am Arbeitsplatz ist eine unangenehme Sache. Zwei Lösungen bieten sich an, um den Geräuschpegel einigermaßen in den Griff zu bekommen.

Die erste ist trivial, aber nicht ganz unproblematisch: Besorgen Sie sich einfach ein ausreichend langes Druckerkabel und verbannen Sie Ihren Krachmacher in den Nebenraum oder auf den Flur. Das Problem aus Computersicht sind dabei allerdings nicht die dann noch mehr lärmenden Zimmernachbarn, sondern die Kabellänge. Centronics-Leitungen sind bei Längen über fünf Metern meistens anfällig gegen Störeinflüsse.

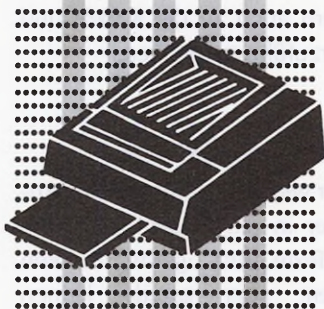
Die zweite Lösung ist etwas teurer, aber garantiert problemlos: Verpassen sie Ihrem Drucker ein einigermaßen schalldichtes Gehäuse. Die gibt es in fast beliebiger Größe, Form und Preislage im Büro-Fachhandel. Wer als Hobby-Bastler lieber selber zur Säge greift, sollte nicht nur an gute Schall-Isolierung,

sondern auch an die Kabel- und Papierzuführung denken.

## Zwischenlösung

Immer wieder kommen einige Anwender in die Situation, daß sie ihre Texte zwar gerne drucken würden, aber gerade keinen Drucker zur Hand haben. Andererseits stehen dort, wo ein geeigneter Drucker ist, nicht immer die richtigen Programme zur Verfügung, oder es ist nicht einmal der passende Computer vorhanden. In diesem Fall helfen batteriegepufferte Speichereinheiten, ähnlich den erweiterten Drucker-Puffern. Das sind kleine Kästchen im Jackettaschenformat, die zunächst dem druckenden Computer einen angeschlossenen Drucker vorgaukeln. Tatsächlich sind die Daten inklusive aller Steuerzeichen nur gespeichert und lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt direkt auf einem Drucker ausgeben. Wer also beispielsweise zu Hause arbeitet, aber die Ergebnisse erst auf einem Drucker in der Firma ausgeben möchte, ist mit dieser Lösung manchmal besser bedient, als mit dem Herumtragen eines ganzen Diskettenarchivs mit allen Programmen. ●





**Von Wolfgang Klemme** Es ist manchmal schon faszinierend, mit welcher Vehemenz sich die Entwickler von Atari darauf stürzten, den Anwender mit Problemen zu versorgen. Das Thema »GDOS« ist ein schönes Beispiel dafür. Eigentlich ist GDOS, das »Graphics Device Operating System«, ein elementarer Bestandteil des Betriebssystems und für die gesamte grafische Ausgabe zuständig. Als grafisches Ausgabesystem sorgt es für

richten. Dazu kopiert er das Programm »GDOS.PRG« in seinen Auto-Ordner, befördert eine Datei namens »Assign.SYS« in das Wurzelverzeichnis seiner Boot-Diskette oder Boot-Partition und faßt alle verfügbaren oder notwendigen GDOS-Fonts in einem Ordner zusammen. Programme, die unter GDOS ausgeben, haben diese Dateien im Lieferumfang. Anstelle des original GDOS.PRG liefern manche Firmen auch ein Programm

# Eine echte GRAFISCHE AUSGABE MIT GDOS UND FSM-GDOS Schönheit

die geräteunabhängige Ausgabe beliebiger Informationen in jeweils bestmöglicher Qualität.

Mit speziellen Treibern für alle Ausgabeeinheiten wie Bildschirme, Drucker, Scanner, Grafiktablets etc. konfiguriert man sich seine persönliche Arbeitsumgebung. Diese Treiber sind perfekt auf das jeweilige Ausgabegerät abgestimmt.

Für die Verwendung von GDOS sind neben den Treibern außerdem entsprechende Fonts erforderlich. Für die Ausgabe auf den Bildschirm ist ein sogenannter Systemzeichensatz schon fest im ROM eingebaut. Er taucht unter anderem in der Menüzeile und als kleinere Darstellung in den Piktogrammen auf. Weitere Fonts ordnet man in einer speziellen Datei, der »Assign.SYS«, den jeweiligen Geräten zu.

Das GDOS wurde, angeblich aus Platzgründen, bei der Entwicklung des TOS aus den ROMs verbannt und steht deshalb als separates Programm zur Verfügung. Der Anwender muß bei Programmen, die das GDOS zur Ausgabe benutzen, dieses also zunächst einmal ein-

namens »AMCGDOS.PRG« mit. Dabei handelt es sich um ein verbessertes GDOS von Arndt Beißner, das wesentlich schneller arbeitet aber ansonsten genauso zu handhaben ist wie das Original.

Kernstück der GDOS-Installation ist die Assign.SYS-Datei. Hier sind alle wichtigen Angaben gespeichert, die man zur Ausgabe unter GDOS benötigt. Das sind vor allem die Angaben über Anzahl und Namen der verfügbaren Fonts und ihre Zuordnung zu bestimmten Gerätetreibern. Der Aufbau einer Assign-SYS-Datei ist einfach zu durchschauen. Die Datei selbst liegt im ASCII-Format vor und läßt sich mit jedem Texteditor ändern (Bild 1).

Die erste Zeile enthält die Angabe über den Pfad, auf dem das GDOS seine Fonts findet. Je nachdem, wo Sie Ihre Fonts unterbringen, passen Sie diese Zeile entsprechend an. In der zweiten Zeile beginnt schon die Zuordnung der Treiber mit den jeweiligen Fonts. Im Bild heißt die Zeile »1p SCREEN.SYS«. Die Ziffer »1« bestimmt dabei den Gerätetyp »Bildschirm«, und zwar mit der Nummer 1. Tatsächlich heißt der

**»Wahre Schönheit blüht oft im Verborgenen. Kaum jemand erblickt sie ob ihrer Unzugänglichkeit. Doch lohnt die Suche, denn wer findet, ist entzückt« (aus den »Drucker«-Dramen, Dichter unbekannt verstorben).**



Treiber dann ja auch »SCREEN.SYS«. Einige Zeilen weiter unten folgen nochmals »SCREEN.SYS«-Zeilen mit anderen Nummern. Dabei handelt es sich um die verschiedenen Bildschirmauflösungen des ST, denn in monochrom, oder den beiden Farbaufösungen stehen ja unterschiedliche Pixelzahlen zur Ausgabe zur Verfügung. Also benötigt jede Auflösung ihre eigenen Fonts. Die folgende Tabelle zeigt, welche Gerätenummern für welchen Gerätetyp reserviert sind:

Gerätenummer	Gerätetyp
01 – 10	Bildschirm
11 – 20	Plotter
21 – 30	Drucker
31 – 40	Metadatei
41 – 50	Kamera
51 – 60	Grafiktablett

Im Bild erkennen Sie hinter den Gerätenummern 1 bis 4 jeweils ein kleines »p«. Das bedeutet, dieser Treiber ist permanent vorhanden, also im ROM gespeichert. In der vorletzten Zeile unter der Nummer 31 sehen Sie ein »r« für resident. Der entsprechend gekennzeichnete Treiber, hier für Metafiles«, wird dann schon beim Systemstart geladen und bleibt resident im RAM. Das kostet allerdings je nach Treiber mehr oder minder viel Speicher und ist wohl nur in den seltensten Fällen nötig. Sonst lädt GDOS die Treiber erst nach, wenn man sie wirklich benötigt.

Noch ein Wort zu den Zeichensätzen. Die hieroglyphische Dateibezeichnung läßt sich relativ leicht entschlüsseln. Sie bestimmt in den ersten Buchstaben den Namen des Fonts und gibt in den Zahlen die Punktgröße an. Da die Fonts auf das jeweilige Gerät und die Ausgabengröße optimiert sind, muß man natürlich für jede Punktgröße einen eigenen Font verwenden.

## Stufenlos angepaßt

Damit sind wir schon bei den Neuigkeiten. Auf vielen Messen und Veranstaltungen während die-

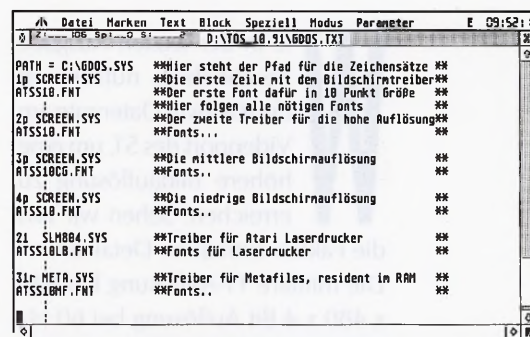
ses ganzen Jahres war immer wieder eine Neuerung des GDOS, das FSM-GDOS, zu sehen. Die Bezeichnung steht für »Free Scalable Metrics« und bedeutet nichts anderes, als daß GDOS frei skalierbare Vektorfonts verarbeitet. Allerdings bedeutet diese Umstellung doch einigen Aufwand, und es sind bisher noch keine Programme verfügbar, die wirklich mit FSM-GDOS arbeiten. Mehrere Firmen haben ihre Software allerdings schon für das neue System vorbereitet oder passen es gerade an.

Der entscheidende Vorteil des Systems ist die freie Wählbarkeit der Schriftgröße. Theoretisch sind Größen von 1 Punkt bis 99 Punkt oder noch größer denkbar. Dabei muß man natürlich die praktische Verwendbarkeit bedenken. So sind Fonts, kleiner als sechs Punkt nach dem Ausdruck kaum noch zu lesen, auf dem Bildschirm geht es etwa bei acht Punkt los.

Der gesamte Fontskalierer stammt von der amerikanischen Firma Imagine und arbeitet sehr zuverlässig. Die Fonts liegen als Muster von Stützpunkten für Bezierkurven vor. Diese Stützpunkte werden skaliert und anschließend wieder durch Bezierkurven verbunden. Damit man in akzeptablem Tempo arbeiten kann, ist ein sogenanntes »Font-Caching« integriert, der häufig benötigte Zeichen ständig skaliert hält. Per Accessory bestimmt man einen Speicherbereich, der für das Font-Caching zur Verfügung steht. Dabei sollte man schon etwa 100 KByte bereithalten, sonst sind zu wenig Zeichen im Vorrat und die Arbeit verlangsamt sich.

Die neuen Treiber und Fonts für FSM-GDOS sollen, so zumindest der bisherige Stand, ausschließlich von Atari geliefert werden. Das wirft natürlich gewisse Probleme auf, denn Atari ist unmöglich in der Lage, für alle Geräte und Drucker, die es am Markt gibt, entsprechende Treiber zu liefern. Die Standard-Geräte sind abgedeckt. So gibt es

Treiber für 9- und 24-Nadel-drucker und für den Atari-Laserdrucker. Auch für andere Laserdrucker wie die HP-Serien sind Treiber vorhanden. Allerdings ist die Ausgabe, wie bei jedem grafischen System nicht gerade flott. Was bisher fehlt, sind Treiber für Belichter, so daß man im Augenblick die maximale Qualität mit 300 dpi Auflösung auf einem Laserdrucker erreicht.



Die »Assign-Sys«-Datei legt Fonts fest

Auch das Font-Problem ist nicht zu unterschätzen. Damit FSM-GDOS wie geplant für DTP-Anwendungen etc. im professionellen Bereich interessant wird, sind neben einer Belichteransteuerung vor allem zahlreiche Fonts nötig. Gerüchteweise plant Atari einen Postscript Type 1 Konverter, der entsprechende Fonts in FSM-Fonts umwandelt. Damit wären die Fontprobleme gelöst, aber diese Gerüchte bestätigt Atari leider nicht.

Die neuen Fonts sind auch in alten Programmen verwendbar, dann natürlich nur in einer jeweils einzustellenden festen Größe. Schwierigkeiten könnten allerdings die Zeichenbreiten bereiten. Denn im Unterschied zu den handoptimierten Abständen arbeitet das FSM-System ja mit automatisch berechneten Abständen. Entsprechend lassen sich Probleme im Bereich der exakten Textformatierung vermuten. Trotzdem darf man gespannt sein auf die ersten angepaßten Programme. Von anderen Computersystemen, auf denen es skalierbare Fonts gibt, sind positive Erfahrungen zu hören. ●



# VGA

## Selbstbauprojekt: TT-Auflösungen für jeden ST, Teil 2

# FÜR ALLE

**W**ie in der letzten Ausgabe beschrieben, nutzen wir die 4 MByte Datenrate am Videoport des ST, um eine höhere Bildauflösung zu erreichen. Sehen wir uns die Fakten einmal im Detail an:

Die mittlere TT-Auflösung hat 640 x 480 x 4 Bit Auflösung bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz. Der Bildspeicher ist demnach 153600 Byte groß. Ebensoviel Speicher ist für die Auflösungen 320 x 480 und 1280 x 960 nötig. Verglichen mit dem ST, der 32000 Byte pro Bild an den Monitor liefert, entspricht die Datenrate des TT dem 4,8fachen.

Unsere Treibersoftware meldet dem Betriebssystem die gewünschte neue Auflösung, damit alle Programme in dieser arbeiten. Der ST liefert brav 32000 Bytes seines vermeintlichen Bildes an die Monitorbuchse. Die Software schaltet nach den ersten 32000 Bytes im VBL die Physbase auf die nächsten 32000 Bytes des 153600 Bytes großen Bildes um. Nach dem fünften Wechsel der physikalische Bildschirmadresse beginnt der Zyklus von vorne. Würden wir diese Daten auf einem herkömmlichen Bildschirm betrachten, sähen wir lediglich ein wildes Flackern.

ODIN sammelt die fünf Päckchen, speichert sie in seinem 256 KByte großen Videospeicher und stellt sie bis zum nächsten Update mit 60 Hz im VGA-Modus dar. Während nun die nächsten fünf Teilbilder eingelesen werden, stellt ODIN auf der anderen Seite gleichzeitig das

neue 4,8fach so gute Bild dar. Diese kontinuierliche Verzögerung zwischen Übertragen und Darstellen äußert sich manchmal am Mausverhalten. Wenn Sie die Maus zu schnell bewegen, kann es vorkommen, daß ein Teil des Mauszeigers noch in der alten Position gezeichnet wird. Der Mauscursor erscheint im ungünstigsten Fall etwas ruckelig.

