

STOS 9/91

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

Desktop Publishing

Grundlagen: Farbseparation • Aktuell:
Didot Professional, DTP der Extraklasse

TT & Mega STE

Programmieren: DMA-Sound
Tips zum neuen Desktop
Wann sich welcher Computer lohnt

Software-Projekt

Neuronale Netze: Der ST lernt denken

Wenn die aufgeklebte Diskette
fehlt, wenden Sie sich bitte
an Ihren Zeitschriftenhändler

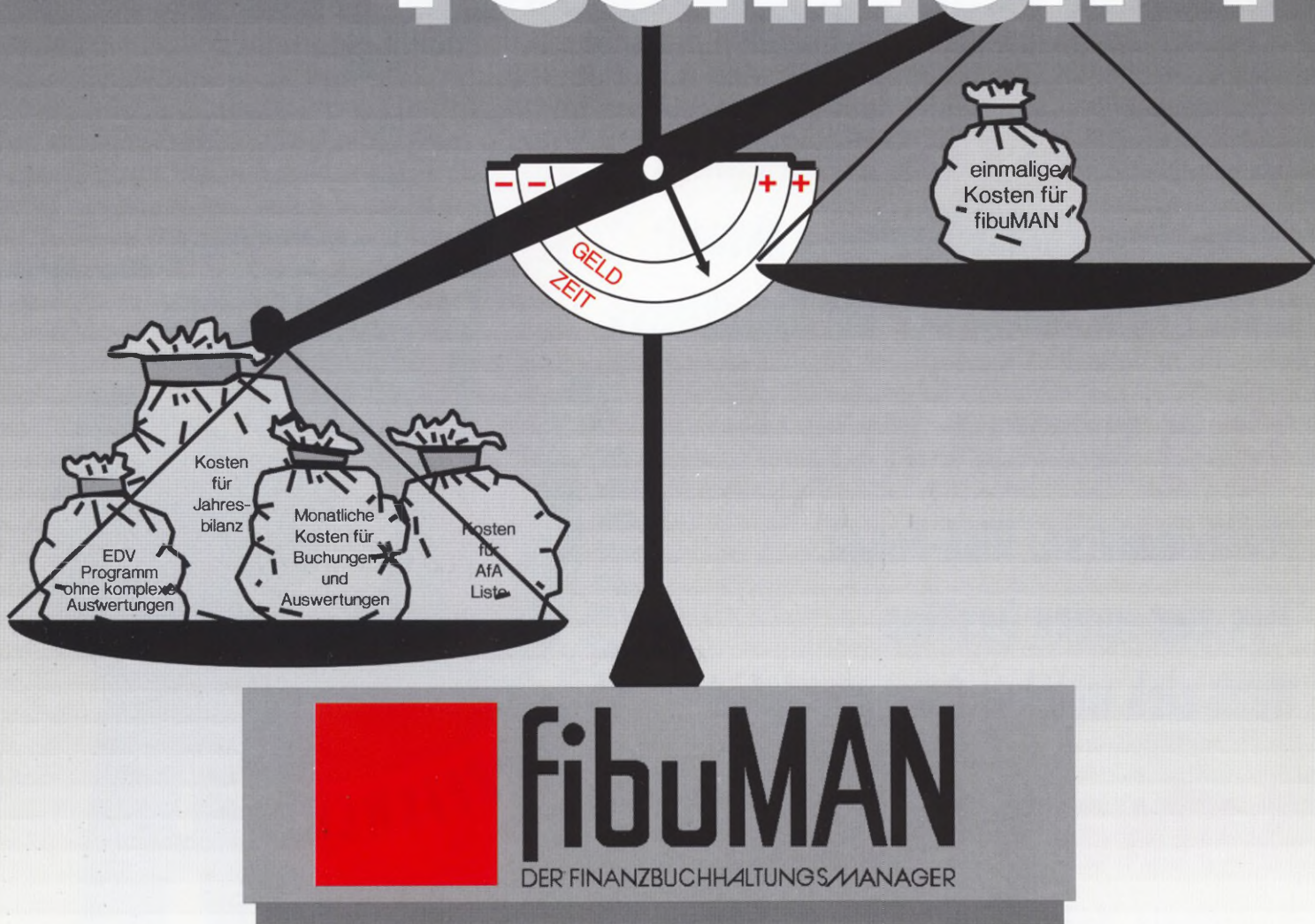
Schicken Sie defekte Disketten zum
Umtausch an den ICP-Verlag,
Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten



PPM 2.0 Testversion des
DTP-Programms
Publishing Partner Master • Zum
Probieren: OMLIB-Professional,
GEM-Library für Omikron-Basic
Festplatten-Utility »Glasnost«

Diskettenbeschreibung auf S. 125

Können Sie rechnen?



PROGRAMME

- 1ST fibuMAN** Einsteiger-Buchführung für Kleinbetriebe und zum Kennenlernen DM 148.00*
- fibuMAN e** Einnahme-Überschuß-Rechnung für Freiberufler und nichtbilanzierende Einzelkaufleute DM 398.00*
- fibuMAN f** Finanzbuchhaltung nach dem Bilanzrichtliniengesetz für Einzelkaufleute, Personen- und Kapitalgesellschaften DM 768.00*
- fibuMAN m** mandantenfähige Fibu mit BWA, beinhaltet fibuMAN e + f, für Mehrfirmenverwalter und Steuerberater DM 968.00*

* unverbindliche Preisempfehlung für Atari ST und Amiga.
Preise für fibuMAN MS-DOS und Macintosh auf Anfrage.
Atari ST, Amiga, MS-DOS, Macintosh sind eingetragene Warenzeichen zugunsten Dritter.

TESTSIEGER

in DATA WELT 6/89

4 MS-DOS Buchführungsprogramme im Prüfstand:
3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10)
fibuMAN mit der höchsten Punktzahl 9.35

Weitere Spitzentests

c't 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, ST Computer 12/87, 12/88, ST Magazin 4/88, 10/88, ATARI SPECIAL 1/89, ATARI MAGAZIN 8/88, ST-PRAXIS 5/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89, ST DIGITAL 3/89, TOS 09/90

fibuMAN wird vom Bundesverband mittelständische Wirtschaft (BVMW) für Selbständige, Handwerk und kleinere Mittelstandsbetriebe empfohlen.

ANWENDER

Tausende begeisterter Anwender aus den unterschiedlichsten Bereichen arbeiten teilweise schon seit Jahren mit fibuMAN. Darunter sind u.a.

Spracheninstitut Hurst, Frankfurter Hypothekenbank, Weinkommission E. Thul, Fearn & Music, Metzgerei Zimmer, Malermeister D. Padberg, Touristik International Bares, Helicopter Fluggesellschaft Grasberger, Deutscher Hilfsdienst, Altenheim am Hücker-Moor, Stadt Meltmann, Kronenbrauerei Halter, Deutsches Rotes Kreuz, außerdem:

fibuMAN Anwender von A bis Z

Anwälte, Apotheker, Architekten, Ärzte, Autohäuser, Baugewerbe, Computershops, Dienstleistungsunternehmen, Elektrobranchen, Fertigungsunternehmen, Finanzbeamte, Gartenbau, Handel, Handwerker, Hotels, Ingenieurbüros, Juweliers, kaufmännische Schulen, Landwirtschaft, Marketing, Naturkostläden, Optiker, Psychotherapeuten, Reisebüros, Steuerberater, Taxibetriebe, Unternehmensberater, Vereine, Versicherungen, Wirtschaftsprüfer, Zahntechnische Labors

NOVOPLAN
SOFTWARE GMBH

Kostenlose telefonische Hotline für registrierte Anwender Mo-Fr. 10-23³⁰, Sa. 10-14³⁰. Updateservice, Schulversionen mit Klassenlizenzen... fibuMAN Programme bekommen Sie für Atari ST, MS-DOS, Macintosh und Amiga. Preise für fibuMAN MS-DOS und Macintosh auf Anfrage... INTERESSIERT? Wir schicken Ihnen gerne unverbindlich unsere ausführliche Produktinformation (kostenlos) oder eine Demodiskette mit Handbuch (DM 65.00 * wird angerechnet).

Hardtstraße 21, D-4784 Rühren 3
Telefon 02952/8080 + 0161/2215791
Fax 02952/3236

ÖSTERREICH Dipl.-Ing. Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co KG, St. Julienstraße 4a, A-5020 Salzburg
Tel. 0662/718164, Fax 0662/8826693
SCHWEIZ EDV Dienstleistungen, Stiftung Grünau, Erlenstraße 73, CH-8805 Richterswil,
Tel. 01/7848947, Fax 01/7848825

Das



NOTEBOOK ST: MEHR ALS EIN MINI-ST

strategische Produkt

„ Als Atari mit dem Stacy den ersten portablen ST präsentierte, kam keine Begeisterung auf: zu schwer, zu unhandlich und nur zirka eine halbe Stunde stromunabhängig – das lockte keine Käuferscharen. Anders der Notebook ST mit beeindruckend geringen Abmessungen, intelligenter Lösung für die Bedienung der grafischen Benutzeroberfläche und ausreichender Stromunabhängigkeit. Mit seinem Preis von etwas über 3000 Mark ist dieser kleine ST im gesamten Notebook-Markt durchaus konkurrenzfähig, bedenken wir, daß der 68000-Prozessor vergleichbar ist mit der Leistung eines 80286er.

Vergleicht man den Notebook ST direkt mit seinen Kontrahenten aus der MS-DOS-Welt, so spielt die grafische Benutzeroberfläche eine wichtige Rolle. Wenn ein MS-DOS-Käufer die Annehmlichkeiten einer grafischen Oberfläche wie Windows 3.0 genießen möchte, muß sein Gerät mehr RAM als der Notebook ST aufweisen. Unsere Kollegen der DOS-Zeitschrift sprechen von mindestens 2 MByte RAM, empfehlen aber 4 MByte, um »anständig damit arbeiten zu können. Beim Prozessor sollten Sie nicht einen Typ unter einem 80386SX verwenden.« Also heißt der Vergleich nicht Notebook ST für 3000 Mark gegen einen Notebook AT mit 80286-Prozessor, sondern gegen einen 80386SX mit 4 MByte RAM. Der Preis liegt auch bei einem Noname-Produkt mindestens doppelt so hoch.

Ataris Notebook ST ist also nicht nur ein Zweitgerät für den ST-Besitzer, sondern kann weit größere Käuferkreise ansprechen und von der Leistungsfähigkeit der ST- beziehungsweise TT-Modelle überzeugen. Deshalb ist eine Frage umso wichtiger: Wo bleibt der Notebook ST?

Herzlichst,
Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur

Horst Brandl

Für wen sich TT und Mega STE lohn

Seite 16



TITELTHEMEN

DESKTOP PUBLISHING

Grundlagen: Farbseparation	102
Aktuell: Didot Professional, DTP der Extraklasse	107
● TT & MEGA STE	
Grundlagen: DMA-Soundprogrammierung	27
Tips zum neuen Desktop	24
Wann sich welcher Computer lohnt	16
● SOFTWARE-PROJEKT	
Neuronale Netze: Der ST lernt denken	120
VGA-AUFLÖSUNG FÜR JEDEN ST	
Konkurrenzlos preiswertes Steckmodul	30

AKTUELL

MULTITASKING FÜR DEN TT	
Neue Version der MultiGEM-Erweiterung	
SPEICHER OHNE ENDE	
Festplatte als externes RAM nutzen	
PREISWERTES DRUCKERNETZWERK	
16 Computer mit einem Drucker verbinden	
MASSENSPEICHER MASSENHAFT	
FSE-Wechselplatte mit 88 MByte	
15 MBYTE SPEICHER IM ST	
Neue Erweiterung sprengt Speichergrenzen	6

Profi- Werkzeug für Desktop- Publisher

Seite 101



DRUCKEREI IM TASCHENFORMAT

Brandneu: Notebook-Printer Citizen PN48 14

SPECIAL: TT & MEGA STE

JEDEM DAS SEINE

Wann sich ein TT oder Mega STE lohnt 16

WIE ROLLS UND ROYCE

Test: VME-Bus-Grafikkarte Matrix C110 ZV
und 20 Zoll-Monitor von Sony 22

AMERIKANISCHE WERTARBEIT

Der neue Desktop des TT und Mega STE 24

● MIT PAUKEN UND TROMPETEN

Grundlagen: DMA-Soundprogrammierung 27

VGA FÜR ALLE

Alle TT-Auflösungen für jeden ST 30

TEST

AUFSTIEG AM VEKTORPFAD

TmS-Vektor 3.1, Rasterkonvertierung für
Farb- und Graustufenbilder 34

ATARIS EDELGAS

Kurztest: Crypton-Festplatten-
Utilities 39

SEKT ODER SELTERS?

Kurztest: Zeichengehilfe »Piccolo« 39

GUT KORRIGIERT

Kurztest: Rechtschreibprüfung ELFE 40

RECHENKÜNSTLER

Kurztest: »Font Calculator«, Ergänzung
für Zeichensatz-Editoren 40

EIN RICHTIGER SCHRITT

Vorbericht: CAD-Software DynaCADD in
neuer Version 2.0 42

NOCH EINS DRAUF

Treibersoftware zur Reflex-Grafikkarte
und Qume-Monitor QM885 46

SICHERHEIT ZUR GEISTERSTUNDE

Datei-orientiertes Backup-Programm
»Argon« 48

DIE DRITTE DIMENSION

3D-Objektdarstellung mit »ST-Perspektive« 50

ANWENDUNG

● DIE DIDAKTIK LERNT DAS LAUFEN

Lernen durch STAD-Trickfilme 56

LAYOUT LEICHTGEMACHT

Kurs: Seitengestaltung mit dem PPM
(Teil 2) 60

● WIE AM FLIESSBAND

Makros mit LDW-Power-Calc 2.0 64

Spanien-Reise zu gewinnen

Seite 32

September



TAUBENSCHLAG

Die Starnet-Mailbox aus der Sicht
des Betreibers 72

DATENSCHLEUDER

Vertikaltabulatoren und Hilfefunktion für
Adimens-Exec 77

● **TIPS & TRICKS FÜR ANWENDER** 78

PUBLIC DOMAIN

BIT-HIT

Newcomer und Stars der PD-Szene 81

GLÜCKSSACHE

Test: Kartenspiel-Simulation »Black Jack« 82

KREATIVWERKZEUG

Test: Zeichenprogramm »ST-Designer 1.5« 82

ZEICHEN SETZEN

Test: Utility- und Fontpaket für Script
und Signum II 83

PROGRAMMIEREN

● WEGBEREITER

Kurs: Graphentheorie (Teil 4) 84

● PER ANHALTER DURCH DAS

BETRIEBSSYSTEM Grundlagen:
Dem GEMDOS auf der Spur (Teil 3) 88

ABGEKOPPELT

Kurs: Von Basic nach C (Teil 5) 92

● TIPS & TRICKS FÜR

PROGRAMMIERER 97

SPECIAL: DESKTOP PUBLISHING

FARBE BRINGT LEBEN Grundlagen:
Farbenlehre und Farbseparation 102

WERKZEUGE FÜR PROFIS

Layout-System »Didot Professional«
und Lithografie-Werkstatt
»Retouche Professional CD« 107

MIDI

MIDI-NEWS

Endlich lieferbar: Portable-Keyboard
»PSR-6700« von Yamaha 114

DRUMS AUS DER DOSE

Test: »Procussion«, Drum-Expander von
E-MU Systems 115

AUFGEHOLT

Test: »Notator 3.1«, Sequenzer von C-Lab 116

LEBENSWERK

Test: »LIVE«, Sequenzer von Soft Arts 118

PROJEKT

● DENKENDE MASCHINEN

Neuronale Netze auf dem Atari ST 120

SPIELE

TEST: PREHISTORIK

Keulenschwingen in der Steinzeit 133

RUBRIKEN

EDITORIAL

3

PODIUM

52

DR. NIBBLE & CREW

55, 96, 98

AKTUELLE BÜCHER

80

DIE TOS-DISKETTE

125

IMPRESSUM

129

INSERTENVERZEICHNIS

129

UPDATE

132

VORSCHAU

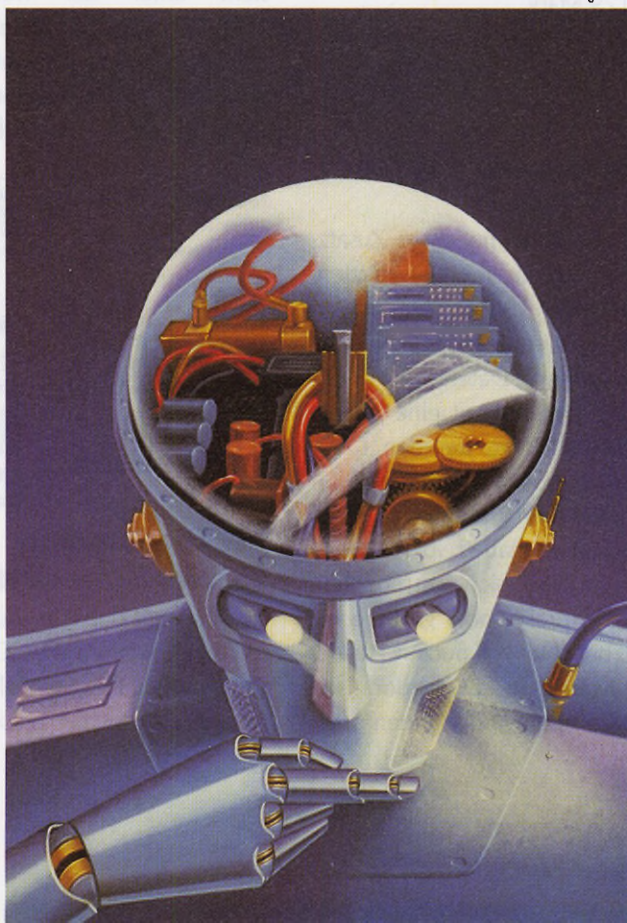
134

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

Maschinen, die wie Menschen denken

Seite 120

Bild: Image Bank



AKTUELLE NEWS

GRAFIK & CAD

Platinenlayout mit Route It

Die Think GmbH stellt mit »Route It« ein neues Platinenlayout-Programm für ST und TT vor. Die Software besitzt einen automatischen interaktiven und einen manuellen Router. Beide arbeiten im 1/20-Zoll-Raster auf ein- und zweiseitigen Platinen. Route It verträgt sich mit Grafikkarten ab 640 x 200 Punkten Auflösung mit bis zu vier Bit-Planes (16 Farben). Zur Ausgabe greift das Programm auf GDOS zurück oder bietet sogar eine direkte Postscript-Ausgabe an. Die Platine mit der maximalen Größe von 7,6 x 9,8 Zoll lässt sich in 90-Grad-Schritten beidseitig beschriften.

Route It benötigt mindestens 1 MByte Speicher sowie ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk und kostet 179 Mark.

Think GmbH, Scharnhorststr. 40, 8500 Nürnberg 20, Tel. 09 11 / 5 98 00 16

Zusatzprogramme für Platon

VHF-Computer hat zwei Zusatzprogramme für ihr Leiterplatten-CAD-System »Platon« neu im Angebot. Das erste Programm dient zum Lesen von Dateien im HP-GL-Format. Dadurch ist eine höhere Kompatibilität zu fremden CAD-Systemen gewährleistet.

Das zweite Programm stellt einen Postscript-Ausgabetreiber bereit. Dadurch lassen sich postscriptfähige Laserdrucker oder größere Fotosatzbelichter voll nutzen. Auf der Atari-Messe in Düsseldorf will VHF-Computer noch einen auto-

matischen Platinen-Design-Check und ein Utility zum Generieren einer Bestückungsteilliste vorstellen. Weiterhin weist die Schönaicher Firma auf die aktuelle Platon-Version hin, die nun auch auf Farbmonitoren mit einer Auflösung ab 640 x 400 Pixeln läuft.

VHF-Computer, Daimlerstr. 13, 7036 Schönaich, Tel. 0 70 31 / 65 06 60

Support-Übernahme

Die Firma Richter Distributor übernimmt ab sofort den Support des CAD-Programms »GFA-Castell« aus dem Hause GFA-Systemtechnik GmbH. Registrierten Kunden steht unter der Rufnummer 0 23 32 / 1 02 08 täglich ab 11 Uhr der Architekt Herr Neuhaus zur Verfügung. Die Supportpreise und Demoversionen gibt's direkt bei Richter.

Richter Distributor, Stichwort Castell, Hagener Str. 65, 5820 Gevelsberg

BUSINESS-SOFTWARE

Professioneller Spiele-Generator

Im Spieleteil der TOS-Ausgabe 5/91 stellten wir den »HASCS Game-Creator« vor. Der Hersteller Computerservice Kohler präsentiert in

diesen Tagen die Weiterentwicklung »HASCS II Professional«. Das Programm wurde bis auf wenige Routinen völlig neu programmiert und um zahlreiche Funktionen erweitert. Sämtliche bekannten Fehler wurden beseitigt. Der Anwender ist nun nicht mehr an eine Spielrichtung gebunden, sondern kann Spiele jeden Genres entwickeln. Dem Entwicklungsset liegen ein neues 136 Seiten starkes Handbuch und zwei Spiele bei. HASCS II Professional kostet 149 Mark und ist direkt bei Computerservice Kohler oder im Buchhandel (ISBN 3-928587-00-5) erhältlich. Registrierte HASCS-Benutzer zahlen nur 95 Mark. Wer sich noch nicht registrieren hat lassen, sollte dies schnellstmöglich durch Einsenden der Registrierkarte oder der zweiten Seite des alten Handbuchs nachholen.

CSK Computerservice Kohler, Don-Carlos-Str. 33b, 7000 Stuttgart 80, Tel. 07 11 / 6 78 73 92

Kundenspezifische Auftragsbearbeitung

Mit APL (für »AuftragPlus«) bietet Günterberg Computertechnik ein

APL Rechnung											
Auftragsbearbeitung (AB)											
Auftrag: 28887		Kunde: schmitz		Debit: 18083		Pos: 23		Summe: 6217,42			
Pos	Verl.	Legg	Auflage	Artikel	Bezeichnung	Preis					
3	1	258	143		Multiprint 13/18	2,65	0,00				
4	1	198	144		Multiprint 18/24	4,75	0,00				
5	3	588	141		Multiprint 9/12	1,30	-28,00				
6	1	5	991		Montage/Retusche	18,50	0,00				
7	2	1	129		C-Print 2,88 m²	558,68	0,00				
8	1	2	129		C-Print 2,88 m²	558,68	18,00				
9	18	1	187		E6 Clip Test	6,30	18,00				
10	28	1	181		E6 Rollfilm 120	7,35	-28,00				
11	1	1	121		C-Print 9/12 cm	15,75	0,00				
VORLAGE		AUFLAGE		ARTIKEL		BEZEICHNUNG		GRUNDPREIS		PROZ. V.	
1	2	129			C-Print 2,88 m²			558,68		-18,00	
LÄNGE		BREITE		PUNKT		TEXTUS		GESAMTPREIS			
225	117	2,76			225 x 117 cm, siehe Skizze			1885,48			
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12											
FERTIG LIEFERE BR-RECH FORMULAE ERGÄNZEN LÖSCHEN TEXTFELD KOPFZEILE HILFE											

- Individuelle Anpassung: »Auftrag Plus«.

Auftragsbearbeitungssystem an, das der Hersteller an Kundenvorgaben exakt anpaßt. Aus diversen Branchenlösungen mit der »Adimens«-Anwendung »GESCHÄFT«

AKTUELLE NEWS

ist ein umfangreiches Paket entstanden, das durch eine neue Benutzeroberfläche komfortable und schnelle Bedienung erlaubt. Auch der Kassenbetrieb ohne Umschalttasten ist vorgesehen. DATEV- und DATAUS-Schnittstellen sind in Vorbereitung. Das mit »Adiprogramm ST« entwickelte System ist netzwerkfähig und kostet je nach Ausführung und gewünschten Lizenzen 600 bis 3400 Mark. Eine lauffähige Demoversion gibt's schon für 50 Mark.

Harald Günterberg Computertechnik, Friedrich-Karl-Str. 36, 5000 Köln 60, Tel. 02 21 / 7 40 71 94

Kein Superbase für den ST

Das in TOS 7/91 auf Seite 8 vorgestellte »Superbase 4« mit SQL-Schnittstelle ist entgegen unserer Meldung leider nicht für den Atari ST/TT lieferbar. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen.

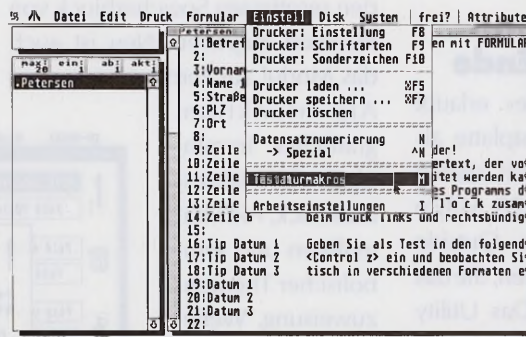
Paßgenauer Positionsdruck

Mit »FORMULARplus« präsentiert Alfred Saß die Weiterentwicklung seines bekannten Public-Domain-Programms »Formular«. FORMULARplus ist eine Datenbank zur Verwaltung von strukturierten Daten und Fließtexten. Durch die besondere Art der Druckeransteuerung eignet sich das Programm auch zum millimetergenauen Bedrucken von Formularen oder Etiketten aller Art. Auch der Druck mehrseitiger Formulare ist vorgesehen. Die Software arbeitet auch mit Tintenstrahl- und Laserdruckern zusammen und verfügt über eine Funktion zur Druckvorschau mit einstellbarer Vergröße-

rung. Weiterhin beherrscht FORMULARplus Spaltendruck, Serienbriefe, Tastaturmakros, automatischen Zeilenumbruch, Rechnen mit Datenfeldinhalten, Grafikeinbindung, Tabellendarstellung und

MegaFakt importiert Kunden- und Artikeldaten aus dem Programm »BS-Handel« und liest Datenorm-Disketten. In Verbindung mit »ST-FAX II« von TKR lassen sich Angebote, Bestellungen und Rundschreiben direkt per Telefax ausgeben. Die neue Version 4.0 kostet 1498 Mark und wird auf der Atari-Messe in Düsseldorf vorgestellt.

Novocom, Rathausstr. 1-3, 5650 Solingen 1, Tel. 02 12 / 4 58 88



● »FORMULARplus« ist die Weiterentwicklung der PD-Software »Formular«

wählbare Schriftgröße und besitzt frei verschiebbare Dialogboxen. Eine Hilfefunktion wurde ebenfalls realisiert. Das Programm benötigt mindestens 1 MByte RAM, läuft auch in Farbe und auf dem TT und kostet 169 Mark.

Alfred Saß Software, Neuer Weg 2, 2243 Albersdorf, Tel. 0 48 35 / 14 47

Fakturierung in neuer Version

Novocom stellt die Version 4.0 ihrer Fakturierungssoftware »MegaFakt« vor. Das Programm läuft jetzt auf dem Netzwerk der Firma PAM-Soft. Bei den Artikel-Stücklisten können Sie aus bestehenden Artikeln neue zusammensetzen. Für jeden Artikel lassen sich im Einzel- und Verkauf Preisstaffeln anlegen.

Masterbase-Update

In der Juni-Ausgabe des TOS-Magazins stellten wir die Neuheiten des Updates zur Datenverwaltung »Masterbase« vor. Die neue Version ist erhältlich bei D. Luda Software, Gustav-

Heinemann-Ring 42, 8000 München 83, Tel. 0 89 / 6 70 83 55.

Multitasking für den TT

Die Betriebssystem-Erweiterung »MultiGEM« aus dem Hause Maxon ist nun auch auf dem Atari TT lauffähig. Auch die auf der CeBIT vorgeführte Autostart-Funktion ist ebenso wie die direkte Parameterübergabe beispielsweise von einem Textprogramm implementiert. MultiGEM läßt sich mit dem »MultiFinder« des Apple Macintosh vergleichen, ermöglicht jedoch auch bei reinen TOS-Applikationen den Multitasking-Betrieb. MultiGEM kostet 159 Mark.

Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96 / 48 18 11

AKTUELLE NEWS

Neues Netzwerk

Bei der Firma Novoplan läuft seit etwa einem halben Jahr ein Novell-kompatibles Netzwerk in Verbindung mit einem PC und dem Apple Macintosh. Entwickelt wurde das Netzwerk von Gerhard Krumm aus Freiburg.

GK-Computer, Gerhard Krumm, Basler Str. 103, 7800 Freiburg, Tel. 0761/40 90 61

TOOLS & ACCESSORIES

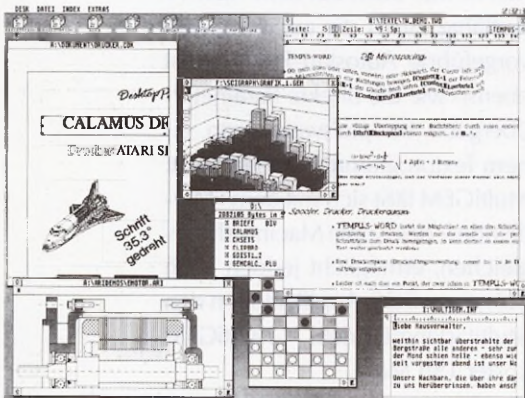
Speicher ohne Ende

Das TT-Utility »Outside« erlaubt die Verwaltung der Festplatte als zusätzliches RAM. Damit stehen dem Atari TT bis zu 128 MByte Speicher zur Verfügung. Outside läuft mit allen Programmen, die das TT-RAM unterstützen. Das Utility findet seinen Platz im Auto-Ordner und kostet 99 Mark.

Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96 / 48 18 11

Multitool stark erweitert

Maxon stellt mit »Harlekin II« den Nachfolger des bekannten Multitools »Harlekin« für ST und TT vor.



● »Harlekin II« läuft auch auf dem Atari TT

Im Gegensatz zur alten Version zeichnet sich Harlekin II durch die modulare Bauweise aus, wodurch nur die jeweils benötigten Programmteile geladen werden. Durch die dynamische Speicher-verwaltung kann jedes Modul auf den resetfesten Speicherblock von Harlekin zugreifen. Neu ist auch das Modul zur Terminplanung mit Alarmfunktion, grafischer Terminübersicht, Jahresüberblick, Aktivitätenlisten und symbolischer Themenzuweisung. Weitere Verbesserungen betreffen unter anderem die flexible RAM-Disk und die umfangreiche

Dateiauswahlbox. Kritische Teile wie LINE-A oder der 200 Hz-Timer lassen sich bei Bedarf deaktivieren. Harlekin II kostet 159 Mark. Ein Upgrade auf die neue Version ist für 60 Mark erhältlich.

Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96 / 48 18 11

Neue Neodesk-Version

Die neue Version 3.02 des alternativen Desktops »Neodesk« wurde an vielen Stellen überarbeitet, um Fehler und Unverträglichkeiten zu beseitigen. Der deutsche Vertrieb

Computerware bietet auf der »Neotools 6«-Diskette ein Update an. Gleichzeitig mit der Version 3.02 gesellen sich zu den bereits verfügbaren fünf Neotools-Disketten vier neue Datenträger mit praktischen Hilfsprogrammen zu Neodesk. Ausführliche Informationen gibt's direkt bei Computerware.

Computerware Gerd Sender, Weißer Str. 76, 5000 Köln 50, Tel. 02 21 / 39 25 83

Maskerade und Backups

»SM Maskerade« nennt sich ein Maskeneditor für die Datenverwaltung »1st Address«, der die Gestal-



● »SM Maskerade«, ein Maskeneditor für »1st Address«

tung sämtlichen Datenbestände und -masken nach den eigenen Bedürfnissen erlaubt. Das Programm läuft in der ST-Auflösung auch auf dem Atari TT. Mit SM Maskerade lassen sich nach Angaben des Herstellers prinzipiell alle bereits bestehenden Dateien sämtlicher Datenbanken verändern, sofern diese im ASCII-Format vorliegen. Bereits bestehende Datenbestände wandelt die Software automatisch in das 1st Address-Format um. SM Maskerade kostet 69 Mark.

Mit »SM Autobackup« fertigen Sie schnell und bequem Sicherheitskopien Ihrer wertvollen Daten an.

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 Studentenversion: **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



AKTUELLE NEWS

Das Programm wird im Auto-Ordner installiert. In einer per ASCII-Texteditor veränderbaren INF-Datei legen Sie den Typ der zu sichernden Dateien sowie das Ziel Laufwerk fest. Anschließend fertigt SM Autobackup automatisch beim Speichern eine Sicherheitskopie der abgelegten Daten an. Das Programm kostet 59 Mark.

Think GmbH, Scharnhorststr. 40, 8500 Nürnberg 20,
Tel. 09 11 / 5 98 00 16

HARDWARE

Wechselplatte mit 88 MByte Speicherkapazität

Die FSE Computer-Handels GmbH hat ab sofort externe Syquest-Wechselplatten für alle Atari ST und TT mit einer Speicherkapazität von 88 MByte pro Cartridge im Angebot. Der Datendurchsatz liegt bei 709 KByte pro Sekunde, eine normale 44 MByte-Wechselplatte arbeitet mit 500 KByte pro Sekunde. Auf der Rückseite befinden sich ein durchgeführter Netz- und ein SCSI-Anschluß, der SCSI-ID-Schalter sowie der Anschluß für den externen, im Lieferumfang enthaltenen Terminator. Wegen des thermogeregelten Lüfters arbeitet das System sehr leise. FSE gewährt auf die Wechselplatte zwei Jahre Garantie. Der Preis beträgt 2298 Mark.

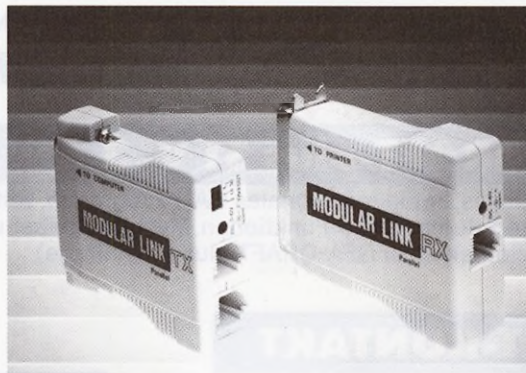
FSE Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11,
6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31 / 3 63 30

Preiswertes Druckernetzwerk

Um bis zu 16 Computer mit einem einzigen Drucker einfach und preiswert zu verbinden, entwickel-

te die Firma IC-Intracom ihr Druckernetzwerk »Modular Link«. Damit können beispielsweise kleine Unternehmen von mehreren mit PCs, Laptops, STs oder Amigas bestückten Arbeitsplätzen aus einen teuren Drucker nutzen. Da das Modular Link mit allen Netzwerken zusammenarbeitet, kann man unter anderem einen Drucker als Abteilungsdrucker »lokal« für mehrere Arbeitsplätze verfügbar machen, ohne ein bereits bestehendes PC-Netzwerk umkonfigurieren zu müssen.

Bei Modular Link stecken Sie ein Sendemodul auf jede parallele (Drucker-)Schnittstelle, ein Emp-



● Mit »Modular Link« vernetzen Sie bis zu 16 Computer mit einem Drucker

fangsmodul findet am Drucker Platz. Alle Module verbinden Sie über gewöhnliche vieradrige Telefonkabel mit RJ11-Steckern. Pro Modul liefert IC-Intracom sieben Meter Kabel mit. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 6000 Zeichen pro Sekunde, das entspricht etwa zweieinhalb DIN

A4-Seiten. Die Druckerausgabe erfolgt in der Reihenfolge des Druckerstarts von den angeschlossenen Arbeitsplätzen. Der Preis liegt bei 150 Mark pro Sendemodul und 170 Mark für jedes Empfangsmodul.

IC-Intracom GmbH, Löhbachstr. 7, 5884 Halver,
Tel. 0 23 53 / 7 00 70

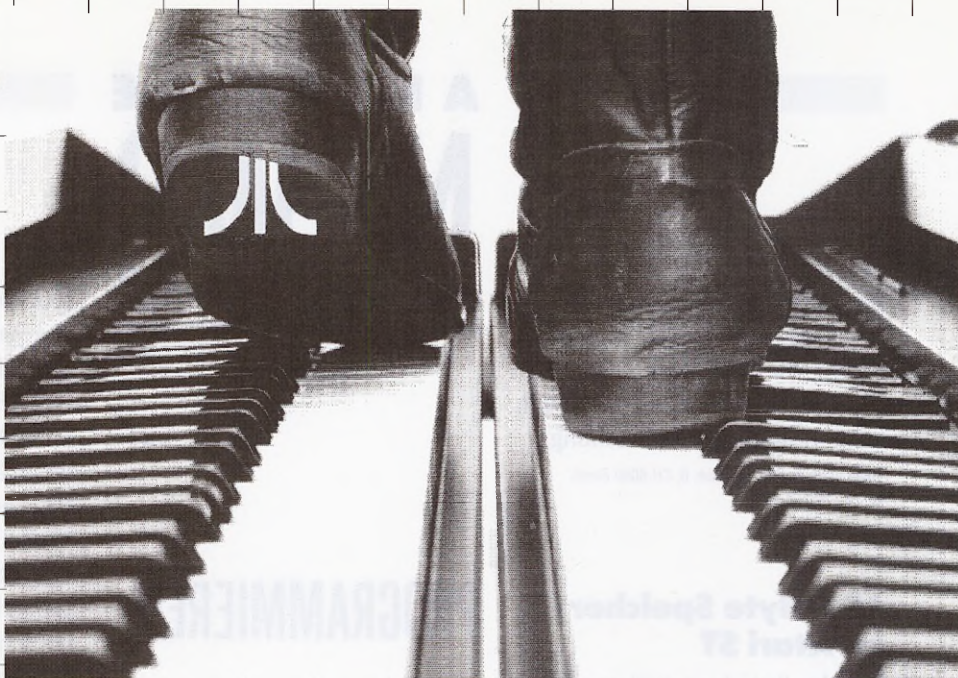
Multifunktionales Interface

Die Marvin AG bietet mit dem »xi-Interface« eine zur Laufzeit reprogrammierbare Schnittstelle für alle Atari ST und TT an. Durch die Verwendung eines hochintegrierten ICs lassen sich auf einer Fläche von wenigen Quadratzentimetern über 20000 logische Gatterfunktionen realisieren. Durch die Möglichkeit der flexiblen Neuprogrammierung ist damit nach Angaben des Herstellers nahezu jedes Schalt- und Regelproblem rein softwaremäßig lösbar.