### Aufbau und Realisierung

Da wir durch Einsatz des hochintegrierten Logikbausteins Xilinx wenig Fläche benötigen, konnten wir ODIN auf einer kleinen zweiseitigen Platine unterbringen. Leider steht uns am Monitorausgang keine Stromversorgung zur Verfügung, sodaß wir ODIN über ein kleines Steckernetzteil versorgen müssen. Um einen Verpolungsschutz und eine einwandfreie Versorgung zu gewährleisten, brachten wir auf der Platine einen robusten Festspannungsregler unter. Sie dürfen an

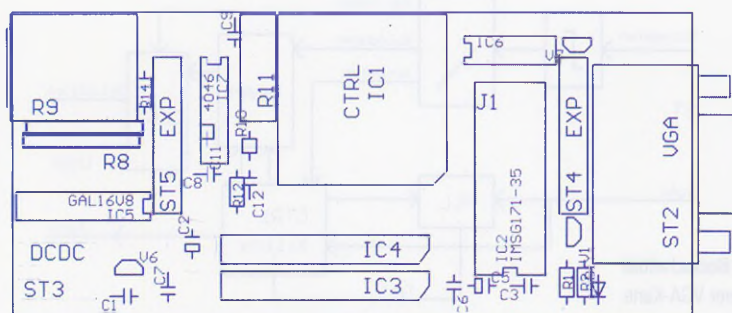
ODIN jede Gleichspannung von 9 bis 18V anschließen.

Wir liefern ODIN als Bausatz, wobei die Platine komplett gesockelt, gelötet und getestet ausgeliefert wird, um stundenlange Fehlersuche zu vermeiden. Ihre Aufgabe ist es, die Kabel zu konfektionieren und in das Gehäuse einzupassen. Grundsätzlich bekommen wir über den Monitorausgang drei verschiedene Informationen. Konfigurationsdaten für den Xilinx, Bilddaten und Palettendaten. Im GAL und im Xilinx besteht eine Auswahllogik, die entscheidet, welche Art von Daten gerade anliegt. Über die Monitorselect-Leitung, die sich als Ausgang schalten läßt, löschen wir den Xilinx. Die folgenden Daten werden als Konfigurationsdaten vom GAL in den Xilinx kopiert. Ist der Xilinx programmiert, tritt dieser seine Aufgaben an:

- Um synchron zum ST-Takt die Bilddaten zu digitalisieren, erzeugt er ein Referenzsignal, mit dem ein PLL (spezieller Taktgenerator) den Systemtakt erzeugt.
- Die Bilddaten vom ST werden korrekt in den Speicher geschrieben und dieser zur selbstständigen Datenausgabe veranlaßt. Zu den Aufgaben hier zählen richtiges Adressieren des Speichers und Erzeugen der Steuersignale.
- Da die ST-Bilddaten in einem anderen Format vorliegen, übernimmt er auch das Konvertieren von der Plane-Darstellung in Farbpunkte.

In der letzten Ausgabe starteten wir ein Projekt, das allen ST-Modellen zu TT-Grafikfähigkeiten verhilft. Diesmal stellen wir die Funktionsweise von ODIN vor.





Der Bestückungsplan von ODIN

- Erkennt der Xilinx, daß Paletten-  
daten vom ST kommen, stoppt  
er die Digitalisierung und steu-  
ert stattdessen den Palettenbau-  
stein an.
- Schließlich benötigt der VGA-  
Monitor andere Synchronisa-  
tions-Signale, die der Xilinx aus  
den jeweiligen Zählerständen  
ableitet und erzeugt.

Wie erkennt ODIN, ob Daten, Xi-  
linx-Code oder Farbinformationen  
vorliegen? Die Monitorselect-Lei-  
tung läßt sich beim ST auf Ausgang  
stellen. Ist diese Leitung auf logisch  
0 gelegt, wird der Xilinx gelöscht.  
GAL und Xilinx »erkennen« diesen  
Zustand. Ab nun enthält das Bild  
Konfigurationsdaten für den Xilinx.  
Da der Xilinx zu diesem Zeitpunkt  
noch »dumm« ist, übernimmt ein  
GAL das Initialisieren.

Nach der Programmierung kom-  
men die eigentlichen Bilddaten.  
Fünf ST-Bilder ergeben ein TT-Bild.  
Um zu erkennen, welches das er-  
ste Teilbild ist, wird dieses durch  
eine Umprogrammierung der ST-  
Palette rot gefärbt.

Zum Ändern der Farbpalette lassen  
wir ein rot gefärbtes Bild aus. Fällt  
ein gefärbtes Bild aus, interpretiert  
der Xilinx die ankommenden Da-  
ten nicht als Bilddaten, sondern als  
solche für die Farbpalette und leitet  
diese an den INMOS CLUT-Chip  
(CLUT = Color Look Up Table)  
weiter.

ODIN digitalisiert die ST-Bilddaten,  
da diese farbcodiert werden. Zum  
Digitalisieren der Bilddaten tasten  
wir diese synchron zum ST-Takt ab,

um nicht einzelne Pixel zu verlie-  
ren. Wir verwenden dazu einen  
'4046 PLL-Baustein. Der ST liefert  
die Daten mit 16 MHz Punkttakt,  
auf die sich der PLL synchronisiert.  
Da wir zur Ausgabe jedoch 32  
MHz benötigen, muß ODINs Ar-  
beitsfrequenz doppelt so hoch wie  
die Abtastrate sein. Eine Frequenz-  
verdoppler-Schaltung im Xilinx er-  
ledigt dies. Rot verwenden wir be-  
reits für die Selektion der einzelnen  
Bauteile, also bleiben uns Blau und  
Grün für die eigentliche Daten. Aus  
Preisgründen verzichteten wir auf  
einen A/D-Wandler und detektie-  
ren lediglich Farbe vorhanden oder  
nicht vorhanden. Dadurch redu-  
ziert sich die Digitalisierschaltung  
auf ein paar Widerstände.

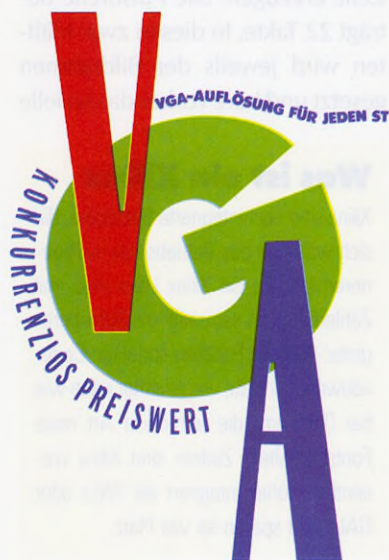
Der ST arbeitet im MID-RES-Mo-  
dus mit 640 x 200 Pixel. Die  
möglichen Farben sind in der Farb-  
palette so definiert, daß die Farbka-  
nonen zum besseren Digitalisieren

voll angesteuert werden. Mit je-  
dem Takt lassen sich die vier binä-  
ren Kombinationen »keingrün-  
keinblau«, »keingrün-dochblau«,  
»dochgrün-keinblau« oder »doch-  
grün-dochblau« übermitteln. Ein  
Schieberegister bringt das Signal in  
den Speicher.

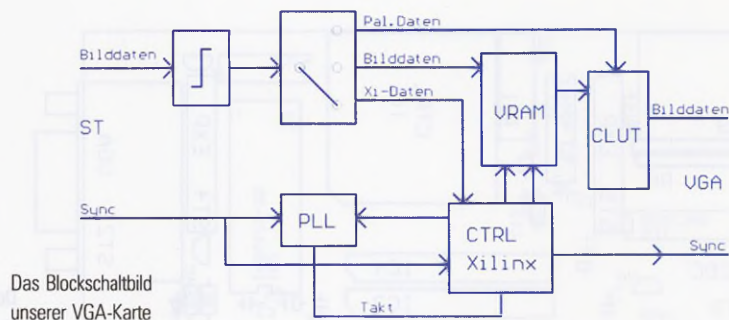
Wie oben erwähnt, benötigen wir  
mindestens 153600 Byte RAM.  
Wir verwenden zwei RAM-Bau-  
steine von je 256000 x 4 Bit. Aus  
Geschwindigkeitsgründen kommt  
nur entweder extrem schnelles D-  
RAM oder Video-RAM in Frage,  
um gleichzeitig das Atari-Signal zu  
digitalisieren und die VGA-Bildda-  
ten auszugeben. Wir haben uns für  
das preiswerte V-RAM entschie-  
den.

Der Bildspeicher verliert seinen  
Inhalt, wenn man nicht alle 8 ms  
jede Zeile einmal benutzt (auf-  
frischt). Während des H-Sync erle-  
digt ODIN dieses Auffrischen mit  
einem »CAS before RAS Zyklus«.  
Dieses stellt die einfachste Form  
dar, da keine Adressen zu erzeugen  
sind. Wir benötigen 512 solcher  
Zyklen pro 8ms, also  $64\mu s \times 512 / 8ms = 4$  je H-Sync. Zur Sicherheit  
erzeugen wir acht Refresh-Zyklen  
zu Beginn eines jeden H-Sync.

Wie wir wissen, bestehen diese  
Monitorsignale aus H-Sync, V-  
Sync und den Bilddaten. Da das  
Bild von einem Rahmen umgeben  
ist, müssen wir ein Fenster mit  
gültigen Bilddaten definieren. Wir  
haben also je einen Zähler für  
horizontal und vertikal, mit dem  
wir diverse Zeitpunkte festlegen. ►







Dazu müssen wir die Unterschiede zwischen ST- und VGA-Bild kennen:

Der Strahl auf dem Schirm läuft bei beiden jeweils von links nach rechts und dann von oben nach unten. Horizontal wie vertikal gibt es ein Signal (H-Sync, V-Sync), welches angibt, wann der Strahl am linken bzw. oberen Rand sein soll. Die Monitore erhalten während der Strahlrücklaufzeiten keine Bildinformation. Hinzu kommt, daß Monitore aus physikalischen Gründen zu den Ecken hin ein mehr oder weniger unscharfes Bild liefern. Daher setzt man um das aktive Bild einen Rahmen.

Horizontal und vertikal hat man also folgendes Timing: Die totale Zeit  $t$  beträgt vertikal 16,6 ms, da ST und VGA bei 60 Hz laufen. Horizontal ist die Zeit  $t$  beim ST mit  $64\mu s$  und bei VGA mit  $31,5\mu s$  definiert. Da  $32\mu s$  ein Vielfaches der ST-Zeit ist und nur eine Abweichung von 1,5 Prozent bedeutet, geben wir bei ODIN die Signale auf allen Ausgängen mit doppelter und synchroner Zeilenfrequenz des ST aus. Horizontal sammeln wir die Bilddaten vom ST in 4-Bit-Paketen und schreiben diese mit 8 MHz in den Speicher. Bauen wir unseren Zähler mit einem 8 MHz-Takt auf, so muß er bis 508 zählen, um auf die gleiche Zeit ( $64\mu s$ ) wie der ST zu kommen. Um den Schaltungsaufwand zu minimieren, bildet der Horizontal-Zähler gleichzeitig unseren Spalten-Zähler im RAM. Dazu starten wir den Zähler

immer zu Beginn der Bilddaten : Wir schreiben je 16 Bildpunkte in acht Paketen in aufeinanderfolgende Speicherstellen. Bit 3 unseres Zählers definiert, ob in die obere oder untere Bushälfte geschrieben wird. Auf diese Weise bilden Bit 0 bis 2 und Bit 4 bis 7 unseren Spaltenzähler von 0 bis 159 ( $640 \times 2 / 8$  Bildpunkte  $\times$  Anzahl Planes / Busbreite).

Der ST liefert pro Bildzeile  $640 \times 2$  Bit Daten. Für eine TT-Auflösung von  $640 \times 4$  Bit benötigen wir also jeweils zwei ST-Zeilen, die zusammen eine TT-Zeile bilden. Aus diesem Grund addieren wir jede ungerade ST-Zeile zu unserem Horizontal-Zähler, um total auf die benötigten  $320 \times 8$  Bit Bilddaten einer Zeile zu kommen.

Ansonsten legen wir horizontal noch diverse Zeitpunkte fest. Das VGA-H-Sync ist  $32\mu s$  lang, sodaß wir zwei dieser Pulse in einer ST-Zeile erzeugen. Die Pulsbreite beträgt 22 Takte. In diesen zwei Hälften wird jeweils der Bildrahmen gesetzt und kurz vorher das serielle

Register der RAMs mit einem RDT geladen. Den Spaltenzeiger setzen wir beim RDT einfach auf 0, da die Daten ab Adresse 0 ausgegeben werden.

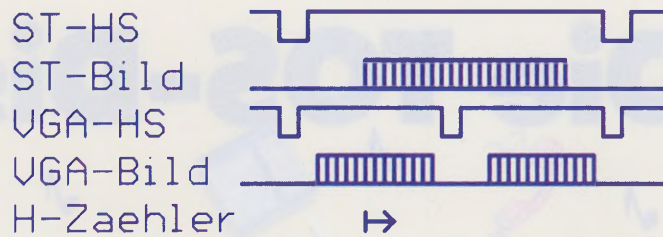
Vertikal verwenden wir ein ähnliches Verfahren. Diesmal bildet unser Zähler den vertikalen VGA-Zeilen-Zähler. Der Zähler, mit VGA-H-Sync getaktet, addiert mit 9 Bit bis 480, um dort zu stoppen. Ein zweiter 5-Bit-Zähler definiert den oberen Rand und startet dann den VGA-Zeilenzähler. So lösen wir mit geringem Aufwand den vertikalen Ausgang. Nun definieren wir die Zählerstände, wann aktive Daten vom ST kommen, und lassen während dieser Zeit einen Einlese-Zeilen-Zähler laufen, der ebenfalls bis 480 zählt. Zu beachten ist, daß der nur alle zwei ST-Zeilen weiterzählt, da dies eine TT-Zeile ergibt. Bei 200 ST-Zeilen erhalten wir also 100 TT-Zeilen pro Bild. Der Zähler benötigt daher fünf Bilder zum Erreichen des Endwertes.

Zum Synchronisieren müssen wir wissen, wann welcher der fünf Bildausschnitte übermittelt wird. Aus diesem Grund schalten wir jeweils zu Beginn einer Sequenz für ein Bild die Rot-Kanone ein. Ist der Rot-Ausgang angesteuert, beginnt unser Zähler von 0 zu zählen. Andersherum läßt sich festlegen, daß, wenn nach fünf Bildern die Rot-Kanone nicht an ist, keine Bilddaten kommen. Dieses nutzen wir für die Palettenprogrammierung.

## Was ist ein Xilinx

Xilinx sind hochintegrierte Bausteine, die sich während des Betriebs neu konfigurieren lassen. Ein Xilinx kann also mal Zählerbaustein sein, mal ein Schieberegister. Für jede Funktion findet ein Code-»download« statt, vergleichbar etwa wie bei Druckern, die auf diese Art neue Fonts erhalten. Zudem sind Xilinx wesentlich höher integriert als PALs oder GALs und sparen so viel Platz.





Das Timing unserer Bastelei

## Die Farbpalette

Wir wählen zur Darstellung der Palette den INMOS-Baustein IMSC 171, der 256 Farben aus 262000 darstellen kann. Programmieren läßt sich die Palette über D0.D7, RS1, RS2 und WR. Die Punktdaten werden über P0.P7 geliefert und nach einem Punkt-Takt auf den drei Farbkanonen RGB ausgegeben. Zusätzlich verfügt die Palette über einen BLANK-Eingang, mit dem wir den Rahmen um das Bild setzen.

Der IMSC 171 hat den Vorteil, daß sich pinkompatible Bausteine als Ersatz einsetzen lassen. Der IMSC 170 ist funktions- und pinkompatibel zum 171, jedoch ohne Rücklesmöglichkeit, die wir ohnehin nicht nutzen.

Nehmen wir einmal an, wir würden auf der TT-Bitmap eine Farbtreppe mit den 16 Farben zeichnen (Punkt 1 den Farbwert 0, Punkt 2 den Farbwert 1, ...), dann müssen wir die 4 Planes wie folgt beschreiben:

Plane 0	Plane 1	Plane 2	Plane 3
0x5555	0x3333	0x0f0f	0x00ff
-----	-----	-----	-----

16 Punkte, 4 Farben 16 Punkte, 4 Farben  
Ist ein Bit in Plane 0,2 gesetzt, ist Blau voll angesteuert, ansonsten dunkel. Das gleiche gilt für Grün in Plane 1,3.

Wir parallelisieren je zwei Punkte mit einem Schieberegister und speichern sie als 4-Bit-Paket im VRAM. Die ersten 16-Punkte wan-

0x5555	0x0f0f	Blau
0x3333	0x00ff	Grün
D0 D1 D0 D1		
0x5 =	0 1 0 1	
D2 D3 D2 D3		
0x3 =	0 0 1 1	
-> V-RAM:		
VRAM 1		VRAM 2
D0 D1 D2 D3	D4 D5 D6 D7	

dern ins erste VRAM, die folgenden (Plane 2 und 3) in VRAM 2. Wenn wir nun die Bilddaten 8 Bit parallel aus dem RAM holen, erhalten die Daten wie folgt:

D0	0	0	0	0	0	0	0
D1	1	1	1	1	1	1	1
D2	0	1	0	1	0	1	0
D3	0	1	0	1	0	1	0
D4	0	0	1	1	0	0	1
D5	0	0	1	1	0	0	1
D6	0	0	0	0	1	1	1
D7	0	0	0	0	1	1	1

Farbpunkt mit 16 Farben

Da wir im Byte zwei Punkte haben, ist jeweils der erste Punkt auf D0, D2, D4, D6 und der zweite auf D1, D3, D5, D7. Auf diese Weise haben wir die Bilddaten in zwei Stufen umgerechnet.

Betrachten wir kurz die Datenraten. Der ST liefert über Midres-Daten mit 16 MHz/Punkt. Wir sammeln je zwei Punkte und schreiben sie mit 8 MHz im Page Mode-Write (spezielles Speicher-Timing, wenn innerhalb einer RAM-Zeile Daten geschrieben oder gelesen werden) in das VRAM. Dort werden sie über das serielle Ausgabe-

Schieberegister der RAMs 8 Bit parallel abgeholt und mit 32 MHz Punktakt mit 4 Bit/Punkt an die Palette weitergeleitet.

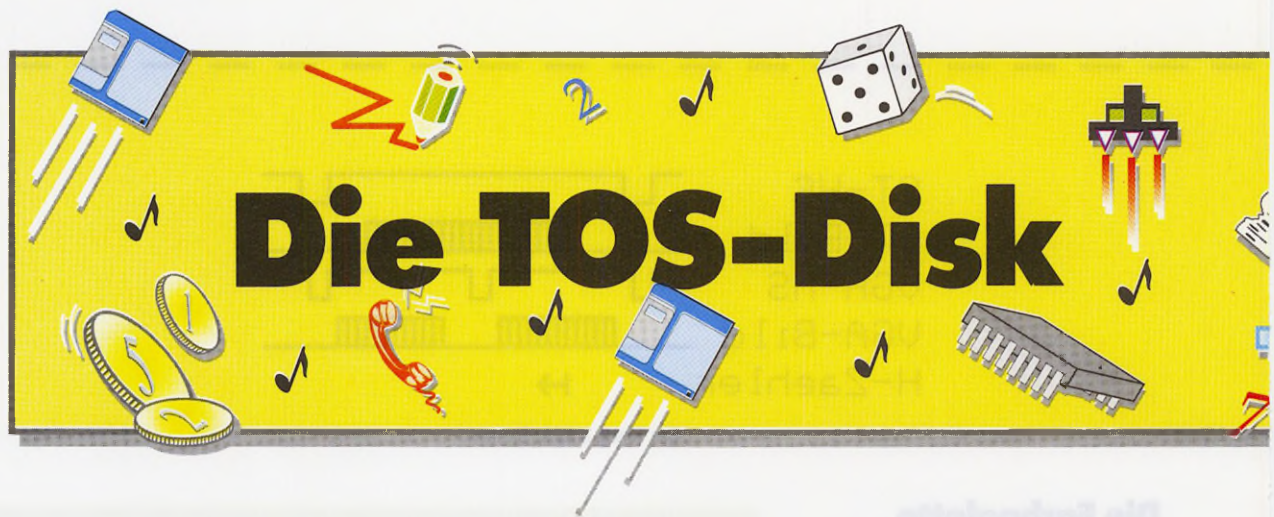
In der nächsten Ausgabe gehen wir auf die Software und auf VGA-Monitore ein und geben Tips zum Zusammenbau von ODIN. Zudem zeigen wir, wie man mit den faszinierenden neuen Bausteinen, den Xilinx, entwickelt und arbeitet. (uh)

## Eigenschaften von ODIN

**Vorteile:** Voll kompatibel, da sich GEM ohne Probleme auf höhere Auflösungen konfigurieren läßt; da der Bildschirmspeicher im normalen ST-Speicher liegt, funktionieren auch die Programme, die den Bildschirm direkt beschreiben; ST wird nicht durch die Grafikkarte gebremst; da der Monitorausgang benutzt wird, kein Ein- oder Umbau

**Nachteile:** Einige Programme, die keine offiziellen Wege gehen, stören den Betrieb der Grafikkarte: Programme, die die Palettenregister direkt beschreiben (Spiele), die den Interrupt (VBL) wegschalten – kein Umschalten der Physbase; leichtes Nachziehen von schnell bewegten Objekten, bedingt durch den Bildaufbau in fünf Teilen.





## So starten Sie die Programme

Wir speichern jeden Monat möglichst viele Programme auf der TOS-Diskette. Das Betriebssystem bietet auf einer zweiseitigen Diskette jedoch nur 720 KByte Speicherplatz. Um dennoch bis zu 1,7 MByte

Auf jeder TOS-Diskette finden Sie ein Menüprogramm. Dieses Programm arbeitet mit jeder ST/TT-Konfiguration, auf jedem Betriebssystem. Wir empfehlen zum bequemen Arbeiten eine Festplatte beziehungsweise ein zweites doppelseitiges Laufwerk.

Legen Sie nun die TOS-Diskette in Laufwerk A: und starten Sie Ihren Computer. Das Hauptverzeichnis enthält folgende Dateien:  
Die Datei »LIESMICH« gibt – falls notwendig – Hinweise zur korrekten Installation eines entpackten Programms.

Starten Sie das Menüprogramm. Auf Wunsch installiert dieses eine RAM-Disk, deren Größe der freie Speicher Ihres Computers bestimmt. Besitzen Sie einen Rechner mit 1 MByte Speicher und nur einem Laufwerk, entfernen Sie bitte alle Auto-Ordner-Programme und Accessories, da unser Programm in diesem Fall automatisch

eine 720 KByte große RAM-Disk anlegt. Verwenden Sie einen Atari ST mit nur 520 KByte, ist die RAM-Disk auf 256 KByte beschränkt.

**Wichtig: Einige Programme der TOS-Diskette lassen sich ausschließlich mit mindestens 1 MByte Speicher entpacken!**

Das Menüprogramm gibt eine Übersicht der auf der TOS-Diskette befindlichen Dateien. Im Textkasten sehen Sie die vom Programm unterstützten Funktionen.

## Entpacken mit einem Laufwerk

Markieren Sie ein Archiv Ihrer Wahl und geben Sie als Datenlaufwerk A: an (siehe Textkasten). Über <X> entpackt das Programm zunächst die Dateien in die RAM-Disk (Laufwerk P:) und kopiert nach einer Meldung auf Diskette. Halten Sie sich stets zwei formatierte Datendisketten bereit, um alle Archive zu entpacken. Ent-

Name	Beschreibung
ARCHIV	Ordner mit gepackten Programmen
LIESMICH.TXT	Wichtige Informationen zur TOS-Diskette
MENU.TOS	Das Menü-Programm
MENU.INF	Info-Datei für das Hauptprogramm
RAM256K	RAM-Disk mit 256 KByte
RAM720K	RAM-Disk mit 720 KByte

Programme, Tips und Tricks auf der Diskette unterzubringen, haben wir sämtliche Dateien zu einer nichtablauffähigen Version verkürzt. Diese müssen Sie vor dem Start in ihre ursprüngliche Form umwandeln. Dieser Vorgang läuft menügesteuert und beinahe vollautomatisch ab.

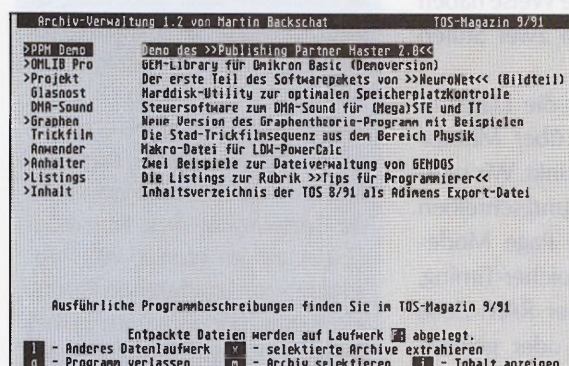


Bild 1. Die spitzen Klammern markieren die zu entpackenden Programme

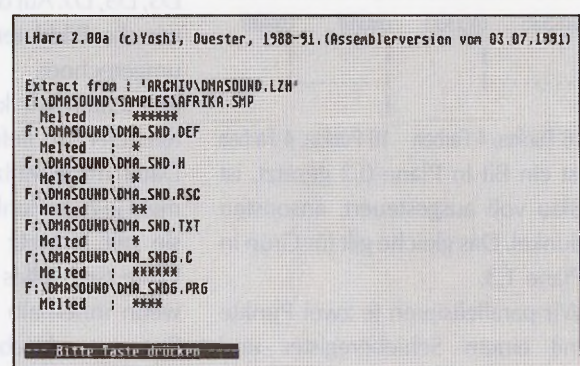


Bild 2. Das Programm »LHARC« entpackt alle Dateien





packen Sie auf diese Weise alle anderen Archive. Mit <Q> kommen Sie zurück zum Desktop.

## Entpacken mit einer Festplatte

Besitzer einer Festplatte benötigen keine RAM-Disk. Wählen Sie eine Partition mit etwa 1,5 MByte freiem Speicher als Datenlaufwerk, markieren Sie alle gewünschten Archive und entpacken Sie diese mit <X>. Mit <Q> gelangen Sie wieder zum Desktop.

## Ordnung muß sein

Jedes Archiv findet in einem eigens auf dem Datenlaufwerk angelegten Ordner Platz. Dies dient lediglich der besseren Übersicht.

Bei Problemen und Fragen zur TOS-Diskette stehen wir über die Hotline am Mittwoch von 15 bis 16 Uhr unter der Rufnummer 081 06 - 33 954 zur Verfügung.

(ah)

## Defekte Disketten schicken Sie bitte an:

ICP-Verlag

Stichwort: Defekte Diskette

Wendelsteinstraße 3

8011 Vaterstetten

## Die Tastaturbefehle

### Taste Wirkung

I	Zeigt den Inhalt eines Archivs
L	Bestimmt das Laufwerk, auf dem die entpackten Dateien gespeichert werden
M	(De)-Selektiert ein Archiv
Q	Programmende
X	Entpackt selektierte(s) Archiv(e)

## DIE PROGRAMME

### Mortimer Plus-Demo

»Wohl dem, der einen Butler hat« – wenn auch nur für eine halbe Stunde. Das ist aber die einzige Einschränkung der Demoversion

des neuen Dieners auf der TOS-Diskette. Egal, ob Sie gerade programmieren, Texte schreiben oder Grafiken zeichnen: Mortimer ist nur einen Fingerschnipp – pardon – Tastendruck entfernt. Sein Aufgabenbereich erstreckt sich von Diskettenfunktionen wie Formatieren, Ordner anlegen und Dateien kopieren, über das Drucken von Dateien (mittels Spooler), Makro-Verarbeitung bis hin zum Speichermonitor und Kontrollfeld. Die dynamische RAM-Disk vergrößert und verkleinert sich automatisch. Auch ein Virenchecker darf nicht fehlen. Neben den weit verbreiteten Bootsektor-Viren meldet Mortimer jeden Zugriff eines Programms auf eine Datei. Besonders nützlich ist der eingebaute Texteditor, der alle wichtigen Funktionen der »Großen« unterstützt. Die Vollversion von Mortimer Plus kostet 129 Mark. Zur Bestellung verwenden Sie die Antwortkarte auf Seite 67. ►

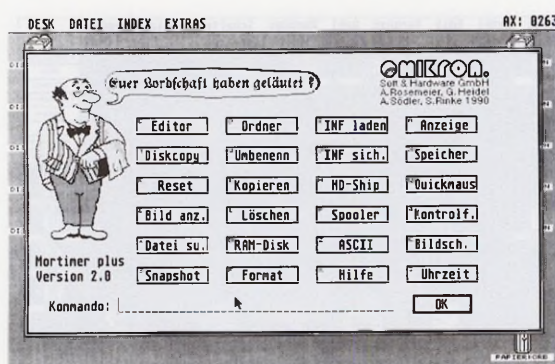


Bild 3. Das Hauptmenü von »Mortimer Plus«

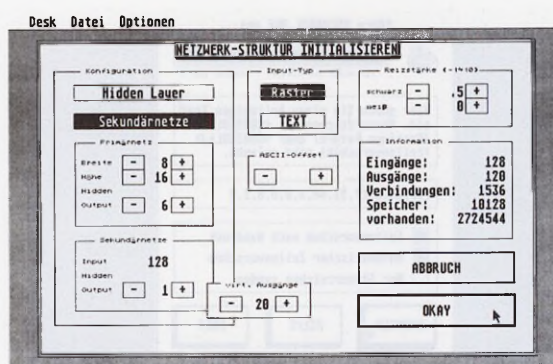


Bild 4. Mit »INI\_\_NET.PRG« entwickeln Sie eigene Netzwerke





## Prism Paint

»Prism Paint« ist die neue Illustrationssoftware des Programmpakets »Phase Four« von 3K-Computerbild. Das Programm verfügt neben den Funktionen gängiger Grafikanwendungen über weitere leistungsstarke Merkmale. So unterstützt »Prism Paint« Animationen und Beziérkurven. Neben den obligatorischen Grafikformaten wie Degas oder GEM-Image (monochrom) sorgt ein Konverter für die problemlose Portierung von GIF- und TIF-Bildern. Angefangen beim Atari 520 ST bis hin zum TT nutzt »Prism Paint« den kompletten Speicher als Bildpuffer. Im Gespräch mit einem TT und einer 44 MByte Fest- oder Wechselplatte animieren Sie bis zu 55 Minuten Film in Echtzeit. Das Programm arbeitet vollständig auflösungsunabhängig und verrichtet seinen Dienst in jeder GEM-Auflösung, auch mit Grafikkarten. Im Archiv

»Prism Paint« finden Sie die voll funktionsfähige Demo des Grafikprogramms. Lediglich das Speichern der Bilder ist nicht möglich. TOS-Leser erhalten beim Kauf der Vollversion zusätzlich eine Utility-Diskette im Wert von 100 Mark. Zur Bestellung verwenden Sie die Antwortkarte auf Seite 67.