Bei Redaktionsschluß hatte die Marvin AG bereits zwei Anwendungen der Schnittstelle realisiert: den Anschluß des Flachbettscanners »FX-RS 307« von Panasonic und der Canon-Laserdrucker »LBP-4«

und »LBP-8«. Der Panasonic-Scanner arbeitet mit einer Auflösung bis zu 600 dpi und 256 Graustufen. Das xi-Interface erweitert auch die Funktionalität der Canon-Drucker: Grafiken lassen sich nun über die Videoschnittstelle des Geräts direkt auf die Walze bannen. Weitere Vorteile sind die hohe Geschwin-

Egal...



... welche Tasten Sie in irgendeiner Form benutzen, an Atari (und uns) führt kein Weg vorbei!

Außer der kompletten Atari-Produktpalette mit Zubehör, Software, umfassendem Service und Dingen, die sich an die MIDI-Schnittstelle anschließen lassen (z.B. Yamaha Keyboards) ist alles in der Hand des Atari-Systemhändlers! Ist doch was genaues, oder?

Auch wenn böse Zungen behaupten, der Sommer sei auch nicht mehr das, was er mal war, holen Sie sich die Sonne ins Haus mit dem **Super-Sommer-Sunshine-Paket**: 1040STE, Power Pack (Spiele), Datenbank Adimens, That's Write Textverarbeitung, Freizeittasche für DM 998,-

Atari Desk Top Publishing

Das Startpaket: 1040 STE mit 2MB plus Monitor SM124 plus Textverarbeitung plus Calamus zum Komplettpreis von DM 1.498,-!!

HYBRID ARTS Software zum

EIGENTLICH-NICHT-WIDERSTEHEN-KÖNNEN-PREIS:

GenPatchST	Universal Dump für alle MIDI-Geräte	DM 69,90
GenWaveST	Universal Sample Editor	DM 299,00
DX Android	Editor für YAMAHA DX7/TX7/TX 816	DM 49,90
EditTrackI	Prof. 60-Spur Sequenzer	DM 99,00
EditTrackII	60 Spuren und noch viel mehr	DM 199,00
EZScorePlus	Das prof. Notendruckprogramm	DM 149,00
1st Adress	Adressverwaltung	DM 49,90
FM Melody Maker	Das MIDI-Orchester für den ST	DM 149,00

Dieser TOS-Ausgabe liegt eine Bestellkarte bei. Einfach ausfüllen und losschicken oder faxen. Ihre Bestellung wird sofort bearbeitet. Die Preise verstehen sich incl. 14% MWST (zzgl. Nachnahmekosten). Nur solange Vorrat!



AKTUELLE NEWS

digkeit durch DMA-Transfer und der fast randlose Druck (1 mm). Treiber für »Calamus« und »IDC« sind im Lieferumfang enthalten, weitere Treiber in Vorbereitung.

Trillian Computer AG, Eisfeldstr. 6, CH-8050 Zürich,
Tel. 01 / 3 02 21 79

15 MByte Speicher im Atari ST

Mit der Speichererweiterung von Martin Wevelsiep Computertechnik rüsten Sie Ihren Atari ST auf bis zu 15 MByte RAM auf. Durch die Verwendung von CMOS-Bausteinen und 4 MBit-Chips bleiben Stromverbrauch und Wärmeentwicklung niedrig. Die Erweiterung läßt sich ohne Lötarbeiten einbauen, sofern Shifter und MMU gesockelt sind. Im Mega ST hat die Karte sogar noch neben diversen Erweiterungen wie beispielsweise Beschleunigerboards oder AT-Emulatoren ausreichend Platz. Beim 260ST, 520ST und 1040ST ist je nach Platinenrevision aus Platzgründen der Ausbau auf 11 MByte Speicher begrenzt. Nach Angaben des Herstellers wird der neu zur Verfügung gestellte Speicher vom Betriebssystem und praktisch allen Programmen voll anerkannt und genutzt. Die Erweiterung besteht aus einer Grundplatine mit 2 MByte RAM. Auf dieser befinden sich drei Steckplätze für 2 und 4 MByte-Module. Die Grundversion kostet 998 Mark, für die Steckmodule zahlen Sie 429 Mark (2 MByte) beziehungsweise 599 Mark (4 MByte). Anpassungen der Erweiterung an die STE-Modelle sind in Vorbereitung. Der Einbau durch den Hersteller kostet bei einem Mega ST 80 Mark.

Martin Wevelsiep, Bogenstr. 32, 5100 Aachen-Haaren,
Tel. 02 41 / 16 72 14

PROGRAMMIEREN

Assembler in 68030-Version

Das Assemblerpaket »Easy Rider« liegt jetzt in einer speziellen 68030-Version vor. Die neuen Versionen des Reassemblers und des Makro-Assemblers für den Atari ST und TT beherrschen den kompletten 68030er-Befehlssatz inklusive der PMMU-Kommandos und die Befehle der mathematischen Coprozessoren 68881 und 68882. Der Reassembler 030 kostet 249 Mark, der normale Assembler geht für 199 Mark über den Ladentisch.

Andreas Borchard, Wiesenbachstr. 2a, 4500 Osnabrück,
Tel. 05 41 / 8 70 24

Basic für Portfolio

»Swift-Basic« nennt sich ein neues Interpreter- /Halbcompilersystem für den Atari Pocket-PC Portfolio. Swift-Basic unterstützt alle Elemente der strukturierten Programmierung, beispielsweise Funktionen und Prozeduren, lokale Variablen, Rekursion oder Schleifenkonstrukte bis hin zu Case-Anweisung. Das Basic arbeitet mit einer 80 Bit-Fließkomma-Arithmetik und einer kompletten Grafik- und Soundunterstützung.

Der integrierte syntaxprüfende Editor erkennt Programmierfehler automatisch und wehrt sich mit ausführlichen Fehlermeldungen.

Blockoperationen und Markensuche nach Funktionen, Labels und Prozeduren sind ebenfalls realisiert. Swift-Basic liegt auf einer ROM-Karte vor. Um von dieser unabhängig zu sein, erzeugt das Basic auf Tastendruck ein Runtime-Modul, das die Basic-Programme eigenständig lauffähig macht. Weiterhin liefert der Hersteller eine Schnittstelle zur Datenübertragung zwischen dem Portfolio und einem Atari ST, STE und TT.

Swift, Heinz van Saanen, Goldeggasse 29/All, A-1040 Wien,
Tel. 02 22 / 6 50 93 34

RUND UM ATARI

Rat der freundlichen Fünf

Unter dem Namen »Rat der freundlichen Fünf« schlossen sich die Firmen Dataplay, PS-Data, CSA, Rolf Rocke und BCO-Computer vor einigen Monaten zusammen. Mit einem Preisausschreiben bedanken sie sich bei den Lesern und Käufern. Die Aktion steht unter dem Motto »Fünf fragen, tausende antworten«. Wer gewinnen möchte, beantwortet die fünf Fragen auf der Teilnahmekarte und schickt diese an die Firma mmad. Die Teilnahmekarten finden Sie auf der Anzeige in dieser TOS-Ausgabe und auf der Atari-Messe an den Ständen der Partner der »freundlichen Fünf«, nämlich ASH, ICD, Protar, Technobox, Atari und 3K-Computerbild. Einsendeschluß ist der 27. September '91, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Zu gewinnen sind unter anderem ein Atari TT4 mit Farbmonitor, eine Mega STE mit 4 MByte RAM, die Datenbank »Phoenix« und die Textverarbeitung »Script II«.

NEU!!!
88 MB
Wechselplatte

FSE

Computer-Handels GmbH

Quantum
Externe Festplatten

MB	ms	KByte/s	DM
52	12*/17	950**	998.-
105	12*/17	1050**	1398.-
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**	1198.-

* Effektive Zugriffszeiten unter Berücksichtigung des 64 KB HardCaches

** Nach RATEHD von ICD

Syquest
Wechselplatte, SCS

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 ST	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 15.08.91



Unsere Produkte finden Sie auch auf der ATARI-Messe Düsseldorf vom 23.-25. Aug.



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

CRAZY DOTS

Die unglaubliche Grafikkarte

Bringen Sie Farbe in Ihren Alltag. Mit zwei Millionen ver-rückten 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#

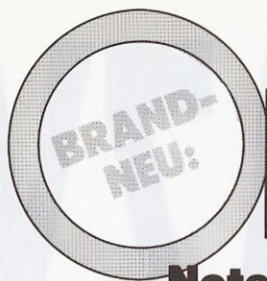
MULTICOLOR
GRAUSTUFEN
MONOCHROM

CRAZY DOTS

MEGA ST, MEGA/STE und TT

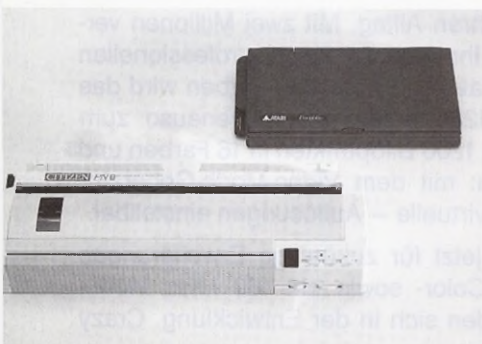
TKR · STADTPARKWEG 2 · 2300 KIEL
SCHWEIZ: EDV DIENSTLEISTUNGEN · TELEFON 01-784 89 47

TKR



Druckerei im Notebook-Printer Citizen PN48 Taschenformat

**Wer wenig Platz hat oder
häufig mit dem Computer
unterwegs ist und auch
einen Drucker benötigt,**



Der PN48 paßt
in jeden
Aktenkoffer

**aufgepaßt: Der Citizen-
Thermotransferdrucker
PN48 paßt in jeden Ak-
tenkoffer.**

Von Ulrich Hofner Anfang Juli stellte Citizen in München den kleinsten tragbaren, netzunabhängigen DIN A4-Drucker der Welt vor. Der »PN48« paßt mit seinen 297 x 50 x 90 mm (B x H x T) in jede Akten- tasche.

Citizen liefert den Drucker-Zwerg mit einem Mehrfach- und einem Einmalfarbband, einer Batterie, einem Netzteil, das zugleich als Ladegerät dient, dem Anschlußkabel für die parallele Schnittstelle, einer Kunststoffschutzhülle und einem deutschen Handbuch. Der PN48

verarbeitet Papier und Folien bis zum Format DIN A4. Dickes Druckgut läßt sich auch von unten in das Gerät bringen, ohne dabei um die Walze geführt zu werden.

Der PN48 bietet neben dem Citizen-Modus noch eine Epson-, eine IBM- und eine NEC-Emulation. Texte bringt er in den Schriften Roman und Courier zu Papier. Grundeinstellungen wie Emulation und Länderzeichensatz tätigen Sie über acht DIP-Schalter, die ihren Platz unter der Geräteabdeckung haben. Einstellungen der Schrift oder der Schriftgröße nehmen Sie menügesteuert per Drucktaster an der Gehäusefront vor. Die Einstellungen sind intern speicherbar.

Mit einer voll geladenen Batterie bedruckt der PN48 etwa 30 Seiten. Das Gerät kostet 1098 Mark, eine Ersatzbatterie 148 Mark und ein Farbband 12 Mark.

Vertrieb: TriDis, Robert-Bosch-Str. 15 - 17, 8046 Garching.
Tel. 0 89 / 32 93 70

WERTUNG

Name: PN48

Preis: 1098 Mark

Hersteller: Citizen

Stärken: Uneingeschränkt portabel ☐
zwei Jahre Garantie ☐ drei Emulationen
☐ kompletter Lieferumfang

Schwächen: Einstellungen über DIP-Schalter

Fazit: Der PN48 ist der kleinste tragbare und netzunabhängige DIN A4-Drucker mit einer Ausgabe in Laser-Qualität

KNZOO

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.





**JEDEM
DAS
WER BRAUCHT DEN TT ODER MEGA STE?
SEINE**

Das Gejammer der eingeschworenen Atari-Fangemeinde und die Hähme der erklärten MS-DOSler waren kaum zu überhören: 8 MHz Systemtakt, 640 x 400 Pixel in Monochrom und eine hübsche Benutzeroberfläche – aufgepfropft auf ein mehr oder minder marodes Betriebssystem: All das konnte vielleicht 1985 bei der Markteinführung des ST noch begeistern, dem Computereck von heute ringen diese Fähigkeiten nur noch ein mildes Lächeln ab.

Auch Atari vernahm den Ruf der Zeit und präsentierte nach großem Hin und Her die ST-Nachfolger Mega STE und TT. Der Atari Mega STE tritt die direkte Nachfolge des altgedienten Mega ST an. In dem mit viel Phantasie optisch umgestalteten Gehäuse verrichtet nach wie vor eine 68000 CPU ihre Arbeit, die sich jetzt allerdings wahlweise mit 16 MHz takten läßt. Dadurch ist bei rechenintensiven Anwendungen ein deutlicher Anstieg der Arbeitsgeschwindigkeit zu verzeichnen. Erfreulicherweise hat bei diesem Modell auch die Festplatte endlich ihren Stammsitz im Rechnergehäuse gefunden. Die Zeiten des Computerturmbaus sind damit auch für Atarianer endgültig passé. Der Mega STE kommt serienmäßig mit einer 48 MByte SCSI-Platte daher. Mit deutlichem Seitenblick auf den Commodore Amiga möbelte man den STE auch auf der Grafikseite auf. Zwar blieben die drei vom ST bekannten Grafikmodi erhalten, jedoch bietet der STE jetzt eine Palette von 4096 Farben und verfügt über Hardware-unterstütztes Pixelscrolling. Dem bislang eher kläglichen Sound des STs hilft beim STE ein spezieller Stereo-DA-

Wandler auf die Beine, der für 8 Bit-Ohrenschmaus mit einer Samplingrate von bis zu 50 kHz sorgt. Zum Anschluß an die Stereoanlage befinden sich an der Rückseite zwei Chinchbuchsen.

Hat einem der Mega STE erst einmal den Rücken zugekehrt, zeigt er sich von seiner anschlußfreudigen Seite. Neben den altbekannten Buchsen für ein externes Laufwerk, Monitor und MIDI-Schnittstelle wartet der Mega STE mit zwei seriellen, einer parallelen sowie der DMA (ACSI) Schnittstelle auf. Im Bemühen, den Mega STE auch in der Bürowelt zu etablieren, bekam er von Atari eine LAN-Schnittstelle spendiert. LAN ist die Abkürzung für »Local Area Network« und läßt sich etwa mit »Lokales Netzwerk« übersetzen. Durch diese Schnittstelle läßt sich der STE problemlos mit Computern anderer Firmen vernetzen. Um für kommende Erweiterungen wie beispielsweise Grafikkarten gerüstet zu sein, besitzt der STE einen VME-Bus. In der Industrie findet der VME-Bus häufig bei der Bewältigung von Steuerungs- und Regelungsaufgaben Verwendung. Wer auf seinem Computer auch

Lange Zeit hatten ST-Anwender nur die Wahl zwischen verschiedenen Speichergrößen und Gehäuseformen. Mit dem Erscheinen der STE- und TT-Modelle ergibt sich neben der Wahl auch die Qual: Welcher Computer ist für mich der richtige?

gerne einmal ein Spielchen wagt, wird sich über den »Television«-Anschluß freuen, über den Sie ein normales TV-Gerät per Antennenbuchse als Farbmonitor nutzen.

Nach dem Einschalten weiß der STE mit einer zeitgemäß aufgepeppten Benutzeroberfläche zu gefallen. Wie schon von diversen alternativen Desktops bekannt, lassen sich Dateien nun direkt als Icons auf dem Desktop ablegen. Alle Desktop-Operationen sind mit frei definierbaren Tastatur-Kürzeln ausführbar. Praktisch ist das neu gestaltete Kontrollfeld, das schnellen Zugriff auf alle wichtigen Systemparameter erlaubt. Wer einen Mega STE mit 4 MByte sein eigen nennen möchte, muß derzeit unter 3000 Mark auf den Ladentisch blättern. Tendenz fallend.

Zeigt sich der Mega STE noch in gewohntem Atari-Grau, so strahlt der TT in erhabenem Weiß. Wenn er sich auch mit seinem kleinen Bruder das gleiche Gehäusedesign teilt, so schlägt doch in seiner Brust ein deutlich kraftvolleres Herz, nämlich ein mit 32 MHz getakteter Motorola MC 68030 Prozessor. Die 32 MHz sind allerdings dem Prozessor vorbehalten, das restliche System muß sich mit nur 16 MHz begnügen. Dafür hat der TT aber ein nützliches Helferlein in Form des ebenfalls noch mit 32 MHz versorgten mathematischen Coprozessors MC 68882 an Bord. Derart hochgerüstet erreicht der TT auch ohne spezielle Anpassung im Vergleich zu einem normalen ST eine drei- bis vierfache Arbeitsgeschwindigkeit. Bei TT-optimierter Software liegt der Geschwindigkeitszuwachs um den Faktor 10. So läuft das CAD-Programm »Technobox CAD/2« auf einem TT deutlich schneller als auf einem 33 MHz 386er PC mit Windows. ►

In der Grundausstattung besitzt der TT 4 MByte RAM, läßt sich aber auf bis zu 26 MByte erweitern.

Im Gegensatz zum Mega STE bietet der TT insgesamt sechs verschiedene Grafikauflösungen: die drei ST-Auflösungen sowie drei spezielle TT-Grafikmodi. Die beiden niedrigen TT-Auflösungen bieten VGA-Standard-Grafik von entweder 320 x 480 Pixeln bei 256 Farben (aus 4096) oder aber 640 x 480 Pixeln bei 16 Farben. Im dritten Modus liefert der TT eine monochrome Auflösung von 1280 x 960 Pixeln. Ärgerlicherweise sind zum Betrieb der Farb- und Monochromgrafik wieder unterschiedliche Monitore erforderlich: entweder der zwar preisgünstige, aber qualitativ nicht hundertprozentig überzeugende VGA-Monitor PTC1426 für rund 1000 Mark oder der monochrome Großbildschirm TTM194 (etwa 2000 Mark), der in dem Konkurrenzprodukt der Firma Protar (siehe Test TOS 3/91) bereits seinen Meister gefunden hat.

Anschlußseitig sind Mega STE und TT fast gleich, nur die »TV«-Buchse fehlt beim TT verständlicherweise. Auch die Benutzeroberfläche entspricht der des Mega STE. Im Unterschied zum STE übernimmt nun nicht mehr TOS 1.6, sondern das auf den TT abgestimmte TOS 030 die Systemkontrolle. Der TT kostet mit 48 MByte Festplatte und 4 MByte RAM 4300 Mark.

Für welchen Computer soll man sich nun entscheiden? Lohnt sich die doch erhebliche Mehrausgabe für einen TT? Kauft man mit einem Mega STE vielleicht veraltete Technologie? Benötigt man wirklich die Rechenleistung des TT?

Der TT ist in jedem Fall die erste Wahl für alle, die Ihren Computer für zeit- und rechenintensive Aufgaben wie Bildverarbeitung, DTP oder CAD einsetzen. Hier ent-



faltet der TT all seine Stärken und beschert dem Anwender durch seine enorme Rechenpower selbst bei nicht optimal angepaßten Programmen erheblich kürzere Wartezeiten. Auch für Vielprogrammierer ist der TT eine lohnende Anschaffung. So benötigt Turbo C zum Compilieren und Linken eines 90 KByte langen Quelltextes auf einem normalen ST etwa 50 Sekunden. Der TT bewältigt diese Aufgabe in ungefähr 15 Sekunden. Wer hingegen plant, seinen Computer verstärkt im Bereich MIDI einzusetzen, hat beim TT zunächst



Bild 1. Allroundgenie für Alltagsaufgaben: der Mega STE.



Bild 2. Besonders qualifiziert für DTP und CAD: TT mit Großbildschirm.

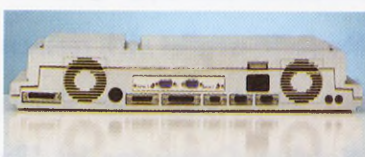


Bild 3. Kontaktfreudig: Schnittstellen an den Rückseiten von TT und Mega STE.

noch das Nachsehen. Ein Großteil der professionellen MIDI-Software ist zur Zeit wegen Inkompatibilität der Kopierschutz-Dongles auf dem TT nicht lauffähig. Rühmliche Ausnahme bildet momentan der »LIVE«-Sequencer der Firma Soft Arts. Auch auf dem Spielesektor sieht es für den TT noch nicht sehr rosig aus. Zwar bietet die Hardware eine hervorragende Grundlage für rasante Actionspiele und realitätsnahe 3D-Simulationen, doch bis zur Veröffentlichung des ersten professionellen TT-Spiels dürfte noch einige Zeit ins Land gehen. Künftige TT-Anwender sollten ohnehin über einen möglichst langen Atem verfügen, da es noch eine Weile dauert, bis alle Firmen ihre Produkte angepaßt haben.

Der Mega STE ist der ideale Allround-Computer für alle täglich anfallenden Aufgaben wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenverwaltung. Auch verspielte Naturen kommen mit dem STE voll auf ihre Kosten. Im Gegensatz zum TT zeigt sich der STE auch gegenüber den meisten MIDI-Programmen verträglich, so daß Musiker eher zum Mega STE neigen. Zwar lassen sich auch auf dem TT vortrefflich Texte schreiben und Daten verwalten, wer jedoch sein Hauptaugenmerk auf solche oder ähnliche Anwendungsbereiche legt, benötigt im Grunde genommen die Rechenleistung nicht unbedingt und kann eine ganze Stange Geld sparen. Der »normale« Anwender, der mit dem Kauf seines Computers sofort auf ein großes Softwareangebot zurückgreifen möchte, ist mit dem STE besser beraten. Computerfreaks oder professionelle Computeranwender im Bereich Bildverarbeitung, CAD oder DTP entscheiden sich ohne Zögern für den TT. Frei nach dem Motto: Jedem das Seine. (wk)

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.....1598,-
- * 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

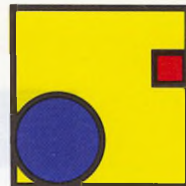
prompte Erledigung technischer Überprüfungen, Anpassungen und Reparaturen

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 Einbau-
 anleitung 98.00 DM.
 Arithmetikprozessor für den Mega ST
 379.00 DM

Festplatten Kit's für Mega STE.
 Festplattenlaufwerk mit Montagmaterial,
 Hard & Soft Hostadapter für Mega STE,
 Software zum Betrieb der Festplatte und
 Einbauanleitung.
 Empfehlung: zur optimalen Ausnutzung
 der Festplatte SCSI TOOLS miteinwerfen.

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 Ca-
 che, 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 Com-
 puter mit kontinuierlicher Regelstufe
 69.00 DM.

Externe Fest- und Wechselplatten
für Mega STE
 Kompakte Festplatten passend zum De-
 sign 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 52S - 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 Fest-
 platten 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 52S - 50 MB, 17ms,
 64 KB Cache 749.00 DM.
 QUANTUM IPS 105 - 50 MB, 17ms,
 64 KB Cache 1049.00 DM.
 QUANTUM PRO 210S - 200 MB, 15ms,
 64 KB Cache 1698.00 DM.
 QUANTUM PRO 420S - 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 Ma-
 gazin 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 TRINTI-
 TRON 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 Bildschirmmodi
 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 Bild-
 schirmmodi 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 unter-
 stützt vollständig Großbildschirme)
 598.00 DM.
 Texterkennungsmodul 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) 180 14
 Telefax (02305) 32463

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 hochmodernen Industriestrasßen sowie ausgefeilte 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 Bustiming 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 Videoshifter 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 Einbauanleitung 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. Leerk. 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 ST: 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-Disketten-Laufwerke in vollendeter Qualität. Es werden nur die besten Materialien verwendet. Laufwerksgehäuse mit kratzlester 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 (Einslesen 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.

STTAST 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, Treiberstule, 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 128 KB 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 2498,-

Graphikkarte STE/TT

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

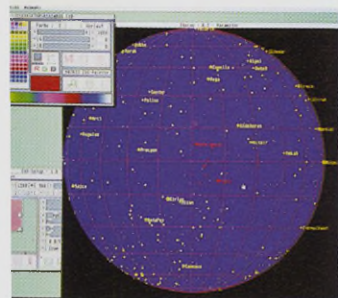
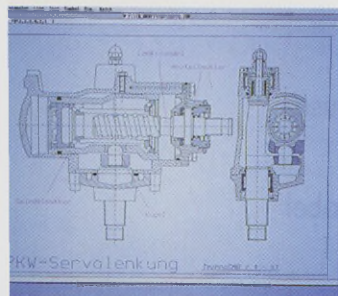
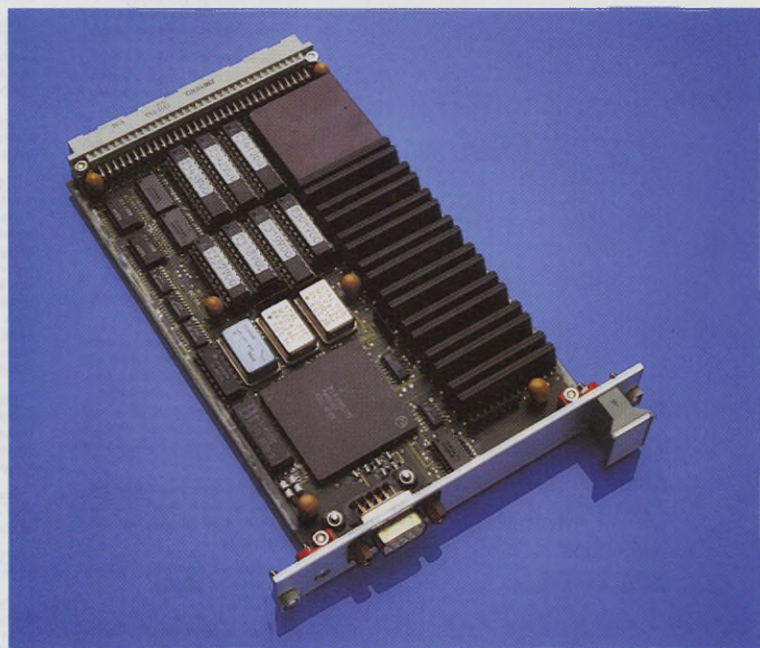


Bild 1. Satte Farben und scharfe Konturen

Bild 2. Die C110 ZV ist mit einer VME-Schnittstelle und 2 MByte Videospeicher ausgerüstet

Bild 3. Das Grafiksystem besteht durch seine ausgezeichnete Bildqualität



WIE ROLLS UND ROYCE

TEST: VME-BUS-GRAFIKKARTE MATRIX C110 ZV UND 20-ZOLL-MONITOR VON SONY

Die erste Grafikkarte dieser Leistungsklasse für den VME-Bus eines Atari TT oder Mega STE trägt die Bezeichnung »C110ZV/2 MB« und kommt aus dem Hause Matrix. Die Karte ist serienmäßig mit einem Intel 82786-Grafikprozessor und 2 MByte Bildschirmspeicher ausgerüstet. Damit ist sie in der Lage, 256 Farben aus einer Palette von 16,7 Millionen bei einer Auflösung von 2048 x 1024 Bildpunkten darzustellen. In Verbindung mit dem von uns getesteten Sony-Monitor beträgt die maximale Auflösung 1280 x 960 Pixel bei 75 Hz non interlaced.

Die Installation der Erweiterung ist denkbar einfach. Zunächst entfernen Sie die den VME-Steckplatz blockierende serielle Schnittstelle. Diese ist über ein neunpoliges Flachbandkabel mit der Hauptplatine des Computers verbunden. Dazu lösen Sie die zwei Befestigungsschrauben und ziehen anschließend den Flachbandkabelstecker nach oben ab. Nun schieben Sie die Videokarte in den VME-Steckplatz und sichern sie mit zwei Schrauben.

Der imposante 20-Zoll-Monitor der Firma Sony ist mit einer Black-Trinitron-Bildröhre ausgestattet. Dies gewährleistet eine sehr hohe Bildqualität mit satten Farben und gestochen scharfen Konturen. Wie bei allen Geräten mit einer Black-Trinitron-Bildröhre sind zwei dünne graue waagrechte Linien zu beobachten, die eine statische Aufladung des Monitors verhindern. Diese Linien stören bei der Arbeit jedoch nicht.

Das 48 x 55 x 50 cm (B x T x H) große und 34 kg schwere Gerät schließen Sie über ein spezielles sechspoliges Kabel an die Grafikkarte an. Positiv fällt der stabile Standfuß auf. Der Einschalter so-

WERTUNG

Name: C110 ZV und 20-Zoll-Sony-Monitor

Preis: 12470 Mark

Hersteller: Matrix

Stärken: Hohe Grafikgeschwindigkeit

☐ entspiegelte Bildröhre ☐ unkomplizierter Einbau ☐ einfache Software-Installation ☐ verzögerungsfreier Hardware-Zoom

Schwächen: Kein Tonteil beim Einsatz mit einem Mega STE

Fazit: Für professionelle Anwender eine unübertroffene Kombination

wie die Regler für Kontrast, Helligkeit und vertikale Bildlage sitzen gut erreichbar an der Vorderseite. Dort liegen auch zwei Einstellknöpfe, mit denen Sie eine eventuelle Konvergenzabweichung einfach korrigieren. Der Monitor besitzt kein Tonteil. Im Einsatz mit einem TT stört das nicht, da dieser einen eingebauten Lautsprecher und Audio-Buchsen hat.

Die Installation der Software ist selbst für technisch weniger versierte Anwender leicht durchzuführen. Booten Sie von der mitgelieferten Diskette, dann benötigen

Für professionelle Anwender, die eine hohe Grafikauflösung und 256 Farben benötigen, gab es bisher nur unbefriedigende Lösungen. Die Firma Matrix bietet für diese Zielgruppe eine Traumkombination von Matrix und Sony an.

Sie dabei den SM 124 nicht. Der Computer arbeitet dann sofort in der neuen Auflösung. Kopieren Sie alle Dateien der Diskette auf die Bootpartition Ihres Computers. Falls Sie schon einen GDOS-Ausgabetreiber verwenden, müssen Sie noch die vorhandene Assign.Sys-Datei anpassen. Zum Lieferumfang der Grafikkarte gehört ein Utility, mit dem Sie die Farbauswahl, die Betriebsart der Karte und die Bildschirmparameter bequem einstellen.

Durch die Verwendung eines GDOS-Treibers arbeitet das Grafiksystem mit allen modernen Programmen zusammen. In unseren Tests stellten wir nur Unverträglichkeiten mit älteren Programmen wie zum Beispiel »Calamus« in der Version 1.09 fest. Die Geschwindigkeit des Desktop-Aufbaus ist fast doppelt so hoch wie auf dem Monochrommonitor SM124. Unseren Test führten wir übrigens auf einem Mega STE durch. Auf einem Atari TT ist die Karte genauso kompatibel, aber noch schneller.

Das Benutzerhandbuch ist knapp geraten. Da das 50-seitige Heft alle Matrix-Videoerweiterungen behandelt, ist der Anwender gezwungen, ständig hin und her zu blättern. Nach technischen Erläuterungen zum Monitor sucht man leider vergebens.

Das für 12470 Mark erhältliche Grafikpaket befriedigt selbst höchste Ansprüche von DTP- und CAD-Anwendern. Aufgrund des hohen Preises dürfte es allerdings nur für Profis interessant sein. Wie bei allen Grafikerweiterungen gilt, daß Sie sich vor dem Kauf die ordnungsgemäße Zusammenarbeit mit Ihren Anwendungsprogrammen schriftlich bestätigen lassen sollten. (uh)

Matrix GmbH, Talstr. 16, W-7155 Oppenweiler,
Tel. 0 71 91 / 40 88, Fax 0 71 91 / 40 89

AMERIKANISCHE DER NEUE DESKTOP WERTARBEIT

Schalten Sie Ihren Mega STE zum ersten Mal ein, erscheint die von den kleinen STs gewohnte Desktop-Oberfläche. Kommt der Mausfeil in den Menütitel »Desk«, klappt ein Auswahlmenü mit dem obligatorischen Desktop-Info und einem Eintrag des neuen Kontrollfelds herunter. Das Kontrollfeld des Mega STEs belegt mehr als 77 KByte Speicher, was allerdings bei einem Speicherausbau von 4 MByte leicht zu verschmerzen ist. Für besonders speicherhungrige Applikationen läßt sich »XControl« auch abschalten. Die Besonderheit des Accessorys ist der modulare Aufbau. Das heißt, es steht je ein Modul für Sound, Farbpalette, Drucker- und Modemkonfiguration und ähnliches zur Verfügung. Es ist möglich, daß Entwickler von Erweiterungskarten eigene Module zur Voreinstellung ihrer Hardware entwerfen. Im »Datei«-Menü hat sich schon mehr geändert. Neben den bekannten Menüpunkten gibt es fünf neue. Außer einer Funktion zum Suchen einer Datei ist auch das Setzen einer Maske für das aktuelle Desktop-Fenster vorgesehen. Somit erscheinen nur noch die Dateien mit einer bestimmten Extension, also zum Beispiel alle PRG- oder TXT-Dateien.

Im Desktop dürfen bis zu sieben Fenster gleichzeitig offen sein. Mit »Fenster wechseln« blättert man

die Fenster der Reihe nach durch. Im Vergleich zur TOS-Version 1.06, dem Betriebssystem des 1040 STE, wurde die Diskettenkopier- und -formatier-Box nicht wesentlich geändert. Neu ist lediglich der Formatierbefehl »Hohe Schreibdichte«, mit dem Atari für den Einbau eines High-Density-Diskettenlaufwerks vorgesorgt hat. Ohne entsprechendem Laufwerk ist dieser Auswahlpunkt jedoch nicht aktivierbar.

Im Index-Menü veranlaßt der Anwender, daß die Fenster immer nur so viele Dateisymbole anzeigen, wie ohne Scrollen nebeneinander sichtbar sind. Die Dateien erscheinen auf Wunsch auch unsortiert, das heißt in der Reihenfolge, wie

Die Benutzeroberfläche des 1040 STE ist mittlerweile bis auf geringfügige Details fehlerfrei, der Ruf nach mehr Bedienkomfort blieb von Ataris Entwicklungsabteilung jedoch lange Zeit ungehört. Im TT und Mega STE steckt ein neues Betriebssystem mit einem benutzerfreundlichen Desktop.

sie auf der Diskette oder Festplatte gespeichert sind.

Eher überflüssig ist die Einstellmöglichkeit des Bild- und Fensterhintergrunds. Sie haben die Wahl zwischen acht verschiedenen Mustern und allen verfügbaren Farben. Aber unserer Erfahrung nach ist die voreingestellte Kombination zum Arbeiten am besten geeignet.

Für alle weiteren Befehle ist das »Extras«-Menü zuständig. Hier meldet man Desktop- und Fenster-Icons an. Desktop-Icons sind kleine Piktogramme für Laufwerke, Papierkorb und Drucker, während Fenster-Icons Symbole für Dateien darstellen. Um einen Text auszudrucken genügt es, die Datei mit der Maus auf das Drucker-Icon zu verschieben. Zur individuellen Gestaltung der Benutzeroberfläche sind 35 verschiedene Symbole verfügbar. Reichen diese nicht, können Sie mit einem »Resource Construction Kit« neue entwerfen. Früher ärgerte man sich bei der Benutzung einer RAM-Disk über das umständliche Einrichten von neuen Laufwerken. Im Mega STE-TOS klicken Sie nur noch auf den Menüpunkt »Laufwerke anmelden«. Daraufhin stellt das Betriebssystem für jedes installierte Laufwerk ein Icon bereit.

Ebenso einfach entfernt man überflüssige Laufwerkssymbole. Sie selektieren zunächst alle störenden Piktogramme und wählen dann »Ikonen entfernen«.

Für Sie stehen wir auch mal Kopf!