## Neuronale Netze

In der letzten TOS-Ausgabe veröffentlichten wir den ersten Teil des Programmpaketes »NeuroNet«. Jetzt liefern wir Ihnen die beiden Programme »INIT\_NET.PRG« und »TEXT\_NET.PRG«. Mit dem ersten entwickeln Sie eigene Netze oder bearbeiten diese nach. »TEXT\_NET.PRG« übernimmt die Ausführung textorientierter Anwendungen, etwa den Dialog mit dem Computer. Neben verschiedenen Beispielen finden Sie im Archiv »NeuroNet« auch eine Anleitung zu den einzelnen Programmteilen.

Einen Einstieg in die Theorie der Neuronalen Netze finden Sie in Ausgabe 9/91 der TOS.

Benötigt: 1 MByte Speicher; Monochrom-Monitor

## Druck ausüben

Mit dem Programm »Hochdruck« aus dem Archiv »Drucker« drucken Sie einen vierzeiligen Testtext und übergeben gleichzeitig eine Steuersequenz, mit der Sie Ihren Drucker individuell konfigurieren. Die Tabelle zeigt einige Befehle, wie sie in den meisten Handbüchern zu finden sind. Die Steuersequenz muß mit einem Komma beginnen und verwendet Dezimalzahlen, die wiederum durch ein Komma getrennt sind. Wahlweise schalten Sie den automatischen Zeilenumbruch oder Seitenvorschub an, ohne den sich ein Laserdrucker zunächst in Schweigen hüllt.

Begleitartikel ab Seite 102

Benötigt: Mindestauflösung 640 x 400 Punkte

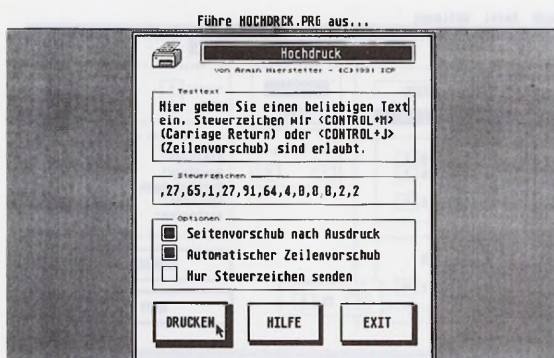


Bild 5. Testen Sie Ihren Drucker schwarz auf weiß mit »Hochdruck«

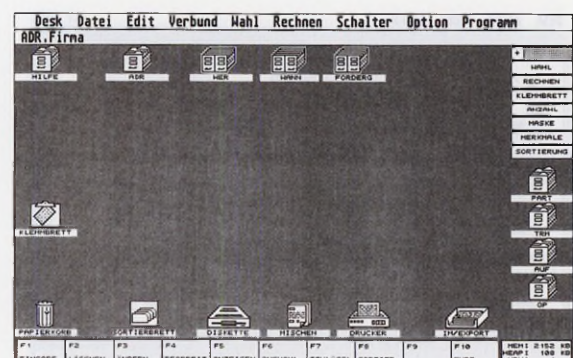
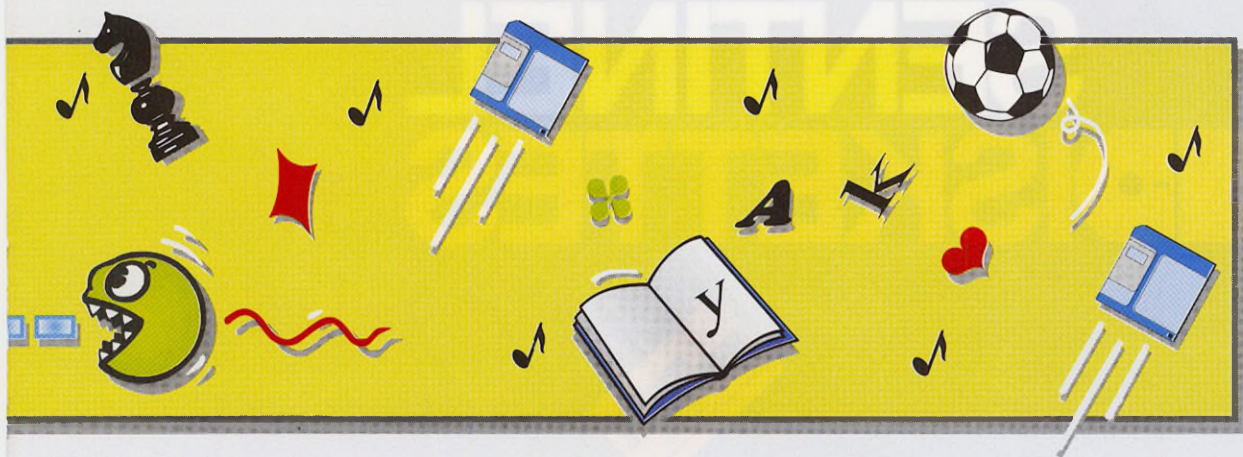


Bild 6. Ordnung im Privathaushalt mit der Adimens-Bürodatenbank





## Dialog mit Komfort

Das Accessory »X\_DIAL.ACC« bringt in jedem Programm mehr Komfort im Umgang mit Dialogboxen, die Sie jetzt auch über Tastatur bedienen. Mit der Tastenkombination <Alternate> und dem ersten Buchstaben des gewünschten Buttons simulieren Sie den entsprechenden Mausklick. Tipparbeit erspart die »History«-Funktion, mit der Sie in Dialogfeldern eingegebene Texte immer wieder parat haben. Programmierer dürfen eigene Ideen in den mitgelieferten Quelltext (Turbo C) einbauen.

Begleitartikel ab Seite 82

## Adimens-Datenbank

Das Archiv »Büro« enthält eine Bürodatenbank für Adimens-Anwender inklusive Installationsanleitung. Maßgeschneidert für den privaten Gebrauch und kleinere Betriebe schafft sie Ordnung in der heimischen Bürokratie.

Begleitartikel ab Seite 64

## LDW-Makros

Im Archiv »Makros« finden Sie Makro-Dateien für die Tabellenkalkulation LDW-Powercalc.

Begleitartikel ab Seite 72

## Anhalter

Passend zum Artikel »Per Anhalter durch das Betriebssystem« liefern wir Ihnen eine kleine Routine in Turbo C, mit der Sie das Datum und die Uhrzeit der letzten Änderung an einer beliebigen Datei bestimmen dürfen.

Begleitartikel ab Seite 88

## Tips und Tricks

Das Programm »VIEWFONT.PRG« im Archiv »Listings« arbeitet nur mit GDOS und zeigt Ihnen alle für den Bildschirm zusätzlich vorhandenen Zeichensätze in unterschiedlichen Größen. Das Beispiel für GFA-Basic demonstriert die

Benutzung des EXIST-Befehls zur Dateisuche in Accessories.

Benötigt: GDOS

Begleitartikel ab Seite 94

## Inhalt

Im Archiv »Inhalt« haben wir das Inhaltsverzeichnis der TOS-Ausgabe 9/91 als Adimens-Exportdatei gepackt.

## Emulation: IBM-Proprinter

Funktion	Sequenz	ASCII
Fettdruck an	,27,69	(ESC E)
Fettdruck aus	,27,70	(ESC E)
Kursiv an	,27,37,71	(ESC % G)
Kursiv aus	,27,37,72	(ESC % H)
10 CPI	,18	(DC2);
12 CPI	,27,58	(ESC :)
Zeichensatz I	,27,55	(ESC 7)
Zeichensatz II	,27,54	(ESC 6)

Tabelle. Steuercode für den Drucker (IBM-Proprinter)

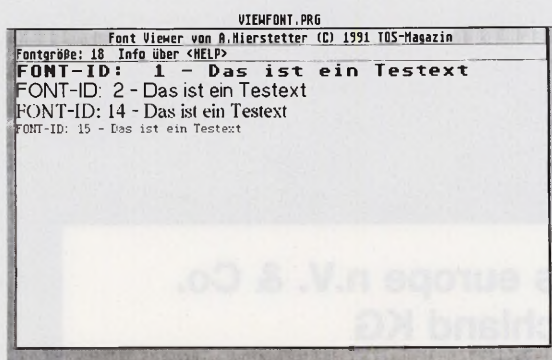


Bild 7. »VIEWFONT« – auf der Suche nach der Schrift

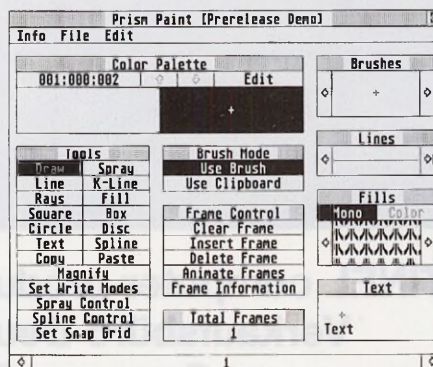


Bild 8. Das Hauptmenü von Prism Paint



# SENTINEL

# DISKETTES



**SENTINEL computer products europe n.v. & Co.  
Verkaufsbüro Deutschland KG**

**Carnaper Str. 67  
5600 Wuppertal 2**

**Tel. (02 02) 50 10 55 Fax (02 02) 50 29 89**



32 KByte Cache und lässt sich auf 8 MHz umschalten. Der Hersteller liefert zu beiden Karten das Betriebssystem EOS (TOS-kompatibel). Der Preis liegt bei 2498 (Turbo 30) bzw. 698 Mark.

Die **Beta Systems Computer AG** zeigte mit ihrem »SCplus/286« den ersten AT-Emulator, der sich auch am TT betreiben lässt. In einer Slotbox finden AT-Karten, wie z. B. Grafikkarten, ihren Platz.

## Software DTP GRAFIK

**3K Computerbild** stellte auf der Messe das neue »Didot Professional« sowie das »Retouche Professional CD« vor. Die Auslieferung für den neuen Publisher wurde definitiv für spätestens Ende September zugesagt. Außerdem gab es das Multimedia-System »Phase4« aus USA zu sehen, das voll Cyberkompatibel arbeitet. Es besteht aus »Prism Paint« für Illustrationen und »Chronos« für Animationen. Mit auf dem 3K-Stand waren Vertreter von Goldleaf Publishing mit dem neuen »WordFlair II«, dem offiziellen Atari-FSM-GDOS Testprogramm, das 3K in Deutschland vertreibt. Im Hardwarebereich zeigte 3K sein bekanntes Image Speeder System sowie den neuen »Seiko SII«, einen Farb-Thermotransfer-Drucker sowie die »Polaroid CI3000« für Dia-Belichtungen mit 2000 Linien.

**DMC** hatte erwartungsgemäß einen großen Ansturm von »Calamus SL«-Fans zu bewältigen, die alle die neuesten Entwicklungen sehen wollten. Das System erreicht durch einige Zwischenupdates inzwischen fast den im Handbuch beschriebenen Funktionsumfang und dürfte langsam den gestellten Erwartungen entsprechen. Das

»Dataformer«-Modul sorgt inzwischen auch für Postscript-Ausgaben und diverse weitere Exportformate. Außerdem gibt es den Vektorzeichner »Outline Art« in der Version 2.0. Darüber weit hinaus gehen die Möglichkeiten von »Typeart«, einem Vektorprogramm zur Schrift- und Logotype-Bearbeitung und zur digitalen Reinzeichnung. Und damit bei all der Professionalität die Ausgabe stimmt, gibt es gleich noch den »DTC-Setter«, einen Belichter für den Arbeitsplatz dazu.

**Trade It** hat im Schatten der großen DTP-Firmen fast unbemerkt ein leistungsstarkes und breites Spektrum an DTP-Software zusammengetragen. Der Vektorzeichner »Avant Vektor« kommt in der 1498 Mark teuren großen Version »Avant Plot« daher. Er verarbeitet Postscript und Calamusfonts. Besonders für spezielle Gestaltungen

## TOOLS VEKTORZEICHNER

wie Rundsatz oder Orientierung der Schrift am freien Vektorrad eignet sich das Programm dann noch besser. Auch die Bildverarbeitung »ReproStudio« gibt es nun in Version 1.1 mit neu gestalteter Oberfläche. Weiterhin konnte man ein Postscript-Wandler-Modul sehen. Spektakulär waren auch einige Funktionen des ganz neuen »Imprint 2000«, einer Satz- und Publisher-Software, deren größte Belichtungsseite theoretisch etwa 4 mal 4 Lichtjahre groß wäre. Imprint bekommt noch eine GEM-Oberfläche und soll zum Jahresende fertig sein. Der geplante Preis liegt bei 1500 Mark. Imprint ist auch farbfähig.

**tms** zeigte die fertigen Versionen von »Vektor« und »Cranach Studio«. Die Programme kommen in verschiedenen umfangreichen Ver-

sionen auf den Markt. Neu ist vor allem »Cranach Paint«, das 24-Bit-Farbmalkprogramm. Außerdem war das GDPS-Rastertool zu sehen, mit dem man Cranach- und Vektorbilder direkt rastern und in Verbindung mit Calamus-Belichtertreibern auch belichten kann. Für Ende September ist »Biladi«, ein umfangreiche Retrieval-Software für Grafiken bis 24-Bit Tiefe und Texte, angekündigt. tms unterstützt jetzt auch die professionellen Schneidplottersysteme von Roland.

**Application Systems Heidelberg** hatte wieder einmal eines der interessantesten Produkte der Messe auf ihrem Stand. In einer Demoshow konnte man die neue Oberfläche und zahlreiche Funktionen von »Signum 3« bewundern. Wichtigste Neuerung: Es läuft in GEM-Fenstern und damit auf jedem ST/TT sowie mit allen Grafikerweiterungen. Alle Käufer von »Signum 2« erhalten seit der Messe einen Gutschein, der beim Update den reinen Differenzbetrag garantiert. Der Liefertermin ist noch unklar, Signum 3 soll aber noch in diesem Jahr erscheinen. Die Datenbank »Phönix« hat die Version 1.5 erreicht. Hier gibt es unter anderem einen Batchbetrieb und frei definierbare Funktionsknöpfe in Masken. Außerdem ist die Netzwerkversion für das Biodata-Netzwerk fertig. Das neue »Pure C« erfährt dank »caching« der Header- und Objektdateien einen enormen Geschwindigkeitszuwachs. Der Compiler erzeugt jetzt echten FPU-Code für den TT (Line F). Besitzer von Laser C oder Turbo C erhalten eine Upgrade-Möglichkeit.

»Tempus-Word« von **CCD** liegt seit der Atari-Messe in der verbesserten





# 5.

## Atari Messe 1991

ten Version 1.10 vor. Die Fehler in der Fußnotenverwaltung, die häufig zu Abstürzen führten, sind beseitigt. Weiterhin hat CCD den Vertrieb von »Lattice C 5« übernommen und bietet bis zum Ende des Jahres den Umtausch von »ST Pascal Plus« auf Lattice C zum Preis von 250 Mark an. Das Programm kostet regulär 400 Mark, im Preis ist die neue Auflage des Profibuches enthalten.

**Compo** hat sich auf dieser Messe mit zahlreichen geplanten Entwicklungen und einer Reihe fertiger Produkte gezeigt. Dazu gehörten »That's Write« in der Postscript-Version mit 35 skalierbaren Vektor-Fonts von Bitstream. Diese Version hat auch endlich einen freien Zei-

lenabstand und wird Ende Oktober lieferbar sein. Der gleiche Termin gilt für das neue »ComBase«, eine professionelle Datenbank, die auf dem Flash Access Kern beruht. Ebenfalls für Oktober ist »CompoScript« geplant, ein Ultrascript-Konkurrent, der PS-Dateien auf Bildschirm, Drucker oder als IMG-Datei in beliebiger Auflösung ausgibt. Ein Interaktiv-Modus ist vorgesehen, war aber noch nicht eingebaut. Vor der Auslieferung steht auch »Vernissage«, während die anderen Produkte wie »PPM«, »That's Write 2.0« und »C-Font« bereits verfügbar sind.

**Shift** hatte als kleine Messeattraktion eine eisgefüllte Kühltruhe dabei, die besonders viele Kunden anlockte. Wichtiger waren aber natürlich die neue Textverarbeitung »CyPress« und das neue Resource-Editor »Interface«. Vorgestellt wurde »Convector 2« mit Bezierkur-

ven; Liefertermin voraussichtlich Oktober. Bewährtes boten die Flensburger mit dem Grafikprogramm »Arabesque« und der assoziativen Datenbank »Themadat«. Im zweiten Teil unseres Messeberichts in der nächsten Ausgabe lesen Sie Neuigkeiten aus den Bereichen CAD, MIDI und Bussines-Software.

(Michael Spehr/ah/tb/uh/wk)

### TOS-Diskette 9/91

Aufgrund eines Fehlers auf der TOS-Diskette 9/91 lassen sich die Archive nur mit Festplatte und 1 MByte Speicher entpacken. Verfügen Sie nicht über die genannte Mindestkonfiguration, schicken Sie Ihre Diskette zum Umtausch bitte an folgende Adresse:

**ICP-Verlag**

**Kennwort: TOS-Diskette**

**Wendelsteinstraße 3**

**8011 Vaterstetten**

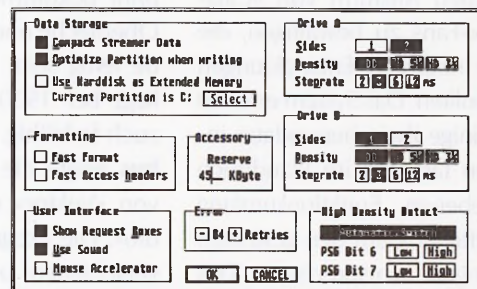
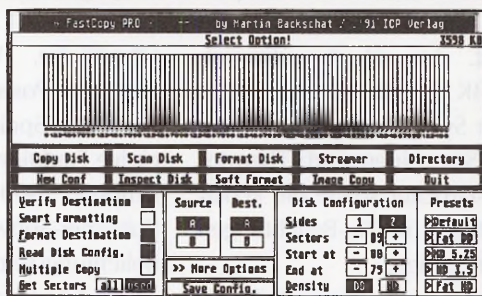
# F-COPY PRO

## DAS ULTIMATIVE DISKETTEN – UND KOPIERUTILITY

- Kopiert und formatiert Disketten in Höchstgeschwindigkeit
- Schützt Disketten vor Virenbefall
- Komprimiert auf Wunsch beim Sichern einer Festplattenpartition auf Diskette
- Arbeitet mit ein- und zweiseitigen Disketten im Double- und High-Density-Format
- Leistungsfähiger Datenmonitor für Diskette und Festplatte
- Erzeugt MS-DOS-kompatibles Format
- Formatiert HD-Disketten mit bis zu 1,7 MByte, DD-Disketten bis zu 880 KByte Speicherkapazität
- Lagert bei Speicherplatzmangel Daten auf Festplatte aus
- Dynamischer Mausbeschleuniger
- Ausführliches deutsches Handbuch

# Nur 89 DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 69





Bekomme ich beim Händler die aktuelle Version? Liegt für mein Programm ein Update vor, und ich wurde nicht verständigt? Läuft die Software auf den neuen Modellen von Atari, dem STE und TT? Wir lösen diese Probleme, indem wir monatlich die aktuelle

Versionsliste der wichtigsten Programme veröffentlichen. Da diese Liste noch wächst, bitten wir um Verständnis, wenn Sie vielleicht nicht das gesuchte Programm finden. Teilen Sie uns mit, welche Informationen Sie auf dieser Liste vermissen.

# UPDATE

## ANWENDUNG

Name Version Bemerkung

1st Track	2.0	N H	ET
1st Word Plus	3.15a	N HML	ET
1st Address ST/Check ST	1.0	N H	
Adimens ST Plus	3.1	N HML	1 ET
Aditalk ST	3.0	N HM	ET
AIDA	1.1	N HM	
Ansi Term	1.4	N HML	
Anti Virus Kit	4.2	N HM	ET
Arabesque	1.21	N H	
Arabesque Professional	2.11	N H	
Augur	1.6	N H	ET
Augur Tool	1.2	N H	ET
Avalon	1.1	N H	
Avant Vektor	1.0	N H	ET
Banktransfer	1.0	N H	
Bionet	4.0	N HML	ET
BTX/VTX-Manager	3.0	N H	1
Cadja	1.3	N H	1
Calamus	1.09.N	N H	1 ET
Cashflow	1.0	N HM	1
ChemGraf	1.4	N HML	
CIS Lohn & Gehalt	2.1t	N H	
CISYSTEM	2.2	N H	
CLImax	1.0	N H	
Convactor	1.01	N H	
Creator	1.1	N H	
Cubase	2.01	J H	1 EI
Cubest	1.0	J H	
CW-Chart	8.0	N H	1
Cypress	1.0	N H	ET
dBMAN	5.2	N HM	ET
Didot LineArt	2.034	N H	ET
Die-Box	6.1	N HML	1
Diskus	2.0	N HM	
Easybase	1.22	N H	1 ET
Easytizer	1.0	N HML	
Edison	1.1	N HML	ET
Expose	1.0	N H	ET
Fastcard2	2.0	N H	1
FCopy	3.0	N HM	ET
FCopy Pro	1.0c	N HM	ET
FibuMAN	4.0Y	N H	1
• fibuSTAT	3.5	N H	
Flexdisk	1.4	N HML	
Foliotalk	1.2	N H	
Gadget	1.2.5b	N H	
GenEdit	1.1	N H	
GFA-Draft plus	3.1	N H	
GT-Scan3	3.04	N HM	ET
Hard Disk Utility	3.0	N HM	
Harlekin II	1.0	N H	1 ET
HD Plus	5.0x	N H	
HD Sentry	1.22	N H	
IDA	1.0	N H	1 ET
Imagic	1.1	N HML	
Intelligent Spooler	1.10	N HML	
Interlink	1.89	N HM	
ISI-Interpreter	2.02	N HM	ET
James	4.0	N H	
K-Spread 4	4.13	N HM	ET
Leonardo ST	2.0	N H	
Magic BOX ST	7.75	N H	1
Masterbase	1.15	N H	ET
Mathlab	3.0	N HM	
Mega Paint II	3.01	N H	1
Mega Paint II Professional	4.0	N H	
MegaFakt	4.0	N HML	1
MGE Grafikkarte	1.14	N H	
MGP GAL-Prommer	1.03	N H	
Mindmachine	2.0	N H	ET
Mortimer	1.16	N HML	E
Mortimer Plus	2.0	N HML	ET
Multidesk	1.82	N HML	
Multiterm Pro	1.22	N H	
Neodesk	3.02	N HML	
Notator SL	3.1	J H	1 E
• NVDI	2.0	N HML	ET
Omikron DRAW! 3.01	3.01	N HML	
Outline Art	1.0	N H	ET
PAM's NET	1.1	N HML	
PAM's Term/4014	3.012a	N H	
PCR-Fdit	2.04	N H	
PCB-Layout	1.19	N H	
• Phoenix	1.5	N HM	1 ET
PKS-Write	1.1	N H	ET
Platon V 1.45	1.45	N H	ET
Platon V 2.01	2.01	N H	1 ET
Protos	1.1	N H	1
Publishing Partner Master	2.0	N H	1 ET
Querdruk2	2.07	N HM	ET
Quick ST	2.1	N HML	ET
ReProK international	2.03	N HM	1 ET
Retouche	1.1	N H	ET
Retouche Professional	1.22	N H	1 ET
▶ Retouche Professional CD	1.0	N H	1 ET
Rufus	1.04	N HML	ET

ScanSoft	3.2	N H	ET
ScanTool	1.0	N H	ET
Scarabus	2.0	N H	
SciGraph	2.1	J HM	ET
Script	1.0	N H	ET
• Script II	2.2	N H	ET
Sherlook	2.42	N HM	ET
Sherlook Professional	3.4	N HM	ET
Signum!Zwei	2.01	N H	EI
Skylink	1.5	N H	1
Skyplot Plus	3.1	N H	1 T
Skyplot Plus	4.3	N H	1 ET
Soundmachine II	1.0	N HM	
Spectre 128	2.65	J HM	
ST-Box	1.2	N HM	
Star Designer	4.0	N H	ET
ST-Fax	1.2	N H	ET
STAD	1.3+	N H	
Steuer-Tax 2.9	1.10	N HM	
Steuer-Tax 3.9	1.10	N HM	
Stop	1.1	N HM	
ST-MatLab	1.0c	N H	ET
STUhr	1.3	N H	
Superbase 4	1.3	N H	
Supercharger	1.4		
SuperScore	1.4	J H	1
• Syntax	1.2	N H	ET
Technobox CAD/2-ST/TT	1.45	N H	2 ET
Technobox Drafter/2	2.7	N HM	E
Tempus Editor	2.10	N HM	EI
That's Write	2.0	N HM	ET
Themadat	4.10	N H	ET
TiM I	1.2	N H	
TiM II	1.0	N H	1
TmS-Data	2.0	N HM	ET
Transfile ST 850	1.2	N HM	
Transfile ST E500	2.0	N HM	
Transfile ST IQ	1.4E	N HM	
Transfile ST PLUS	3.1	N HM	
Transfile ST SF	2.0	N HM	
Turbo ST	1.8	N HML	
V-Manager	3.1	N H	
VSH Manager	1.0	N HML	
WordPerfect 4.1	N	N H	
Writer ST	2.01	N HM	1 ET

## PROGRAMMIEREN

1st Basic Tool	1.1	N HML	
▶ Basic-Konverter nach C	2.03	N HM	ET
Devpac	3.0	N H	ET
Easy Rider Assembler	2.04	N HM	
Easy Rider Reassembler	2.31	N HM	
FTL Modula-2	1.18	N HM	
GFA Assembler	1.5	N HML	
GFA-Basic 68881	1.3	N HM	
GFA-Basic Compiler 3.0	3.03	N HML	
GFA-Basic EWS 2.0	2.02	N HM	
GFA-Basic EWS 3.5	3.5 E1	N HM	E
GFA-Basic Interpreter 3.0	3.07	N HM	
Hänisch Modula-2	2.0	N HML	
K-Resource	2.0	N HM	
Lattice C	5.0	N H	
Link_it GFA	1.1	N HML	
Link_it Omikron	2.0	N HML	
MAS	2.53	N HM	
▶ Maxon Pascal	1.5	N HM	ET
Megamax Laser C	2.1	N HML	
Megamax Modula 2	2.2	N HML	1 T
Micro C-Shell	2.70	N HM	
MT C-Shell	1.2	N HM	1
Omikron BASIC EWS TT	4.0	N HML	ET
Omikron BASIC Interpreter	3.03	N HML	
Omikron BASIC-Compiler	3.50	N HML	
Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N HML	
Omikron Maskeneditor	1.0	N HML	
Omikron MIDI-Lib	2.1	N HML	
Omikron Numerik-Lib	1.2	N HML	
Omikron Statistik-Lib	1.5	N HML	
OS-9/68000	2.3	N HML	
Prospero C-Compiler	1.142	N HML	
Prospero Developers Toolkit	1.103	N HML	
Prospero Fortran	2.152	N HML	
Prospero Pascal	2.151	N HML	
▶ Pure C	1.0	N HM	ET
SPC-Modula-2	2.0	N HML	
ST Pascal plus	2.08	N HM	

J/N = Ohne/mit Kopierschutz, H/M/L = Hohe/mittlere/niedrige Auflösung, 1 = ab 1 MByte RAM lauffähig, E = Kompatibel zum STE, T = Kompatibel zum TT, I = Inkompatibel, • = Änderung gegenüber Vornomat, ▶ = Neu aufgenommen



## MINIS

Softwareservice Jan-H. Seidel  
Telefon: 0431 - 241247  
Hafenstr. 16 - 2305 Heikendorf

# Clip Art

Die Clip Art Sammlung mit Übersicht: 23  
Dieses mit 1600 tollen Bildschermotiven  
im PAC-Format professionell mit  
einem Laserdrucker und gedruckt  
auf 10x15 cm Grafik-Katalog und einer 5 1/4  
Disk zum Bearbeiten und Konvertieren  
der Grafiken. Umfangreiches  
Stichwortverzeichnis zum  
schnellen Auffinden der Grafiken.  
Insgesamt 20 PD-Disketten  
mit Grafik-Katalog im  
stabilen Ringordner. Für läppische  
DM 149,-

Gesamtkatalog mit vielen interessanten Angeboten  
(PD-Software: alle großen Serien, viele tolle  
PD-Pakete, eigene Serien (einemmalig/monatlich);  
Soft- und Hardware, Diskettenlaufwerke, Monitore,  
Drucker, Mäuse...) gegen DM 4,- in Briefmarken  
oder mit der I. Bestellung.

## Schöne Bescherung!

Die Gans auf dem Tisch,  
der Hund unter'm Baum,  
das ist das Fest des  
Friedens. Das Fest ist  
vorbei und der  
Hund im Tierheim.  
Bevor Sie sich ent-  
scheiden, ein Haustier  
zu verschenken,  
lassen Sie sich über  
die artgerechte Tier-  
haltung beraten. Informieren Sie sich zur  
Problematik des Tier- und Naturschutzes.  
Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns einfach  
an. Wir geben Antworten auf aktuelle Fragen  
und klären auf, was Sie für den Schutz  
unserer Haustiere tun können.  
**Denn Tier- und Naturschutz  
ist Menschenschutz!**



DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND E.V.