NeXTstation	ab 11880.-	Atari Megafile 60	998.-
NeXTstation Color	ab 19000.-	Atari Megafile 44	1398.-
NeXTcube	ab 19000.-	NEC P 20	898.-
NeXTdimension	ab 33600.-	NEC P 60	1398.-
NeXT 400 dpi Laser	4575.-	IMAGINE	898.-
Atari 1040 STE 1MB	698.-	IMAGINE VME	998.-
Atari 1040 STE 2MB	898.-	Messeüberraschung	?
Atari 1040 STE 4MB	1198.-	Atari Portfolio	398.-
Atari MegaSTE 1MB	1798.-	Atari Lynx	198.-
1 MB RAM für alle STE	128.-	Spiele für Lynx	79.-
48MB Harddisk für MegaSTE	498.-	1 ST Word Plus	79.-
80MB Harddisk für MegaSTE	1298.-	That's Write	149.-
Atari SM 124	248.-	Word Perfect	99.-
Atari SC 1435	598.-	Calamus	398.-
AT Speed	444.-	Book one	99.-
AT Speed C16	498.-	Adimens ST Plus	198.-
Supercharger 1 MB	555.-	Aditalk ST Plus	198.-
Atari Megafile 30	698.-	Power Pack	33.-

Bitte erfragen Sie bei Software Versionsnummer und genauen Lieferumfang.

ATARI Messe
Halle 11 und 12



WITTICH COMPUTER GMBH

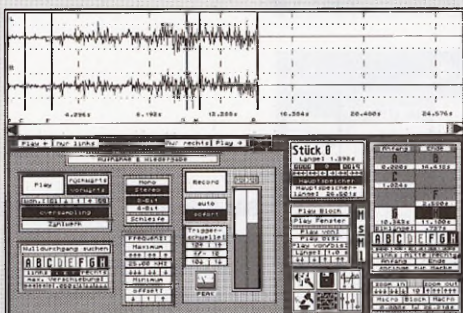
Als Vertragshändler für ATARI & NeXT Computer führen wir in unserem Systemcenter Regensburg auch Produkte, die in dieser Anzeige nicht aufgeführt sind.

VERSANDZENTRALE
Tulpenstr. 16 8423 Abensberg
Tel & Fax 09443 453

LADENVERKAUF
Luitpoldstr. 2 8400 Regensburg
Tel 0941 562530 Fax 0941 562510

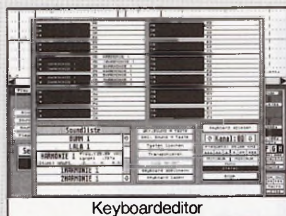


SAMPLING in Perfektion

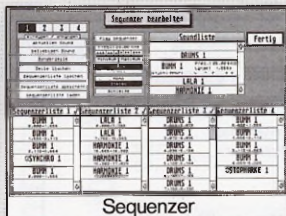


Hauptbildschirm SampleWizard

Stereo!



Keyboardeditor



Sequencer

Das ist fast schon Zauberei!

Oder, warum unser Spitzenmodell **SampleWizard** heißt.

Wizard heißt Zauberer. Und Zauberei ist's schon, was Sie alles machen können. Endlich können Sie in Stereo sampeln und wiedergeben, bis zu 50 kHz pro Kanal!

Das ist nicht alles. Mit dem eingebauten Sequenzer können Sie markierte Sampleschnipsel hintereinander programmieren. Das bedeutet: **Beliebig lange Samples mit wenig Speicherverbrauch!** Das in Stereo. Ach so, natürlich vierspurig! Fast schon Hexerei.

Im MIDI-Teil wird aus dem STE ein Sample-Synthesizer: Sample einer Taste zuordnen und los geht's, in Stereo, logisch. Sie können jede Taste mit einem eigenen Sample belegen oder einen Sound über mehrere Tasten transponieren. Der Clou: das alles ist polyphon, und zwar dreistimmig.

Über die ganzen netten Zusatzfunktionen wie Oversampling, Fader, Mixer, Hall, Autopanning, 4 Bit-Betrieb und so weiter und so fort... wollen wir hier nicht weiter reden.

Alles für 298 DM, zauberhaft, nicht?

Demnächst werden wir etwas zu unseren neuen Monosamplern für alle ST's sagen, dem Sample STar zu 149 DM, dem Sample STar+ für 199 DM und unserem Sample STar MIDI für 248 DM.

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

Alle Menüpunkte erreicht man auch per Tastatur. Die Tastenbelegung ist dabei nicht starr organisiert. Der Anwender darf sie verändern und damit den eigenen Bedürfnissen anpassen. Die »Desktop Konfiguration« steuert auch die Belegung der Funktionstasten. Diesen dürfen Sie je ein Programm zuordnen. Beim Druck auf eine Funktionstaste startet das Betriebssystem automatisch das jeweilige Programm.

Neu ist auch das Ablegen von Piktogrammen auf dem Desktop. Man muß sich nicht mehr umständlich durch mehrere Ordner graben, sondern klickt auf das betreffende Symbol. Dieses erzeugen Sie, indem Sie ein Programm-Icon auf die freie Desktopfläche ziehen. Klicken Sie einen Text an, können Sie ihn entweder drucken oder ansehen. Wie bei den alten TOS-Versionen scrollt der Text zeilenweise beim Drücken von <Return>, während eine ganze Bildschirmseite bei Betätigung der <Space>-Taste durchläuft. Neu ist, daß die Textdatei auch beim Druck auf die linke Maustaste eine Seite weiterläuft. Ein Klick auf die rechte Taste der Maus bricht den Anzeige-Modus ab. Diese beiden Funktionen sind übrigens schon im Betriebssystem des 1040 STE integriert.

Unserer Meinung nach ist das TOS des Mega STE und TT schon so benutzerfreundlich und komfortabel, daß der Anwender auf Betriebssystemerweiterungen und alternative Desktops wie »Gemini« oder »Neodesk« verzichten kann. Atari verkauft den Mega STE als Arbeitsmaschine für Anwender, die nicht die geballte Rechenleistung eines TT brauchen. Für den Preis von etwa 3000 Mark erhält der Käufer einen Computer mit einem fantastischen Betriebssystem. Bis



auf die Multitaskingfähigkeit vermißt der Anwender nichts. Aber auch in diesem Punkt hat Atari schon Abhilfe angekündigt. (tb)

Atari verkauft den Mega STE seit kurzer Zeit nur noch mit 2 MByte Speicher und einem Diskettenlaufwerk. Dadurch sinkt der Preis des Geräts entsprechend. Möchten Sie Ihr Gerät mit mehr Speicher und einer Festplatte ausrüsten, bietet Atari Erweiterungssätze an. Obwohl das Gehäuse versiegelt ist, hat das Öffnen des Computers und der Einbau von Speicherbausteinen oder Festplatte keine Auswirkungen auf die Garantie.

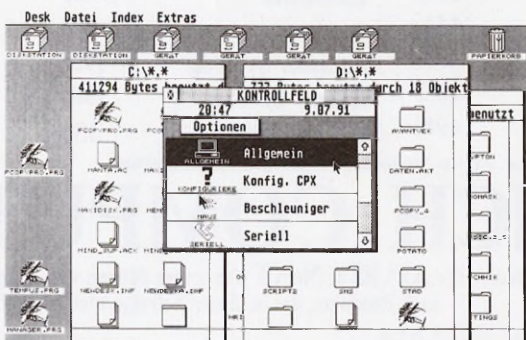


Bild 1. Das neue Kontrollfeld besteht aus einzelnen Modulen

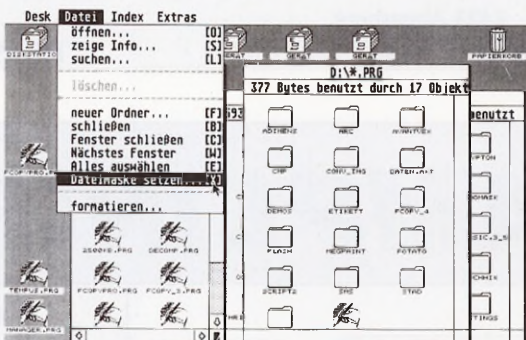


Bild 2. Eine Dateimaske hat keine Wirkung auf Ordner

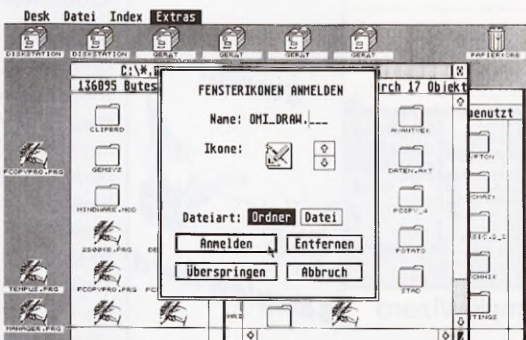


Bild 3. Dateien und Ordner dürfen ein entsprechendes Icon erhalten

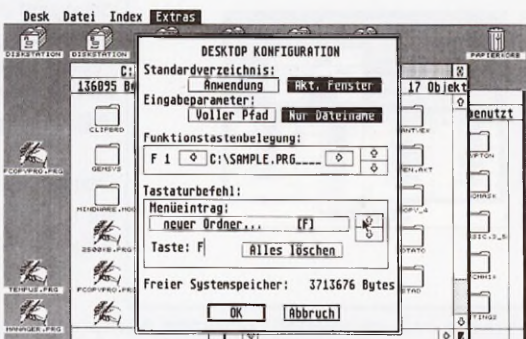


Bild 4. Im Konfigurationsmenü stellen Sie die Tastaturbelegung der einzelnen Funktionen ein

MIT PAUKEN UND

DMA-Sound-Programmierung bei STE und TT

TROMPETEN

Es gab schon die wildesten Gerüchte über die musikalischen Fähigkeiten von STE & Co. Um es mal richtigzustellen: Neben dem herkömmlichen Soundchip AY-3-8910 der STs besitzen die neuen Computer zwei D/A-Wandler, mit denen sie digitalisierte Klänge bei einer Auflösung von 8 Bit in Mono oder Stereo spielen. Monosamples benutzen beide Kanäle. Zum digitalen Klang dürfen Sie auch die Töne des alten Soundchips mischen. Alles zusammen steht dann an den Audio-Cinchbuchsen zur Weiterverarbeitung bereit und gelangt außerdem – wenn auch nur Mono – zum Monitorlautsprecher. Der Pegel an den Cinchbuchsen läßt den direkten Anschluß an die heimische Stereoanlage (etwa am AUX-Eingang) zu. Sowohl in Mono als auch in Stereo sind die Wiedergabefrequenzen 6,25, 12,5, 25 und 50 kHz erlaubt. Bei Stereosamples fallen somit bis zu 100 000 Bytes pro Sekunde an, da Stereowerte je ein Byte für links und rechts benötigen. Dank des DMA-Verfahrens (Direct Memory Access) verschwendet der Prozessor keine Rechenzeit bei der Verarbeitung dieser gewaltigen Datenmengen. Auf gut Deutsch bedeutet das: Der Computer liest Sample-

daten nur aus dem Speicher, wenn der Prozessor Internes erledigt. Durch die geschickte Auslegung der Hardware lassen sich Samples nahtlos hintereinander spielen, auch wenn diese wahllos im Speicher verteilt sind. Schließlich spendierte Atari noch einen Klangregler. Mit ihm beeinflussen Sie die Höhen und Tiefen sowie die Lautstärke. Letztere sogar für jeden Kanal einzeln, etwa als Balanceregler.

A/D-Wandler

Um eigene Samples aufzunehmen, bedarf es eines A/D-Wandlers. Doch alle für den Atari erhältlichen Sampler haben eines gemeinsam:

Man nehme: einen STE, Mega STE oder TT, ein Sample und einen Verstärker. Bringe alles zusammen, und schon hat man den tollsten Sound. Hier erfahren Sie, wie Sie in Ihrem neuen Atari-Computer Pauken und Trompeten wecken.

ein anderes Datenformat als der DMA-Sound.

Sampler haben ihre Nulllinie bei einem Bytewert von 128 und folglich ihr Minimum beziehungsweise Maximum bei 0 beziehungsweise 255. Die neue Klanghardware behandelt die Bytes hingegen als vorzeichenbehaftete Werte, das heißt der Wertebereich geht von -128 über 0 bis +127. Zur Konvertierung invertiert man lediglich das höchstwertige Bit jedes Bytes. Der Assembler-Befehl

```
EORI.L #80808080, (A0)
```

übernimmt diese Arbeit gleich für vier Byte. Apropos Format: Bei Stereosamples ist der Wert für den linken Kanal immer im höherwertigen Byte, hat also die geraden Speicheradressen. Ein Stereosample läßt sich deshalb einfach aus zwei Monosamples zusammensetzen, indem Sie die beiden Monosamples abwechselnd ineinander verzahnen.

Die neuen Register

Die gewünschte Samplefrequenz und Kanalzahl legt die Adresse \$FF8921 (Sound-Modus-Register) fest. Die Bits 0 und 1 bestimmen die Samplerate: 0=6,25 kHz, 1=12,5 kHz, 2=25 kHz, 3=50 kHz.



Bei gesetztem Bit 7 ist Mono angesagt, sonst Stereo. Die DMA-Soundhardware weiß jetzt, wie sie spielen soll, allerdings nicht, wo sich das betreffende Stück befindet. Die Start- und Endadresse sind jeweils nur drei Byte lang, da der 68000er sowieso nicht mehr als 16 MByte verwalten kann. Außerdem muß in beiden Adressen das unterste Bit 0 sein. Daraus resultiert eine Samplelänge, die ein Vielfaches von 2 ist. Diese Restriktion gilt für Mono- und Stereosamples gleichermaßen. Zwischen den Speicherstellen, die das Low-/Mid- beziehungsweise Highbyte der Adressen aufnehmen, ist jeweils ein Abstand von einem Byte erforderlich (Tabelle 1). Normalerweise kein Problem in Assembler, denn der Befehl »MOVEP« schreibt ein Wort oder Langwort genau so in den Speicher. Der Haken ist, daß ein Wort zu kurz ist und ein Langwort schon in das nächste Register mit hineinschreibt.

Den gleichen Aufbau hat der Sounddatenzähler, der nur gelesen werden darf. Das Ergebnis ist die Adresse, die der DMA-Sound gerade bearbeitet. Bei genauerer Betrachtung der Register fällt auf, daß kein Platz mehr für ein viertes Byte bei den Adressen ist. Das stört nicht nur für MOVEP, sondern vielleicht auch in Hinblick auf den Atari TT, dessen 68030-Prozessor einen 32 Bit Adreßraum verwalten kann. Ataris Entwickler teilen aber den Speicher des TT in ST-RAM und Fast-RAM. Nur das Fast-RAM liegt so im Speicher, daß es die Bits 24 bis 31 der Adressen anspricht. Das Fast-RAM heißt aber Fast-RAM, weil hier der Prozessor Kö-

nig ist. Die DMA-Soundhardware darf nur auf das ST-RAM zugreifen. Drei Byte sind also genug. Endlich können wir im Sound-Control-Register die Musik anknipsen. Einfach Bit 0 setzen und schon geht's los. Bit 1 aktiviert die Endloswiedergabe. Achten Sie darauf, daß Anfang und Ende auf einem Nulldurchgang liegen, um ein Knacksen zu vermeiden. Löschen Sie Bit 0, herrscht wieder Ruhe und Frieden.

Klangregler

Besonders bei niedrigen Samplefrequenzen läßt der Klang zu wünschen übrig. Lindernd wirken hier Filter. Besonders beliebt ist der Tiefpaß, der das hochfrequente, physikalisch bedingte Surren und Klirren dämpft. Aber auch an einen Hochpaß (senkt die Bässe) und Lautstärkeregler wurde in Ataris Bastelbude gedacht (Tabelle 2). Dabei ist auch noch alles in Schritt-

ten von 2 dB regelbar. Zudem passen sich die Filter automatisch der gewählten Samplefrequenz an. Die Einstellung erfolgt über das neu geschaffene Microwire-Interface (MWI), das aber nur die Brücke zwischen dem Prozessor und der eigentlichen Klangregler-Hardware darstellt. Theoretisch lassen sich mit dem MWI noch weitere digitale Helfer ansteuern, nur gibt es die noch nicht. Da sie aber vorgesehen sind, benötigt das MWI die Kennnummer der gewünschten Peripherie. Diese ist nur zwei Bit lang und hat den Wert 2 für den Klangregler, der noch über sechs interne Register verfügt. Zur Adressierung der Register fallen folglich drei weitere Bits an. Daneben werden immer sechs Datenbits übertragen. Macht zusammen elf Bit, die wir dem MWI anvertrauen. In den niederwertigsten sechs Bit stehen die Daten. Die drei nächsten sind für die Registerauswahl verantwortlich. Die letzten beiden enthalten schließlich die Kennnummer.

Diesen Bitwust packen wir in das Datenregister des MWI. Zuvor setzen wir im Maskenregister diejenigen Bit, die wir im Datenregister nutzen. Dabei ist es ohne Belang, welche Bits wir verwenden, solange es in beiden Registern die gleichen sind. Wir nehmen die untersten, folglich kommt der Wert &0000 0111 1111 1111 = \$7FF in das Maskenregister. Anschließend dürfen wir unser eigentliches Anliegen im Datenregister vortragen. Nun ist so ein MWI nicht gerade flink, da es die Daten seriell überträgt. Während der Bitschieberei (ca. 16 Microsekunden lang) soll-

Die DMA-Sound-Adressen			
Sound-Control-Register			
\$FF8901	0000 0000	Bit 0: 1 = Sample Spielen	Bit 1: 1 = Endlosmodus
Sounddaten-Startregister			
\$FF8903	0000 0000	High-Byte der Startadresse	
\$FF8905	0000 0000	Mid-Byte der Startadresse	
\$FF8907	0000 0000	Low-Byte der Startadresse	
Sounddaten-Zähler (nur lesen)			
\$FF8909	0000 0000	High-Byte der momentanen Adresse	
\$FF890B	0000 0000	Mid-Byte der momentanen Adresse	
\$FF890D	0000 0000	Low-Byte der momentanen Adresse	
Sounddaten-Endregister			
\$FF890F	0000 0000	High-Byte der Endadresse	
\$FF8911	0000 0000	Mid-Byte der Endadresse	
\$FF8913	0000 0000	Low-Byte der Endadresse	
Sound-Modus-Register			
\$FF8921	0000 0000	Bits 0,1: Freq.: 0=6,25kHz 1=12,5kHz 2=25kHz 3=50kHz Bit 7: 0 = Mono 1 = Stereo	
Die Microwireinterface-Adressen			
Datenregister			
\$FF8922	0000 0000 0000 0000	Die MWI-Datenbits	
Maskenregister			
\$FF8924	0000 0000 0000 0000	markiert die gültigen Bits	

Tabelle 1. Alles übersichtlich auf einen Blick: die neuen Adressen der DMA-Sound-Hardware.

Die Register des MWI-Klangreglers		
	Register	Wertebereich
Mixer	0	0 = -12dB (?) 1 = Nicht m. Sndchip mischen 2 = Mit Sndchip mischen
Bässe	1	0...12 = -12dB...+12dB
Höhen	2	0...12 = -12dB...+12dB
Gesamtlautstärke	3	0...48 = -80dB...0dB
Lautstärke links	4	0...20 = -40dB...0dB

Tabelle 2. Das Microwire-Interface als Mixer und Equalizer

ten wir das MWI daher in Ruhe lassen.

Wer nicht zu lange warten möchte, kann das Maskenregister im Auge behalten. Während der Übertragung steht dort nämlich alles mögliche – nur nicht \$7FF. Alle Register lassen sich nur im Supervisor-Modus ansprechen.

Samplesequenzer

Wenn wir mehrere unabhängige Samples nahtlos nacheinander abspielen wollen (Sequenzbetrieb), kommt uns die Pufferung der Sounddatenregister zugute. Ändern wir die Start- oder Endadresse während der Computer ein Sample spielt, passiert zunächst nichts. Erst am Ende des Samples übernimmt er die neuen Adressen. Der Sequenzbetrieb ist jetzt kein Problem. Nach dem Start des ersten

Samples im Endlosmodus übergeben wir die Adressen des zweiten Samples, und so weiter.

Prima Plan, nur wer sagt uns, wann ein Stück zu Ende ist? Den Sounddatenzähler zu kontrollieren, ist hervorragend umständlich. Deshalb liefert der DMA-Sound jedesmal ein Signal, wenn ein Sample fertig ist. Dieses gelangt an den Ereigniszählereingang des Timer A im MFP und außerdem an die Portleitung 7 des MFP. Allerdings hängt an dieser Leitung noch das »Monochrom-Detect«-Signal. Damit wir durch diesen Interrupt jederzeit – unabhängig vom Monitor – ein Soundende erkennen, werden beide Informationen Exklusiv/Oder verknüpft. Übrigens hat die Sequenzersteuerung via Timer A-Interrupt den Vorteil, daß der Interrupt nicht unbedingt nach dem

ersten Durchlauf eines Samples ausgelöst werden muß. Die Anzahl ist im Timer A-Date-Register zwischen 1 und 256 einstellbar.

Leider ist es nicht immer möglich, den Weg des Interrupts zu gehen. Um trotzdem das Ende eines Samples nicht zu verpassen, läßt sich auch einfach das Datenregister des Timer A überwachen, wenn dieser mal wieder Ereignisse zählt. Diesen Weg geht auch der Mini-Sequencer des Listings auf der TOS-Diskette.

Damit sind alle Grundfunktionen erklärt, aber der DMA-Sound hat, besonders im Zusammenspiel mit dem Klangregler, noch einiges zu bieten. Wie wäre es mit einer Kanalkontrolle? Sie spielen ein Stereostück, aber nur der rechte oder linke Kanal ist zu hören. Vieles ist machbar. (ah)

WAVE

Computersysteme

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

HARDWARE

AT Speed C16	435,-
Spectre GCR 3.0	555,-
NEC P20	745,-
NEC P30	945,-
HP Deskjet 500	1045,-
MEGA ST1	875,-
MEGA ST1/4	1575,-
1040 STE	695,-
1040 STE/4MB	1195,-
ATonce + 16 MHz	395,-

Fest- Wechsellplatten

ATARI Megaflo 30	675,-
ATARI Megaflo 44	1375,-
PROTAR 42 MB 19ms	975,-
VORTEX 42 MB 19ms	1595,-
VORTEX 130 MB 19ms	a.A.
HARD & SOFT	a.A.

Fest- Wechsellplatten

ohne Hostadapter, ohne Gehäuse

Seagate 48 MB	375,-
Quantum LPS 105 MB	975,-
Quantum 180 MB	1395,-
Fujitsu SQ 555 44 MB	795,-
Syquest SQ 555 44 MB -Medium	175,-
Syquest SQ 400 -Medium	175,-

Software Hits

Phoenix	a.A.
Adimens 2.3	a.A.
Adimens 3.1+	95,-
Pure C	195,-
1st Word+3.15	375,-
That's Write 2.0	95,-
Calamus	275,-
Calamus SL	595,-
Calamus SL	1275,-

SOFTWARE

Tempus Word	a.A.
Cypress	a.A.
Signum2! Script2	a.A.
Megapaint II pro 4.0	285,-
Arabesque Pro	a.A.
Avant Vektor	255,-
Easybase	a.A.
K-Spread 4	645,-
Scigraph	195,-
fibuMAN f	225,-
MAXON Pascal	a.A.
Didot Linear prof.	695,-
Didot Linear prof.	225,-
Didot Linear prof.	1195,-

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

775,-

MATRIX 19" Monitor m. Graphikkarte f. MEGA ST

2575,-

SIGNUM! TOOLS

SDOindex	50,-
Inhalts-, Stichwort-, Namensverzeichnis	50,-
SDOmerge	50,-
Serienbriefe & Datenbankanschluß	50,-
SDOpreview	50,-
SDOgraph	50,-
SDO als Graphiksequenz (bis 360 dpi!)	50,-
HEADLINE	50,-
Groß- & Überschriften, Fontanalyzer	95,-
FONTMAKER	95,-
Zeichensätze aus Bildern u. Fonts kreieren	95,-
CONVERT	95,-
Beliebige s/w Grafiken in SDOs, IMG, TIFF	95,-
VEC to MAP	95,-
GEM-Metafile in bel. große IMG-BitMap	50,-

6300 Gießen Südanlage 20
Tel 0641 / 72357 Fax 72371

VGA

SELBSTBAUPROJEKT: TT-AUFLÖSUNGEN FÜR JEDEN ST

FÜR ALLE

Bis zum TT verfügbaren alle Geräte der ST-Serie über die gleichen Grafikeigenschaften. Erst Ataris Flaggschiff bietet neben den drei bekannten ST-Auflösungen (320 x 200 Punkte/16 Farben, 640 x 200 Punkte/4 Farben und 640 x 400 Punkte/Monochrom) drei weitere Grafikmodi: 320 x 480 Punkte/256 Farben, 640 x 480 Punkte/16 Farben und 1280 x 960 Punkte/Schwarzweiß.

Diese neuen Grafikeigenschaften spalten die Atari-Gemeinde in zwei Lager. Vor allem die mittlere TT-Auflösung, die der VGA-Auflösung bei IBM-kompatiblen Geräten entspricht, bietet gegenüber der monochromen ST-Auflösung einige Vorteile. So erscheinen zum Beispiel Warnmeldungen in einer Signalfarbe, bei der Textverarbeitung stehen Lineale oder Schablonen in einem blassen Farbton im Hintergrund, und der Eingabe-Cursor ist durch eine geschickte Farbwahl immer sofort sichtbar.

Die beiden ST-Farbmodi bieten theoretisch zwar auch die eben erwähnten Vorteile einer Farbdarstellung, in der Praxis stellen Sie aber schnell fest, daß längeres Arbeiten wegen der eher bescheidenen Grafikfähigkeit unmöglich ist. Hochauflösende Monitore lassen sich aber nicht ohne weiteres am ST anschließen. Dies führte dazu, daß zahlreiche Hersteller seit längerem Grafikkarten für Mega STs anbieten. Leider blieben dabei allen Besitzern eines »normalen« STs

ohne Megabus bessere Grafikmodi vorenthalten.

Da vielen ST-Besitzern ihr Computer für Standardanwendungen genügt und die Vorteile einer hochauflösenden Farbgrafik die Kosten eines neuen TT nicht rechtfertigen, taucht immer wieder die Frage auf, ob es nicht doch eine Möglichkeit gibt, alle ST-Modelle vom 260er bis zum Mega STE preiswert mit der

Noch vor wenigen Jahren war Ataris Monochrom-Monitor SM124 eines der besten Sichtgeräte. Doch die Entwicklung ging weiter: VGA ist heute der Stand der Dinge.

TT-Grafik auszustatten.

Dieses Projekt nahm die Schweizer Firma Marvin AG in enger Zusammenarbeit mit TOS in Angriff. Ziel dieses »Optical Device Interface«, kurz ODIN genannt, ist, einen hochauflösenden und preiswerten VGA-Monitor am ST zu betreiben. Der Anschluß sollte ohne Umbau des STs alle TT-Auflösungen zur Verfügung stellen – bei einem Preis von unter 500 Mark.

Inzwischen ist dieses ehrgeizige Projekt soweit fortgeschritten, daß der Auftrag zur Fertigung der ersten Serie bereits vergeben wurde. Sie können ODIN auf der Düsseldorfer Atari-Messe am Trillian/Marvin-Stand begutachten und bestellen – die Auslieferung ist ab der 39. Kalenderwoche vorgesehen.

Marvin liefert ODIN in zwei Varianten: Das interne Kit findet seinen Platz im Mega-Bus des Mega ST, das externe Kit wird einfach an den Video-Ausgang des STs angeschlossen. Den Bausatz liefert das Züricher Unternehmen komplett und fertig gelötet für 299 Mark. Der Anwender muß nur noch die Bauteile in die Sockel stecken und die Platine ins Gehäuse oder in den Mega-Bus einpassen, sowie die Kabel konfektionieren. Dazu benötigt selbst ein ungeübter Bastler weniger als eine Stunde. Sollten Sie sich den Zusammenbau nicht zutrauen, bietet Marvin ODIN fertig montiert für 499 Mark an.

In der nächsten Ausgabe von TOS erläutern wir die Funktionsweise von ODIN ausführlich. Um ODIN



preiswert und kompakt zu halten, setzt Marvin auf neueste Techniken wie Xilinx-Bausteine. Diese sind wesentlich höher integriert als GALs (Faktor 20 bis 300) und lassen sich softwaremäßig konfigurieren. Besonders der letzte Punkt eröffnet völlig neue Einsatzmöglichkeiten bei Hardware-Erweiterungen. Aus diesem Grund widmen wir diesem interessanten Baustein einen eigenen Beitrag in einer der nächsten TOS-Ausgaben.

Hardware durch Software

ODIN stellt das erste HPD-Modul dar. Unter HPD oder Hardware Public Domain verstehen wir Hardware-Projekte, die für wenig Geld sehr viel leisten und von ST-Besitzern stammen. Im Gegensatz zu Software benötigt man bei Hardwareprojekten einiges an Entwicklungsumgebung, um eine Idee in ein funktionierendes Gerät zu verwandeln. Die Zusammenarbeit mit der Marvin AG erlaubt es uns, einen stattlichen Geräte- und Werkzeugpark zu nutzen.

Gate-Array-Chips wie Xilinx lassen sich zu Hause per Diskette umdesignen. Dies bedeutet, daß man diese Bausteine nicht mehr wie PALs oder GALs brennt, sondern jederzeit umfunktionieren darf. Aus einem Floppy-Controller wird so flugs ein Netzwerkadapter oder gar eine Chiffrierlogik – einfach durch das Wechseln der Software. Anstoß zu ODIN, unserem ersten auf dieser neuen Technologie basierenden Projekt, gab uns die Tatsache, daß der Monitorausgang den schnellsten Datentransfer am ST mit der Außenwelt ermöglicht. Im Monochrom-Modus entläßt der ST die Bilddaten mit 32 MHz/Punkt in die weite Welt. 4 MByte/s ist bei einem ST wahrlich rekordverdächtig. Diese hohe Geschwindigkeit nutzen wir, um eine externe Grafikkarte anzusteuern, die in ihrem bescheidenen Gehäuse nichts weiter tut, als die Daten für die Grafikausgabe zu empfangen. Ohne Geschwindigkeitseinbußen und voll GEM-kompatibel schalten wir so ab der nächsten Ausgabe in den TT-Gang. (uh)

LEISTUNGSMERKMALE VON ODIN

- 100 Prozent kompatibel zu allen TT-Auflösungen
- kein spezieller VDI-Treiber nötig
- Farbpalette: 256 Farben aus 262 144
- Auflösungen:
 - 320 x 200 bei 256 Farben
 - 320 x 480 bei 256 Farben
 - 640 x 200 bei 4 Farben
 - 640 x 400 im Dualchrome-Modus
 - 640 x 400 bei 16 Farben
 - 640 x 480 bei 16 Farben
 - 1280 x 960 Monochrom (TT hochauflösend; nur mit Ganzseitenbildschirm und Zusatzquarz)
- SM 124 läßt sich gleichzeitig anschließen
- 256 KByte schnelles Video-RAM
- per Software rekonfigurierbare Hardware
- Expansionsbus für Erweiterungen
- kompaktes Slimline-Gehäuse (131 x 29 x 60 mm)
- Anschluß über Monitor-Port ohne Schrauben und Lötens
- Standard VGA-Buchse für preisgünstige VGA-Monitore
- Stromverbrauch nur 5 V / 350 mA

Bossart - Soft presents

SIDUS - ASTRUM

Das 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, Galaxienkolosionen 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
Helfers
Jeddeloh
ATARI-Fachhandel
Hauptstr. 67/Pf. 1105
2905 Edewecht
☎ (04405) 6809

ATARI-Public-Domain

Preise: nur 4 - 5 DM

→ Der Katalog ←
Möchten Sie Kurzbeschreibungen (fast) aller Serien inkl. eines alphabetisch sortierten Suchindex aller Programme und thematisch sortierten 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.



SPANIEN-REISE ZU GEWINNEN

Jeder ST mit ODIN-Expansionsbus verfügt über eine neue Hochgeschwindigkeits-Schnittstelle. Wozu läßt sie sich einsetzen? Diese Frage verbinden wir mit einem **Ideen-Wettbewerb**.

Wir suchen Einfälle mit Pepp und für jeden Geldbeutel. Also: Kurz durchatmen und im Endspurt zur Innovation des Jahres. Auf Seite 67 finden Sie eine Postkarte für Ihre Ideen. Schicken Sie die Karte bis zum 30. September 1991 ab. Mitmachen lohnt sich auf alle Fälle, denn es winken tolle Preise:

1. Preis: eine zweiwöchige Flugreise nach Südspanien plus 500 Mark zum Aufbessern der Urlaubskasse

2. - 5. Preis: je eine ODIN-VGA-Adapterbox

6. - 10. Preis: je eine Syntex Schrifterkennung

11. - 20. Preis: je ein Buch »Die 68000 Familie«

Um Ihnen die Teilnahme zu erleichtern, stellen wir drei Ideen vor, die wir schon bearbeiten.

Idee 1: Laserinterface

Während des Druckvorgangs blockiert der Atari-Laser den Computer. Der Laser benötigt während des Druckvorgangs eine Unmenge Byte pro Sekunde. ODIN ist in der Lage, beim Bildaufbau in jeder Zeile ein Byte am Bildrand für den Laserdrucker abzuzweigen. Dies entspricht etwa der Datenmenge, die der Drucker benötigt. Genial und einfach, denn während der Drucker arbeitet, muß der Anwender nicht mehr warten. Einzige Einschränkung: Am Bildrand des Monitors fehlen während des Druckens etwa 8 Punkte, es sind also statt der gewohnten 640 Pixel nur 632 sichtbar.

Idee 2: Genlock

Am Expansionsbus könnte eine Genlockplatine ihre Dienste ver-

richten, die für weniger als 200 Mark Bilder in ein Video kopiert – randlos oder mit mehr Farben. Dies wäre für den ST preislich das günstigste Genlock in ausgezeichneter Qualität.

Idee 3: PCM Sound

Man könnte in CD-Qualität einfach 16 Bit PCM Stereo-Sound liefern, oder sich auf 8 Bit beschränken und damit dem ST neben den TT-Auflösungen auch die PCM-Qualität des STE verleihen – ohne die Rechenleistung des ST übermäßig zu belasten.

Und Ihre Idee?

Ihr Vorschlag sollte als Hardware mit oder ohne Steuersoftware ausführbar sein. Sie müssen Ihre Idee nicht als produktionsreifes Produkt abliefern. **Eine Beschreibung oder Skizze genügt.** Läßt sich die Idee realisieren, kümmern sich die Experten der Marvin AG um den Rest. (uh)

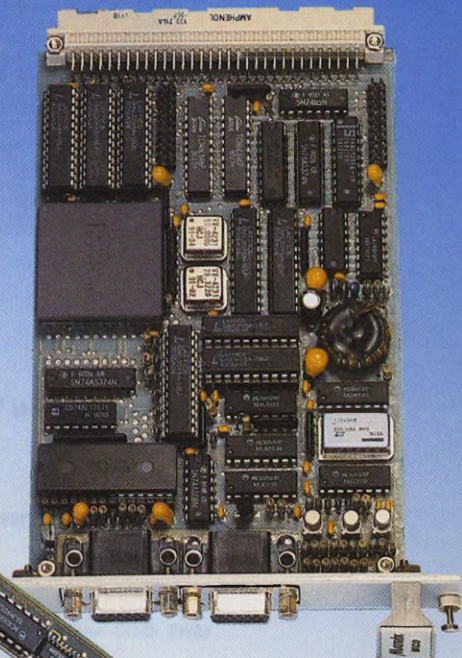
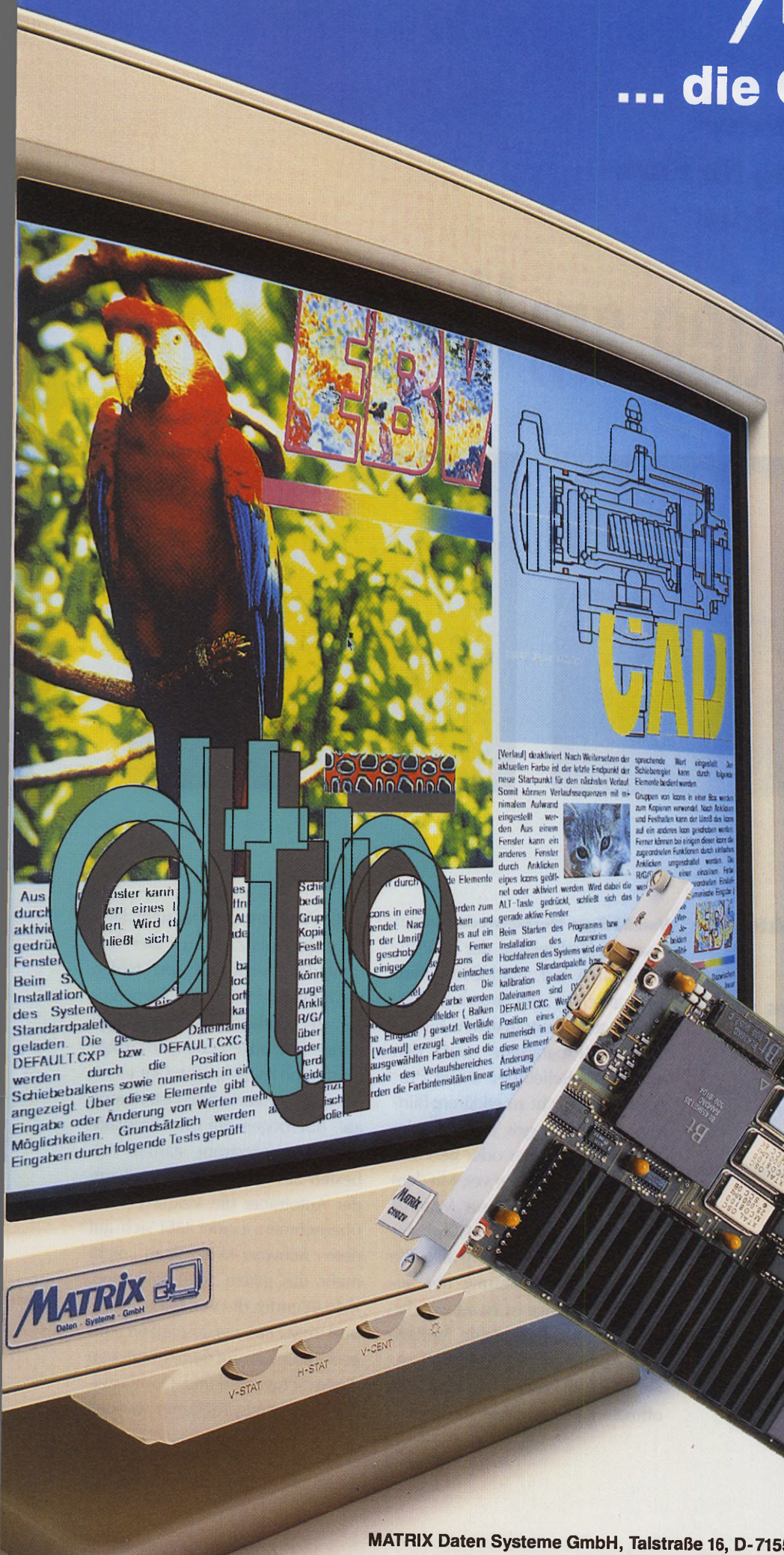
MATRIX

... die Grafikkarten

für ATARI TT
und MEGA STE

MatGraph
MOCO
COCO
MICO

MatGraph
C110 ZV
C75 ZV



TmS Vektor 3.1, professionelle Raster- Konvertierung für Farb- und Graustufenbilder

Aufstieg am Vektorpfad



Eine Reihe von Vektorisierungsprogrammen wirbt um die Gunst der Anwender. In Sachen Funktionsbreite hat TmS Vektor mit seiner Farbvektorisierung die Nase vorn.

Von Rüdiger Morgenweck Mit der rasanten Verbreitung der DTP-Installationen auf Atari-Computern im grafischen und kreativen Gewerbe kamen automatische Vektorisierungs-Programme auf den Markt. Die Beliebtheit dieser Programme ist leicht zu erklären: Bildmaterial und Logos liegen in der Regel in gedruckter oder gezeichneter Form auf Papier vor. Mit dem Scanner läßt sich dieses Material zwar problemlos in den Computer holen, aber nur als Pixelgrafik. Die manuelle Vektorisierung der gescannten Vorlage ist zu aufwendig, also vertraut man seine Vorlage dem Autotracer (Vektorisierer) an. Ein Problem stellen allerdings die oftmals farbigen oder sehr detail-

lierten Vorlagen dar. Das sieht dann am Arbeitsplatz so aus: Der Text steht, das Layout auch. Jetzt fehlen noch die Bilder und das Firmenlogo. Als Vorlage hat der Kunde seinen Briefbogen und eine farbige Illustration mitgebracht. Gut wenn ein Scanner vorhanden ist. Klappe auf, Briefbogen auf die Glasplatte und Scanprogramm starten. Am besten Schwarz-Weiß, dann kann der Autotracer die Vektorisierung übernehmen. Leider läßt sich auf dem Schwarz-Weiß-Scan nicht mehr das ganze Logo erkennen. Kein Wunder, die Vorlage ist farbig, und trotz Filter verschmelzen einige Farbflächen auf dem Monitor zu einem schwarzen Bild. Das Raster-Konvertierungsprogramm wandelt ►

Fünf fragen, Tausende antworten

(fünf Fragen, tausende Antworten)

Und wie sie antworten, die Tausenden.
Auf jener Karte dort rechts nämlich.
Ganz einfach und einfach so. Und wenn
Sie dabei sind, werden Ihre Mühen mit
etwas Glück ihren wohlverdienten,
großartigen Lohn finden. Weil, ja weil
es etwas zu gewinnen gibt.

Eckiger Preis: Atari TT 4



Der erste, recht eckige Preis ist ein Atari
TT4 mit Farbmonitor. Es folgt als zwei-
ter, schwarz-weißer Preis ein Atari STE
4MB mit Monochrom-Monitor. Der dritte
Preis ist ein Stück beid- sowie vielseitiger
Software. Wahlweise die strom-
schnelle Datenbank "Phoenix" oder das
schreibkräftige Textverarbeitungspro-
gramm "script", beide von Application
Systems Heidelberg. Als vierten bis
zehnten Preis überreichen wir Disketten,
Mouse-Pads, Schokoriegel.

Softe Preise wahlweise: Phoenix oder Script



Soviel zum "Ach so geht das" und nun,
frisch ans Werk! Füllen Sie die Teilneh-
merkarte nach bestem Wissen und Ge-
wissen(!) vollständig aus und übergeben
Sie sie bis zum 27.9.1991 (Datum des
Poststempels) wohlfeil frankiert der
Post. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
Wer gewonnen hat, steht in der über-
nächsten TOS.

Schwarz-weißer Preis: Atari STE 4MB



Wir drücken Ihnen die Damen!



Der Rat der freundlichen Fünf

Dataplay 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
Auestraße 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

das Pixelbild wie von Geisterhand in eine Vektorgrafik. Dabei konvertiert der Autotracer die verschmolzenen Farbflächen des Scans zu einem Objekt. Feine Details der Vorlage erkennen viele Vektorisierer nicht. Eine manuelle Nachbearbeitung ist unter diesen Umständen eine Qual und erfordert zusätzliche Software. Also noch einmal scannen. Diesmal in Farbe. Na also, das Logo und die Illustration sind korrekt auf dem Bildschirm. Leider warten schon die nächsten Probleme. Der Vektorisierer erkennt nur Bitmaps. Außerdem haben das Logo und die Illustration die falsche Größe, und der Druck der gescannten Pixelbilder stellt den Kunden nicht zufrieden. Mit TmS Vektor drängt eine Software auf den heiß umkämpften Markt,

befinden sich das Programm, diverse GPDS-Druckertreiber und Bilder für das Tutorial. Die GPDS-Treiber sind so konzipiert, daß sie auch für andere modular aufgebaute Software zum Einsatz kommen können. Nach dem Start präsentiert sich eine Bedieneroberfläche, deren Aufbau an Calamus erinnert. Jeder Funktionsgruppe sind am linken Bildschirmrand eigene Bedienfelder mit den dazugehörenden Icons zugeordnet. Die Bedienfelder lassen sich durch einen Mausklick auf das Icon der Funktionsgruppe am oberen Bildschirmrand umschalten. Die nicht immer gleich erkennbare Bedeutung der Icons erläutert ein kleiner Hilfstext, sobald der Mauszeiger über das Icon fährt. Diese aus Calamus bekannte Funktion er-

Export besteht die Gelegenheit, zwischen unterschiedlichen TIFF-Varianten zu wählen. Der Anwender kann sich für Motorola-TIFF, Intel-TIFF, ungepackt, LZW, Packbits oder das farblose Primi-TIFF entscheiden. Für speicherfressende Farbscans läßt sich ein virtueller Speicher anlegen. Mit Hilfe einer großen Festplatten-Partition sind also auch umfangreiche Dateien zu bearbeiten.

Bis zu sechs Bild-Dateien lassen sich gleichzeitig öffnen. Hat ein Bild die falsche Größe, kann es skaliert, also vergrößert oder verkleinert werden. Drehen in 90 Grad-Schritten stellt ebenfalls kein Problem dar, ungerade Winkel sind nur sehr unpräzise wählbar und wohl auch nur bedingt zu empfehlen. Löschen des GEM-

Vektorisierung, Vor- und Nachbearbeitung in einem Paket

die die geschilderte Problematik meistern soll. Das Programm bietet weit mehr als andere Vektorisierer und fällt bereits durch seinen für Autotracer ungewöhnlichen Lieferumfang mit einem zweibändigen Handbuch und drei Disketten auf. Das Handbuch ist im unhandlichen Querformat angelegt und schreckt den Anwender durch viel zu lange Textzeilen vom Gebrauch ab. Das nur einseitig bedruckte Papier machte die Aufteilung in zwei Ringbücher nötig.

Schade, denn inhaltlich ist die Anleitung lesenswert. Jede der zahlreichen Programm-Funktionen ist detailliert erläutert, jeder Funktionsbeschreibung sind die zu verwendenden Icons zugeordnet. Ein ausführliches Tutorial erleichtert den raschen Einstieg in die Rasterkonvertierung. Auf den drei Disketten

leichtert den Einstieg in das mit umfangreichen Modulen und rund 270 Befehlen ausgestattete Programm.

Der Leistungsumfang von TmS Vektor begnügt sich nicht mit der reinen Vektorisierung – dies ist lediglich bei der preiswerten »Bambino«-Version der Fall. TmS hat hier weiter gedacht. Erst die Vor- und Nachbearbeitungsmöglichkeiten sowohl im Pixel- als auch im Vektor-Modus erlauben optimale Ergebnisse auch bei kritischen Vorlagen. Für diese Arbeiten spendierte TmS zahlreiche Bildbearbeitungsfunktionen aus »TmS Cranach Studio«. In bis zu sechs GEM-Fenstern lassen sich Pixel- und Vektorbilder der Formate ESM, TIF, IMG, PAC, PI*, BLK, NEO, IFF, PIC, VEP, CVG und GEM importieren und speichern. Für den

Fensters entfernt das Bildmaterial noch nicht aus dem Speicher, sondern legt es auf einem der sechs Clipboards ab. Ein Klick auf den hierfür vorgesehenen Mülleimer entfernt das Bild endgültig. Programmseitig besteht die Möglichkeit, zwischen Farbbild, Graustufenendarstellung und Bitmap zu wählen. Die Darstellungsqualität ist natürlich Hardware-abhängig. Besitzer eines Atari TT haben bereits auf dem normalen TT-Farbmonitor Gelegenheit, Bildmaterial mit 256 Farben zu betrachten. Die Bearbeitung erfolgt hingegen am geditherten (ein spezielles Rasterverfahren) 16 Farben-Bild, soweit nicht eine Grafikkarte den Computer unterstützt.

Entspricht das gescannte Bild nicht den Vorstellungen oder sind die Farbkontraste für eine Vektorisie-

rung nicht optimal, erlaubt eine gut ausgestattete Werkstatt die »Vorbearbeitung« des Pixelbildes. Das Bearbeitungswerkzeug (Stift, Pinsel, Lack, Aquarell, Kreide etc.) stammt aus Cranach Studio und eignet sich für kleine Korrekturen ebenso wie für aufwendige Retuschierarbeiten. Malfunktionen sind sowohl in Grau als auch in Farbe vorgesehen. Der gewünschte Farb- oder Grauton läßt sich aus einer Farb- oder Graustufenkarte abgreifen oder numerisch eingeben. Dem Gestalter steht hier ebenso wie im Vek-

6400prozentigen Zoom entspricht. Praktischer wäre allerdings eine Lupenfunktion wie in »Calamus SL«. Fast selbstverständlich erscheint in diesem gut ausgestatteten Programm schon das Bilder-Vermessen mit eigenen DPI-Eingaben. Das Know-how des Regensburger Software-Entwicklers im Bereich der elektronischen Bildverarbeitung findet sich in zahlreichen Details wieder. Schade, daß TmS dem Programm nicht noch das CLUT-Modul aus der Bildverarbeitung Cranach spendiert hat.



torteil praktisch die 24 Bit-Farbpalette mit 16,7 Millionen Farben zur Verfügung. Eine wichtige Hilfe bei der Pixel-Bildbearbeitung sind die frei editierbaren Masken, dabei kann auch eine Bitmap-Grafik als Maske dienen. Freisteller lassen sich durch einfaches Umkopieren und Bearbeiten der Bildvorlage schnell erzeugen. Selbst die leistungsstarken Lasso-Funktionen aus TmS Cranach gehören zum Lieferumfang von TmS Vektor.

Eine Erleichterung der Detailarbeiten stellt die Darstellungs-Vergrößerung von bis zu 800 Prozent in jeder Richtung dar, was einem

Auch wenn das Programm zur Pixel- und Vektorbearbeitung prädestiniert ist, so ist der Kern der Software die Vektorisierung, und die hat es in sich. Beim Vergleich der unterschiedlichen Autotracer – von Interesse sind hier nur Programme, die in Bezier-Technik vektorisieren – sind zwei Prinzipien anzutreffen. Die Mehrzahl der Raster-Konvertierungs-Programme arbeitet nach einem globalen Verfahren. Dieses Verfahren optimiert die gesamte Zeichnung nach einheitlichen Werten und Kriterien, hierdurch erhöht sich die Rechengeschwindigkeit bei gleichzeitiger

Reduzierung der Datenmenge. Bei großen Strukturen der zu vektorisierenden Vorlage erzielen diese Programme gute bis sehr gute Ergebnisse, bei kleinen Strukturen – und die finden sich in fast jeder Vorlage – wird das Bildmaterial jedoch verstümmelt. Feine Details in Zeichnungen oder Logotypes verschwinden einfach.

Anders und weit aufwendiger ist die Vorgehensweise bei der lokalen Vektorisierung, der sich TmS Vektor bedient. Der Autotracer untersucht die Zeichnung Stück für Stück auf ihre Struktur und deren Informationsgehalt. Sehr detailreichen Bildabschnitten weist der Vektorisierer mehr Informationsgehalt zu als Bildbereichen mit großen klaren Formen. Aus dem Verfahren ergibt sich bereits eine erste Mustererkennung, wodurch

Lokaler Tracer

sich benachbarte Beziereckpunkte aufeinander abstimmen lassen. Der größere Rechenaufwand für die lokale Rasterkonvertierung macht sich bei TmS Vektor kaum bemerkbar. Die Vektorisierung ist sogar auf einem normalen Mega ST passabel.

Wichtiger als die Rechenzeit ist allerdings das Ergebnis. Wird die maximale Rechengenauigkeit der Software genutzt, lassen sich sogar Bildelemente aus wenigen Pixeln umsetzen. Andererseits ist eine so extreme Genauigkeit nicht immer wünschenswert. Eine schlechte Vorlage kann bewirken, daß Linien »Knicke« bekommen, obwohl eine Gerade gewünscht ist. TmS Vektor meistert diese Problematik durch Schwellwerte, die sich per Schieberegler einstellen lassen. Die Regel für den Einsatz der Schiebereg- ►

ler: Eine leichte Fehlertoleranz verbessert das Vektorisierungs-Ergebnis bei schlechten Vorlagen; detailreiche Vorlagen gestatten nur geringe Fehlertoleranzen.

Noch genauer als über die Schieberegler lassen sich die Vorgaben in der Dialogbox »Werte für die automatische Vektorisierung« definieren. Hier besteht die Möglichkeit vorzugeben, welche Mindestlänge in Pixel ein Polygon mindestens haben muß. Um wirklich jedem Objekt gewachsen zu sein, entscheidet der Anwender, ob eine automatische Bitmap-Vektorisierung, eine Rasterzeilen-Vektorisierung, eine Linien-Vektorisierung oder eine Flächen-Vektorisierung die Vorlage bearbeitet.

Ausschließlich für Bitmap-Bilder stellt TmS Vektor die Funktion

Die eigentliche Stärke der Software ist allerdings ihre Fähigkeit, Graustufen- und Farbbilder zu Vektordaten zu verarbeiten. Gerade der professionelle DTP-Anwender steht regelmäßig vor dem oben geschilderten Problem, farbige Vorlagen zu vektorisieren. Ein Logo oder eine Grafik mit mehreren Farben läßt sich auf einem Graustufen- oder Lineart-Scanner kaum zufriedenstellend scannen, die Vektorisierung ist automatisch nicht möglich und erfordert viel Geduld und Know-how bei der manuellen Nachbearbeitung. Viel besser ist es, farbig zu scannen und das farbige Bild anschließend zu vektorisieren.

Die Problematik liegt darin, daß die Software nicht nur die farbigen Flächen erkennen muß, sie muß

diese Flächen auch sinnvollen Ebenen zuordnen. Das Vektorbild darf keinesfalls »Blitzer« (weiße Löcher zwischen zwei Farbflächen) produzieren. TmS Vektor erkennt selbständig, welche Objekte im Vordergrund und welche Objekte im Hintergrund liegen. Auf diese Weise vermeidet das Programm, daß zwei Grenzen aneinander stoßen, ohne daß eine weitere Fläche im Hintergrund liegt – Blitzer haben keine Chance.

Im umfangreichen farbfähigen Vektor-Bearbeitungsmodul ist die Möglichkeit gegeben, das Ergebnis der automatischen Vektorisierung zu bearbeiten. Eine Optimierungsfunktion glättet die Konturen, Vektor-Objekte sind gruppierbar, lassen sich in den Vorder- oder Hintergrund legen, einfärben, mit ei-

Die erste Farbvektorisierung auf dem Atari ST

»automatische Vektorisierung« zur Verfügung. Rasterzeilen-Vektorisierung ohne Optimierung erweist sich überall dort als gute Lösung, wo gerasterte oder geditherte Bildbereiche erhalten bleiben und benachbarte Pixel nicht zu Linien verschmelzen sollen. Sind nur die Umrisse eines Objektes von Interesse, um beispielsweise eine Plotter-Vorlage anzufertigen, ist die Linien-Vektorisierung die richtige Wahl. Bei Schriften, Logos und schraffurlosen Zeichnungen versucht die Flächen-Vektorisierung, die Umrisse der Objekte zu erkennen und angrenzende Objekte voneinander zu trennen. Dabei probiert die Software mehrere Lösungswege durch. Der Atari muß hierbei etwas mehr rechnen, dafür nähern sich die Ergebnisse der Vorlage auch beachtlich an.

WERTUNG

Name: TmS Vektor 3.1

Preis: 598 Mark

Hersteller: TmS, Regensburg

Stärken: Vektorisierung von Farb- und Graustufenbildern ☐ erkennt feine Details ☐ unterschiedliche Vektorisierungsmodi ☐ umfangreiche Einstellungen ☐ zahlreiche Funktionen zur Vor- und Nachbearbeitung ☐ bedingt auch als Farb-Bildverarbeitung und Farb-Vektorzeichner verwendbar ☐ virtuelle Speicherverwaltung ☐ frei definierbare Tastaturkürzel

Schwächen: Leseunfreundliches Handbuch ☐ lange Rechenzeit bei automatischer Vektorisierung auf normalem ST bei detailreichen Bildern und geringer Fehlertoleranz

Fazit: Leistungsstarkes Vektorisierungs- und Bearbeitungsprogramm

nem Muster versehen, unterschiedlich umranden oder schattieren. Sie können die Objekte auch ausschneiden, kopieren etc. Entspricht das Ergebnis den Vorstellungen, läßt sich die Farb-Vektorgrafik belichten oder plotten. Durch die Funktion, farbige Logos oder Grafiken zu plotten, stellt TmS Vektor ein interessantes Instrument für Schaufenster- und Auto-beschriftungen dar. Daß TmS Vektor selbst farbige Fotos vektorisiert, eröffnet kreative Anwendern neue Betätigungsfelder. Einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit vermitteln die Bilder. Dabei handelt es sich ausschließlich um vektorisierte Grafiken. (wk)

Die abgedruckten Farb-Grafiken stellte TmS Regensburg zur Verfügung

Info: TmS, Cranachweg 4, 8400 Regensburg.
Tel. 09 41 / 0 51 63

Ataris Edelgas

KURZTEST

Die »Crypton Utilities« bestehen aus einem Festplattenoptimierer und einer Funktion zum Löschen von Daten anhand bestimmter Kriterien (Extender und ähnliches) quer durch die Festplat-

te. Das ist nützlich, um zum Beispiel die Platte von alten Sicherheits-Dateien zu entrümpeln. Außerdem lassen sich gelöschte Dateien wiederherstellen, soweit dies physikalisch noch möglich ist. Der Optimizer prüft auf Wunsch die einzelnen Partitionen auf ihren Zustand und schlägt sie bei Bedarf zur Defragmentierung vor. Daneben zeigt das Programm einige wichtige Informationen wie Belegungs- und Defragmentierungsgrad, Anzahl defekter Cluster und ähnliches grafisch an. Die Defrag-

mentierung geht rasch vor sich, darf aber (wie bei Programmen dieser Art üblich) auf keinen Fall durch Reset oder ähnliches unterbrochen werden. Auf Partitionen für MS-DOS-Emulatoren sollte man die Optimierungsfunktion allerdings nicht loslassen, sonst droht Datenverlust. Crypton Utilities lief im Test stabil; die optimierten Partitionen ließen sich hinterher absolut problemlos weiterverwenden. Das Programm unterstützt auch die SCSI-Festplatten des TT. Das 20seitige Handbuch erläutert alles wichtige verständlich und ist nebenbei noch humorvoll geschrieben. Wer noch keinen Optimizer hat, sollte die Crypton Utilities in die engere Wahl ziehen.

(Marc Kowalsky/wk)

Vertrieb: SciLab, Isestr. 57, 2000 Hamburg 13,
Tel. 0 40 / 4 60 37 02

TOS-INFO

Name: Crypton Utilities

Preis: 89 Mark

Hersteller: EDV Dienstleistungen,
Schweiz

KURZTEST

Haben Sie sich auch schon einmal mitten in der Arbeit an einem Dokument gewünscht, dieses oder jenes Bild »mal eben« geringfügig zu verändern? In diesen Momenten träumt man von Multitasking oder zumindest von Accessories. »Piccolo«, das neue kleine Zeichenprogramm von Application Systems Heidelberg, ist genau für diese Fälle konzipiert. Ohne eigene Druckfunktionen ist sein Einsatzgebiet die Nachbearbeitung mehr oder weniger fertiger Bilder.

Piccolo läßt sich als Programm oder als Accessory betreiben und läuft in allen monochromen Standard-Auflösungen (inklusive TT-hoch). Farbe und Overscan sind leider noch nicht vorgesehen. Das Programm verwaltet maximal 20 Bilder gleichzeitig. Die Bedienung ist einfach und komfortabel über ein Pop-Up-Menü und eine Iconleiste realisiert. Alle Bilder erscheinen in Fenstern, die meist nur einen Ausschnitt des Bildes zeigen. Die rasante Scrollroutine allerdings

PICCOLO, ZEICHENGEHILFE VON APPLICATION SYSTEMS

Sekt oder Selters?

sorgt für einen schnellen Überblick über das Gesamtbild. Piccolo unterstützt alle gängigen Bildformate. Das vorhandene Werkzeug besteht neben Bleistift, Ellipse, Rechteck, Füllen, Geraden und Splines aus umfangreichen Blockfunktionen. Damit lassen sich gewählte Ausschnitte verschieben, vergrößern, verkleinern, in 90 Grad Schritten drehen und spiegeln. Weitere Funktionen sind mit den Stichworten »Cut-Copy-Paste« beschrieben. Nach jeder Blockoperation muß man das Bild ablegen, um es unter einer anderen Funktion weiter zu bearbeiten. Eine Beschriftung der Grafiken ist leider nicht vorgesehen.

Ist Piccolo als Accessory installiert, ergibt sich eine interessante Zusammenarbeit mit »Signum«. Nach

dem Aufruf über <F6> erhalten Sie eine Liste der im Signum-Dokument enthaltenen Bilder. Auf diese Bilder hat Piccolo direkten Zugriff. Veränderungen an den Bildern sind nun auch direkt in Signum zu sehen, umständliches Zwischenspeichern entfällt. Piccolo ist eine optimale, aber etwas teure Ergänzung zu Signum und eine gute Sache in Verbindung mit allen anderen Textprogrammen.

(Dietmar Lorenz/wk)

Application Systems, Postfach 102646, 6900 Heidelberg 1,
Tel. 0 62 21 / 30 00 02

TOS-INFO

Name: Piccolo

Preis: 99 Mark

Hersteller: Application Systems

ELFE, RECHTSCHREIBPRÜFUNG VON OMIKRON

Gut korrigiert



Wer schreibt, macht Fehler. Wer am Bildschirm schreibt, macht besonders viele Fehler.

Abhilfe schaffen Rechtschreibprüfer, die jedoch nicht jedes Textprogramm bietet. Eine Wunderfee namens »Elfe«, die mancher schon von »Script 2« kennt, ist jetzt von Omikron als eigenständiges Accessory zur Rechtschreibkontrolle lieferbar: vornehmlich geeignet für Textprogramme, aber auch ein-

setzbar mit einer Datenbank oder Tabellenkalkulation.

Praktischerweise speichert Elfe die Namen von bis zu vier verschiedenen Programmen und installiert sich bei deren Start von selbst. Der dienstbare Geist im Hintergrund arbeitet mit vier unterschiedlich großen Lexika. Das kleinste davon umfaßt 32000 Einträge und benötigt nur 80 KByte Speicher. Das größte ist das bewährte Zimmer-Lexikon mit 212000 Wortformen, also rund 40000 Stammwörtern (Lexemen). Elfe ist somit ein Wortlistenlexikon, das Wort für Wort des geschriebenen Textes mit den bereits vorhandenen Eintragungen vergleicht. Anders arbeitet beispielsweise das algorithmische

Langenscheidt-System.

Elfe bemerkt Rechtschreibfehler bereits während des Schreibens. Ein falsches oder unbekanntes Wort meldet es mit einem dezenten Signal. Anschließend ruft man das Accessory auf und wählt in einer Auswahlbox aus verschiedenen Alternativvorschlägen das richtige Wort aus oder fügt das Wort dem Lexikon hinzu. Bei dieser Prozedur vermißt man eine schnelle Tastatursteuerung und ärgert sich, daß Elfe unverständlichlicherweise das falsche Wort nicht ersetzt, sondern das neue an der Cursorposition zusätzlich einfügt. Mit einem beiliegenden Zusatzprogramm lassen sich auch nachträglich Texte auf Tippfehler durchsehen. Das funktioniert leider nur »Online«, während man am Computer sitzt und auf das nächste falsche Wort wartet.

(Dietmar Spehr/wk)

Omikron, Sponheimstraße 12, 7530 Pforzheim,
Tel. 0 72 31 / 35 60 33

TOS-INFO

Name: Elfe

Preis: 99 Mark

Hersteller: Omikron Software



Seit kurzer Zeit vertreibt die Firma Richter's DTP Center aus Neuenkirchen das

Programm »Font Calculator«. Dieses kleine, aber effektvolle Utility für alle »Calamus«-Anwender ist ein guter Helfer, um Calamus-Vektorfonts ansprechender zu gestalten. Der Font Calculator ersetzt keinen Font-Editor. Er ist ausschließlich dafür gedacht, Vektorfonts nach 25 vorgegebenen Modi in ihrer Gestalt zu verändern.

So ist es zum Beispiel möglich, die Zeichen eines Font in der Höhe, in der Breite oder in Höhe und Breite je um 8/10tel oder wahlweise um 6/9tel zu verkleinern. Weiterhin lassen sich die Zeichen in der Horizontalen oder Vertikalen spiegeln. Einen schönen Effekt bietet auch das Kippen der Font-Zeichen nach rechts oder nach links. Auch der Italic-Effekt läßt sich in zwei Winkeln und in beiden Richtun-

FONT CALCULATOR, ERGÄNZUNG FÜR FONT-EDITOREN

Rechenkünstler

gen realisieren. Als Abrundung ist das Zerren und Verbreitern in verschiedenen Stärken und Richtungen geboten. Der Benutzer entscheidet, ob er alle Groß- oder Kleinbuchstaben verändert. Auch einzelne Zeichen lassen sich ändern. Die Wahl trifft man über die Zeichennummer. Ansonsten ist der gesamte Zeichensatz von der Umgestaltung betroffen. Leider läßt sich der Zeichensatz nicht direkt darstellen. Um das Ergebnis der Arbeit zu sehen, muß man den Font zunächst speichern und dann entweder in einen Fonteditor oder in Calamus direkt einlesen.

Ein Fonteditor ist zu empfehlen. Da

beim Umgestalten der Zeichen das Kerning verloren geht, sollte man dieses mit dem Fonteditor nachholen. Ebenso ist es dann ratsam, den internen Font-Namen zu ändern, da sich sonst Original-Font und das geänderte Doppel nicht zusammen nutzen lassen.

(Sandro Lucifora/wk)

Richter's DTP Center, Rilkestraße 8, 4445 Neuenkirchen,
Tel. 0 59 73 / 51 57

TOS-INFO

Name: Font Calculator

Preis: 99 Mark

Vertrieb: Richter's DTP Center



— OKI. Die Herausforderung. —

Wenn man viel erwartet und mehr bekommt.

Aufhohe 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. 0211/5 26 60. Ich möchte gern mehr Informationen über
☐ den ML 390/ML 391 Elite ☐ das gesamte OKI-Druckerprogramm.

Name/Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

OKI
COMPUTERDRUCKER

Ein richtiger Schritt

Vorbericht: DynaCADD in neuer Version

Von Frank Schorb

Das altbekannte »DynaCADD« ist ein CAD-Programm für Atari ST/TT sowie für diverse andere Computer, gedacht für professionelle Anwender. Durch die wahlweisen Darstellungen der Zeichnungen im 2D- oder 3D-Modus läßt sich das Programm in allen CAD-Bereichen wie beispielsweise Maschinenbau, Architektur, Baustatik, Elektrotechnik oder ähnlichem einsetzen.

Das Programm kommt mit deutschem Handbuch, drei Disketten zur automatischen Installation auf Festplatte und Kopierschutz-Dongle. Die Festplatteninstallation gestaltet sich problemlos. Der mitgelieferte Kopierschutz-Dongle erlaubt freie Kopien von Sicherheitsdisketten. Besondere Aufmerksamkeit legten die Programmierer auf einen guten Überblick, denn gerade im täglichen Umgang muß man von einer professionellen CAD-Software eine effektive Bedienoberfläche erwarten.

DynaCADD verwendet am linken Bildschirmrand vier Iconbereiche, um die verfügbaren Befehle samt Parametern anzuzeigen. Um nicht auf Kosten der Übersicht alle Icons gleichzeitig darzustellen, erscheinen nur die Icons, die im aktuellen Arbeitsgang sinnvoll einzusetzen sind. Durch diese baumartige Iconstruktur erschlägt das Programm den Anwender nicht gleich durch seine Funktionsvielfalt. Der erste der vier Iconbereiche zeigt die verfügbaren Hauptbefehle, der zweite Bereich die zum Hauptbefehl passenden Unterbefehle. Der dritte Bereich enthält die jeweiligen Parameter zum Unterbefehl, und der letzte Bereich ist für die Ortsbestimmungen reserviert.

Dem DynaCADD-Neuling gelingt es kaum, sofort jedem Icon eine Funktion zuzuordnen. Deshalb stehen in einer Informationszeile Hilfstexte zu dem Icon, das der

Mauspfeil gerade berührt. Icons lassen sich mit der Maus, über Tastatur oder über den CRP-Digitizer aktivieren. Dieser Digitizer ist auch für das Digitalisieren bestehender Zeichnungen gut geeignet. Mit der DynaCADD-Menüfolie zum Digitizer vereinfacht sich die Zusammenarbeit zwischen Grafik-Tablett und Programm noch weiter. Die Wahl des Bildschirmausschnittes erfolgt mit vielen ZOOM-Funktionen. Mehrere Ausschnitte lassen sich per Mauswahl direkt umschalten, nachdem man sie vorher definiert hat.

DynaCADD bietet dem Anwender bis zu vier ausgereifte 3D-Ansich-

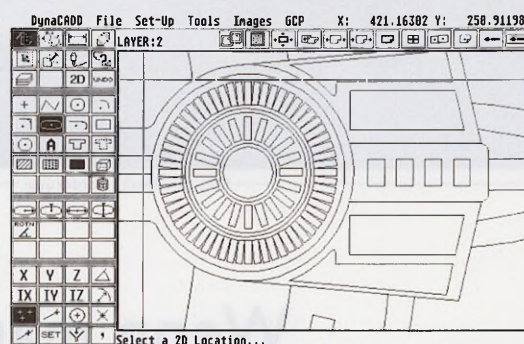


Bild 1. Das Hauptmenü ist unübersichtlich, aber funktionell

ten in einer Zeichnung. Die 3D-Basis bieten die sogenannten GCP's (Geometrische Koordinatenebenen). Jeder Ansicht lassen sich beliebige Skalierungen und Zoomfaktoren zuordnen. Änderungen in einer Ansicht übernimmt DynaCADD automatisch in alle weiteren. Dadurch ergibt sich eine enorme Zeitersparnis.

Folgende Elemente sind unter anderem bisher im 2D- oder 3D-Modus vorhanden: Punkte, Linien, Kreise, Kreisbögen, Rundungen, Ellipsen, elliptische Bögen, Texte, gefüllte Polygone, B-Splines und Bezierkurven, Rechtecke, Polygone, Subfiguren und Schraffuren. Zum Zeichnen stehen freie Liniendefinitionen und 15 verschiedene Stifte zur Verfügung. Bildschirm und Drucker geben drei verschiedene Strichstärken aus. Die bis zu 255 verschiedenen Schraffuren lassen sich mit dem mitgelieferten Schraf-

fur-Editor entwerfen und bearbeiten. Dem Anwender stehen zum Zeichnen alle erdenklichen Hilfsmittel zur Ortsangabe zur Verfügung. So ist es ein Kinderspiel, eine Tangente an einen Kreis zu legen, eine Linie zu einem Mittelpunkt zu ziehen oder eine Senkrechte zu konstruieren. Gerade diese Funktionen erleichtern den Umgang mit DynaCADD. Die Vielfalt an Zeichnungselementen mit verschiedenen Unterbefehlen kann im Rahmen dieses Berichtes nur kurz angerissen werden.

Die Bemaßungsfunktionen von DynaCADD legen dem Anwender ein mächtiges Werkzeug in die Hand. Durch die maximale Flexibilität der automatischen Bemaßung, sowie die automatische Einhaltung der DIN-Normen verringert sich der Zeitaufwand für die Bemaßung einer Zeichnung wesentlich. Folgende Bemaßungseigenschaften sind vorhanden: mechanische Bemaßung, architektonische Bemaßung, 2D- und 3D-Bemaßung, Kontrolle über Format und Text, horizontal und vertikal ausrichtbare Maßlinien, Bemaßung von Radien, Durchmessern und Kurven, Text über, auf oder unter Maßlinie, automatische Linear- und Winkeltoleranz in drei Stilarten und Maßgenauigkeit bis zu neun Kommastellen. Weitere Be-

schriftung der Zeichnung eine Reihe von professionellen Vektor-Fonts. Diese gehören zum Lieferumfang. Es stehen bis zu 16 Fonts gleichzeitig im Speicher zur Verfügung. Texte lassen sich beliebig positionieren. Neben den Standardbefehlen wie Links- oder Rechtsbündigkeit, Zentrierung etc. läßt sich der Text in verschiedenen Arten zwischen vorgegebenen Punkten einpassen. Die Wahl der Buchstabenhöhe, Schrägstellung, Gewichtung, Farbe und der Textebene ist frei. Zum Lieferumfang gehört weiterhin ein Vektor-Fonteditor, mit dem man mittels einer großen Anzahl eigener Funktionen selbst Zeichensätze erzeugt.

Die Ausgabe der fertigen Zeichnung erfolgt auf verschiedenen Geräten. An Druckern unterstützt DynaCADD neben den gängigen 9-Nadel- und 24-Nadel-Druckern auch HP-Laserjet und Postscript-fähige Laserdrucker. Uns stand zum Testen ein HP Deskjet 500 zur Verfügung. Die Qualität des Ausdrucks mit 300 dpi fasziniert. DynaCADD unterstützt alle gängigen Plotter. Die Ausgabe erfolgt in beliebigen Größenordnungen und Lagen. 15 verschiedene Plotterstifte lassen sich in einer Zeichnung verwenden. Diese stellt DynaCADD auf dem TT in unterschiedlichen Farben dar. Selbst an eine

frei einstellbare Geschwindigkeit für jeden einzelnen Stift hat man gedacht. Die Ausgabe läßt sich auf beliebige Schnittstellen oder in eine Datei umleiten. Zahlreiche Ausgabeformate stehen dabei zur Verfügung. DynaCADD erlaubt während der

Bearbeitung von Zeichnungen das Drucken oder Plotten im Hintergrund, mit einer frei einstellbaren Priorität der Ausgabe. Diese kleine Funktion erspart eine Menge Wartezeit. Bei Programmende läßt sich ►

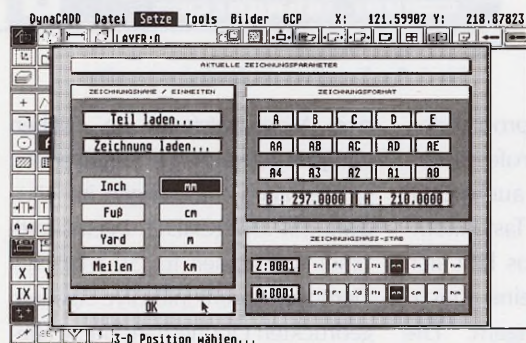


Bild 2. Sie haben die Wahl zwischen vielen Zeichnungsgrößen

fehle verändern die Lage des Textes sowie die Art der Pfeile. Die Winkelbemaßung erfolgt in Grad mit Dezimalkomponente oder in Minuten und Sekunden. DynaCADD verwendet zur Be-

SEIT EINIGER
ZEIT LIEFERT
CRP-KORUK DIE
CAD-SOFTWARE
»DYNACADD« IN
DER DEUTSCHEN
VERSION 1.84
AUS. ZUR ATARI-
MESSE IST DIE
WESENTLICH
ERWEITERTE
VERSION 2.0
ANGEKÜNDIGT.
WIR BERICHTEN
VORAB VON
DEN NEUEN
FUNKTIONEN.