Baumschulallee 15 · 5300 Bonn 1

Tel.: 0228/631005

Spendenkonto: Deutsche Bank AG, Bonn (BLZ 380 700 59)  
Konto Nr. 026 7070 Spenden sind steuerlich abzusetzen.

## GEHT NICHT

VOLLAUTOMATISCH & RICHTIG TRENNEN IN 1ST WORDPLUS ??  
DOCH: 1ST EUROTRENN MACHT GENAU DAS - UND NOCH DAZU IN  
SECHS SPRACHEN. 1ST CLASS. NEU.

BILDER SAGEN MEHR... ABER EIN AUTOCAD-HPGL UND  
DAS IFF VOM UNI-PC IN'S SIGNUM ??

KLARD: MIT VECTOMAP HPGLS IN IMGs und MIT CONVERT ALLE  
PIXELBILDER VERARBEITEN UND U.A. GLEICH ALS SDO SPEICHERN.

MITTEN IN SCRIPT2 'MAL SCHNELL EINE ÜBERSCHRIFT -  
OHNE UMSTÄNDLICH 'RAUSZUGEHEN ??

KLACKS: EASYHEADLINE.ACC ANKLICKEN, ÜBERSCHRIFT  
DESIGNEN (MIT ALLEN SIGNUM/SCRIPT-FONTS), SPEICHERN,  
IN'S LAUFENDE SCRIPT LADEN, FERTIG. EASY NEU.

CONVERT: SDO Grafiken laden, bearbeiten, speichern. 85,-  
VECTOMAP: IFF-Maps und HPGL als fast grafisch. 85,-  
1st EuroTrenn: vollautomatisch sehr genau. 6 Sprachen. 50,- NEU  
easyHEADLINE: PRO-ACC, bis schnell, mal zwischendurch. 50,- NEU  
HEADLINE: Grab-Überschriften über mehrere Seiten. 95,-  
FontMaker: Fonts für Signum/Headline laden. 50,-  
SDOgraph: SDO als HPGL oder Grafik, PAK oder IMG. 50,-  
SDOindex: Inhalts-, Stichwort-, Namenverzeichnis. 50,-  
SDOmerge: Sortierte, Datenbankschnitt, Report. 50,-  
SDOoperator: Verschiedene Gansendrucke. 99,-  
Chemie Formel Baukasten, 270 Makros. 99,-  
ORBITER 1: IFF Fontdatei zu Signum/alle Fonts. 100,-  
SCARABUS: Grafik-, Text- und Dokumentenmanager. 149,-  
LEKTORAT: DIE Rechtschreibprüfung für SDOs. 149,-  
GRAFIK-Tablats, -Plotter, -Treiber, -Programme. a.a.

Infos gratis, Lieferung  
gegen Vorkasse oder  
Nachnahme (GDM 4,-)

**APiSoft**  
Andreas Pinner  
Software  
Bundesallee 56  
1000 Berlin 31  
Fax (030) 853 3025  
Fax (030) 853 3025

# NEU

149,-DM

## a la carte

### DESIGN-STUDIO

FÜR  
SPEISEKARTEN  
100 VEKTOR  
GRAFIKEN  
30 VEKTOR  
RAHMEN  
27 VEKTOR  
ORNAMENTE  
FONT FÜR  
CALAMUS®  
ALEXANDROS

**FISCHER** · DROGENSTR. 42 · 4950 MINDEN  
COMPUTER · GDM & DESIGN  
TELEFON 0571 / 46930

# CLN

CALAMUS LASERSATZ NORD

## Neueröffnung

Ab sofort hat das nördlichste  
Calamus-Belichtungscenter für Sie in  
Schleswig Holst. geöffnet.

Wir bieten Ihnen einen umfangreichen  
**Belichtungsservice** rund um das  
"Belichten" Ihrer CDK u. .TIF Vorlagen.

- Scans bis 600 DPI bei 256 Graustufen
- Mailbox (9600 MNP5) • Vektorisierung
- Layouterstellung • Laserdruckservice

Bitte fordern Sie unser Info an!

CLN • Kieler Kamp 49 • 2320 Plön  
Tel: 04522-8484 • Fax: 8486 • Mailbox: 60167

## BPN Software

Peter Notz · Hans-Denck-Straße 14a  
W-8070 Ingolstadt · ☎ 0 84 50 / 76 69

PureC .....	339,-	Salix Prolog ab .....	179,-
Script 2.1 .....	245,-	GFA Basic 3.6 TT .....	259,-
Tempus Word .....	479,-	Omikron 3.5 Comp .....	219,-
That's Write 2.0 ab .....	289,-	Basic nach C .....	175,- pro 359,-
Ultrascript .....	359,-	1ST fibuMan 4.0 e .....	138,-
Write On .....	125,-	fibuMAN e/f/m .....	325/635/875,-
Tempus 2.11 .....	98,-	fibuSTAT .....	359,-
Edison 1.1x .....	148,-	K-Fibu/K-Fakt je .....	339,-
PKS-Edit 1.1 .....	138,-	Scigraph 2.1 ab .....	495,-
Publ. Part. Mast. 2.0 .....	669,-	ReProK 2.01 ab .....	545,-
Artworks Business .....	359,-	Diskus 2.07 .....	135,-
Steve ISP ab .....	438,-	Mortimer Plus .....	122,-
Timeworks DTP .....	248,-	APIsoft SDO etc. ab .....	50,-
Phoenix .....	345,-	CoCom .....	129,-
1ST Card .....	255,-	HotWire .....	88,-
Kuma Spread 4.17 .....	225,-	Quick ST II .....	55,-
LDW Powercalc 2.0 .....	345,-	Codekeys .....	88,-
CADja .....	928,-	Kobold .....	68,-
ST Persp./Statist. je .....	228,-	Datalight .....	88,-
Piccolo .....	88,-	1ST Lock .....	155,-
That's Pixel .....	128,-	Skyplot! ab .....	169,-
Megapaint 4.0 Pro ab .....	245,-	Multiterm 8TXpro ab .....	149,-
Vernissage .....	699,-	Crazy Dots Mega/VME ab .....	1275,-
AVANT Vektor ab .....	639,-	Turbo 20/20 MHz .....	639,-
ims Vektor ab .....	189,-	Vortex Atonce 386SX .....	698,-
Megamax Modula neu .....	329,-	MF2 Tast. + Adapter .....	289,-
FTL CCD Modula .....	268,-	Laserinterface II .....	75,-
ST Pascal Plus 2.08 .....	198,-	TeX 2.0 32.../PD-Pakete .....	75,-
		u.v.a.m. auf Anfrage	

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert. Versandkostenpauschale DM 6,-,  
ab zwei Artikel frei. Fordern Sie unsere Preisliste und Preise & Lieferzeit vorab.

## Mehr RAM

2.0-4.0 MB für alle ATARI ST's

- Bausatz mit 2-seitiger Platine (Lötstoplack), ohne RAM's
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren
- Kompletter Kabelsatz
- 20-seitige Einbauanleitung für jeden Typ.
- Auch für SMD-MMU's geeignet.

ab **DM 89,-**

Versand: DM 5,- NN: zuzügl. DM 7,50. RAMs günstig zu Tagespreisen. Einbau möglich.  
Fordern Sie ausführlichere, kostenlose Infos an.

**THOMAS HEIER**

SPEICHERERWEITERUNG

Gorch-Fock-Straße 33 • 2000 Schenefeld  
Tel: 040 / 83 93 10 01-02-(FAX)07 BTX: \*HEIER#

## Schöne Bescherung!

Die Gans auf dem Tisch, der Hund unter'm Baum,  
das ist das Fest des Friedens. Das Fest ist vorbei und  
der Hund im Tierheim. Bevor Sie sich entscheiden,  
ein Haustier zu verschenken, lassen Sie sich  
über die artgerechte Tierhaltung beraten.  
Informieren Sie sich zur Problematik des  
Tier- und Naturschutzes. Schreiben Sie  
uns oder rufen Sie uns einfach an.  
Wir geben Antworten auf aktuelle Fragen  
und klären auf, was Sie für den Schutz  
unserer Haustiere tun können.

**Denn Tier- und Naturschutz  
ist Menschenschutz!**



DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND E.V.

Baumschulallee 15 · 5300 Bonn 1

Tel.: 0228/631005

Spendenkonto: Deutsche Bank AG, Bonn (BLZ 380 700 59) Konto Nr. 026 7070  
Spenden sind steuerlich abzusetzen.



## RHYTHM CRACK



bisher: DRUM-Pattern erzeugen ist schwierig !!!  
 heute: DRUM-Pattern werden mit  
**RHYTHM-CRACK**  
 so spielend leicht erstellt, daß es nur so grooved !!!

RHYTHM CRACK, DRUM-COMPOSER 199,- DM

**trifolium**Entwicklungsgemeinschaft  
Hard- und Software

D-5900 Kassel · Grassweg 14 · Tel. (0561) 282874 · Fax: (0561) 27963

## Professionelle Schön-Schrift

für Signum+Laser-/24-/9-Nadeldrucker  
(Sonderversion für „script“ u. „CyPress“)

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt
- neu: 6 (normal) sowie 20 Punkt (fett)
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu zwei schlaue
- ausgetüftelte „SONDER“-Zeichensätze

mit griechischem Alphabet (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113,





# MIDI NEWS

## Überblick

»Synth Dat« ist ein Datenbank-Programm für den Atari ST, das fast alle je erschienenen Synthesizer und Sampler (über 1000 Geräte) nach Firmen alphabetisch auflistet. Aktuell ist jetzt die Version 2.02. Für 25 Mark erhält der Benutzer eine Datenbank mit Suchfunktionen, die alles Wissenswerte über neue Synthesizer und Oldies zusammenfaßt.

BITHITS, D. Budrat, Heidkamp 10, 4500 Osnabrück

## MIDI, Meer, Metaxa

Vom 28. Oktober bis zum 3. November veranstaltet das ZeM Collage (Zentrum für elektronische Musik Freiburg e.V.) Workshops zum Thema Synthesizer, Sampling und Software auf den griechischen Peleponnes. Um eine individuelle Betreuung des Einzelnen zu gewährleisten, findet der Unterricht ausschließlich in Kleingruppen statt.

ZeM College, Zähringer Str. 7819 Denzlingen,  
Tel. 0 76 66 / 78 43

## Paketpreis

Eine ganze Reihe Neuigkeiten gibt es vom Hamburger Softwarehaus Steinberg zu vermelden. Ab sofort erhältlich ist der Soundeditor

Synthworks für Korgs erfolgreiche Wavestation. Weiterhin liegt Cubase' kleiner Bruder »Cubeat« jetzt in der Version 2.0 vor. Neu hinzugekommen sind der von Cubase her bekannte Drum-Editor sowie die Funktion Analytic Quantize. Cubase, Cubeat sowie alle Synthworks Programme laufen nun auch auf dem Atari Mega STE mit 8 und (!) 16 MHz. Unter dem Namen »Studiopack« und »Syncpack« bietet Steinberg zwei preislich interessante Soft- und Hardware-Pakete an. Das Studiopack besteht aus Cubase 2.01, einem MIDEX+, einer Utility-Disk sowie einer Mausmatte. Das Syncpack enthält Cubeat Version 2.0, ein Timelock, die Utility-Disk und ebenfalls eine Mausmatte. Das Syncpack kostet 920 Mark, das Studiopack 1590 Mark.

Steinberg, Eiffestr. 59b, 2000 Hamburg 26

## Rieder dacapo

Vom 3. bis 6. Oktober findet im österreichischen Ried die 2. Internationale Musik-Fachmesse (MFM) statt. Neben der Ausstellung von Musikinstrumenten, Zubehör und Tonträgern soll ein umfangreiches Rahmenprogramm für große Besucherscharen sorgen. So tagt

## Aus der Provinz

Erneut gibt sich die Firma Rol.K. MIDI Hard und Soft aus Ahlfeld als Meister der unfreiwilligen Komik zu erkennen. Nachdem schon der »Softarranger« (siehe TOS 5/91) Anlaß zur Heiterkeit gab, löst auch der erneute Versuch, die nur schwach entwickelte Programmierbegabung in klingende Münze zu verwandeln, ein mildes Lächeln in der MIDI-Welt aus. So schickte Rol.K. ein Schreiben (liegt der Redaktion vor) an einige Hersteller sogenannter »Universal-Editor-Software«, in dem er die Freigabe seiner eigenen Universal-Software als Shareware ankündigt. Clou des Ganzen ist nun, daß Rol.K. diesen Firmen anbot, gegen Zahlung einer angemessenen Summe für eventuell drei Jahre von seinen Absichten Abstand zu nehmen. Angesichts der von Rol.K. bislang vorgelegten Software-Qualität ist die heitere Gelassenheit der so Bedrängten nur allzu verständlich. Zwar halten auch wir ein derartiges Geschäftsgehaben für in höchstem Maße zweifelhaft, konnten uns aber der Tragikomik, mit der hier ein »Programmierer« eingesteht, auf dem freien Markt absolut chancenlos zu sein, nur schwer entziehen. Bleibt zu hoffen, daß der an sich gute Ruf der hiesigen PD- und Sharewareszene nicht durch solche Gesellen wie Rol.K. in Gefahr gerät.

Ihr Kai Schwirzke

parallel zur Messe der 2. Österreichische Musikschulkongreß unter dem Motto »Wegweiser zu einer modernen Musikerziehung – der gesamtösterreichische Rahmenlehrplan«. Weiterhin wollen Referenten aus ganz Europa zum Thema »Neue Perspektiven zur integralen Musikerziehung« sprechen. Mit dem Einsatz des Computers speziell in der Experimentalmusik und im Jazz beschäftigen sich eine Reihe von Workshops unter Leitung von zum Teil prominenten Musikern wie beispielsweise Adelhard Roidinger.

Rieder Messe, Brucknerstr. Postfach 61, A-4910 Ried im Innkreis, Tel. 0 77 / 52 / 4 01 10



# Soundstandard

**Auch wenn die Vermutung naheliegt: GM/GS ist nicht die offizielle Abkürzung für das Motto der neuen Herbst MIDI-Mode sondern steht für »General MIDI« und »General Standard«, zwei Versuche, die MIDI-Welt weiter zu vereinheitlichen.**

Von Kai Schwirzke

**K**ennen Sie das? Da haben Sie wochenlang nur von trocken Brot und Wasser gelebt, um sich endlich Ihr neues Keyboard leisten zu können, um endlich in den Genuß nicht be-»rauschender« Bläser und »crisper« Gitarren zu gelangen. Sie füttern gierig Ihren Sequenzer mit einem alten Song und betätigen in stiller Vorfreude auf das folgende Sound-Feuerwerk die Start-Taste. Doch was passiert? Anstelle eines Piano-Sounds donnert ein fulminanter Disco-Bass die einst filigranen Akkorde, der Bass klingt verdächtig nach zu tief gestimmter Piccolo-Flöte, und der groovige Drum-Part erinnert eher an ein lautstarkes Malheur aus der Junggesellen-Küche.