DYNACADD BIETET EINEN GRÖßEREN FUNKTIONS- UMFANG ALS WESENTLICH TEURERE CAD- PROGRAMME FÜR PC'S. BEI DER TT-VERSION ÜBERRASCHT DIE GESCHWINDIGKEIT IM 3D-MODUS.

der aktuelle Zustand von DynaCADD speichern, und beim nächsten Start befindet man sich auf Wunsch an gleicher Stelle im Dokument.

Für diesen Bericht stand neben der Version 1.84 eine Beta-Version 2.0 zur Verfügung. In der 2.0 sollen unter anderem folgende Funktionen folgen: eine Color-Postscript-Einstellung mit freier Farbwahl; automatische Seitennumerierung bis zu 99 Seiten; neuer Memory-Manager zur optimalen Nutzung des TT-RAMs; eigene TT-Version zur optimalen Unterstützung des Coprozessors sowie der 68030-CPU; alle Overlays sind in das Hauptprogramm eingebunden, so daß der Overlay-Folder entfällt; ein neues Programm zur Installation auf Festplatten ist vorgesehen, das künftige Update-Installationen er-

leichtert; Farb- und Lageninformationen lassen sich bei Symbolen mitspeichern und beim erneuten Aufruf wieder verwenden; die Stiftfarben sind in einem Setup-Menü frei zu definieren; Wahl der Hintergrundfarbe aus einer Palette; weitere und erweiterte Import und Exportfunktionen; neue Funktionen zur Erkennung von verdeckten Kanten; eine integrierte Programmiersprache, die es erlaubt, komplexe Abläufe in DynaCADD weitgehend zu automatisieren.

Selten habe ich ein so komplexes CAD-Programm gesehen, das so schnell und einfach zu bedienen ist und dennoch über einen so großen Befehlsumfang verfügt wie DynaCADD. Das Handbuch trägt zum allgemeinen Wohlbefinden bei. Es führt in leicht verständlicher Weise anhand zahlreicher Beispiele und Bilder in die Software ein. Je eine Übung zum 2D- und 3D-Modus erleichtern dem CAD-Anfänger die Arbeit mit DynaCADD. Das Handbuch bietet außerdem dem Profi ein gutes Nachschlagewerk für alle Icon-Funktionen, so daß man es mit Hilfe des guten Indexregisters gerne nutzt. DynaCADD bietet dem Anwender eine Online-Hilfsdokumentation am Bildschirm an. Das Zeichnen gestaltet sich nach einer geringen Einarbeitung problemlos. Durch die Menge an professionellen Zeichenhilfen, aber auch durch die Vielzahl möglicher Tastenkombinationen oder Makros läßt sich der Zeitaufwand für eine Zeichnung deutlich verringern. Die Qualität des Ausdrucks ist gut. Als kleinere Schwäche dieses Programms werten wir, daß man eine Linie oder ähnliches zwar am Plotter mit einem von 15 verschiedenen Stiften ausplotten kann, aber die Dicke dieser Linie auf einem Drucker nur in drei fest vorgegebe-

nen Dicken darzustellen ist. Hier hätten wir gerne die Wahl zur freien Liniendicke gesehen. Gelungen fanden wir den Umgang mit dem 3D-Modus sowie die Vielfalt der Bemaßungsfunktionen.

Wenn Sie ein Malprogramm suchen, mit dem Sie kleine Zeichnungen schnell und problemlos anfertigen wollen, dann ist DynaCADD das falsche Programm – es verfügt nicht einmal über eine Sprühdose. Wenn Sie aber eine professionelle CAD-Software zum Zeichnen optimaler Ergebnisse benötigen, die auch alltäglichen Anforderungen gewachsen ist, dann ist DynaCADD der Schritt in die richtige Richtung. Der Leistungsumfang kann sich leicht mit konkurrierenden, preislich wesentlich höher liegenden CAD-Programmen am PC-Markt messen. Bei der TT-Version überraschte uns angenehm die Geschwindigkeit im 3D-Modus.

CRP-Koruk bietet DynaCADD für den ST oder TT für je 2623 Mark

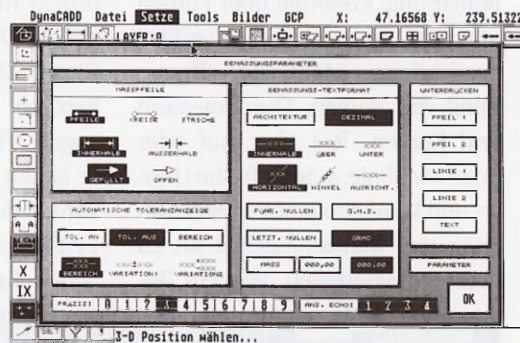


Bild 3. Die Bemaßung ist flexibel anwendbar

plus Mehrwertsteuer an. Neben einigem Zubehör wie Digitizer etc. gibt es auch Schulungen im Umgang mit DynaCADD. Interessierte Leser bekommen für 50 Mark ein Demoprogramm inklusive eigenem gedruckten Übungshandbuch. Diese Version verfügt über fast alle Funktionen bis auf das Speichern und reduzierte Im- und Exportfunktionen. Der Preis wird beim Kauf der Vollversion innerhalb von sechs Monaten verrechnet. (wk)

CRP-Koruk, Fritz-Arnold-Straße 23, 7750 Konstanz,
Tel. 0 75 31 / 5 62 65 oder 6 33 96

**KLASSE
statt
MASSE**



**Dieter und
Jürgen Geiß**
**Vom Anfänger
zum
GEM-Profi**
Perfekte
Programmierung
auf Atari ST und
IBM-PC
2., überarb. Auflage
1991, 582 S.,
geb., DM 98,-
incl. Diskette
ISBN 3-7785-2049-0

Entwickler müssen mit diesem Titel nur noch minimalen Aufwand betreiben, um perfekte Software unter GEM zu erstellen. Ermöglicht z.B. Pop-Up-Menüs oder Menüzeilen in Fenstern, Accessories mit eigenem Desktop und Menüzeile. Mit Richtlinien zur GEM-Programmierung, empfohlen von Atari und Digital Research.



**Christiane und
Jürgen Kehrel**
**Omikron-
BASIC**
Befehle, Bibliotheken,
Utilities
1989, 590 S., geb.,
DM 58,-
ISBN 3-7785-1662-0
Jeder BASIC-Befehl
(auch die undoku-
mentierten) wird prä-
zise mit einem Syntaxdiagramm und einem
Beispiel erklärt. Es folgen BIOS-, XBIOS- und
GEMDOS-Aufrufe mit einer Funktions- und
Parameterbeschreibung. Auch die komplette
GEM.LIB (AES und VDI) wird auf 150 Seiten
so beschrieben, wie sie wirklich unter
OMIKRON.BASIC ansprechbar ist.
Erläuterungen der wichtigsten Bibliotheken
und der verfügbaren Hilfsprogramme runden
das Buch ab.

Ralf J. Schläfer

OMLib Professional

1991, Handbuch + Diskette, ca. DM 129,-
ISBN 3-7785-2050-4

OMIKRON-Library rund um einen neuen
Form-Do-Manager mit über 100 neuen Befeh-
len zur einfachen GEM-Programmierung. Mit
speziellem Resource-Construction Set.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Hüthig Buch Verlag GmbH
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift



Hüthig

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.
Vorführungen oder Schulungen in einer
professionellen Werbeagentur in Freiburg!

DUFFNER COMPUTER

Tel: 0761/56433
FAX: 0761/551724

ATARI in Freiburg

0761 • 706448
Appline

Treiber-Software zur Reflex-Grafikkarte

Noch eins drauf

und DIN A4-Monitor Qume QM 885

Von Gerhard Bauer Obwohl alle Programme mittlerweile auflösungsunabhängig programmiert sein sollten, findet man immer wieder Software, die den Dienst mit der »Reflex«-Grafikerweiterung verweigert. Die serienmäßige Software zur Videokarte enthält zwar einen kompatiblen SM124-Modus, das Umschalten erfolgt aber nur per Accessory.

Hier greift der neue Treiber der Firma Overscan an. Wie bei der Low-End-Grafikerweiterung »Autoswitch-Overscan« wechselt der Treiber beim Start eines mit der höheren Auflösung unverträglichen Programms den Grafikmodus. Wir testeten die Software zusammen mit einem DIN A4-Ganzseitenmonitor. Das Gerät der Firma Qume arbeitet gut mit der Reflex-Erweiterung zusammen. Zum Arbeiten wählen Sie am besten eine Auflösung von 768 x 1024 Bildpunkten.

Manche Programme arbeiten nicht in einem Darstellungsmodus, bei dem die vertikale Auflösung größer als die horizontale ist. Die Overscan-Software hält dafür den sogenannten »Landscape«-Modus mit 1024 x 768 Pixeln bereit. Dieser nutzt aber lediglich 60 Prozent der Bildschirmfläche. Bei Programmen, die nur mit einer Bildschirmgröße von 640 x 400 Pixeln arbeiten, startet der Treiber eine Emulation des SM124-Monitors.

In eine im Auto-Ordner befindliche Datei tragen Sie die Namen von Programmen in drei verschiedene Listen ein. Die Programme der ersten Liste starten im DIN A4-Modus, die der zweiten in der

Ein Nachteil der Grafikkarte Reflex ist die nicht hundertprozentige Kompatibilität. Von der Overscan GbR kommt eine Treiber-Software, die je nach gestartetem Programm automatisch die beste Auflösung wählt.

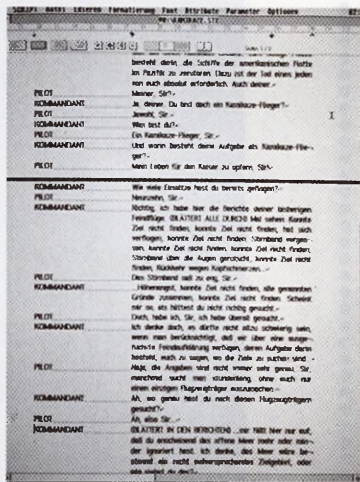


Bild 1. Der Qume-Monitor in der 768 x 1024-Betriebsart



Bild 2. Kritische Programme arbeiten im Landscape-Modus

kompatiblen 1024 x 768-Auflösung. Die Software der dritten Aufstellung ist auf die Emulation des SM124 angewiesen.

Beim »QM 885« handelt es sich um einen echten Multiscan-Monitor mit 16 Graustufen. Daher läßt er sich auch wie ein Farbmonitor am normalen Monitorausgang des ST, STE oder Mega STE anschließen. Das erforderliche Kabel liegt dem Monitor nicht bei, der Hersteller fertigt es nur auf Bestellung zum Preis von etwa 50 Mark an.

Die 99 Mark teure Overscan-Treiber-Software ist aufgrund der automatischen Umschaltung der Grafikmodi ein Muß für jeden Besitzer der Reflex-Grafikkarte. (uh)

Overscan GbR, Sântisstraße 166, 1000 Berlin 48,
Tel. 0 30 / 7 21 94 66

Einen Test der Reflex-Grafikkarte finden Sie in TOS 8/91.

WERTUNG

Name: Overscan-Reflex-Treiber, Qume QM 885

Preise: Reflex-Grafikerweiterung mit Monitor 1998 Mark, Treiber-Software 99 Mark

Hersteller: Overscan GbR beziehungsweise Qume

Stärken: Automatische Grafikmodus-Umschaltung ☐ sehr kompatibel ☐ gutes Monitorbild ☐ Darstellung der niedrigen und mittleren Auflösung ☐ Standfuß

Schwächen: Overscan-Software nur einzeln erhältlich ☐ kein Tonteil am Monitor

Fazit: Die Reflex-Karte, die Software von Overscan und der Qume-Monitor bilden ein überzeugendes Gespann

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 Briefkopferstellung
- komfortable Druckeranpassung
- lauffähig auch auf Großbildschirmen
- und vieles, vieles mehr

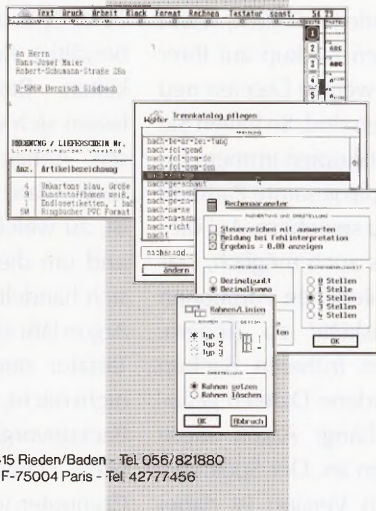
komplett 189,-DM



SSD-SOFTWARE

M. Schmitt-Degenhardt
Burggrafenstraße 2a - D-1000 Berlin 30
Tel. 030 / 269 67 91

Schweiz: DTZ DataTrade AG - Landstr. 1 - CH-5415 Rieden/Aden - Tel. 056/821880
Frankreich: LOG-ACCESS - 44 rue du Temple - F-75004 Paris - Tel. 42777456
Österreich: alle guten Fachhändler



Weltweit Millionen Drucker für Ihr Calamus

CalFax S/SR

Telefax mit Calamus ?

CalFax S macht es möglich! Der CalFax-Druckertreiber speichert Calamus-Dokumente im Faxformat, CalFax S versendet diese dann in unvergleichbarer Qualität weltweit direkt an jedes Faxgerät.

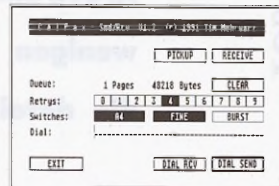
CalFax SR kann zusätzlich Telefaxe empfangen, anzeigen, ausdrucken und als IMG-Gratik speichern.

Viel zu teuer ?

Wir bieten Paketpreise mit Faxmodem ab 398 DM !

Geeignetes Faxmodem und TOS ab 1.2 ist zum Betrieb erforderlich. Fordern Sie Informationsmaterial an!

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der DMC GmbH



Qualitätsprobe ?

Rufen Sie unser InfoFax unter 0431 - 33 61 99 an und drücken dann die Start-Taste an Ihrem Faxgerät!



Stadtparkweg 2 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR # • InfoFax: 0431 - 33 61 99

Schweiz: EDV Dienstleistungen Telefon 01-784 89 47

IMAGINE für Mega ST, Mega STE und TT

1. Verwendungszweck

IMAGINE ist eine Grafikkarte, die sowohl farbige Großbildschirm-auflösungen (bis 1280x1024) auf einem VGA-Monitor bzw. Multiscan-Monitor darstellt, als auch mit der Auflösung 640x480 den SM 124 weitgehend ersetzen kann.

2. Anschluß

Die Karte wird in den internen Busstecker des Mega ST gesteckt. Der Monitor wird an den Monitorstecker der Karte an der Rückseite des Computers angeschlossen. Ein SM 124 kann angeschlossen bleiben, ist jedoch nicht erforderlich.

3. Lieferumfang und Aufbau

Die Karte besteht aus einer VGA Karte mit 1 MB linear adressierbarem Videospeicher und einem Hostadapter (mit Sockel für numerischen Coprozessor mit beliebiger Taktfrequenz), der die Umsetzung der

Signale des ST-Bus auf den AT-Bus übernimmt. Treiber- und Demosoftware wird auf einer doppelseitigen Diskette geliefert. Allen Karten ist eine deutsche Anleitung beigelegt, für Auslandskunden steht eine englische Anleitung zur Verfügung.

4. Auflösungen, Farben, Bildwiederholfrequenzen

Die folgenden Angaben beschreiben die Leistungen der Karte. Die Nutzbarkeit hängt von den Leistungsdaten des Monitors ab. Bei Frequenzen gilt der erste Wert für einen Multiscan-, der zweite für einen VGA-Monitor.

320 x 200, 256 Farben, 70/70 Hz
640 x 480, 256/16/2 Farben, 67/60 Hz
800 x 600, 256/16/2 Farben, 61/56 Hz
1024 x 768, 256/16/2 Farben, 60/44 Hz
1280 x 1024, 16/2 Farben, 50 Hz (nur Multiscan)

5. Software

Softwarekompatibel zu allen sauber programmierten GEM-Applikationen. Durch LINE-A-Emulation auch kompatibel zu vielen unsauberen Programmen. Beim Booten des Rechners kann auf einen zusätzlich angeschlossenen Atari-Monitor umgeschaltet werden. GDOS-Treiber. Atari-Monitor-Emulator. Virtuelle Auflösungen. Videomodegenerator.

6. PC/AT - Emulatoren

Emulatoren können die Karte als VGA Karte ansprechen. Die Software der Emulatoren muß hierzu jedoch vom jeweiligen Hersteller entsprechend überarbeitet werden.

7. Hardwarebeschleuniger

IMAGINE arbeitet mit Hypercache zusammen.



8. Getestete Software

Adimens, Arabesque, Cubase, Calamus, Gemini, GfA Basic, LDW PowerCalc, Leonardo, Scept II, Signum!2, Technobox Drafter, SciGraph, That's write, Turbo C, TMS Cranach, 1 ST Word plus.

DM 898.-

für Mega ST

DM 998.-

für Mega STE und TT

WITTICH COMPUTER GMBH

VERSANDZENTRALE

Tulpenstr. 16 8423 Abensberg
Tel & Fax 09443 453

LADENVERKAUF

Luitpoldstr. 2 8400 Regensburg
Tel 0941 562530 Fax 0941 562510

24 Stunden Bestellannahme Telefonische Beratung 10:00 bis 20:00 Uhr

ARGON, ein Datei-orientiertes Backupprogramm

Wenn um Mitternacht
der Computer selbständig

Sicherheit zur Geisterstunde

Daten sichert, ist vielleicht

**Argon am Werk: einer der
wenigen Datensammler,
die dateiweise arbeiten.**

Von Marc Kowalsky

Am Anfang steht ein kleines Ärgernis: In den Disketten-Laufwerken muß eine formatierte Diskette liegen, sonst beschwert sich Argon. Die Auswahl der zu sichernden Dateien erfolgt entweder manuell oder automatisch vom Computer anhand bestimmter Kriterien.

Damit das Sicherheitsbedürfnis Ihren Kontostand nicht durch übermäßigen Diskettenkauf belastet, verfügt Argon über einen Datenkompressor. Der packt die Dateien

Dies ist besonders nützlich, wenn seit dem letzten Backup auf Ihrer Festplatte nur wenige Dateien neu dazugekommen sind. So halten Sie Ihre Sicherheitskopien immer Up-to-date, ohne die gesamte Partition auf Diskette zu speichern. Auf diese Weise ist es auch möglich, Daten aus verschiedenen Partitionen auf einer Diskette zu sichern. Wenn sich im früheren Backup bereits vorhandene Dateien geändert haben, hängt Argon diese ebenfalls hinten an. Der Speicherplatz der alten Version ist dabei leider verloren. Beim Restore berücksichtigt Argon aber nur die jeweils neueste Dateiversion.

Groß geschrieben ist bei Argon das Thema Datensicherheit. Das Programm verfügt über eine eigene Verify-Routine, die beim Schreiben die Diskette prüft.

Legen Sie beim Backup oder Restore einmal versehentlich die falsche Diskette ein, macht Sie Argon darauf aufmerksam. Allerdings überschreibt das Programm kommentarlos Disketten, die andere Daten enthalten. Erfreulich: Stellen Sie beim Restore fest, daß Ihnen Disketten mit Ihrem Backup fehlen oder unbrauchbar geworden sind, läßt sich der vorhandene Rest trotzdem wieder herstellen. Dies gilt sogar, wenn die Diskette mit dem Inhaltsverzeichnis fehlt. Auch HD-Disketten unterstützt Argon. Das Backup benötigt dann nur halb soviel Zeit und halb soviel Disketten. Leider ist dabei noch keine Formatierung auf 22 Sektoren vorgesehen. Partitionen größer

16 MByte unter dem neuen TOS bewältigt Argon ohne Schwierigkeiten. Beschriebene Disketten lassen sich vom GEM-Desktop lesen. Anhand dreier Einträge erkennt man, von wann das Backup ist, zu welcher Partition es gehört und um die wievielte Diskette es sich handelt.

Argon läßt sich vollständig über die Tastatur steuern. Wem das noch nicht reicht, der automatisiert seine Backupvorgänge durch Batchdateien. Damit veranlassen Sie den Computer, jede Nacht zur Geisterstunde bestimmte Daten aus bestimmten Pfaden zu sichern. Aber zum Diskettenwechseln müssen Sie trotzdem noch aufbleiben. Gelingen ist das Handbuch. Auf 56 gut bebilderten Seiten erklärt es ausführlich alles Wissenswerte.

Insgesamt läßt sich mit Argon sehr gut arbeiten. Das Programm ist komfortabel und sicher. Argon stellt auf dem ST das bisher Beste in Sachen Backups dar und läßt kaum Wünsche offen. (wk)

Info: SciLab GmbH, Isestr. 57, 2000 Hamburg 13,
Tel. 0 40 / 4 60 37 02

ARGON	Datei	Markiere	Batch	Aktion	Extras
G:\DOKKUMENTARTIKEL\ARGON\					
1676997 Bytes in 161 Dateien					
CRYPTON.TXT	939	15.04.91		1'676'997 Bytes	161 Dateien
CRY_DEMO.PRG	73223	15.04.91		51 Ordner	3 Disks (s)
INSTALL.TXT	1225	15.04.91			
LIESHICH.TXT	9228	15.04.91			
WICHTIG.TXT	2132	15.04.91			
1ST_CARD.DOC	10944	6.02.86			
ARABESK.DOC	8312	11.04.80			
CONVECT.DOC	4269	9.04.80			
ARGON.DOC	2128	28.06.82			
ATOMIX.DOC	7419	30.04.90			
AUSLAND.DOC	1876	4.11.90			
INTERPRO.DOC	7634	10.10.90			
CISYSTEM.DOC	5288	07.02.86			
CONTCIRC.DOC	5226	07.02.86			
CREATOR.DOC	8149	07.02.86			
CREATPIC.DOC	428	07.02.86			
C-ANMEND.DOC	11197	07.02.86			

Die Oberfläche
von Argon liefert
alle wichtigen
Informationen auf
einen Blick

vor dem Speichern, was auf Kosten der Zeit geht. Dafür spart man durchschnittlich 30 bis 40 Prozent an Platz. Auf Wunsch formatiert das Programm Ihre Disketten auch gleich, und zwar recht flott. Elf Sektoren und bis zu 84 Tracks unterstützt Argon dabei.

Eine Besonderheit vor Argon ist die Fähigkeit, Dateien an bereits vorhandene Backups anzuhängen.

WERTUNG

Name: Argon

Preis: 89 Mark

Hersteller: EDV Dienstleistungen

Stärken: Arbeitet dateiweise ☐ sicher

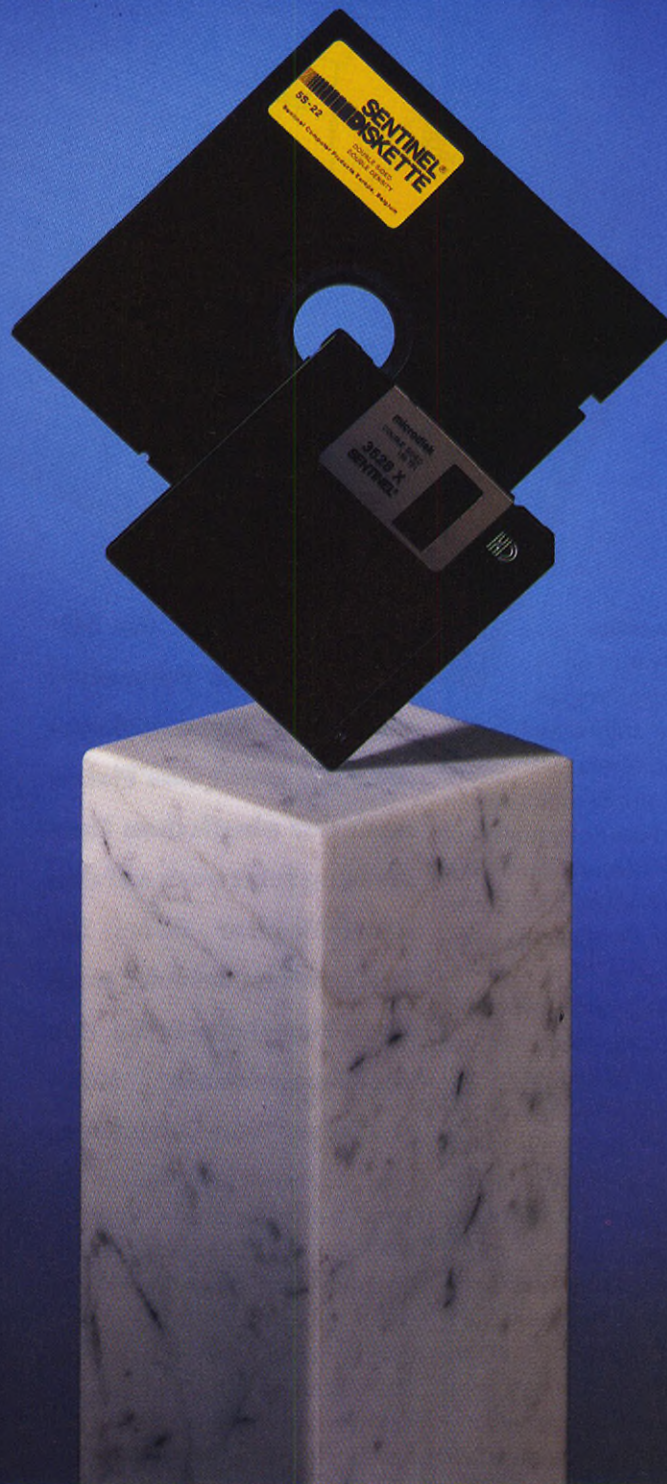
☐ komfortabel ☐ unterstützt HD-Disketten

☐ gutes Handbuch

Schwächen: Überschreibt Disketten ohne Warnung

Fazit: Das bisher leistungsfähigste Backup-Programm für den ST

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

ST-perspektive, 3D-Darstellung von Objekten

Die dritte Dimension

Von Marc Kowalsky

»ST-Perspektive« ist eines der wenigen Programme, die einen arithmetischen Coprozessor (Motorola MC 68881 oder 68882) im ST unterstützen. Trotzdem läuft das Programm auch ohne Rechenknecht. Dann muß man sich aber auf längere Wartezeiten bei der Bearbeitung gefaßt machen. Auf dem TT ist das Programm lauffähig, auch in der hohen TT-Auflösung, nutzt aber den serienmäßigen Arithmetikprozessor nicht. Hardwaremäßig verlangt das Programm mindestens 1 MByte RAM, über 1,6 MByte hinausgehender Zusatzspeicher bleibt ungenutzt.

Obwohl ST Perspektive laut Handbuch ein »Programm zur grafischen Darstellung räumlicher Objekte« ist, bietet es keinen grafischen 3D-Editor. Räumliche Gebilde lassen sich also nicht direkt am Bildschirm entwerfen. Wer selbst etwas konstruieren will, muß deshalb zunächst alles auf Papier vorzeichnen und die Koordinaten ausrechnen. Das ist gerade bei komplexeren Zeichnungen ein ex-

Nachdem die 3D-Welle im Fernsehen zu neuen Ehren gekommen ist, greift das Fieber nach der plastischen Darstellung jetzt auch auf den Atari-Monitor über: ST-Perspektive erlaubt auch ohne Rot-Grün-Brille das dreidimensionale Konstruieren von Objekten.

trem mühsames Verfahren und eigentlich nicht Sinn von Computerzeichnungen. Die berechneten Koordinaten gibt man dann in den Editor ein und bezeichnet außerdem, welche Flächen sich aus welchen Eckpunkten (auch Knoten genannt) zusammensetzen. Dabei dürfen die Formen keine Kurvenelemente enthalten und auch nicht konkav sein. Lediglich konvexe, durch gerade Linien begrenzte Elemente sind erlaubt. Verbindungen dürfen Sie auf Wunsch als unsichtbar oder unter bestimmten Bedin-

gungen (abhängig von der Reihenfolge der Konstruktion) unsichtbar deklarieren.

Das Importieren fertiger Zeichnungen aus anderen Programmen ist leider nicht vorgesehen. Wer will, kann seine Koordinaten- und Flächendefinitionen per ASCII-Editor entwerfen und dann in Perspektive laden.

Auf Knopfdruck beginnt ST-Perspektive mit der Berechnung der Darstellung. Am Ende steht dann die richtige Zeichnung – oder auch nicht. Ich habe mich jedenfalls an der Konstruktion eines simplen Würfels versucht. Diesen richtig darzustellen war ST-Perspektive zunächst nicht in der Lage, da es bei einem Eckpunkt (dem 4.) die z-Koordinate vollständig ignorierte. Das Ergebnis sehen Sie in Bild 3. Einige Zeit später verschwand der Fehler übrigens auf wundersame Weise, und der Würfel erschien korrekt am Bildschirm. Reproduzierbar ist dagegen die fehlerhafte Behandlung des Abbruch-Knopfes unter »Grafik laden«. Danach nimmt der Computer keine Eingabe mehr an.

Objekte lassen sich aus jedem beliebigen Blickwinkel und jeder Entfernung betrachten. Ebenfalls vorhanden sind zwei Funktionen zum Ausblenden der Rückseiten und der verdeckten Kanten. Letztere Operation ist extrem zeitintensiv und zeigt, daß Perspektive eigentlich mindestens einen Coprozessor benötigt. Beim Beispiel des abgebildeten Hauses (ca. 750 Eckpunkte) dauerte die Berechnung auf einem ST über 8 Minuten, mit Coprozessor etwa 1,5 Minuten und auf dem TT knapp 1 Minute. Der Bildschirmaufbau an sich (etwa beim Neuzeichnen eines Fensters) geht flott vor sich – 4,5 beziehungsweise 1,6 Sekunden beim selben Beispiel.

Auf Wunsch zeigt das Programm die Knotennummern an. Bei Fehlern in der Zeichnung ist der Übeltäter dadurch etwas leichter aufgespürt. Die Flächen lassen sich leider nicht numerieren. Um einzelne Details zu untersuchen, spannt man per Maus ein Zoom-Rechteck auf. Der entsprechend vergrößerte Teil des Bildes erscheint dann wahlweise in einem eigenen Fenster oder ersetzt die bisherige Zeichnung. Zur direkten Ausgabe bietet ST-Perspektive eine HPGL-Plottersteuerung an. Eine eigene Druck-

routine ist unverständlicherweise nicht vorhanden, als Ausgabe bleibt nur die Standard-Hardcopy. Erfreulicher sind die Exportfunktionen. Neben HPGL-Dateien gibt ST-Perspektive auch GEM-Metafiles aus. Darüber hinaus ist auch eine Ausgabe als DXF-Datei vorgesehen. Dieses Format erkennen die meisten CAD-Programme. Dem Programm »CADja«, das nicht DXF-kompatibel ist, hat man ein eigenes Exportformat gewidmet. Das Handbuch fällt mit 80 Seiten im Ringbuch dünn aus. Das wenige, was es zu erklären gibt, ist sehr kurz abgehandelt, leider nicht immer fehlerfrei. Erfreulich sind die vorhandenen Einführungsbeispiele sowie ein Stichwortverzeichnis. An vielen Stellen verweist die Anleitung auf die im Programm integrierte Hilfefunktion. Diese ist sehr umfangreich und beantwortet alle

noch verbleibenden Fragen.

Und was macht man nun mit diesem Programm? 3D-Darstellungen sind eine faszinierende Angelegenheit. Die 3D-Darstellung komplexer Objekte hilft in Konstruktion und Planung. Allerdings genügt eine reine Darstellung für den Computer nicht. Man möchte schließlich auch beim Konstruieren und Planen schon die Vorteile des Computers nutzen. ST-Perspektive läßt seinen Anwender hier im Stich. Zur Zeit ist das Programm ein Beweis für die Fähigkeit des Programmiers, mit 3D-Funktionen zu hantieren. Der praktische Nutzen geht mangels Import-Funktionen oder grafischer Editierformen über reine Spielerei nicht hinaus. Dafür ist der Preis zu hoch. Das Programm hat einen guten Kern, muß aber in Richtung sinnvoller Anwendung noch deutlich erweitert werden. (wk)

Bild 1.
Ein gemütliches
Einfamilienhaus mit
ST-Perspektive.
Rückseiten und
Kanten sind noch
sichtbar.

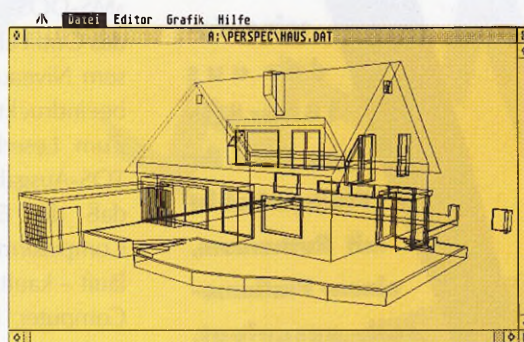


Bild 2. Das gleiche
Haus aus einer
anderen Perspektive,
diesmal ohne
verdeckte Kanten
und Rückseiten

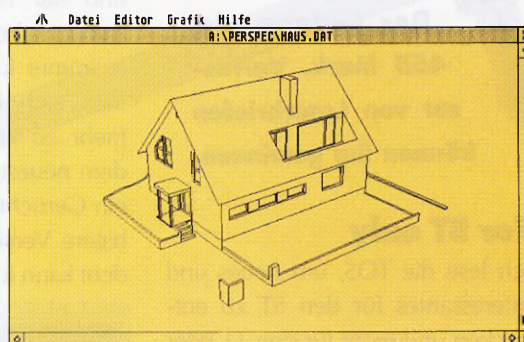
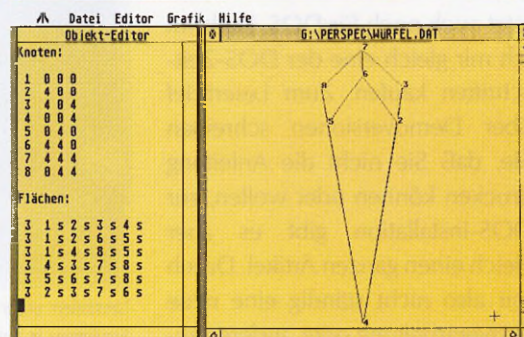


Bild 3. Das sollte
eigentlich ein Würfel
sein, die Einträge im
Editor beweisen es.
Die Darstellung
war aber zeitweise
nicht korrekt.



WERTUNG

Name: ST-Perspektive

Preis: 248 Mark

Hersteller: Heim-Verlag

Stärken: Unterstützt Coprozessor ☐
umfangreiche Hilfefunktion ☐ mehrere
Exportformate ☐ TT-lauffähig ☐ Tasta-
tursteuerung

Schwächen: Unterstützt TT-Coprozes-
sor nicht ☐ teilweise fehlerhafte Dar-
stellung ☐ mühsames Entwerfen von
Objekten ☐ kein Import fertiger Objekte
☐ keine weiteren Bearbeitungsfunktion-
en ☐ keine eigene Druckfunktion ☐
hoher Preis

Fazit: Für einen ernsthaften Einsatz
leider nicht geeignet

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.

For ST only

Ich lese die TOS, um neues und interessantes für den ST zu entdecken und nicht für den TT oder jetzt auch noch für DOS. Da kann ich mir gleich eine der DOS-Zeitschriften kaufen. Zum Leserbrief über Demoversionen schreiben Sie, daß Sie nicht die Anleitung drucken können oder wollen, zur DOS-Installation gibt es aber gleich einen ganzen Artikel. Da ich mir also nicht ständig eine neue Textverarbeitung oder anderes zu-

stehen Stand mithalten, warum auch? Die Rechner werden immer besser und schneller, aber wie Herr Daigel erkannt hat, ändert sich prinzipiell nichts. Wenn unmittelbar nach einem Tastendruck eine Ausführung beginnt, dann erfreut mich der gleiche Vorgang, um das Vielfache beschleunigt, nur theoretisch. Derzeit kann eine Optimierung eines Computersystems zugegebenermaßen noch sehr hilfreich sein – im professionellen Bereich. Aber wenn sich das Zielsetzungsprinzip der Computeringenieure nicht ändert, wird auch dieser Rahmen abgesteckt sein, und nur noch die NASA kauft den neuen xxx86er.