**W**as ist passiert? Trotz genormter MIDI-Schnittstelle gibt es bislang weder einen herstellerunabhängigen Standard hinsichtlich der Soundstruktur von MIDI-Klangerzeugern, noch eine exakte Eini-gung über die Real-Time-Steuerung von Sounds, so daß die Anpassung von Sequenzersongs an mehrere Klangmodule ein zeit-aufwendiges Unterfangen war.

Auch der für MIDI-Standards zuständigen MMA und JSMC (MIDI Manufacturers Association, Japan MIDI Standards Committee) blieb dieses Manko nicht verborgen. Doch bevor man sich noch auf das von der MMA vorgeschlagene »General MIDI« (GM) Konzept (eine strengere Definition der derzeit gültigen MIDI Implementation 1.0) einigte, überraschte auf der Frankfurter Musikmesse die Firma Roland mit einem eigenen, über GM hinausreichenden Protokoll, dem »General Standard« (GS).

**G**rundlegendes Element des GS ist die sogenannte »Tone Map«, die für die einheitliche Geografie der Klänge in allen GS-Geräten sorgt. Die Tone Map besteht aus bis zu 128 Soundbänken, die sich ihrerseits aus je 128 Einzelsounds (Tones) rekrutieren. Die Sounds aus der ersten Bank nennen sich »Capital Tones« und bilden den Grundstock an Instrumenten. Diese Bank muß in jedem GS-Modul enthalten sein und ist in folgende 16 Gruppen zu je acht Instrumenten aufgeteilt: Piano, Chromatic Percussion, Organ, Guitar, Bass, Strings & Orchestra, Ensemble, Brass, Reed, Pipe, Synth Lead, Synth Pad, Synth SFX, Ethnic Misc., Percussive und SFX (Sound Effects). Die nächsten sieben Soundbänke (also Bank 2 bis 8) enthalten wahlweise leichte Varianten der Capital Tones, etwa Streicher mit längerer Einschwingzeit.

**D**ie »Sub Capital Tones« sind eine Untereinheit der Capital Tones. In ihnen sollen laut GS stärkere Abweichungen von den Capital Tones

ihren Platz finden (zum Beispiel sechssaitige Gitarre, zwölfssaitige Gitarre). Jede Sub Capital Tone Bank darf wieder in sieben Varianten vorliegen. Greift ein Sequenzer auf eine im Synthesizer nicht vorhandene Bank zu, wählt der Klangerzeuger automatisch den nächsten in der Hierarchie verfügbaren Klang. So ist gesichert, daß mit jedem GS-Instrument immer ein annähernd ähnliches Klangergebnis zu erzielen ist.

**U**m auch auf dem Drum-Sektor Kompatibilität zu erreichen, sind im GS mehrere Drum-Sets für unterschiedliche Musikstile definiert. Dem zu Beginn angesprochene Problem der Real-Time-Beeinflussung von Klängen begegnet der GS-Standard durch eine festgelegte Zahl von MIDI-Controllern und deren fixe Zuordnung zu bestimmten Parametern.

**A**ber auch vor der Hardware macht GS nicht halt: 16facher Multimode, 24stimmige Polyphonie sowie dynamische Stimmzuweisung mit Priorität gegenüber den Drumsounds sind die Grundanforderungen an jeden Klangerzeuger. Sollte sich das GS-Protokoll durchsetzen, steht der MIDI-Welt eine erhebliche Arbeitserleichterung ins Haus und der Industrie eine neue, unabsehbare Produktpalette offen: Music minus One Disketten, MIDI-Player für die Hi-Fi-Anlage und vieles mehr. Da auch der Anwender von dieser Vielfalt profitiert, darf man gespannt in die Zukunft blicken. Erste GS-Geräte sind in Vorbereitung und werden bald ausgeliefert. (wk)



# »Presto«, grafisches Kompositionsprogramm von Marvin

## SUBITO PRESTO, MAESTRO

**Wer bei »Presto« heiße, koffeinhaltige Instantgetränke italienischer Herkunft assoziiert, liegt hier völlig schief. Vielmehr handelt es sich um ein auf grafischer Notation basierendes Kompositionsprogramm eidgenössischer Manufaktur, das höchst innovativen Anspruch erhebt.**

Von Kai Schwirzke

Schon seit Beginn dieses Jahrhunderts gibt es Bestrebungen in der Musikwelt, der althergebrachten und für die Belange moderner Musik häufig nicht mehr ausreichenden traditionellen Notenschrift eine neue, sogenannte »grafische Notation« an die Seite zu stellen. Ein neuer Ansatz auf diesem Gebiet, die 1979 an der Universität Zürich von Guerino Mazzola entwickelte »geometrische Musiktheorie«, findet in dem Programm »Presto« der Schweizer Marvin AG ihren Niederschlag.

Die Computer-Realisation dieser Musikgeometrie soll laut Herstellerangaben »die Welt der Klänge unverschlüsselt, unkompliziert

und benutzerfreundlich zu Füßen des auch musikalisch nicht vorgebildeten Anwenders legen« und ihm einen schöpferischen Umgang, egal ob Analyse oder Komposition, mit der Musik ermöglichen. Da es uns wichtig scheint, diesen Punkt näher unter die Lupe zu nehmen, verzichten wir auf eine detaillierte Aufzählung aller Programmfunktionen, sondern schildern Ihnen unseren Eindruck anhand einiger typischer Beispiele. Zum näheren Verständnis von Presto ist aber zunächst ein wenig Theorie nötig.

Um ein Klangereignis exakt zu definieren, so das Presto Handbuch, benötigt man fünf Merkmale:

- die Einsatzzeit des Klangs
- die Tonhöhe
- seine Dauer
- die Lautstärke
- Instrumental- bzw. Klangfarbe

Läßt man den letzten Punkt außer acht (dazu später mehr), ergibt sich daraus ein vierdimensionaler Raum zur Darstellung von Klängen. Da sich die traditionelle Notenschrift jedoch lediglich in einem zweidimensionalen Raum bewegt (x/y-Achse), ist in ihr nur eine ungenaue und annäherungsweise Fixierung von Musik möglich. Sie ahnen sicherlich schon, daß Presto die vierdimensionale Variante zu realisieren versucht.

Doch wie soll nun auf unserem scharfen, aber trotzdem nur zweidimensionalen SM124 eine über-

sichtliche 3D-Darstellung Platz finden, ohne überhaupt einen Gedanken an die vierte, unser räumliches Vorstellungsvermögen bei weitem überschreitende, Dimension zu verschwenden? Die Presto-Programmierer gehorchten dem Gebot der Mattscheibe und spalteten das vierdimensionale Gebilde wieder in unterschiedliche zweidimensionale Graphen auf.

Wie das geschieht, zeigen die beiden Bilder. Auf der Hauptseite ignorieren Sie zunächst den Bereich um die Überschrift »Globale Score« und begeben sich direkt zum »Score«. Dort entdecken Sie ein Grafikfenster mit vielen Pünktchen: die Übersicht unseres Musikstücks (hier eine Bach-Invention) in den Parametern Einsatzzeit (x-Achse) und Tonhöhe (y-Achse). Im »Score« ist eine Darstellung mit anderer Parameterwahl nicht vorgesehen. Dies ist nur in »Lokale Score« möglich, der die detaillierte Manipulation des musikalischen Materials gestattet.

Um in den lokalen Bereich zu gelangen, wählen Sie zunächst mit dem Slider unter dem »Score« einen Bereich aus Ihrem Stück aus und kopieren diesen dann mit der Maus in den lokalen Score. Bei den kleinen, mit Register A-F beschrifteten Fensterchen handelt es sich um Clipboards, in die sich zur weiteren Manipulation Bereiche des Scores kopieren lassen. Sowohl lokaler Score als auch die



Register fügen Sie bei Bedarf wieder in die Komposition im Score-Fenster ein.

Im lokalen Score finden Sie oben, rechts neben der Notengrafik, zunächst die Buttons zur Anwahl der verschiedenen Darstellungsmodi, darunter die Bearbeitungsfunktionen sowie des Rätsels Lösung für unseren bislang noch nicht versorgten letzten Parameter. Die 16 Pixelsymbole sind jeweils einem MIDI-Kanal zugeordnet und entsprechen somit der Klangfarbe beziehungsweise der Instrumentenbesetzung. Presto gibt alle »Quadrate« über MIDI-Kanal 1 und alle »Kreuze« über Kanal 7 aus. Durch Setzen oder Löschen des Häkchens aktivieren oder deaktivieren Sie die jeweilige Stimme.

Mit der Maus malen Sie nun nach Belieben im lokalen Score herum oder verschieben beziehungsweise kopieren einen durch »Färben« markierten Ausschnitt. Noch weit aus mächtigere Gestaltungsmittel verbergen sich hinter den Buttons »Ornamente« und »Transformation«. Ein Klick auf dieses Feld gibt den Blick auf eine neue Arbeitsseite frei, auf der Sie festlegen, welchen mathematischen Operationen (Transformationen) Sie Ihr musikalisches Material unterziehen möchten. Sie haben freie Wahl zwischen den Funktionen Spie-

geln an diversen Achsen, Wirbeln, Scheren und Strecken. Weiterhin müssen Sie für jede dieser geometrischen Operationen im lokalen Score den räumlichen Bezugspunkt angeben, denn woher sollte Presto sonst wissen, an welcher Achse Sie spiegeln wollen, oder auf welchem Torus Sie zu wirbeln gedanken. Klingt kompliziert, finden Sie? Ist es auch.

Aber nicht die Bedienung dieser Funktionen ist schwierig, sondern deren Verständnis. Zwar macht es drei- oder viermal Spaß, die Bachschen Sequenzen zu einem Klangchaos durcheinander zu wirbeln, doch spätestens beim zehnten Mal kommt der Wunsch nach genauerer Durchdringung des eigenen Handelns auf. Denn der im Vorwort versprochene schöpferische Umgang mit Musik ist nur dann gegeben, wenn der Anwender wirklich weiß, was er mit seiner Musik anstellt, und auf welche Weise er welche Ergebnisse am effektivsten erzielt. Ist dies nicht der Fall, kommt der Umgang mit Presto dem Einsatz eines Zufallsgenerators gleich, der nicht vorhersehbare, wenn auch interessante Klangstrukturen produziert. Mit Kreativität hat so etwas nichts mehr zu tun.

Diese Kritik gilt nicht dem Programm und der geometrischen Musiktheorie an sich, sondern dem selbstgesteckten Ziel und der Konzeption der Autoren, die immer wieder darauf hinweisen, mathematische oder musikalische Vorbildung sei nicht erforderlich. Genau dieses ist aber zum sinnvollen Einsatz von Presto unserer Ansicht nach zwingend nötig. Leider gelingt es auch dem ausführlichen Handbuch aufgrund des häufig hölzernen und trockenen Stils nicht, kompliziertere Sachverhalte didaktisch geschickt und locker zu vermitteln, so daß dem experimentierfreudigen Musiker nichts als das harte Studium der Anleitung übrig bleibt.

Kritik muß sich Presto auch im Hinblick auf seine Benutzeroberfläche gefallen lassen. Im Zeitalter der immer aufwendigeren 3D-Buttons und Icons scheint Presto ein wenig den Trend zur »intuitiven Benutzerführung« verschlafen zu haben. Viele Bedienungsschritte sind zu hakelig oder umständlich. Um zum Beispiel eine neue Orchestrierung (MIDI Programm-Changes) in den Score einzufügen, müssen Sie das kleine »O« am unteren rechten Bildrand in das Score-Fenster ziehen. Wie leicht man Objekte vom Mauszeiger verliert, weiß jeder Atari ST-Benutzer. Trotz aller Kritik handelt es sich bei

## WERTUNG

**Programm:** Presto

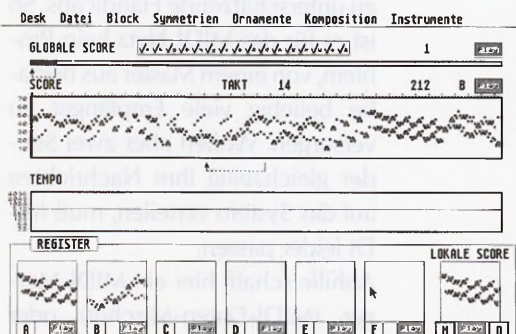
**Hersteller:** Marvin AG

**Preis:** 198 Mark

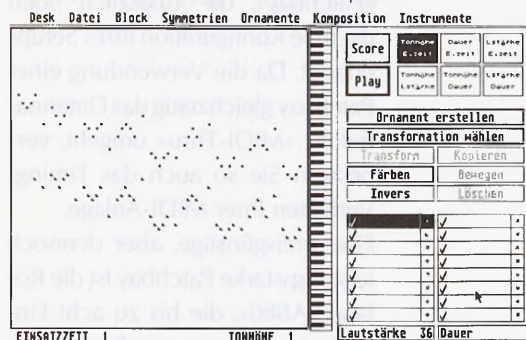
**Stärken:** Viele Manipulationen ☐ grafische Darstellung variabel ☐ Aufnahmen direkt im Programm

**Schwächen:** Konzept nicht konsequent ☐ Benutzerführung gelegentlich hakelig ☐ keine Tastatur-Shortcuts ☐ Updates schwierig, da Programm auf ROM-Modul vorliegt

**Fazit:** Trotz aller Kritik die bisher beste Umsetzung eines grafischen Notationskonzepts auf dem Atari ST



**Bild 1.** Schlicht aber funktionell: Prestos Hauptseite.



**Bild 2.** Hier geht es ans Eingemachte: Im »Lokale Score« rücken Sie der Musik mit mathematischen Funktionen zu Leibe.

Presto um ein innovatives Programm, das die Form der grafischen Notation auf dem Atari ST bisher am beeindruckendsten realisiert und über viele leistungsstarke Funktionen verfügt. Wer bereit ist, einige Zeit und Mühe in Presto zu investieren, erhält seinen musikalischen Lohn. Wem allerdings schon von der Lektüre dieses Tests schwindelig geworden ist, der sollte lieber die Finger von Presto lassen. (wk)



**Ein äußerst praktischer Helfer im harten MIDI-Alltag ist eine Patchbay, wie die Verwalter zahlreicher MIDI-Verbindungen heißen. Das Modell A880 aus dem Hause Roland überrascht vor allem durch seinen günstigen Preis.**

# Nach allen Seiten offen

## A880, MIDI-Patchbay von Roland

**Von Kai Schwirzke** Trotz aller Erleichterungen, die uns MIDI im täglichen Musikschaffen bereitet, sorgt es gelegentlich auch für nicht zu unterschätzende Handicaps. So ist es für das MIDI-Netz kein Problem, von einem Master aus beinahe beliebig viele Empfänger zu versorgen. Wollen aber zwei Sender gleichzeitig ihre Nachrichten auf das System verteilen, muß MIDI leider passen.