Thomas Leuscher, Rodgau

Beeindruckt

Die Ausgabe 6/91 ist mein erstes TOS-Exemplar überhaupt. Anfänglich abgeschreckt durch den zweistelligen Preis, überwog letztendlich mein Interesse zum Thema »MS-DOS«. Wenn der Inhalt und das Outfit aller TOS-Magazine diesem Niveau entsprechen, bin ich beeindruckt.

Zum Leserbrief »Gigantonomie«, TOS-Ausgabe 6/91: Jeder weiß, daß die Entwicklung auf dem Computermarkt rasend schnell abläuft – kauft man sich heute einen Computer, ist er morgen veraltet und nur noch die Hälfte wert. Zudem scheint es, daß die Intervalle immer kürzer werden, so daß man sich bald keinen Rechner mehr zu kaufen braucht, da mit dem neuesten Modell gleichzeitig ein Gerücht über eine leistungsfähigere Version erscheint. Als Student kann ich nicht mit dem neue-

sten Stand mithalten, warum auch? Die Rechner werden immer besser und schneller, aber wie Herr Daigel erkannt hat, ändert sich prinzipiell nichts. Wenn unmittelbar nach einem Tastendruck eine Ausführung beginnt, dann erfreut mich der gleiche Vorgang, um das Vielfache beschleunigt, nur theoretisch. Derzeit kann eine Optimierung eines Computersystems zugegebenermaßen noch sehr hilfreich sein – im professionellen Bereich. Aber wenn sich das Zielsetzungsprinzip der Computeringenieure nicht ändert, wird auch dieser Rahmen abgesteckt sein, und nur noch die NASA kauft den neuen xxx86er.

Johannes Lin, Frankfurt

Goldmedaille

Wie ich kürzlich feststellte, war meine Version von Wordperfect noch mit dem bekannten Fehler behaftet, daß bei der Trennung mit Bindestrich am Zeilenende der Rechner abstürzt. Ein Anruf in Eschborn ergab zwei Überraschungen: Erstens wurde ich überaus freundlich bedient, und zweitens erhielt ich die fehlerbereinigte Programmversion bereits einen Tag später. Ich denke, dafür hätte Wordperfect wirklich die Goldmedaille verdient.

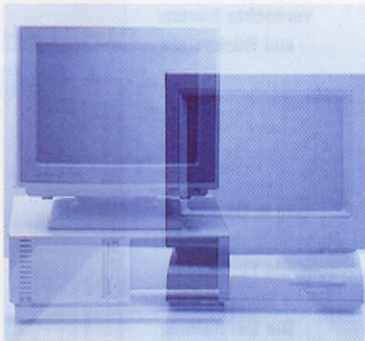
Gibt es eigentlich ein besseres Argument gegen die Verwendung von Raubkopien?

Michael Fengler, Duisburg

Freie Demokratie

Ich will versuchen, Atari kühl zu beurteilen.

- Produkte: Die Geräte von Atari sind, nach Abzug diverser »Montags-Geräte«, von guter Qualität und durchschnittlicher Verlässlichkeit und zu einem günstigen Preis zu kaufen.
- Marketing: eine kleine Katastro-



Umstritten: unser Special zum Thema »MS-DOS-Emulation« in Ausgabe 6/91.

Wieviel DOS verträgt die TOS?

Selten schieden sich die Geister so deutlich wie zu unserem Special über MS-DOS-Emulation in der Juni-Ausgabe. Von Neugier und Interesse bis zu »da kann ich mir gleich eine DOS-Zeitschrift kaufen« reichten die Stimmen. Während eingefleischte Atari-Fans die TOS auf Informationen zu ST und TT festlegen möchten, schätzen andere Leser Seitenblicke – zumindest in Richtung MS-DOS und Macintosh, den beiden vom ST am häufigsten emulierten Computerwelten. Unbestritten: TOS ist das Magazin für ST und TT und wird sich weiterhin auf diese Geräte konzentrieren. Doch angesichts der Vielseitigkeit dieser Computer stellt sich die Frage: Sollen wir manchmal über den Atari-Zaun blicken und Früchte aus Nachbars Garten testen? Oder ziehen Sie es vor, im Lande zu bleiben und sich nur ST-gemäß zu nähren?

Ihr Paul Sieß, Textchef

phe. Es fällt hier schwer, zwischen fehlender und schlechter Verkaufsstrategie zu unterscheiden. Folge: Das Produktimage rasselt in den Keller.

- Kundensupport: Auch nicht schlechter als bei vielen anderen (und renommierten) Firmen. Hinweis: Die Computerfirma der Zukunft hat einen ausgeklügelten Kundenservice.
- Peripherie von Fremdanbietern: Man kann an der Palette von angebotenen Zusatzgeräten gut ermesen, wie etabliert ein Rechner am Markt ist. Der (Mega) ST steht im MIDI-Sektor sehr gut da. Der TT ist leider noch nicht etabliert.
- Programme: Zu den sekundären Produktfehlern zählt das Fehlen rigoroser Programmier-Richtlinien. Wie's gemacht wird, zeigt hier der Macintosh. Andererseits beschert uns die »freie Demokratie« im Programmieralltag für den Atari fantastische Programme.

Reinhold Seitz, Wien, Österreich

Konvertierprobleme

Als erstes möchte ich der TOS-Crew ganz herzlich gratulieren. Ich muß sagen, daß ich bis jetzt noch kein so ansprechendes, interessantes und ausgeglichenes Magazin für den ST/TT (der ja von vielen noch als Spielekonsole abgetan wird) gefunden habe.

In der Absicht, einen »Bildkonverter« für diverse Formate zu schreiben, bin ich auf der Suche nach Dokumentationen über unzählige Grafikformate (sowohl Raster- als auch Vektorgrafiken) auf dem ST. Wer kann mir weiterhelfen und Beschreibungen der GEM-Metafile- und GEM-Image-Dateiformate zuschicken? Desweiteren bin ich froh um jede mögliche Doku-

mentation anderer Bildformate – auch anderer Rechner wie etwas *.PCX und *.BMP, *.TIFF oder Macpaint und was es noch so gibt. Hier auch ein Wort an alle Programmentwickler: Warum muß jedes Grafikprogramm sein eigenes Format haben? Könnte man sich denn nicht auf einige gute Formate beschränken, oder gar an den Standard anderer Systeme anlehnen (Beispiel TIFF)?

Alexander Doppler, Basel, Schweiz

TOS: Wir geben den Aufruf an Leser und Programmierer weiter. Die TOS-Ausgaben 6 und 7/91 enthalten Informationen zu diversen Grafikformaten.

Bedienungstips vermißt

Zum Leserbrief über Demoprogramme in Ausgabe 6/91: Mir ist es bei einigen Demoprogrammen durchaus so gegangen, daß ich auf einen ausführlichen Test dieser Demos verzichtete, weil ich mit der Bedienung Schwierigkeiten hatte. Deshalb habe ich Bedienungstips schon mehrfach schmerzlich vermißt.

Jürgen Gregor, Marktoberdorf

Keine langen Beschreibungen

Leider kann ich mich dem Schreiben von Herrn Kemp in Ausgabe 6/91 in folgender Hinsicht nur anschließen: Ihre beiliegende Monatsdiskette besteht überwiegend nur aus Demoprogrammen, mit denen man wirklich sehr wenig anfangen kann. Es hat auch keinen Zweck, diese Demodisketten dadurch aufzubessern, daß Sie auch noch langatmige Beschreibungen zu den Demoversionen bringen.

Harry Kraasch, Grömitz

Neue Stimmen
am TOS-
Telefon:
Slobodanka
Teodorovic
(oben) stellt
die Verbindung
zwischen
Lesern und
Redakteuren
her, Hannelore
Steffek (unten)
betreut
Anzeigen-
kunden.



Volltreffer

Ihr Kurs »Richtig getippt« in Ausgabe 6/91 hat mir, dem Anfänger in der Textverarbeitung, sehr geholfen. Wie Sie nun an diesem Brief erkennen, ist es mir endlich gelungen, einen vollständigen Text mit Hilfe einer einfachen Textverarbeitung (MasterText) zu schreiben.

Joachim Schmittat, Essen

Einseitige Referenzen

Eine ausführliche Beschreibung der Demoprogramme ist sicherlich nicht realisierbar. Ein umfangreiches Programm kann schließlich nicht im Rahmen von drei bis vier ►

LESER BRIEFE



DIN A4-Seiten beschrieben werden. Anderenfalls könnten sich ja auch die Softwarehäuser das – meist ohnehin zu knappe – Handbuch ganz ersparen. Der Raum Ihrer Zeitschrift ist viel zu kostbar, um Handbücher von Programmen zu ersetzen, die sowieso höchstens ein Drittel der Leser interessieren. Schließlich sollen ja auch noch andere Themen behandelt werden.

Hier also mein Vorschlag: Auf die Diskette eine Beschreibung, wie die einzelnen Dateien auf der Diskette/Festplatte geordnet sein müssen, damit das Programm richtig arbeitet.

In der Zeitschrift eine einseitige Referenzkarte zur Vollversion. Damit kann man ein Programm schnell überblicken, und für die Anwender bietet sie eine gute Gedächtnisstütze.

Alexander Eul, Oberndorf

TOS: Eine gute Idee, mit der wir uns näher befassen werden. Was meinen die anderen Leser dazu?

Demos sinnvoll

Ich möchte Ihnen ein großes Lob für das Magazin TOS aussprechen, das ich seit einiger Zeit regelmäßig kaufe. Insbesondere beeindruckt mich die Art, wie Sie Probleme und Sachverhalte allgemeinverständlich darstellen, ohne dabei ins Oberflächliche abzudriften. Ein weiteres großes Plus ist die beige-fügte TOS-Diskette, die unter anderem ein neues Programm in einer Demoversion enthält. Die Möglichkeit, neu erschienene Programme auf diese Weise kennenzulernen, finde ich sehr sinnvoll und gut, zumal bei den meisten Ihrer Demoversionen nur sehr wenige Funktionen eingeschränkt sind.

Philipp Baur, Mainz

Lieber Computerhändler

An dieser Stelle will ich mich bei Ihnen für das freundliche Gespräch von neulich ganz herzlich bedanken. Sie erinnern sich?

Nein, das war aber auch dreist von mir, ohne jegliches Fachwissen so mir nichts – dir nichts einfach in Ihren Laden einzudringen. Nur mit meiner Vorstellung von dem, was ich mit Hard- und Software machen will, habe ich Sie belästigt, ja man kann schon sagen, provoziert. Doch wie souverän haben Sie diese peinliche Situation gemeistert. Ohne auf mein Geschwätz zu hören, haben Sie mir Fachausdrücke um die Ohren gehauen, daß mir ganz schwindelig wurde. Und Ihr Lächeln dabei! Ich werde nie Ihr überlegenes Lächeln vergessen. Sie hatten Mitleid mit mir, stimmt's? Das habe ich sofort gespürt.

Und meine Fragen! Wenn ich daran denke, möchte ich in den Erdboden versinken. Habe ich Sie doch ernsthaft gefragt, was der Unterschied zwischen diesem und jenem ist. Aber auch da sind Sie hart geblieben. Kurze, knappe Antworten. Auch wenn ich Sie nicht verstanden habe, so hat mir das imponiert. Liebe Güte, wie muß ich Sie genervt haben. Doch Sie haben sich nichts anmerken lassen und einfach so getan, als wären Sie völlig desinteressiert. Und als ich noch die Frechheit

besaß und Sie bat, mir das eine oder andere doch einmal vorzuführen, wissen Sie noch? Kein böses Wort kam über Ihre Lippen. Sie haben das einfach mit einem herzhaften Lachen überspielt. Bei alledem haben Sie mir ganze zwei Minuten Ihrer kostbaren Zeit gewidmet. Glauben Sie mir: Das werde ich Ihnen nie vergessen.

Peter Ostojic, Maintal

TOS: Einen Füllhalter Marke »Parker Duo-fold« im Wert von 455 Mark gewinnt Peter Ostojic aus Maintal. Auf witzige Weise beschreibt er die traurigen Erfahrungen, die viele Computereinsteiger immer noch machen müssen.

Langsames Windows

TOS ist die beste Zeitschrift auf dem Markt für ST und TT. Kritik möchte ich aber trotzdem anbringen – zum Artikel »Fenster zu neuen Welten« in Ausgabe 6/91: Windows soll GEM weit überlegen sein. Stimmt, aber nicht auf 80286-Rechnern, dort ist Windows sehr langsam. Ich arbeite beruflich nur auf MS-DOS-Rechnern und kenne also auch die MS-DOS-Software gut. Heute wird bei meiner Firma ernsthaft darüber nachgedacht, ob Windows überhaupt weiter eingesetzt wird. Die Installation von Windows auf 80286-Rechnern ist gestoppt. Es wird auch darüber nachgedacht, einfach alle 80286er gegen 80486er auszutauschen, damit endlich vernünftig mit der Windows-Software gearbeitet werden kann.

Was die Speicherverwaltung betrifft, hier mußte erst die »Krücke« Windows her, um dem Betriebssystem DOS eine vernünftige Speicherverwaltung zu spendieren. Bei TOS ist das nicht nötig.

Helmut Leidinger, Laichingen

LESER BRIEFE

In die Welt hinaus

Meine Gedanken möchte ich in Form einer kleinen Geschichte erzählen: »Mein oder nicht mein (Atari)« – vor dieser Entscheidung stand ich. Also nahm ich meinen Geldbeutel und zog aus in die Welt, um mich in den Kampf zu stürzen um Bytes und Chips.

Zuerst ging ich in das PC-Land, welches mir als das größte und schönste schien. Doch wer sah meinen Schrecken; ich fiel unter die Räuber. Mit Müh' und Not entkam ich mit heilem Geldbeutel. Während meiner weiteren Suche traf ich einen angebissenen Apfel und erstarrte in Ehrfurcht vor ihm – doch wer kann sich schon einen Rolls in die Garage stellen.

Da zog mich das bunte Land von Big Agnus und Paula an. Doch wir hatten jede Menge Verständigungsschwierigkeiten. Frust machte sich breit.

Doch der Fudschijama zeigte mir den Weg aus der Misere. Mein Geldbeutel freute sich, als wir uns auf den Weg machten. Nachdem ich *ihn* hatte, war sogar noch etwas im Geldbeutel übrig für einen Ba-

sic-Interpreter, zu dem es nichts Vergleichbares gab. Dies richtete mein angeknackstes Ego wieder auf, und wir wurden die besten Freunde.

Diese Geschichte entspricht wohl dem Werdegang vieler Atari-User. Sie soll mein Rat an Kaufwillige sein, sich vorher wirklich umfassend zu informieren.

Hans Kussmann, Gaggenau

Speicherausbau

Ich habe vor kurzem meinen 1040 STE mit SIMM-Bausteinen von 1 MByte auf 2 MByte Speicher erweitert. Dazu habe ich die vier alten 256 KByte SIMMs ausgebaut und zwei neue 1 MByte SIMMs eingebaut.

Außer dem STE besitze ich noch

einen älteren 520 STM, den ich auf 1 MByte erweitert habe. Ich würde nun gerne diese alten 256 KByte SIMMs in den 520 STM einbauen und ihn auf 2 MByte aufrüsten. Nun habe ich gedacht, daß Sie oder die Leser Ihrer Zeitschrift eine Möglichkeit beziehungsweise einen Bausatz für Speichererweiterungen kennen, mit dem ich die 256 KByte SIMMs verwenden kann.

Ich fände es übrigens sehr gut, wenn Sie zu den Demoprogrammen eine Bedienungsanleitung abdrucken würden.

Klaus Kist, Baden-Baden

TOS: Der Redaktion ist keine Speichererweiterung bekannt, die mit SIMMs aufgebaut ist. Alle Erweiterungen verwenden »normale« RAM-Bausteine. Vielleicht kann Ihnen aber ein Leser weiterhelfen.

Die Redaktion freut sich über jeden Leserbrief. Kurze und prägnante Briefe haben die größte Chance, abgedruckt zu werden. Wir behalten uns vor, Zuschriften gekürzt wiederzugeben

DR. NIBBLE & CO.



Die Didaktik **STAD-Trickfilme** lernt **unterstützen** das Laufen **den Lernprozess**

Von Christian Opel Gehen wir von dem Problem aus, daß wir einen dynamischen, also bewegten Vorgang erklären möchten. Nehmen wir als Beispiel den Leitungsvorgang in einer Diode. Die gängigsten Hilfsmittel waren dazu bislang Folien auf Tageslichtprojektoren oder Kreidebilder an der Tafel. Mit viel Mühe mußte man an dem statischen Bild den Bewegungsvorgang erläutern. Dank des Computers hat sich diese Situation geändert. Als naheliegendste Lösung würde man zunächst versuchen, mit Programmiersprache und Sprites bewaffnet dem Bewegungsproblem zu Leibe zu rücken. Eine zeitraubende Arbeit, deren Aufwand in keinem Verhältnis zum Nutzen des Ergebnisses steht. Hier helfen fertige Programme. So bietet »STAD«, der Altmeister der Grafikprogramme – und bestimmt nicht das Schlechteste –, in seinem Menü die Möglichkeit, mehrere geladene Bilder in wählbarer Geschwindigkeit automatisch nacheinander zu zeigen. Der erzielte Effekt gleicht einem Trickfilm.

Das schnelle Zeigen einzelner Bilder erzeugt bei Film und Fernsehen den Bewegungseindruck. STAD arbeitet genauso. Zwar ist die Länge des Filmes dramatisch von der Größe des verfügbaren Speichers abhängig, aber mit nur 15 Bildern kommt man für kleine Lösungen schon zu brauchbaren Ergebnissen. Durch diese Funktion von STAD reduziert sich der Programmieraufwand für unser Problem auf Null, und man muß nur noch die einzelnen Bilder zeichnen.

Doch grau ist alle Theorie, betrachten wir das Ganze am konkreten Beispiel. Die Funktionsweise der Diode läßt sich nur schwer erklären, laufen doch für den Leistungsfall zwei verschiedene »Ladungsträger« aufeinander zu: In der p-Schicht die Löcher, und in der n-Schicht die Elektronen. Noch schwieriger wird die Erklärung der Zone der Rekombination. Warum erfolgt die Rekombination nicht genau an der Grenzschicht? Betrachten Sie das auf der Diskette enthaltene Beispiel. Entpacken Sie die Bilderfolge und laden Sie nach dem Programmstart von STAD das Bild »DIO-DE01.PIC«. Die übrigen 15 Bilder lädt das Programm

Auch die Didaktik, die Lehre vom Lernen, entdeckt den Computer. Am Beispiel des Physikunterrichts zeigen wir einfache, aber effektive Einsatzformen.

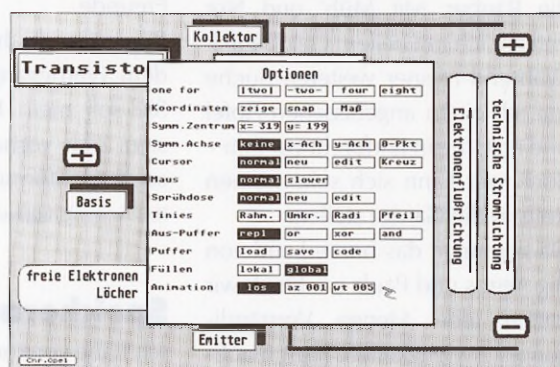


Bild 1. Das Menü »Optionen« von STAD zur Animation des Filmes

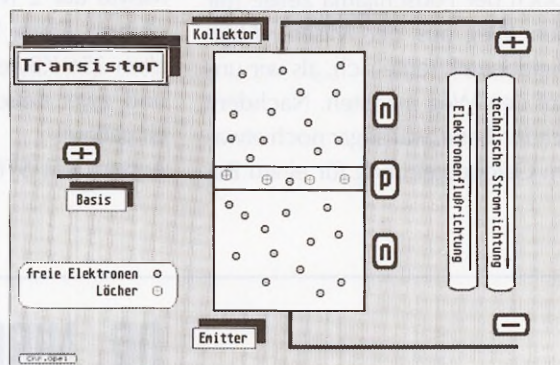


Bild 2. Die Leitungsvorgänge im npn-Transistor (Startbild eines Filmes)

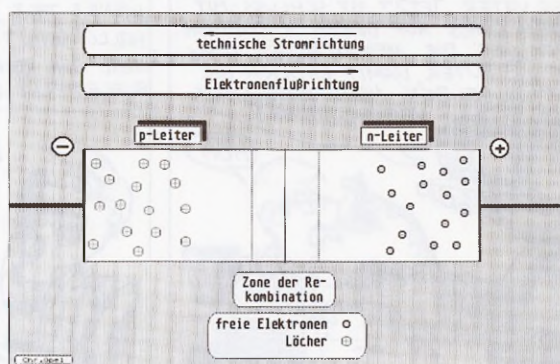


Bild 3. Das Schaubild einer Diode in Sperrrichtung

automatisch nach. STAD macht das, wenn aufsteigende Zahlen im Dateinamen als letztes enthalten sind. Durch Einstellen von »az« auf 15 (Anzahl der Bilder), »wt« auf 007 (Bildwiederholfrequenz) und Aktivierung des »los«-Buttons im Menü startet der Trickfilm.

Wenn es nicht klappt, vergewissern Sie sich, ob genügend freier Speicher vorhanden ist. Auf einem 512 KByte-Computer läßt sich der Film nicht darstellen. Erscheinen leere Bilder, während der Film abläuft, dann müssen Sie die Bilderzahl auf 15 Bilder begrenzen. Sollten Sie STAD nicht besitzen, so gibt es aus der PD-Szene ein Programm mit dem Namen »CINE 2000«, das ebenfalls mit variabler Geschwindigkeit STAD-Animationen ablaufen läßt.

Folgende Schritte sind für die Zeichnung einer Animation nötig. Zeichnen Sie zunächst sehr sorgfältig Ihr erstes Bild, denn es läßt sich für alle anderen Bilder weiterverwenden. Bedenken Sie, daß Ihr erstes Bild nur ein Bild des Bewegungsvorganges ist, also als optischer Eindruck irgendwann mittendrin erscheint. Deshalb sollte auch das gezeichnete Ereignis irgendeinen Zustand mitten im Ablauf wiedergeben. Nach dem Speichern des ersten Bildes können Sie das Bild sofort weiterbearbeiten. Mit Hilfe der Blockfunktion ziehen Sie mit der Maus über dem zu verschiebenden Bereich einen Block auf und verschieben ihn ein kleines Stück. In diesem Beispiel verschiebe ich zwei Blöcke, die der Elektronen und

der Löcher. Entsprechend müssen neue Elektronen und Löcher aus dem Leiter herauskommen. Das erleichtert man sich durch kleine Blöcke über einem Elektron beziehungsweise Loch und der Kopiermöglichkeit von Blöcken mit der Taste <C>. Eventuell müssen Sie durch Blockoperationen zerstörte Linien des Hintergrundes mit der Lupe nachbearbeiten. An den Stellen, an denen es zur Rekombination kommt, färbe ich das Gebilde zunächst schwarz, damit dem Betrachter die Rekombination auch auffällt, bevor die Stelle wegradiert wird. Die Diode läßt sich jedoch nicht nur in Durchlaß-, sondern auch in Sperrichtung darstellen. Hierzu wandle ich das erste Bild so ab, daß die freien Elektronen und Löcher um den jeweiligen anderen Pol umhertanzen. Für diese wenigen Bewegungen beschränke ich mich beim Zeichnen auf sieben Bilder. Dabei steht übrigens nicht unbedingt die physikalische Richtigkeit im Vordergrund, sondern vielmehr der Lerneindruck im Kopf des Betrachters (siehe Bild 2).

Im Anschluß an die Diode folgt in der Sekundarstufe I der Transistor, dessen Leitungsvorgänge sich ebenfalls mit Trickfilmen wesentlich leichter darstellen lassen. Um nicht den Umfang der TOS-Diskette mit diesen Trickfilmen zu sprengen, ist nur das erste Bild auf der Diskette zu finden. Damit ist schon die Hälfte der Arbeit für den Trickfilm geleistet, die restlichen Bilder lassen sich leicht zeichnen (Bild 3). (wk)

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 Datendurchsatz
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 stralbar!

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

Stadtparkweg 2 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #

TKR

KARSTADT präsentiert:

Public-Domain-Disketten

- Eine Riesenauswahl an Public-Domain-Freeware- und Shareware-Programmen.
- Das Angebot wird ständig aktualisiert.
- Es werden nur Markendisketten verwendet.
- Jedes Programm wird u.a. auf Viren geprüft.

Der Diskettenpreis versteht sich einschließlich Kopieraufwand.

9.95



Holen Sie sich einen kostenlosen Katalog mit umfangreichen Informationen.

KARSTADT

1290 3 9879



• 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 Atar.



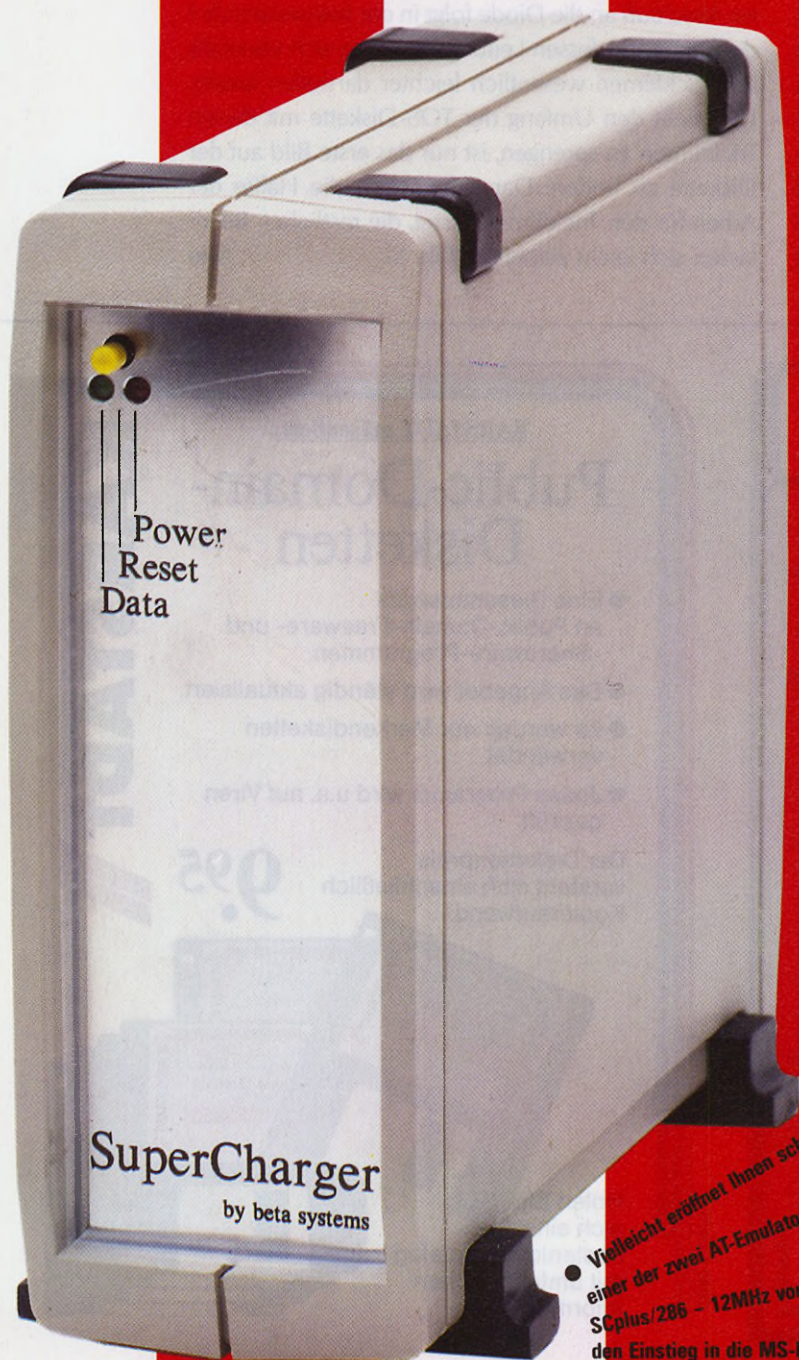
E

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.

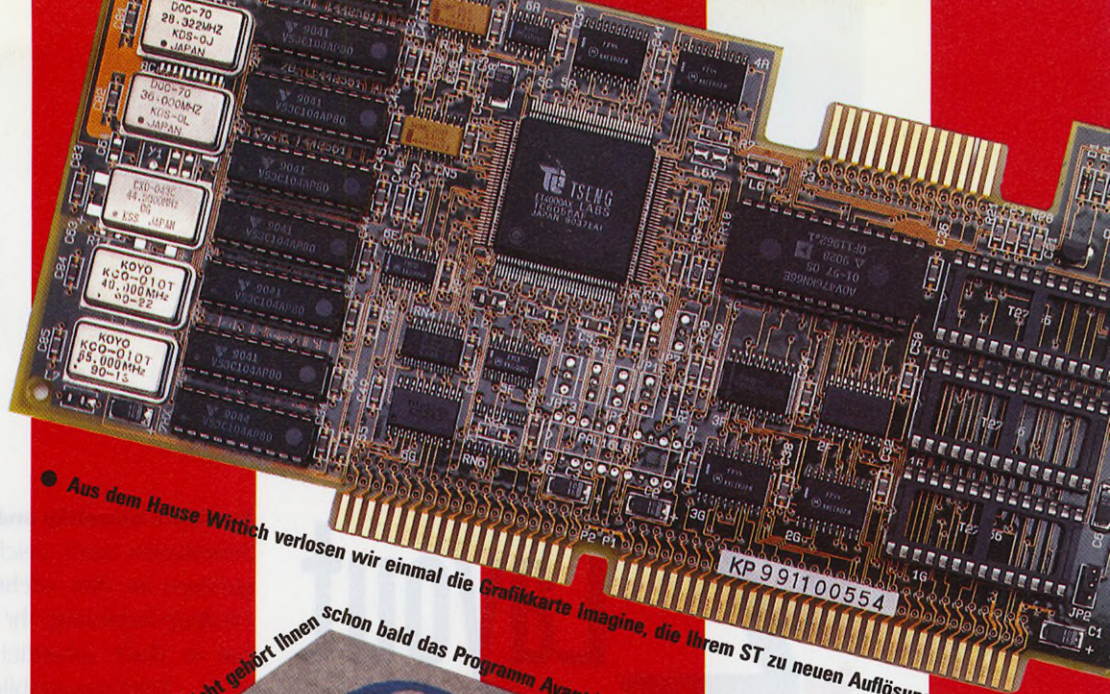
Nicht teilnehmen dürfen ICP-Mitarbeiter und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



• Vielleicht eröffnet Ihnen schon bald einer der zwei AT-Emulatoren SuperChar-SCplus/286 – 12MHz von Beta Systems den Einstieg in die MS-DOS-Welt.



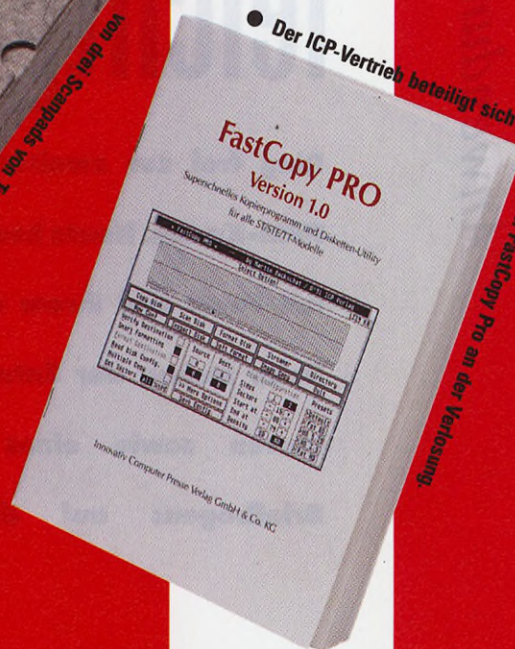
GEWINNEN



- Aus dem Hause Wittich verlosen wir einmal die Grafikkarte Imagine, die Ihrem ST zu neuen Auflösungen verhilft.



- Vielleicht gehört Ihnen schon bald das Programm Avant Vektor oder eins von drei Scanpads von Trade It.



- Der ICP-Vertrieb beteiligt sich mit zehn FastCopy Pro an der Verlosung.

durch Abowerbung



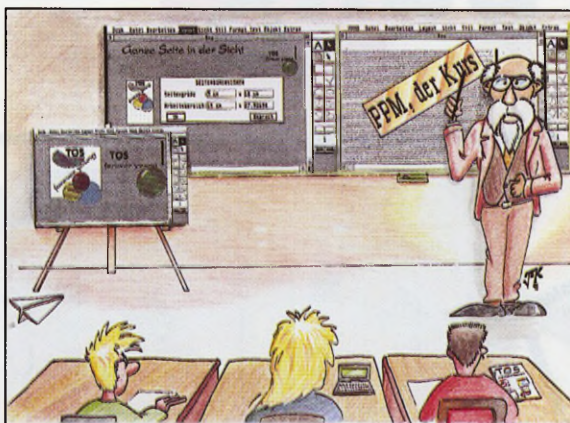
- 15 Virentod von Galactic halten Ihren Diskettenbestand garantiert sauber.

- ST Profi-Partner beteiligt sich dreimal mit der Grafiksammlung Take Off.



2 Layout leichtgemacht

Ring frei zur zweiten Runde unseres PPM-Kurses. Heute beschäftigen wir uns mit Fonts und ihrem richtigen Einsatz. Dazu stehen der Entwurf von Visitenkarten sowie eines dazugehörigen Briefbogens auf dem Programm.



Von Marc Kowalsky und Wolfgang Klemme

Schriftarten (auch Zeichensätze oder Fonts genannt) gehören zu den wichtigsten Gestaltungsmitteln im Desktop Publishing. Ihr Einsatz will wohlüberlegt sein, hat er doch erheblichen Einfluß auf das äußere Erscheinungsbild und damit auf die Qualität eines Dokuments.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Serifenschriften und serifenlosen Schriften. Serifen sind kleine Schnörkel an den Buchstaben, die im Schriftbild eine gewisse Kontinuität und damit einen ruhigeren Lesefluß bewirken.

Die verbreitetsten Serifenschriften sind Times

und Courier.

Serifenlose Schriften wirken nüchterner. Man verwendet sie als Überschriften oder für Texte mit sachlichem oder wissenschaftlichem Charakter. Ein Beispiel dafür ist die Helvetica-Familie. Eine Sonderstellung nehmen die Script- oder Schreibschriften ein. Sie sind verspielt und kommen deshalb häufig als Gestaltungselement zum Einsatz, beispielsweise auf Visitenkarten. Die Chancery-Schrift gehört in diese Gruppe. Einige Beispiele für Schriften finden Sie in Bild 1. DTP-Profis unterscheiden noch viel genauer, uns soll das aber fürs erste genügen.

Innerhalb des Fließtextes sollten Sie sich für eine Schriftart entscheiden und diese dann beibehalten – ein Durcheinander an Fonts zerstört die Optik. Dabei steht die Schrift auch im engen Zusammenhang mit dem Textinhalt. Durch ihr Aussehen läßt sich Information vermitteln, ohne daß man den Inhalt schon kennt. Wenn Sie beispielsweise ein Goethe-Gedicht abdrucken, wäre dafür eine Fraktur- oder Script-Schrift gut geeignet. »Faust« in der »Tom Hud«-Schrift kommt unerwartet. Andersherum macht es keinen Sinn, eine Werbeschrift über den neuesten CD-Player in einem Sütterlin-Font abzufassen. Hier ist eine Futura- oder AvantGarde-Schrift angebracht. Die Wahl des Zeichensatzes sollte also immer der inhaltlichen Aussage angepaßt sein.

Außerdem lassen sich alle Schriftarten auch fett, kursiv und unterstrichen darstellen. Diese Attribute heißen Schriftschnitte oder -stile. Sie dienen primär der Hervorhebung im laufenden Text. Weitere Betonungen sind schattierte, konturierte oder reverse Schriftar-

Von Fonts, Visitenkarten und DIN-Briefen

ten. Diese sind effektiv und deshalb für den Fließtext ungeeignet, da sie schnell das optische Gleichgewicht zerstören. Reservieren Sie diese »Special Effects« lieber für Überschriften und Titel – aber auch dort nur maßvoll. Einige Beispiele, wie Sie es machen und wie Sie es nicht machen sollten, finden Sie in Bild 2.

Auch die verwendete Schriftgröße ist wichtig. Grundsätzlich erlaubt der PPM Ausmaße zwischen 0,02 und 1360 Punkt (1 Punkt entspricht 0,376 mm). Kleine Schriften (5 bis 8 Punkt, die sogenannte Konsultationsgröße) sind nur für kleinere Informationen mit kurzer Lesedauer geeignet – etwa bei Lexikoneinträgen, der Bankverbindung auf dem Briefpapier oder der Faxnummer auf der Visitenkarte. Fließtext sollte grundsätzlich mit 9 bis 12 Punkt geschrieben sein. Damit kann man sich problemlos durch alle längeren Texte lesen. Was über 12 Punkt liegt, wird als Schaugröße bezeichnet und findet bei Initialen und Überschriften Verwendung. Hier wählen Sie die geeignete Größe fast nach Platz und Belieben. Zu beachten ist natürlich, daß Zwischentitel immer noch kleiner als die Hauptüberschrift bleiben. Wenn Ihr Dokument nicht gerade einer allseits bekannten Boulevardzeitung ähneln soll, dann wählen Sie die Titel nicht allzu groß – 72 Punkt reichen in der Regel. Wenn Sie mit derart großen Schriften arbeiten, kommt ein weiteres Problem auf Sie zu: das »Kerning«. Darunter versteht man den Abstand zwischen den verschiedenen Zeichen. Normalerweise ist der Abstand zwischen jedem Buchstabenpaar gleich. Bei besonderen Buchstabenkombinationen (Wa, We, Va, Ve, VA, Te, Ta etc.) kommt es aber aufgrund des Aussehens der Zeichen zu unschönen Lücken, beispielsweise wenn Sie ein großes »A« neben ein großes »V« setzen. Um dies zu vermeiden, erlaubt der PPM, einzelne Buchstabenpaare näher aneinanderzurücken. Dieses Kerning oder Unterschneiden führt der PPM auf Wunsch automatisch aus. Doch auch diese Ergebnisse sind nicht immer optimal. Deshalb ist auch eine manuelle Nachbearbeitung vorgesehen. Dazu plazieren Sie den Cursor zwischen die beiden betroffenen Buchstaben, wählen den Menüpunkt »Manuelles Kerning« und geben dort den Abstand der Buchstaben in »Geviert« (eine spezielle, von der Punktgröße abhängige Maßeinheit) ein. Dies gilt aber nur für dieses eine Zeichenpaar. Wollen

Sie die Änderung im ganzen Dokument geltend machen, wählen Sie das Kommando »Kerningpaare ändern«. Die Effekte sehen Sie in Bild 3 – die betreffenden Zeichenkombinationen sind zunächst ohne Kerning, dann mit automatischem und schließlich mit manuellem Kerning abgebildet.

Jetzt geht's aber an die Arbeit, wir wollen die eben mühsam verdaute Theorie in die Praxis umsetzen. Ziel soll es sein, eine Visitenkarte für ein modernes Grafikstudio zu gestalten. Da eine Visitenkarte dem Leser nur wenig Information liefern muß, genießen wir hier einige Gestaltungsfreiheit. Werfen Sie Ihren PPM an, wählen Sie »Neues Dokument« und klicken Sie dort »Visitenkarte« an. Die Sicht schalten Sie auf 200 Prozent, dann ist die ganze Karte gut im Blick.

Zunächst soll unser Grafikstudio ein einfaches Logo erhalten, bestehend aus einem Dreieck, einem Kreis und einem Quadrat. Wählen Sie die Strichbreite unter Objekt/Linienauswahl auf drei Punkt. Ein Füllmuster sollen die Elemente auch haben, Sie bestimmen es einen Menüpunkt weiter oben. Wir verwenden die Füllmuster Nummer 7, 6 und 5. Dann geht es ans Zeichnen. Die Elemente setzen Sie mit Hilfe der Zeichenfunktionen des PPM zusammen. Damit die Zeichnung aber auch schön gleichmäßig gelingt, benutzen wir ein magnetisches Hilfsraster. Dies sorgt dafür, daß der Cursor nur bestimmte, im gleichen Abstand voneinander angeordnete Punkte anspringt. Als Abstand wählen Sie 0,25 cm sowohl horizontal als auch vertikal. Da dieser Wert standardmäßig nicht vorgegeben ist, müssen Sie ihn an der dafür vorgesehenen Stelle eintippen.

Dann geht's ans Zeichnen – nacheinander das Dreieck, den Kreis und das Quadrat. Ist der Abstand der Objekte untereinander nicht perfekt, variieren Sie ihn per Hand. Dazu empfiehlt es sich allerdings, das Hilfsraster wieder auszuschalten. Auf diese Weise sind auch noch Größenvariationen möglich. Wollen Sie alle Objekte gleichmäßig vergrößern, klicken Sie in der Toolbox auf den Pfeil und ziehen das Lasso mit gedrückter Maustaste über die Objekte. Mit »Gruppieren« fassen Sie die Objekte zusammen; ab jetzt behandelt PPM diese Gruppe als eine Einheit.

Für die Schriftzüge empfiehlt sich ein fortschrittlicher Zeichensatz – schließlich sind wir ein modernes

Die wichtigsten Serifen-Schriften:

Times
 Courier
 Palatino
 Schoolbook
 University Roman
 Bookman
 Meteor
 Quadrant
 Trellis

Die wichtigsten Script-Schriften:

Chancery
 Oriental
 Leray Script
 Licorice
 Paint Brush

Die wichtigsten serifenlosen Schriften:

Helvetica
 Helvetica Narrow
 AvantGarde
Futura XBold
 Tom Hud
 Lettera Goth

Bild 1.
 Die wichtigsten
 PPM-Fonts auf
 einen Blick

Bild 2.
 Gute und
 schlechte
 Beispiele

Sie sollten es vermeiden, in einem Text verschiedene Schriftfamilien zu verwenden. Hier wurden Times und Helvetica gemischt, was zu einem unruhigen Textfluß führt.

Überschriften

Sie dürfen verschiedene Familien aber problemlos für Text und Überschriften verwenden, da diese räumlich getrennt sind.

Wenn Sie einzelne Textteile **hervorheben** wollen, sollten Sie dies durch verschiedene Schnitte tun. Die **fette Schrift** etwa ist dazu gut geeignet.

Aber hüten Sie sich vor einem wilden Durcheinander an Effekten. **Dahit** erschlagen Sie den Leser und zerstören die Optik ihres Textes!

Grafikstudio. Wir wählten den AvantGarde-Font und verpaßten ihm zusätzlich die Attribute fett und hell – passend zum Logo-Füllmuster. Die Schrift mit dem Firmennamen »FLASH« setzen Sie neben das Emblem und ziehen sie etwas herunter und zur Seite. Hier dürfen Sie sich übrigens wieder im (manuellen) Kerning üben, denn die Abstände der Großbuchstaben sind ungleichmäßig. Der Untertitel »State of the Art Grafix« entstand aus einer Helvetica-Narrow-Schrift, kursiv gesetzt. Variieren Sie die Größe der beiden Schriftzüge so, daß ihre unteren Ränder gleichmäßig abschließen. Die ersten und letzten Pixel von Grafix müssen außerdem mit den Rändern des Logos abschließen.

Dann fehlt noch der Name der Person, seine Position und die Anschrift. Den Namen setzen wir in Futura XBold, die Position wieder in Helvetica und die Anschrift in einem kleinen Times-Font. Um Schriftzüge zu zentrieren, tippen Sie den Text erst ganz normal auf die Seite. Dann selektieren Sie das Textobjekt und klicken auf »Zentrieren«. Jetzt kleben die Buchstaben des Namens noch eng aneinander. Wählen Sie die Funktion »Zeilendurchschuß« und geben hier den Wert »4« ein. Dadurch rücken die Zeichen auseinander. Das Ergebnis sollte dann so aussehen wie in Bild 5. Die Größe und Platzierung des Firmenlogos spielen eine wichtige Rolle. Prangt es übergroß auf der Karte und läßt für den Personennamen nur noch wenig Platz, dann steht die Firma im Vordergrund und nicht der Mitarbeiter. Umgekehrt verleiht ein unauffälliges Firmenemblem dem Karteninhaber größere Wichtigkeit. Unser Beispiel wählt einen Mittelweg zwischen den beiden Extremen. Wenn Sie einen der genannten Effekte betonen wollen, ändern Sie die Logo-Größe nach Ihrem Geschmack. Das war's dann auch schon, jetzt noch auf ein Visitenkarten-geeignetes Papier ausdrucken und zurechtschneiden – das Ergebnis ist fast professionell.

Machen wir gleich weiter mit dem nächsten Projekt: Unser Grafikstudio benötigt auch Briefpapier. Wichtig ist dabei, daß auch hier wieder das Logo auftaucht – schließlich soll das Unternehmen eine gewisse »Corporate Identity« zeigen, und dazu bedarf es eines einheitlichen Erscheinungsbildes. Diese Wiederholung erzeugt einen Déjà Vu-Effekt und gehört auf jedes

offizielle Papier der Firma. Nebenbei soll unser Briefpapier auch noch in einen DIN-Fensterumschlag passen.

Zunächst öffnen wir ein DIN A4-Blatt hochkant. Das Emblem können Sie gleich aus der Karte übernehmen. Dazu gruppieren Sie die einzelnen Elemente, klicken auf »Duplizieren«, schneiden das Doppel aus und kleben es in die obere Ecke des Briefes. Die Größe können Sie fast so lassen – dann bleibt rechts noch etwas Platz für die Anschrift. Diese ist in eigenen Textobjekten gesetzt.

Einen Kasten für die Adresse brauchen wir auch noch. Damit er in einen DIN-Umschlag paßt, muß der obere linke Eckpunkt des Fensters 5 cm vom oberen und 2 cm vom linken Briefrand entfernt sein. Die Ausmaße des Fensters betragen 4,5 cm Höhe und 9 cm Breite. Zeichnen Sie ein Rechteck in einer dünnen Strichstärke (eventuell sogar gepunktet), dann wissen Sie, wo Sie später die Adressen einsetzen müssen. Soll das Rechteck später im Brieffenster zu sehen sein, dann muß es kleiner ausfallen. Ein Probedruck hilft, den richtigen Bereich schnell zu finden. Wenn Sie wollen, können Sie am linken und rechten Briefrand an der Stelle, an der Sie den Umschlag das erste Mal falten müssen, eine kleine Marke anbringen. Sie steht 10,5 cm vom oberen Briefrand entfernt.

An das untere Ende des Briefpapiers kommen noch einige weitere Informationen wie Name des Geschäftsführers, Bankverbindung und ähnliches. Sie sind häufig mit einem dünnen Strich (0,5 Punkt) vom Rest des Textes abgetrennt. Die Informationen sollten etwa 4 cm vom unteren Rand entfernt stehen. Wenn Sie wollen, können Sie jetzt auch schon zwei Spalten vorbereiten für den späteren Fließtext und die Adresse – dann müssen Sie die Texte nur noch in den PPM importieren. (wk)

Kursübersicht

Teil 1: Objektfunktionen ☐ Textobjekte ☐ einfache Zeichenfunktionen

Teil 2: Briefbögen ☐ Visitenkarten ☐ magnetische Hilfen

Teil 3: Mehrseitenlayouts ☐ Spaltenfluß ☐ Formsatz

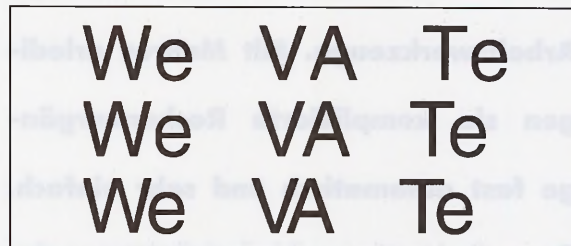


Bild 3. Drei Buchstabenkombinationen ohne, mit automatischen und mit manuellem Kerning



Bild 4. So sollte man es nicht machen – diese Schrift paßt nicht zu einem modernen Grafikstudio



Bild 5. So ist's schon viel besser – unsere Karte ist fertig

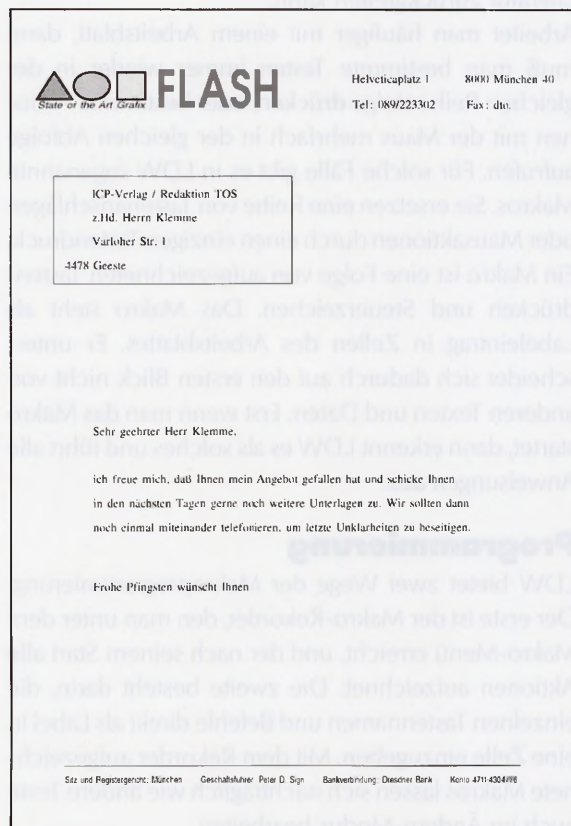


Bild 6. Corporate Identity: Briefkopf und Karte tragen das gleiche Logo.

Wie am Fließband

Von Gert Schneider

Tabellenkalkulationen sind mächtige Arbeitswerkzeuge. Mit Makros erledigen sie komplizierte Rechenvorgänge fast automatisch und sehr einfach.

Der große Vorteil von Tabellenkalkulationen: ihre Flexibilität. Arbeitsblätter lösen die unterschiedlichsten Anwendungsprobleme. Dazu sind nicht einmal spezielle Programmierkenntnisse erforderlich. Wenige Funktionen genügen, um beispielsweise die Summe der Krankheitstage aller Mitarbeiter einer Firma aus einer Tabelle zu berechnen. Auch für den Vergleich mehrerer Sparverträge mit unterschiedlichen Zinsvarianten genügt geringes Grundwissen über den Aufbau eines elektronischen Arbeitsblattes. »LDW Power Calc 2.0« stellt alle diese Funktionen zur Verfügung und ist außerdem zu »Lotus 1-2-3, Version 2« kompatibel, sodaß der Anwender auf eine Menge vorhandener Literatur zurückgreifen kann.

Arbeitet man häufiger mit einem Arbeitsblatt, dann muß man bestimmte Tasten immer wieder in der gleichen Reihenfolge drücken, oder bestimmte Aktionen mit der Maus mehrfach in der gleichen Abfolge aufrufen. Für solche Fälle gibt es in LDW sogenannte Makros. Sie ersetzen eine Reihe von Tastenanschlägen oder Mausektionen durch einen einzigen Tastendruck. Ein Makro ist eine Folge von aufgezeichneten Tastendrücken und Steuerzeichen. Das Makro steht als Labeleintrag in Zellen des Arbeitsblattes. Er unterscheidet sich dadurch auf den ersten Blick nicht von anderen Texten und Daten. Erst wenn man das Makro startet, dann erkennt LDW es als solches und führt alle Anweisungen aus.

Programmierung

LDW bietet zwei Wege der Makroprogrammierung. Der erste ist der Makro-Rekorder, den man unter dem Makro-Menü erreicht, und der nach seinem Start alle Aktionen aufzeichnet. Die zweite besteht darin, die einzelnen Tastennamen und Befehle direkt als Label in eine Zelle einzugeben. Mit dem Rekorder aufgezeichnete Makros lassen sich nachträglich wie andere Texte auch im Ändern-Modus bearbeiten.

Makro-Rekorder

Den Makro-Rekorder startet man mit »Makro Beginn« oder <Alt F3>. Danach zeichnet LDW jeden Tastendruck und jede Mausektion auf. Rufen Sie nach dem Erscheinen der »MREC«-Anzeige beispielsweise den Befehl »Arbeitsblatt Spalte bestimmen« auf, geben Sie »12« als Breite ein und drücken Sie zweimal <Return>. Mit »Makro Ende« oder <Alt F4> endet die Aufzeichnung und es erscheint die Aufforderung, eine Zelle zum Speichern des Makros anzugeben. Geben Sie beispielsweise »AB101« an und bestätigen Sie die Eingabe mit <Return>. Anschließend erwartet das Programm die Eingabe eines Namens. Dieser Name darf bis zu 14 Zeichen lang sein. Tippen Sie zum Beispiel »Spalte« ein. Die Namen verschiedener Makros sollten sich möglichst im ersten Buchstaben unterscheiden, damit man alle über die Tastatur aufrufen kann.

Nach dem Betätigen von <Return> speichert LDW das Makro in der angegebenen Zelle als Text. Wenn Sie das oben beschriebene Beispiel nachvollzogen haben, dann finden Sie in der Zelle AB101 den Text »/ASB12~~«.

Die Bedeutung der Zeichen ist im einzelnen:
 </>=Menüaufruf, <A>=Arbeitsblatt, <S>=Spalte,
 =Bestimmen, <12>=Breite der Spalte,
 <~>=Return.

Setzen Sie nun den Zellzeiger auf eine Spalte, die nicht die Breite 12 hat, etwa auf D3. Mit dem Befehl »Makro spielen« zeigt das Programm die Namen der vorhandenen Makros zur Auswahl. Klicken Sie das gewünschte Makro, in unserem Beispiel »Spalte«, an und drücken <Return>. Stattdessen können Sie auch <Alt S> (erster Buchstabe des Makronamens »Spalte«) drücken. LDW führt jetzt der Reihe nach die Befehle aus und setzt die aktuelle Spaltenbreite auf »12«.

Direkte Makro-Eingabe

Flexible Makros, die bei jedem Ablauf unterschiedliche Eingaben wie Bereichsangaben oder Namen abfragen sollen, lassen sich mit dem Makro-Rekorder nicht direkt erzeugen. Man realisiert solche Makros durch die Eingabe per Tastatur als Label in dem Arbeitsblatt. Das folgende Makro gibt der aktuellen Zelle einen Namen und notiert diesen Namen in der Zelle links davon.

Makros in LDW Power Calc 2.0

Geben Sie ab der Zelle <AB103> den Text ein, wie er in Bild 2 zu sehen ist.

In der dritten und vierten Zeile haben Sie sicher bemerkt, daß Sie zu Beginn einen Label-Präfix (‘, “ oder ^) eingeben müssen. Ansonsten interpretiert LDW den Backslash (/) als Wiederholungszeichen. Außerdem sehen Sie, daß man Makrotexte untereinander notieren kann. Beim Abarbeiten des Makros fährt LDW-Power solange in der nächsten Zeile fort, bis diese leer ist oder der Befehl {Stop} erscheint. Man kann zwar bis zu 240 Zeichen in eine Zelle eingeben, es ist jedoch übersichtlicher, kurze Zeilen untereinander zu schreiben.

Damit das Makro lauffähig ist, benötigt die erste Zelle (hier AB103) einen Namen. Der Name muß einen Backslash (\) als erstes Zeichen haben, dem möglichst nur ein Buchstabe folgt. Der Aufruf des Makros erfolgt dann durch <Alt Buchstabe>. Der Makro-Rekorder setzt den Backslash übrigens automatisch. Setzen Sie den Zellzeiger in die Zelle links vom Makrobeginn, also in <AA103>. Geben Sie den Namen ein, etwa <‘\N>, wobei Sie den Label-Präfix nicht vergessen. Rufen Sie nun den Befehl »Bereich Name Benennen Rechts« auf. Nach Bestätigung mit <Return> steht das Makro zur Verfügung läßt sich mit <Alt N> aufrufen. Es ersetzt die gerade eben beschriebene Befehlsfolge. Die Befehle bedeuten im einzelnen:

- {Links} = Zellzeiger 1 nach links
- /BNEhilfe~~ = aktuelle Zelle erhält den Namen "hilfe"
- {Labeleintrag "Name: ";hilfe} = In der Eingabezeile erscheint die Aufforderung "Name: "; die Eingabe wird in der Zelle "hilfe" eingetragen
- /BNBR~ = Den eingegebenen Namen an die Zelle vergeben, auf der der Zellzeiger beim Start des Makros stand
- /BNLhilfe~ = Name "hilfe" löschen
- {Stop} = Ende des Makros

Zum Abschluß noch das Makro für den Kopf einer mehrfach benötigten Tabelle (Bild 1). Jeweils unterschiedlich sind die Abteilung, der Name des Abteilungsleiters und das Entstehungsjahr. Alle anderen Eintragungen wie Spaltennamen etc. sind in allen Tabellen gleich. Schalten sie zunächst mit <Alt F3> den Makro-Rekorder ein und tippen dann folgende Zeilen ein. Dabei bedeuten »rechts«, »links« und »unten« die Cursortasten. Die Tilde steht für <Re-

turn>.
PERSONALLISTE{Unten}
ABTEILUNG:{Rechts}}{Rechts}
ABT. LEITER:{Rechts}}{?}
{Unten}{Links}{Links}{Links}
ERST. JAHR:{Rechts}}{Unten}
{Links}\~/K~/~{Rechts}.{Rechts}
{Rechts}{Rechts}~{Unten}
NAME{Rechts}VORNAME{Rechts}
GEBURTSDAT.{Rechts}
URLAUBSTAGE{Rechts}
KRANKHEITSTAGE~
Schalten Sie jetzt mit <Alt F4> den Makro-Rekorder wieder aus, geben beispielsweise die Zelle »AB108« als Ort an, drücken <Return>, benennen das Makro mit »Tabelle« und drücken nochmals <Return>. Fertig. Mit <Alt T> rufen Sie das Makro auf. Beim Ablauf erscheinen die Fragezeichen auf dem Bildschirm. Mit <F5>, <F3> und der Auswahl von »Tabelle« gelangen Sie an den Anfang des Makros. Schalten Sie mit <F2> den Ändern-Modus ein und setzen vor und nach jedem Fragezeichen eine geschweifte Klammer auf beziehungsweise zu. Mit <Return> schließen Sie die Änderung ab und gelangen mit <CLR Home> wieder zur Zelle <A1>. Löschen Sie den Bereich <A1..G10> und starten das Makro erneut. Bei jedem Fragezeichen im Makrotext ist nun die Ausführung gestoppt, und Sie können eine Eingabe in der entsprechenden Zelle vornehmen. Die Breite der einzelnen Spalten läßt sich bequem mit dem zuvor eingegebenen Makro »SPALTE« einstellen. Ändern Sie dazu die 12 im Makrotext um in {?}.
So, das war es zunächst zum Thema Makros. In einer der nächsten Ausgaben beschäftigen wir uns mit der Verwendung von Makros als Unterprogramme in neuen Makros. (wk)

MAKROS01-A					
	A	B	C	D	E
1	PERSONALLISTE				
2	ABTEILUNG:	Versand	ABT. LEITER:	Schneider	
3	ERST. JAHR:	1991			
4					
5	NAME	VORNAME	GEBURTSDAT.	URLAUBSTAGE	KRANKHEITSTAGE
6					
7					

Bild 1. Ein Makro erzeugt diese Tabelle und erwartet während des Ablaufs Eingaben der jeweils aktuellen Daten

MAKROS01-A					
	AA	AB	AC	AD	AE
103	\n	{links}/bnehilfe~~			
104		{labeleintrag "Name: ";hilfe}			
105		/bnbr~			
106		/bnlhilfe~{stop}			
107					

Bild 2. Dieses kurze Makro verändert die Spaltenbreite

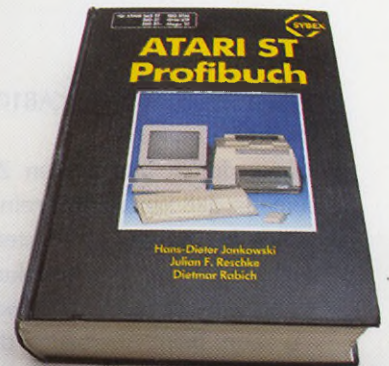
AUSGEWÄHLTE BÜCHER

Das Atari 1x1, 49,-

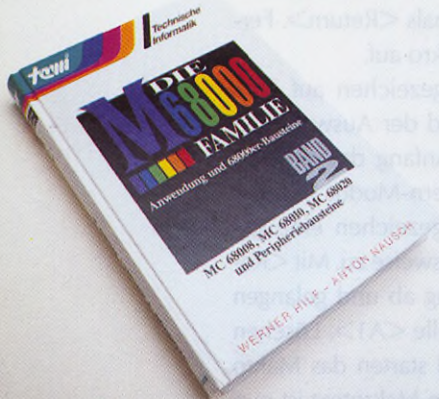


Das Atari 1x1 führt sprachlich amüsant in die Computerwelt der Atarianer ein. Autor Volker Ritzhaupt versteht es wie kein Zweiter, sich in die Probleme eines Anfängers zu versetzen. Das **Atari ST Profibuch** wurde schnell zum Standardwerk. Kenner bezeichnen es als Bibel der Atariwelt. **Die M 68000-Familie Band 1 und 2** ist unerlässlich für die Programmierung des Motorola-Prozessors. Die ehemaligen Mitarbeiter des Herstellers Motorola lieferten damit ein anerkanntes Standardwerk. **Calamus** beschreibt die Arbeit mit dem gleichnamigen DTP-Programm (bis Version 1.09N). **Vom Anfänger zum**

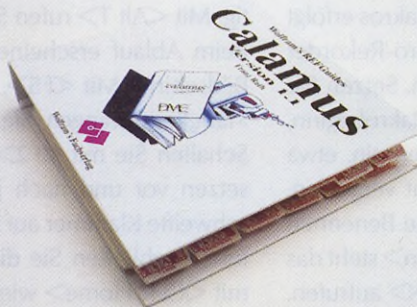
Atari ST Profibuch, 69,-



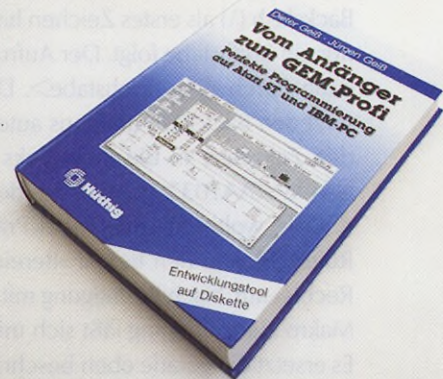
Die M 68000-Familie, Band 2, 79,-



Calamus, 59,-



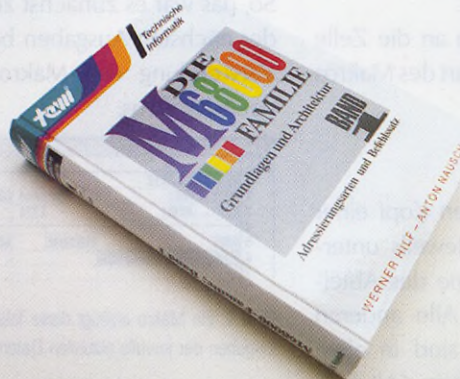
Vom Anfänger zum GEM-Profi, 98,-



Scheibenkleister II, 89,-



Die M 68000-Familie, Band 1, 79,-



Anzeige

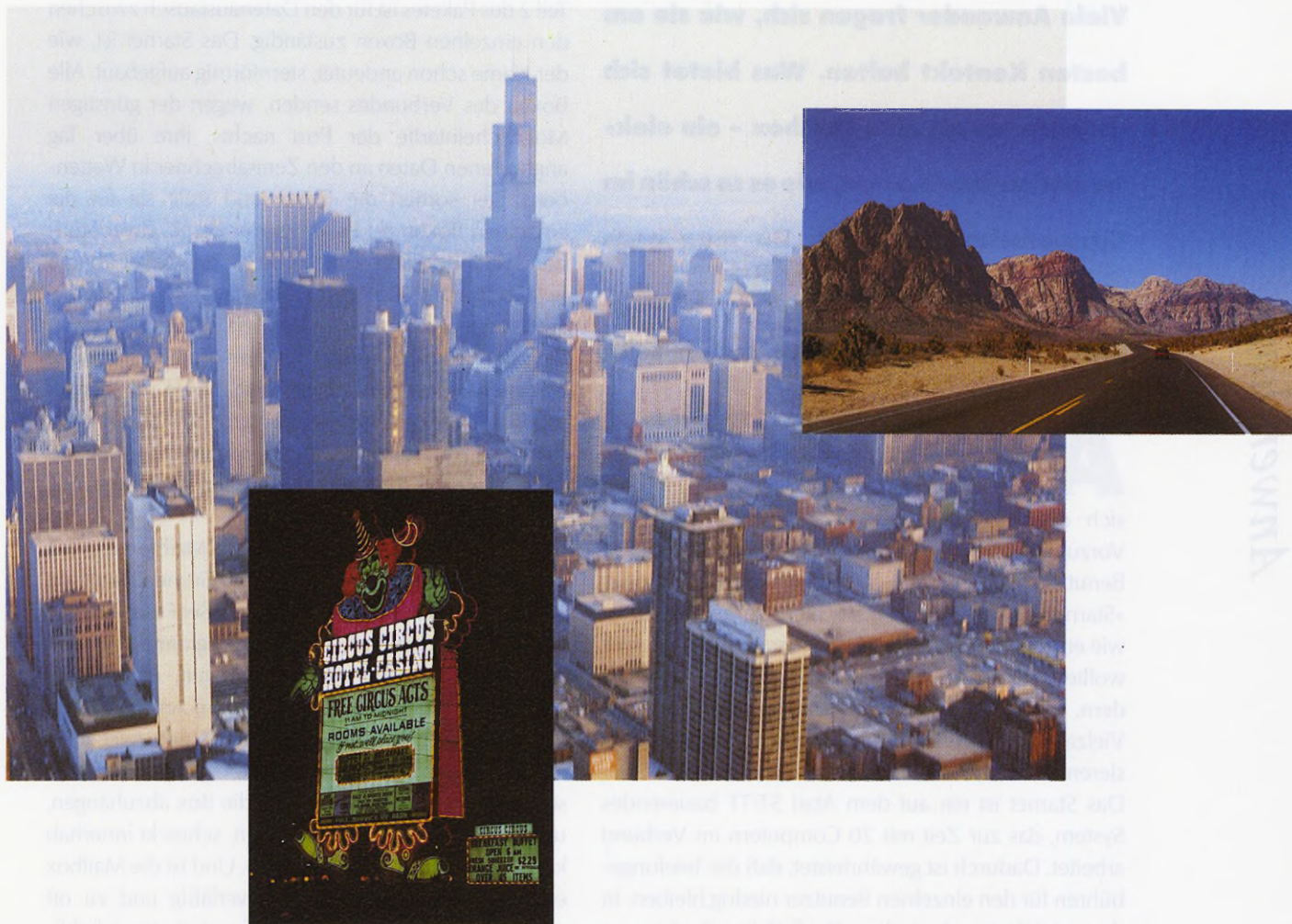
GEM-Profi stammt von Dieter und Jürgen Geiß. Ihre Spuren verdienen sie sich durch solch bekannte Produkte wie die Datenbanken Adimens ST und Phoenix. Beispielprogramme in C befinden sich auf beiliegender Diskette. **Scheibenkleister II** läßt keine Frage offen über Disketten- und Festplattenlaufwerke. Eine Diskette mit vielen Programmen liegt bei. Die Bestellkarte finden Sie auf Seite 69.

AUSGEWÄHLTE BÜCHER

ERLEBNISREISE ab 1999,- DM
vom 05.10. bis 12.10.1991



LOS ANGELES – SAN DIEGO – YUMA – PHOENIX
GRAND CANYON – LAS VEGAS – LOS ANGELES
VERLÄNGERUNGSWOCHE HAWAII



Frankfurt – Los Angeles 05.10. Individuelle Anreise zum Flughafen Frankfurt. Um 17.45 Uhr Abflug mit einer Linienmaschine der Air New Zealand. Ankunft um 20.30 (Ortszeit) in Los Angeles. **Los Angeles** 06.10. Vormittags Stadtrundfahrt, anschließend Besuch der Universal Filmstudios sowie diverser Showveranstaltungen. **Los Angeles – San Diego** 07.10. Morgens Weiterfahrt nach San Diego (ca. 200 km). Nachmittag zur freien Verfügung, beispielsweise zur Besichtigung von Sea World, des weltbekannten ozeanografischen Museums, oder einem Abstecher nach Tijuana, Mexiko. **San Diego – Phoenix** 08.10. Fahrt durch die Yuma-Wüste nach Phoenix (ca. 570 km). **Phoenix – Grand Canyon** 09.10. Fahrt von Scottsdale zum Montezuma-Castle, einer ehemaligen Indianerstadt, weiter zu Geisterstädten, die oft als Kulisse von Western-Filmen dienen.

Nachmittags Ankunft am Grand Canyon, einem der acht Weltwunder. Gelegenheit zu einem Hubschrauberflug in den Grand Canyon (Extrakosten). **Grand Canyon – Las Vegas** 10.10. Weiterfahrt nach Las Vegas, Stadt der tausend Lichter. Rastpause am Lake Mead, einem der größten künstlichen Seen der Welt. Im Spielerparadies Las Vegas locken viele sensationelle Show-Veranstaltungen. **Las Vegas – Los Angeles – Frankfurt** 11.10. Fahrt durch die Mojave-Wüste zurück nach Los Angeles. Stop zur Besichtigung von Calico, einer Geisterstadt aus alter Silberminenzeit. Am späten Nachmittag Ankunft in Los Angeles. Rückflug mit einer Linienmaschine der New Zealand Air nach Frankfurt. **Frankfurt** 12.10. Durch die Zeitverschiebung morgens Ankunft in Frankfurt. Individuelle Heimreise. **DM 1999,-** p. P. im Doppelzimmer **DM 315,-** Einzelzimmerzuschlag

UNSER TIP **HAWAII**

Verlängerungsmöglichkeit

Eine Woche **Hawaii** inkl. Flug von Los Angeles nach Honolulu und zurück in der Touristenklasse, Transfer zwischen Flughafen und Hotel, hawaiitypische Begrüßung mit Blumengirlanden, sechs Übernachtungen im Mittelklasse-Hotel am Strand von Waikiki.

DM 1685,- p. P. im Doppelzimmer

DM 798,- Einzelzimmerzuschlag

Mietwagen

Eine Woche Mietwagen ab/bis Flughafen Los Angeles inkl. CDW (vergl. mit Vollkaskoversicherung), verschiedene Kategorien.

ab DM 158,- p. P.

Fordern Sie unverbindlich Informationen an. **Servicekarte auf Seite 67.**

Starnet-Mailbox aus Sicht des Betreibers

Taubenschlag

Von Michael Regitz

Viele Anwender fragen sich, wie sie am besten Kontakt halten. Was bietet sich da mehr an als eine Mailbox - ein elektronischer Briefkasten, wie es so schön im Computerlexikon heißt. Da man gern alles selbst ausprobiert, muß es eine Mailbox im eigenen Computer sein.

Allein in Berlin existieren zur Zeit über 40 Mailboxen. Dadurch sind alle großen Netze hier vertreten. Bei einer Neugründung stellt sich die Frage, welchem Computertyp man den Vorzug gibt, um eine möglichst große Zahl von Benutzern zu gewinnen. Wir entschieden uns für das »Starnet«-System, da es noch nicht so aufgebläht ist wie etwa FIDO, ZERBERUS oder das MAUS-NET. Wir wollten bei unserer Box auf jeden Fall auch verhindern, daß der einzelne Anwender sich in einer Vielzahl Bretter verirrt, die ihn überhaupt nicht interessieren und in denen er den Überblick verliert.

Das Starnet ist ein auf dem Atari ST/TT basierendes System, das zur Zeit mit 20 Computern im Verbund arbeitet. Dadurch ist gewährleistet, daß die Telefongebühren für den einzelnen Benutzer niedrig bleiben. In den wichtigsten deutschen Großstädten findet man jeweils eine Starnet-Mailbox, sicher ist auch eine in Ihrer Nähe.

Das Programm in der Mailbox besteht aus zwei Teilen. Der erste und für den Anwender relevante Teil nennt sich »STARMAIL« und ist das eigentliche Mailboxprogramm. Über eine Shell verwaltet der Betreiber die Nachrichten-Bretter und Dateibanken (Filebanks) für PD-Programme, pflegt Anwenderdaten und schaut sich diverse Statistiken an. Von hier aus ruft er auch den Online-Modus auf.

Hat sich erst einmal ein Anwender in die Box eingeloggt, lassen sich externe Programme aufrufen, die den Online-Modus unterstützen. Dazu zählen unter anderen Online-Spiele wie »Tetris«, aber auch Hilfsprogramme wie der Mailboxserver »BUMS«, mit dem sich Starnet-Mailboxen vom CoSysOp oder Dateiverwalter auch »von draußen« warten lassen.

Teil 2 des Paketes ist für den Datenaustausch zwischen den einzelnen Boxen zuständig. Das Starnet ist, wie der Name schon andeutet, sternförmig aufgebaut. Alle Boxen des Verbundes senden, wegen der günstigen Mondscheintarife der Post nachts, ihre über Tag angefallenen Daten an den Zentralrechner in Wettberg. Der sortiert die Daten und stellt sie für die einzelnen Boxen als Paket wieder bereit. Zwei Stunden später rufen die Boxen ihre Daten wieder ab und jede bekommt alle Nachrichten aus ganz Deutschland, auch aus den neuen Bundesländern.

Der sternförmige Aufbau hat den Vorteil, daß eine Nachricht innerhalb eines Tages ihren Empfänger erreicht. Dies ist selbst bei den großen Netzen nicht immer so. Katastrophal wäre allerdings ein Ausfall des Starmail-Zentralrechners, denn dann ginge erst mal gar nichts mehr.