Abhilfe schafft hier ein MIDI-Merger (MIDI-Daten-Mischer) oder der Einsatz einer sogenannten »Patchbay«, die zusätzlich noch die freie Konfiguration Ihres Setups erlaubt. Da die Verwendung einer Patchbay gleichzeitig das Datennadelöhr »MIDI-Thru« umgeht, verbessern Sie so auch das Timing-Verhalten Ihrer MIDI-Anlage.

Eine preisgünstige, aber dennoch leistungsstarke Patchbay ist die Roland »A880«, die bis zu acht Ein- und Ausgänge verwaltet. Sechs dieser Buchsenpaare finden Sie auf der Rückseite des 19 Zoll-Geräts (1HE), die Paare eins und zwei sind auf der Frontplatte untergebracht. Gerade bei umfangreicheren Setups sind die beiden Frontanschlüsse außerordentlich praktisch: Sie erlauben die sekundenschnelle Verbindung mit anderen MIDI-Komponenten, ohne halsbrecherische Turnübungen im vollgestopften und dunklen Rack.

Die Zuordnung der Ein- und Ausgänge erfolgt schnell und bequem über die jeweils acht beleuchteten

»Input/Output«-Taster. Sind die gewünschten Verbindungen eingestellt, speichern Sie diese mit der »Write«-Taste in einem der 64 Speicherplätze, die Sie über die Input/Output-Taster bestimmen. Wollen Sie sich über die in einem Programm vorliegende Konfiguration informieren, betätigen Sie die »Scan«-Taste. Das Gerät gibt dann durch aufeinanderfolgendes Aufleuchten der Input-Tasten die Verteilung auf die Outputs bekannt.

Die A880 gestattet das Mischen von zwei MIDI-Datenströmen. Das mag zwar in Anbetracht der acht vorhandenen Ein- und Ausgänge wenig scheinen, doch besteht in der Praxis nur selten der Bedarf nach mehr Misch-Leistung. Da die A880 über 64 Programmspeichern verfügt, lassen sich außerdem alle erdenklichen »Misch-Konstellationen« in kürzester Zeit abrufen.

Praktisch ist die »Signal«-Taste. Ist sie aktiviert, zeigen die Lämpchen durch hektisches Blinken, an welchen Ein- und Ausgängen zur Zeit MIDI-Daten anliegen. Doch bietet die A880 auch noch weitere nütz-

liche Funktionen. Der integrierte MIDI-Filter erlaubt das Ausfiltern von MIDI-Events wie beispielsweise Pitch-Bending, Aftertouch oder Echtzeit- und System-Common-Meldungen. Gerade in MIDI-Netzen mit hoher Datendichte läßt sich der gefürchtete Event-Stau so häufig vermeiden. Auf eine bestimmte Tastenkombination hin sendet die A880 in kurzen Abständen die MIDI-Note A4 an alle Ausgänge. Die »Panic«-Funktion versorgt alle Ausgänge mit einem »All-Notes-Off«-Kommando.

Der Preis von knapp 550 Mark macht diese Patchbay auch für Musiker interessant, die vielleicht erst zwei MIDI-Instrumente ihr eigen nennen, da reine MIDI-Merger auch bereits mit 200 bis 300 Mark zu Buche schlagen. Mit der A880 bereichert man sein Setup um viele nützliche Funktionen und ist nebenher auch für die Zukunft bestens gerüstet. (wk)

## WERTUNG

**Name:** A880 MIDI-Patchbay

**Hersteller:** Roland

**Preis:** etwa 550 Mark

**Stärken:** Zwei Frontpaare ☐ viele Funktionen ☐ einfache Bedienung ☐ MIDI-Datenfilter

**Schwächen:** In Anbetracht des Preises keine

**Fazit:** Leistungsstarke und preiswerte MIDI-Patchbay, auch für umfangreiche Setups geeignet



# AKTUELLE BÜCHER

## Einsteigen leichtgemacht

Das neue Buch aus dem GC Carstensen Verlag wendet sich an Computereinsteiger ohne Vorkenntnisse, aber auch Hobby- und Profimusiker, die ihren ST bisher nur als »Mittel zum Zweck« ansahen, zählen zur Zielgruppe.

In den ersten Kapiteln stattet der Autor den interessierten Leser zunächst mit den nötigen EDV-Grundlagen aus. Anschließend erläutert er Schritt für Schritt die richtige Installation der ST-Anlage und gibt Anregungen für die ersten Gehversuche im fremden Atari-Terrain.

Weitere 45 Seiten des Buches erläutern die richtige Bedienung der grafischen Benutzeroberfläche GEM. Auf der beigefügten Diskette



findet der Anfänger ein Programm, mit dem er die richtige Handhabung der Maus üben kann.

Obwohl das Buch erst im Januar 1991 fertiggestellt wurde, behandelt es sogar schon die TT- und Mega STE-Computer. Der Leser

findet auch eine Erläuterung der Technik von Druckern, Datenfernübertragung und Monitoren. Ein kurzer Exkurs in den riesigen Markt der Hardware-Erweiterungen rundet das Kapitel ab.

Schließlich erfährt der Einsteiger, welche Software-Ausstattung er fürs erste benötigt. Neben diverser Musik-Software wie Sequenzer oder Soundeditoren beschreibt der Autor die bekanntesten Grafik-, Textverarbeitungs- und Desktop-Publishing-Programme.

Durch den klaren Schreibstil sowie die fachliche Kompetenz ist das Buch nicht nur für Computerneulinge, sondern auch für den fortgeschrittenen Anwender interessant.

(Gerhard Bauer/tb)

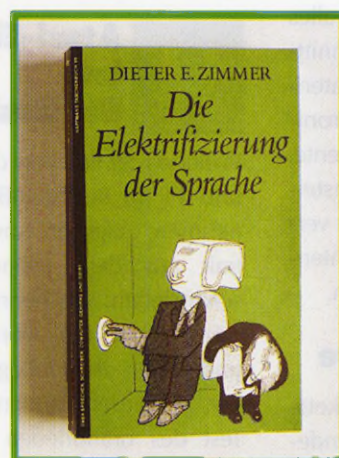
Wolfgang Klemme, »Der Atari ST nicht nur für Musiker«, 1991, GC Carstensen Verlag, München, ISBN 3-9802026-9-0, 146 Seiten, Preis 42 Mark

## Die Elektrifizierung der Sprache

Warum ist es so schwierig, den Computer als Orthographie-Experten einzusetzen, ohne alle drei Zeilen einen vermeintlichen Tippfehler moniert zu bekommen? Wieso liefern selbst ausgebuffte, teure Übersetzungscomputer bisweilen nur ein »Lübke-Englisch« à la »equal goes it loose«?

Nicht an der Intelligenz von Computern oder Software liegt's, sondern an der oft unterschätzten Komplexität von Sprache, Schrift und Stimme.

Dieter Zimmer, Wissenschaftsredakteur der Wochenzeitung »Die Zeit«, legt in seinem neuen Buch die besonderen Eigenheiten unserer wichtigsten Kommunikationsformen dar. Wissenschaftlich fun-



diert erklärt er die Grundprinzipien und Probleme der Rechtschreibkontrolle, der optischen Zeichenerkennung, der Spracherkennung sowie der maschinellen Übersetzung.

Dabei erfährt man, warum sich

menschliche Kommunikation nicht in eindeutigen Algorithmen abbilden läßt, und was der gewiefte Programmierer machen könnte, wenn er nur bereit wäre, auf gesichertes Basiswissen der Linguisten zurückzugreifen.

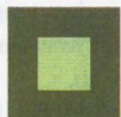
Für einen Sprachforscher ist beispielsweise selbstverständlich, was manche Softwarehäuser noch immer nicht begriffen haben: Allein 66 Worte, die ein Spelling-Checker bequem im Arbeitsspeicher halten könnte, machen fast 50 Prozent jedes normalen Textes aus. Daß Linguisten, Programmierer und Autoren zusammenkommen müssen, ist eine wichtige Botschaft dieses Buches.

(Michael Spehr/tb)

Dieter E. Zimmer, »Die Elektrifizierung der Sprache«, 1990, Hoffmann-Taschenbuchverlag, Zürich, ISBN 3-251-01099-9, 290 Seiten, Preis 16 Mark

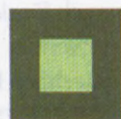


# FIRST LOOK



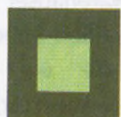
## Gestalten und Entfalten

Unser dreiteiliger Kurs weicht Desktop-Publishing-Anwender in die Geheimnisse der Schriftgestaltung und Typographie ein. Wir erklären die Unterschiede zwischen verschiedenen Schriftarten, geben praktische Tips zum Gestalten eigener Zeichensätze und sagen, was in Dokumenten zu beachten ist.



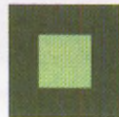
## MIDI-Einstieg leichtgemacht

In der nächsten Ausgabe statten wir Sie mit den nötigen Grundlagen zum Thema MIDI und Musik aus. Sie erfahren alles über die MIDI-Schnittstelle, das MIDI-Datenformat und die elektronischen Musikinstrumente. Wer gleich richtig einsteigen will, wählt unter verschiedenen Instrumenten-Zusammenstellungen.



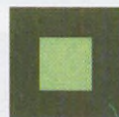
## Auf Diskette

Auf der TOS-Diskette finden Sie unter anderem eine geringfügig eingeschränkte Version des neuen MIDI-Sequenzers »LIVE« aus dem Hause Soft Arts. Programmierer dürfen sich auf eine Schnupperversion von Pure-C freuen.



## Duell der Giganten

Mehrere Entwicklungspakete kämpfen im ST-Sektor um die Gunst der C-Programmierer. In einem umfangreichen Vergleichstest treten die drei bekanntesten Dialekte gegeneinander an. In der nächsten TOS erfahren Sie alle Stärken und Schwächen von Latice-C, Prospero-C und des Turbo C-Nachfolgers Pure-C.



## Atari-Einsatz im Big Business

Welchen Stellenwert der Atari ST und TT im Business-Bereich einnehmen, zeigt ein Anwenderportrait aus dem Münchner Geschäftsleben. Wir nennen die Einsatzbereiche der Atari-Computer und stellen die benötigte Software vor. Außerdem finden Sie einen Test des brandneuen Geschäftsprogramms »Cirrus«.

Die Redaktion behält sich kurzfristige Themenänderungen aus aktuellem Anlaß vor

**Die nächste  
Ausgabe von TOS  
erscheint am**

**25. Oktober 1991**



Vom Layout bis zum Litho professionell in Farbe\*.



## DTP der 2. Generation: DAS COMPUTERBILD-SYSTEM.

### DIDOT PROFESSIONAL Der Hochleistungs-Farbpublisher

DIDOT PROFESSIONAL bietet Leistungen der außerordentlichen Art - als Publisher, Font-Editor und Illustrations-Programm. Sie arbeiten vektorieLL in Echtzeit. Alle Satz-, Grafik- und RZ-Funktionen sind eingebaut. Layout-Blindtext ist integriert. Sie können PostScript- und CFN-Fonts nutzen. Praxisorientiertes "Reißbrett"-Konzept: gleichzeitige Verwaltung mehrerer Seiten. Einbindung von RETOUCHE-Bildern. Echte Vierfarb-Separation. Online-Ausgabe auf LINOTYPE-HELL IMAGE SETTER in HighEnd-Qualität. Kompatibel zu Standards wie Postscript, TIFF usw. Läuft auf ATARI ST/TT und bringt Höchstleistungen in Schnelligkeit und Qualität.

**Didot**  
**PROFESSIONAL**



### RETOUCHE PROFESSIONAL CD Die Perfektion in HighEnd-Color

Der mächtige Funktionsumfang und alle Werkzeuge des bewährten Bildbearbeitungs- und Lithografie-Systems RETOUCHE PROFESSIONAL können Sie jetzt voll in Farbe nutzen. Das neue "CD" bringt 8 Bit/256 Farben oder 24 Bit/16,7 Mio True Color.



Echte Vierfarb-Separation, wie obige Farbauszüge beweisen. Einbindung bearbeiteter Bilder in DIDOT PROFESSIONAL, Verknüpfung zu endmontierten Seiten. Oder Direktausgabe über Thermotransfer- und Farblaser-Drucker, Polaroid-Diabelichter, Farb-PostScript und natürlich auf LINOTYPE-HELL IMAGE SETTER als professionelle Lithos: vierfarbig, duplex oder schwarzweiß.

### IMAGE SETTER / SPEEDER Das Echtzeit-PrePress-System

Gemeinschaftsentwicklung von LINOTYPE-HELL und 3K-COMPUTERBILD. Übernimmt die Daten von DIDOT und RETOUCHE zur Rasterung und Ausgabe in Echtzeiten. Umfangreiche Rasterbibliothek, jetzt erweitert auf Farbwinkelungen. Für moiréfreien Druck, wie man ihn bei DTP bisher nicht kannte. Beweis ist diese Anzeige:

\* Bilder: RETOUCHE PROFESSIONAL CD  
Scanner: Optoscan Modular  
Satz und Montage: DIDOT PROFESSIONAL  
Lithografie: Buntaufbau mit UCR  
Raster: C + M = 62.25, Y = 59.05, K = 83.50  
Gesamtqualität: 60er Raster  
PrePress-System: IMAGE SETTER

Beratung, Verkauf und Service durch die COMPUTERBILD SYSTEMHÄUSER und den DTP-Fachhandel. Adressen von:

**3K-COMPUTERBILD**

SASSENFELD 71 / 4054 NETTETAL 1  
TEL 02153-60001 / FAX 02153-89291



## Warum die Individualisten von Seikosha jetzt in aller Munde sind.

Ob Youngster oder alter EDV-Hase - alle schwärmen von dem schnellen 24-Nadeldrucker SL-210 von Seikosha. Denn der macht bei Profis Eindruck mit einer Programmkarte, mit der man ihn ganz nach seinen individuellen Anforderungen konfigurieren kann. 9 Schriften, die Möglichkeit, DIN A 4 quer zu bedrucken, der optionale Doppelschacht sowie das übersichtliche Bedienfeld machen ihn zum idealen „Bürodrucker“.



Einzelblatt- und Endlospapierverarbeitung ist selbstverständlich. Sein breiter Bruder SL-230 verarbeitet sogar DIN A 3 quer. Beide erhalten Sie überall, wo man etwas von Büro-EDV versteht.

**SYS SYSTEMS 91**  
Halle 19, Stand D 03

Ein Unternehmen der SEIKO-Gruppe

# SEIKOSHA

*Ready for Seikosha?*

SEIKOSHA (Europe) GmbH · 2000 Hamburg 72 · Ivo-Hauptmann-Ring 1  
Telefon 040-645 89 20 · Fax 040-645 89 29

Informationen auch im Fachhandel, in Kaufhäusern und bei unseren Vertriebsbüros Düsseldorf, Telefon 0211-43 98 37 + 38, Fax 0211-45 23 00; Stuttgart, Telefon 0711-7 28 74 10 + 11, Fax 0711-7 28 74 14; München, Telefon 089-961 20 48, Fax 089-96 42 58