Die Kosten für die Einrichtung einer Mailbox werden am Anfang meist stark unterschätzt. Grundausstattung ist ein Computer mit ausreichend großer Festplatte, ein Modem, das eigentliche Mailboxprogramm und, will man im 24 Stunden-Betrieb arbeiten, ein eigener Telefonanschluß. Zwar kann man am Anfang seinen Privatrechner plus Modem für den Betrieb zweckentfremden. Allerdings ist man ohne eigenen Computer schnell aufgeschmissen. Immer die Box abzuhängen, um selbst den Rechner zu nutzen, schreckt innerhalb kürzester Zeit viele Anwender ab. Und ist die Mailbox erstmal in der Szene als unzuverlässig und zu oft »offline« (nicht erreichbar) verrufen, hat man erhebliche Probleme, die Auslastung über 20 Prozent zu bekommen.

In der Box rufen nicht nur Anwender an, sondern es muß auch in der Nacht Kontakt mit der Zentrale vorhanden sein. So entstehen Telefonkosten, die teilweise, je nach Modemtyp, bis zu 100 Mark betragen. Auch wenn man von den Anwendern Spenden bekommt, reichen diese bei weitem nicht aus, um die anfallenden Kosten zu decken.

Nachdem die Unwegsamkeiten der Hardwarebeschaffung und der Installation bewältigt sind, beginnt der Ernst des Lebens für einen SysOp (Mailboxbetreiber). Eine der wichtigsten Aufgaben ist das Delegieren der Arbeiten an interessierte und zuverlässige Anwender, die aktiv am Mailboxleben teilnehmen wollen. Denn irgendwann fährt auch ein SysOp mal in Urlaub. Die Box für diese Zeit einfach abzuhängen, ist ►

CSH

Ingenieurbüro für angewandte Computertechnik

Messeneuheiten von MAKRO C.D.E.

alle Produkte bereits eingetroffen so z.B.:

Systemerweiterungen wie:

TURBO16V2.0 DM 398,00

ST-CPU-Performance: **195%**
System-Gesamtleistung: **580%**

TURBO 20 DM 648,00

ST-CPU-Performance : **300%**
System-Gesamtleistung: **800%**

24MHz 68881 FPU und EOS20 Betriebssystem optional

TURBO 30 ab DM 2498,00

68030/33.50MHz - 32bit-Erweiterungssystem

max 32MByte 32bit-TURBO-RAM

68000/8 CPU "ON BOARD"

68882/33.50MHz FPU optional

incl. EOS30 Betriebssystem

CPU Performance **2000%**

System Gesamtleistung **3800%**

D.E.K.A. Modul DM 198,00

IBM-Tastatur an ST: kein Tastaturprozessor erforderlich Barcode-Leser
Anschluss optional bei MEGA ST kein Eingriff in Rechner erforderlich

BEST Trackball DM 148,00

100% kompatibel: nur zweimal so groß wie original ATARI ST Maus; größte
Präzision (200dpi)

SGSNet DM 198,00

ausbaufähiges MIDI-Netzwerk mit hoher Datensicherheit und
Fehlertoleranz: bis 32-ATARI ST im Netz zulässig

IBM-PC-Kompatible

AT 286/12 1MB, 40MB HD, VGA DM 1698,00

AT 386SX/16 1MB, 40MB HD, VGA DM 2398,00

AT 386/25 1MB, 40MB HD, VGA DM 3098,00

AT 386/25 Cache, 1MB, 40MB HD, VGA DM 3298,00

AT 386/33 Cache, 4MB, 40MB HD, VGA DM 3898,00

NEC-Drucker und Monitore

fordern Sie unsere Preisliste noch heute an

unsere Anschrift:

Schillerling 19, D-8751 Großwallstadt
Tel.: 06022-24405 FAX: 06022-21847

NEU 88-MB-Wechselpl. incl. Medium 2198,-- DM

42-MB-Wechselpl. incl. Medium 1379,-- DM

Wechselpl. + 40-MB-Festplatte 1899,-- DM

Wechselpl. + 80-MB-Festplatte 2098,-- DM

52-MB-Quantum, 17 ms 949,-- DM

105-MB-Quantum, 17 ms 1249,-- DM

Festplatten

RAM-Erweiterungen

2 MB

279,-- DM

4 MB

498,-- DM

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)

Im Set mit Cherry-Tastatur (G81-1000) 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

Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten. Versand per NN. Weitere Angebote auch unter BTX *EDICTA#

edicta GmbH

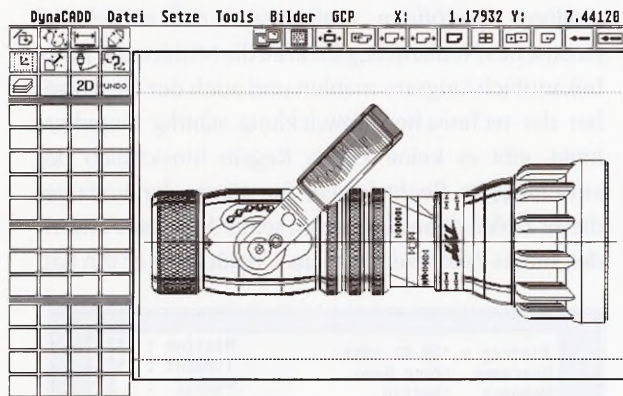
Löwenstr. 68 - 7000 Stuttgart-70 (Degerloch)

Telefon : 0711-763381 - Telefax : 0711-7653824

SCSI-Adapter

Das neue universelle 2D/3D CAD-Programm für die bewährten universellen CRP-Digitizer:

DynaCADD
Computer Aided Design and Drafting



DynaCADD ist derzeit erhältlich für:

- ✓ IBM-PC (MS-DOS)
- ✓ Commodore Amiga
- ✓ Atari-ST und Atari-TT
- ✓ Macintosh (ab Mitte '91)
- ✓ Weitere Computer- und Betriebssysteme geplant!

Mit CRP-Menüfolie
für alle CRP-Digitizer!

Eigenschaften von DynaCADD:

- Ausgereiftes 2D/3D-Konstruktionsprogramm in deutscher Sprache für allgemeine, professionelle Anwendungen
- Einfache, leicht erlernbare und universelle Benutzeroberfläche: spart Lern- und Einarbeitungszeit!
- Beinhaltet 10 professionelle Fonts und einen Fonteditor
- Unterstützt Plotter, Matrix- und Laserdrucker und PostScript
- DIN-gerechte, automatische und flexible 2D/3D-Bemaßung
- Verwaltung von spezialisierten Symbolbibliotheken

Kompatibilität:

- DXF Ein-/Ausgabe
- DEF (DynaCADD internes Format) Ein-/Ausgabe
- GEM, HPGL/DMP, IMG, Encapsulated PostScript

Applikationen/Einsatzgebiete:

- Architektur
- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Raumplanung
- Schneidplotter-Anwendungen
- Bauzeichnen, Baustatik
- Heizung/Lüftung
- Konstruktion/Vermessung
- Schaltplanentwurf
- Technische Dokumentation

Händlerunterlagen, Demos und Informationsmaterial
über diese und weitere CRP-Produkte erhältlich bei:

CRP - Koruk

Fritz-Arnold-Str. 23 • D-7750 Konstanz

☎ 07531-56265 oder 07531-63396

Fax: 07531-56680



Bitte besuchen Sie uns:
CRP '91
CRP-Koruk: Halle 5.2 Stand 042

**QUALIFIZIERTE
DISTRIBUTOREN
& HÄNDLER
GESUCHT!**

der Auslastung sehr abträglich. Also sollte man sich mindestens einen CoSysOp suchen. Wie die Erfahrung zeigt, möchten viele diesen Job haben, doch nur wenige sind sich der Arbeit bewußt, der sie damit täglich und sorgsam nachgehen müssen.

Wir empfehlen jedem Newcomer unter den SysOps, sich entsprechend der vertretenen Computertypen einen Dateiverwalter zu suchen. Die Arbeit eines Dateiverwalters besteht hauptsächlich darin, die von den Anwendern an die Box gesandten Programme zu testen, ob sie lauffähig und Public Domain beziehungsweise Shareware sind. Dann erst verteilt man sie auf die einzelnen Dateibanken und gibt sie für die Benutzer frei.

In der ersten Zeit ist die Auslastung naturgemäß noch gering, die Box muß ja erst bekannt werden. Darum sollte man in anderen Mailboxen Eigenwerbung betreiben. In jeder Mailbox existiert ein entsprechendes Brett, wo man sich anpreisen kann. Das Wichtigste ist aber immer noch die Mund-zu-Mund-Propaganda, die sich auf Dauer bei einer gut geführten und sortierten Mailbox in Anruferzahlen bemerkbar macht. Das zweitschönste an einer Mailbox – gleich nach dem

dementsprechend bedeutend zahlreicher sind. Gut bewährt haben sich Anwendertreffen, bei denen man sich persönlich kennenlernt. Erfahrungsgemäß belebt dies die Aktivität der ganzen Mailbox; es entstehen neue Impulse, und die Auslastung der Box steigt. Eines der bisher großen Treffen dieser Art war eine überregionale Zusammenkunft des Starnet.

Dem Interesse an einem ungestörten Austausch über spezielle Anwendungsgebiete sollte man durch die Einrichtung vom »Groups« (geschlossenen Benutzergruppen) Rechnung tragen. Typische Beispiele dafür sind MIDI-, Atari- oder DTP-Groups. In diesen Gruppen tauschen die Anwender in Eigenverantwortung Daten und Programme aus. Der SysOp muß allerdings dann einschreiten, wenn die Gefahr besteht, daß Raubkopien sich über die Box verbreiten, da dies die Existenz der Mailbox akut gefährdet. Gerüchten zufolge sollen sogar unzufriedene Anwender mit Absicht copyrightgeschützte Programme abgelegt haben, um die Box dann anzuzeigen. Deshalb: Lieber ein Programm zuviel löschen, als die Box voll »dezentraler Sicherheitskopien« zu haben.

Erfahrungsgemäß schreiben Benutzer, die in einer Group aktiv sind, weniger in den für alle zugänglichen Bereichen. Fehlt der Kontakt zu einer Gruppe und das Wissen über dieses Angebot, entsteht leicht der Eindruck, die Box biete nichts von Interesse. Dem sollte man durch entsprechende Hinweise immer wieder entgegenwirken.

Neben all diesen vielen Freuden und Leiden eines SysOps gibt es die rechtliche Seite des Mailboxbetriebs. Wer sich entschließt, eine Mailbox zu eröffnen, muß wissen, daß er sich auf juristisches Neuland begibt. Weil die Mühlen der Justiz bekanntlich langsam mahlen und auch der Gesetzgeber der technischen Entwicklung ständig hinterhinkt, gibt es keine klaren Regeln hinsichtlich der einschlägigen Rechtsfragen. So stürzte der Verfasser dieser Zeilen dann auch einen seiner Mailbox-Anwender, seines Zeichens Jurist, ins Unglück, als er ihn bat,

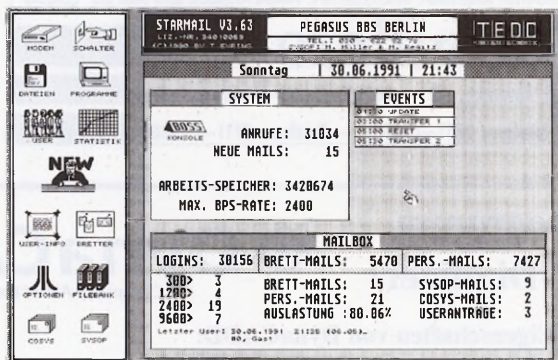


Bild 1. So sieht die Shell aus, von der ein SysOp die Mailbox pflegt und Zugriff auf die Anwenderdatei, Dateibanken, Bretter und aktuelle Statistiken hat

Austausch von Erfahrungen und Neuigkeiten – ist der Download (Abziehen) von Programmen aus den Dateibanken, im Szenejargon »Saugen« genannt. Um Anwender an die Box zu binden, sollte der neue SysOp gleich von Anfang an ein entsprechendes Repertoire an PD- und Shareware-Programmen bereitstellen. Denn nur wenn der Benutzer einen Gegenwert geboten bekommt, ist er bereit, etwas in den Dateibanken abzulegen. Bei den Nachrichtenbrettern verhält es sich ähnlich. Eine leere Rubrik animiert nicht gerade zu neuen Beiträgen. Allerdings hat man durch den Netzverbund gleich von Anfang an eine Menge Mitteilungen in seiner Box.

Und da sind wir auch schon bei einem heiklen Thema: die Schreibmüdigkeit der Benutzer. Diese trifft nicht nur kleine Boxen, sondern auch große Systeme wie etwa das Fidonet. Allerdings fällt dies bei den Großen nicht so auf, da hunderte von Rechnern angeschlossen und die Informationsquellen

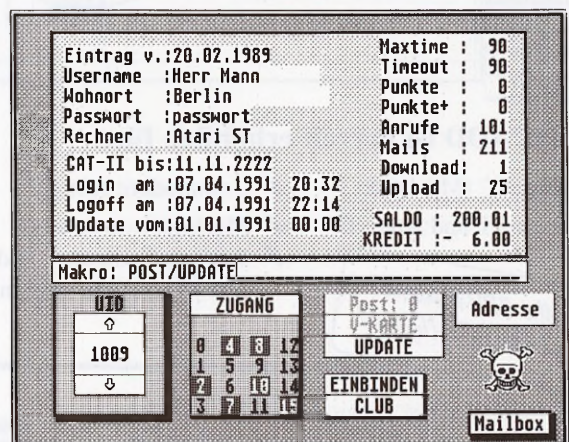


Bild 2. Der Editor für den SysOp, mit dem er Daten des Anwenders ändert

**WÜNSCH
SOFT &
HARDWARE**



**Phönix
Script
Elfe**

**358,00 DM
166,31 DM
95,00 DM**

**Piccolo 95,00 DM
Mortimer + 116,00 DM
Monkey Island 77,18 DM**

Fordern Sie unseren Katalog an. Natürlich gratis.

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

Lassen Sie uns über Ihren neuen Job reden.



Wir, ICD Europe, sind das Tochterunternehmen eines amerikanischen Herstellers von Peripherieteilen für Atari- und Commodore-Computer. Unsere nicht immer ganz einfache Aufgabe besteht darin, durch erstklassigen Vertrieb und unermüdlichen technischen Support good ol' Europe von der exzellenten Qualität unserer innovativen Produkte zu überzeugen. Und ganz „nebenbei“ jederzeit für Fachhändler dazusein, die sehr clever unsere Produkte verkaufen, und unsere OEM-Partner, die in zunehmend größerer Zahl unsere Entwicklungen in eigene Hardware einsetzen. Die Kommunikation mit und die Betreuung von Computeranwendern zählen natürlich ebenso zu unserem Job. Eine Menge (übrigens gutbezahlter) Arbeit. Für die wir zusätzlich folgende Mitarbeiter suchen:

Newcomer.

Rechte Hand, Assistent, persönlicher Vertrauter unseres sehr netten, sehr ehrgeizigen Chefs soll er (oder sie) sein. Entscheidungsfreudig und bereit, Verantwortung zu tragen. Wenn Sie glauben, uns mit Esprit, Hochschulabschluß und beneidenswerten Englischkenntnissen imponieren zu können – dann sind Sie die oder der Richtige.

Vertriebsassistent/in.

Verkauf ist Ihr Liebstes, und auch Marketing und Kundenbetreuung beherrschen Sie, uns immer wieder überraschend, erfreulich gut. Daneben besitzen Sie sogar ein wenig Erfahrung mit Commodore- und Atari-Computern. Und Ihre nie versiegende Freude am Umgang mit Menschen, die setzen wir einfach mal voraus.

Support Staff.

Schüler/in oder Student/in dürfen Sie sein. Commodore- bzw. Atari- Experte müssen Sie sein. Um schriftliche Anfragen exakt beantworten zu können. Und damit Ihre ebenso professionelle wie geduldige Mailbox- und Hotline-Betreuung (Einsteiger werden von uns geschult) auch wirklich das Prädikat „besonders wertvoll“ verdient.

Lagerdisponent/in.

250 m² – so groß ist Ihr Königreich bei uns (und Ihr Verantwortungsbereich sogar noch größer). Für den einwandfreien Versand unserer Produkte und die Kontrolle des Wareneingangs aus unserer Sicht dabei unabdingbar: solch lebenswerte Tugenden wie Spaß an Ordnung und Präzision.

Sachbearbeiter/in.

Eine nette Kollegin vom Fach ist Ihnen bereits sicher. Zumindest vormittags. Nachmittags sind Sie dann alleine dran, uns zu zeigen, was Sie in Sachen Post, Ablage und Fakturierung draufhaben. Falls Sie auch noch fit sind in Im- und Exportabwicklung . . .

Ihr Ansprechpartner in Sachen Bewerbung ist bei uns Hans-Peter Labude. – It's up to you.



ICD Europe GmbH, Postfach 13 17, D-6056 Heusenstamm, Telefon (0 61 04) 64 03

er möge »doch mal kurz nachschauen, wie das denn rechtlich so ist mit der Box«. Dessen Kommentar nach Sichtung der Literatur lautete nur, das Thema würde einer Doktorarbeit zur Ehre gereichen: »Völlig offen, das Wort Mailbox scheint es in keinem juristischen Buch zu geben.«

Ungeklärt ist zum Beispiel, ob es sich bei einer Mailbox um ein »Druckwerk« im Sinne des Presserechts handelt, wozu zum Beispiel auch Tonträger zählen. Wenn dem so ist, gilt der SysOp eventuell als Verleger oder Redakteur und ist presserechtlich verantwortlich sowie beispielsweise für den Fall beleidigender Meldungen auch schadenersatz- oder schmerzensgeldpflichtig. Schaut man sich die Funktion einer Mailbox

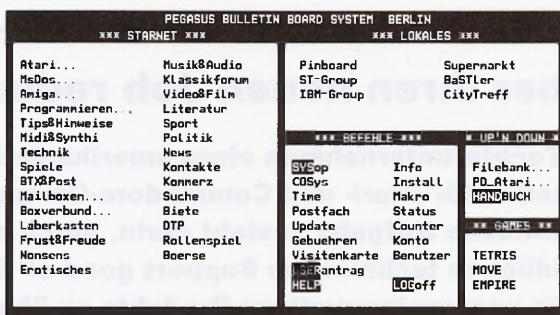


Bild 3. Das Menü der Mailbox aus der Sicht des Anwenders

als Kommunikations- und Verbreitungsmedium an, dann ist diese Einschätzung durchaus realistisch. Schließlich hat der SysOp, genau wie ein Verleger, bei seinem Anzeigenteil technisch die Möglichkeit, die einzelnen Meldungen zu kontrollieren. Bei einer der sich daran anschließenden entscheidenden Fragen, nämlich einer möglichen Strafbarkeit des SysOps, hätte dann wohl auch das Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe ein Wörtchen mitzureden: In Deutschland ist nur das strafbar, was vorher im Gesetz hinreichend deutlich so bezeichnet wurde. Ich denke, wenn nicht mal Eingeweihte die Rechtslage auf den ersten Blick erkennen, kann man das vom Bürger erst recht nicht verlangen. Hinsichtlich der zivilrechtlichen Seite (alles was Geld kostet, Schadensersatz etc.) hält sich der SysOp den Rücken wenigstens einigermaßen durch den Abschluß von Nutzungsverträgen frei. Dort vereinbart er mit den Anwendern vorher vertraglich, daß diese ihn von Ansprüchen freistellen, die aus von ihnen geschriebenen Meldungen folgen.

Das würde wahrscheinlich zunächst nicht als Verteidigung gegen eine Klage von Seiten eines Verletzten helfen, aber die Verfolgung der eigenen Ansprüche des SysOps gegen den Anwender erleichtern. Aber wie gesagt, rechtlich liegt da noch alles im Argen. Ich kann daher nur empfehlen, mit den Anwendern schriftliche Verträge abzuschließen, in denen ihnen die volle zivil- und strafrechtliche Verantwortlichkeit für etwaige Schandtaten aufgebürdet ist. Ob das hilft, ist ungewiß, auf jeden Fall schadet

es nicht.

Da der Betreiber einer Mailbox die Verantwortung für die Box übernimmt, ruht eine moralische Last auf ihm. Wichtig bei der Aufnahme eines Benutzers ist: Existiert er wirklich oder hat er sich unter einem falschen Namen eingetragen? Dies hat eventuell Auswirkungen, wenn dieser etwa zu Straftaten aufruft und der Mailboxbetreiber die Daten an Behörden geben muß. Deshalb sollte der SysOp so verantwortungsbewußt sein und die Angaben überprüfen.

Eine gängige Methode ist das Kontrollieren der Telefonnummer – als Modembesitzer natürlich aus dem im BTX angebotenen Elektronischen Telefonbuch (alles andere wäre unsportlich) – und der Rückruf beim Antragsteller. Dabei lernt man den neuen Anwender auch gleich kennen und knüpft erste zwischenmenschliche Kontakte.

Ein Streitpunkt, der so alt ist wie die Mailboxen selbst, ist das allseits beliebte Pseudonym. Wir sind der Meinung, daß so etwas nicht in eine seriöse Mailbox gehört. Aber wie schon gesagt, hier scheiden sich die Geister beziehungsweise die Meinungen.

Nachdem nun einige Monate Erfahrung mit unserer Starnet-Mailbox vorliegen, stellt sich die Frage: Würden wir wieder trotz aller Widrigkeiten nochmal eine Mailbox eröffnen beziehungsweise übernehmen? Diese Frage ist mit einem klaren »Ja« beantwortet. Die Arbeit kostet zwar einiges an persönlichem Interesse und Zeit, macht aber sehr viel Spaß. (wk)

Technische Beratung: Michael Müller. Juristische Beratung: Thomas Linke.

STARNET, Stand Mai 1991

Kennung	Standort	Baud	Nummer
MSH	Wettenberg	19200	06406-73473
PCB	Bad-Lippspringe	19200	05252-3413
ASB	Schlangen	2400	05252-83258
HND	Frankfurt	19200	06109-21339
BMB	Konstanz	2400	07531-51441
MAH	Bielefeld	19200	0521-336329
PAN	Gross-Gerau	19200	06152-53700
HBB	Berlin	19200	030-6869453
AUN	Berlin	2400	030-6228662
VHS	Düsseldorf	2400	0211-6588659
BIT	Münster	2400	0251-778595
RKB	O-Schkeuditz(Off)	2400	0037-424-3011
PGS	Berlin	19200	030-6228278
SPB	Hamburg	2400	040-2296922
PBB	Berlin (Offline)	2400	030-2135967
COL	Dortmund	2400	0231-145779
GFA	Düsseldorf	2400	0211-555075
NOB	Hamburg	2400	040-5116283
NCB	Lich	2400	06404-4851
TAR	Mainz	2400	06131-238062

Datenschleuder

Tips & Tricks zu Adimens-Exec

2

Ersatz eines Vertikaltabulators

Von Hans Körner Für das Mischen lassen sich leere Merkmale unterdrücken, wenn man im Mischformular wie folgt definiert:

```
#%Merkmal#
```

Folgt in der gleichen Zeile kein weiteres Merkmal mit vorhandenem Eintrag, unterdrückt Adimens die ganze Zeile trotz vorhandener – aber leerer – Merkmale. Das führt beim Seitenlayout manchmal zu Problemen. Nehmen wir einmal an, eine Adresse bestünde aus der Firma, zwei weiteren Zeilen für Abteilung und Partner, Straße und Ort mit Postleitzahl. Im Mischformular geht Adimens davon aus, daß beide Zusatzzeilen Einträge enthalten. Entsprechend tief schreibt das Datenbank-Programm den Betreff. Wenn die Abteilungs- und/oder Partnerzeilen keinen Eintrag enthalten, rutscht der Betreff nach oben und zerstört das Seitenlayout. Wäre ein Vertikaltabulator zugelassen, ergäbe sich das Problem nicht. Zunächst würde der Tabulator für den Betreff gesetzt und nach der Adresse dorthin tabuliert. Abhilfe bietet folgende Vorgehensweise: Beim Anlegen der Adreßdatei überlegen wir uns zunächst, ob und wieviel solche untereinander zu schreibenden Leer-Einträge möglich sind. Hierauf legen wir ein Einfach-/Mehrfach-Feld »leer« an. Nach dem Eintragen einer neuen Adresse lassen wir Adimens eine Rechnung durchführen:

```
IF [Abteilung] = ""
  THEN [leer(1)] = " ";
ENDIF;
IF [Partner] = ""
  THEN [leer(2)] = " ";
ENDIF;
```

Der zugehörige Mischtext lautet folgendermaßen:

```
#Firma#
```

Diesmal zeigen wir Adimens-Anwendern, wie sie mit einem Vertikaltabulator eine saubere Datenausgabe erreichen. Außerdem entwickeln wir eine einfache Hilfsfunktion.

```
##Abteilung#
##Partner#
##Straße#
##Plz_Ort#
##leer(1)#
##leer(2)#
(benötigte Leerzeilen)
##Betreff#
etc.
```

Für den Einsatz anderer Vertikaltabulatoren müssen Sie entsprechende Vorsorge treffen.

Online-Hilfsfunktion

Wer schon einmal mit einer Datenbank gearbeitet hat, weiß genau, daß ab und zu ein Blick in das Handbuch notwendig ist – sogar dann, wenn die jeweilige Applikation eine Eigenentwicklung ist. Wie ergeht es aber erst einem Anwender, der mit einer speziell für ihn entworfenen Applikation arbeitet?

Für dieses Problem gibt es einen ganz einfachen Ausweg: das Handbuch im Computer, auf das man während der Arbeit jederzeit zugreifen kann. Software-Hersteller haben diese sogenannte »Online-Hilfe« mit dem Hilfe-Menü vorgemacht. Warum also nicht das applikationsspezifische Handbuch in einer Datei »HILFE« unterbringen?

Zur Realisierung legen wir zunächst in der Datenbankstruktur eine Datei »HILFE« an. Sie enthält ein Text-Schlüsselfeld »?« mit einer Länge von 25 Zeichen. Darunter befindet sich ein Text-Mehrfachfeld »=>« mit 14 Zeilen à 68 Zeichen. Das Zeichen »=>« erzeugt man im »INIT«-Modul mit der Tastenkombination <Control C>. Als Anzahl reichen in der Regel 25 bis 40 Datensätze aus. In diese Datei kommen später die Fragen und Antworten. Da der Adimens-Anwender die Datei jederzeit über Doppelklick oder die Funktion <F5 Anzeigen> öffnen kann, steht nun während der Arbeit ein komprimiertes Handbuch zur Verfügung. (tb)

TIPS

und

TRICKS

Für Anwender

Floppy antwortet nicht

Als Anwender eines zweiten Laufwerks tauchte bei mir ein ernsthaftes Problem auf. Von einer Sekunde auf die andere kannte mein Computer weder Laufwerk A noch B. Es erschien permanent die Meldung »Laufwerk A/B antwortet nicht« auf dem Bildschirm. Sollte sich etwa der DMA- oder Floppy-Controller-Chip ins Nirwana verabschiedet haben? Nein, die Ursache war banal. Das Netzteil des B-Laufwerks lieferte keinen Strom, und sobald das zweite Laufwerk angeschlossen war, weigerte sich der Computer, mit einem der beiden Laufwerke zu kommunizieren. Nach der Reparatur des Netzteils lief alles wieder reibungslos.

(Helmut Schilling/wk)

Absatzprobleme

Arbeitet »Tempus Word« in der hohen TT-Auflösung, so tritt meist folgender Fehler auf: Nach dem Setzen eines Absatzformats verschwindet mit dem ersten Tastendruck der Cursor, und es erscheinen auch keine Zeichen am Bildschirm. Abhilfe schafft folgendes Vorgehen: Bevor man dem Absatz ein Format zuordnet, muß er mindestens ein Zeichen enthalten, und der Cursor muß dahinter stehen. Nun ruft man den Dialog »Absatzformat setzen« auf und wählt das gewünschte Format. Jetzt drückt man <Backspace> und wartet rund eine Sekunde. Schon ist das Zeichen gelöscht, das Programm arbeitet normal weiter. Vermeiden Sie, vor <Backspace> noch die Cursortasten zu benutzen. Dann steht der unsichtbare Cursor an einer anderen Stelle, wenn Sie das Zeichen löschen. Diese Stelle zu finden, ist unter Umständen sehr mühsam, denn der Cursor kommt da wieder zum Vorschein, wo er sich ursprünglich befand. Die ganze Methode ist zwar umständlich, aber man kann sich damit behelfen.

(Martin Sauter/wk)

Tips zu Neodesk 3

Die bekannte alternative Benutzeroberfläche »Neo-

desk 3« hat eine Fülle von Funktionen, die im Handbuch nicht oder nur schlecht dokumentiert sind. Zwei davon betreffen das Ansehen einer Datei und das Starten von Programmen. Man kennt das: Wenn man im normalen Atari-Desktop eine nicht ausführbare Datei mit Doppelklick anwählt, erscheint eine

Alert-Box, die »Ansehen«, »Drucken« und »Abbruch« anbietet. Ist beispielsweise eine Textdatei ausgewählt, kann man sich diese von Anfang bis Ende ansehen oder ausdrucken lassen – es sei denn, man drückt vorher <Control C>. Unter Neodesk 3 startet die Textausgabe sofort, also ohne Alert-Box. Man kann aber in dieser Textdatei mit Hilfe der Maustasten »blättern«. Die linke Maustaste, wie auch eine beliebige andere Taste, »blättert« vorwärts und die rechte Maustaste rückwärts. Ein Druck auf beide Maustasten bricht die Ausgabe ab.

GEM-Programme, die in der Lage sind, Parameter zu übernehmen, lassen sich unter Neodesk 3 starten, indem man eine »passende« Datei auf das Desktop-Icon des Programms zieht. Ich finde das wesentlich praktischer, als eine Anwendung anzumelden. Das gilt besonders dann, wenn Programme eine Vielzahl von verschiedenen Dateiformaten und damit auch Dateiextendern verarbeiten. Dieser Autostart von Programmen funktioniert auch innerhalb von Fenstern. Man braucht nur die entsprechende Datei auf den Dateinamen des Programms zu ziehen. (Hartwig Braun/wk)

Grenzgänger

Wie bearbeite ich meine Atari-Textdateien mit WordPerfect 5.1 unter MS-DOS weiter?

Atari-Textdateien aus WordPerfect 4.1 lassen sich auch mit den höheren Versionen unter MS-DOS weiterbearbeiten. Speichern Sie dazu den Text auf einer Diskette, die entweder unter MS-DOS oder unter TOS 1.4 formatiert ist. WordPerfect 5.0 und 5.1 für MS-DOS lesen die Atari-Dateien dann problemlos ein – übrigens auch mit Fuß- und Endnoten sowie allen Formatierungsanweisungen. Der umgekehrte Weg funktioniert genauso einfach. Sie speichern in WP 5.0 oder 5.1 den Text auf dem PC im WP 4.2-

Format und laden ihn als »IBM WP 4.2 Datei« mit CTRL-F5, 5 in das Atari-WordPerfect. Auch hier bleibt die Formatierung erhalten. (Marco Langer/wk)

Dazugelernt

Das Lexikon zur Rechtschreibkorrektur von WordPerfect läßt sich mit eigenen Begriffen erweitern. Dies erledigt das mitgelieferte Hilfsprogramm »SPELLER.PRG«. Nach dem Start wählen Sie Punkt 9 (»Add Text File to Dictionary«) und geben Pfad und Dateiname Ihres Ergänzungslexikons an. Das Programm trägt anschließend die Worte aus dem Ergänzungslexikon in das WP-Hauptlexikon ein. Dieser Vorgang dauert je nach Größe des Hauptlexikons bis zu 15 Minuten. SPELLER.PRG hilft Ihnen außerdem beim Anlegen neuer Lexika sowie dem Löschen von Worten aus bereits bestehenden Lexika. (Marco Langer/wk)

Gut gescrypt

Es kommt beim Ausdrucken unter »Script« auf dem HP-Deskjet, Deskjet+, Deskjet 500 und Laserjet vor, daß ab einer Stelle nur noch Sonderzeichen kommen oder der Drucker nicht mehr erkannt wird. Stellen Sie dann die Druckausgabe auf »BIOS« um. Falls dies immer noch nichts ändert, muß ein spezielles Kabel her, das das Signal zum Drucker verstärkt. Bei manchen STs ist die Schnittstelle zu schwach. Dies macht sich vor allem bei den HP-Druckern bemerkbar. Beim Verlassen von Script mit installierter Wortprüfung gerät der Computer unter TOS 1.0 in eine Endlosschleife und startet immer wieder Script. Man kann diesen Kreislauf nur per Reset unterbrechen. Das liegt an einem Fehler im TOS 1.0. Starten Sie das Programm »Elfe« aus dem Auto-Ordner, dann gibt es keine Schwierigkeiten. Und keine Angst, es gehen nicht ständig 200 KByte für die Wortprüfung verloren. Die lädt sich erst nach, wenn man tatsächlich Script startet. Wenn man Script unter »Gemini« als Anwendung anmeldet, startet ein Doppelklick auf eine Script-Datei zwar das Programm, übergibt aber nicht den korrekten Pfad. Der Fehler ist bis zur Seriennummer 50900 in Script II gültig, danach tritt er nicht mehr auf.

(Oliver Buchmann ASH/wk)

Vielseitig begabt

Helfen Sie mit, die vielseitigen Talente des ST zu fördern! Haben Sie einen guten Tip oder Trick für Anwender gefunden? Vermissten Sie Kurse zu bestimmten Themen? Möchten Sie Artikel zu Anwenderproblemen verfassen? Dann schreiben Sie uns. Schon jeder abgedruckte Tip bringt Ihnen mindestens 50 Mark.

ICP-Verlag
Redaktion TOS
Stichwort: Anwender
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten
Tel. 081 06 / 339 54

AKTUELLE BÜCHER

Offiziell und endgültig

Für alle, die mit Computern in Berührung kommen oder dies in nächster Zeit beabsichtigen, haben Gert Seidel und Klaus Puth »Das offizielle endgültige Handbuch für den Computer-Freak« geschrieben. In einem fast an den Kult-Autor Douglas Adams erinnernden Stil verraten die Autoren dem Leser den Umgang mit Computer-Verkäufern und Bedienungsanleitungen – selbst, wenn diese in einem ländlichen Dialekt des Koreanischen verfaßt sind.

Das im Tomus-Verlag erschienene

Werk erläutert Sinn und Unsinn aller Teile eines Computers, wie etwa der Tastatur, des Monitors oder der Zentraleinheit; es geht aber auch ausführlich auf die Software ein. Das Buch beschreibt die Arbeit mit dem Computer ironisch und unterhaltsam zugleich.

(Gerhard Bauer/tb)

Gert Seidel/Klaus Puth, »Das offizielle endgültige Handbuch für den Computer-Freak«, 1990, Tomus-Verlag, München, ISBN 3-8231-0804-2, 144 Seiten, Preis 24 Mark



Einführung in CAD

Für Anwender des CAD-Programms »Becker-Design« hält der Data Becker-Verlag im Rahmen seiner Schnelleinstiegsreihe eine praktische Einführung bereit. Autor Carsten Peters beschreibt die tägliche Arbeit mit der Software gut verständlich, nur stellenweise etwas zu knapp. Das Buch erläutert zuerst die richtige Installation der Software und schildert dann die Funktionen der einzelnen Menüs. Den Hauptteil beansprucht eine

praxisgemäße und didaktisch gut aufgebaute Programmanleitung. Sie enthält keine Beschreibung der einzelnen Funktionen, sondern möchte dem Anwender eine Hilfestellung beim Verwirklichen eigener Ideen sein. Wir empfehlen dieses Buch allen Benutzern des Programms Becker-Design, die auf eine effiziente Einführung Wert legen.

(Gerhard Bauer/tb)

Carsten Peters, »Der Schnelleinstieg in Becker-Design«, 1991, Data Becker Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-89011-757-0, 155 Seiten, Preis 19,80 Mark



Altbekannte Neuaufgabe

Das »Atari ST Hardware-Handbuch« fand bereits kurz nach Erscheinen im Jahre 1989 viele Freunde, denn es erklärte gut verständlich die Hardware der STs. In diesen Tagen erscheint der Nachfolger mit dem Titel »Das neue Hardware-Handbuch zum Atari ST«. Das »neue« Hardware-Handbuch entspricht aber im Wortlaut und sogar im Layout bis auf wenige Passagen exakt seinem Vorgänger.

Das ließe sich verschmerzen, wenn wenigstens die Hardware der neuen Atari-Computer wie STE, Stacy, Mega-STE und TT im Buch beschrieben wäre – man sucht sie in der Neuausgabe leider vergebens. Nirgends ist angegeben, daß es sich nur um eine neue Auflage des inzwischen veralteten Hardware-Handbuchs von 1989 handelt.

(Gerhard Bauer/tb)

Bernhard Reimann, »Das neue Hardware-Handbuch zum Atari ST«, 1991, Markt und Technik Verlag, Haar bei München, ISBN 3-89090-999-X, 289 Seiten, Preis 39 Mark



HIT BIT

NEUHEITEN & FAVORITEN DER PD-SZENE

Preiswert

Computerservice Roth bietet doppelseitige Public-Domain-Disketten zum Stückpreis von 3 Mark an. Bei größeren Stückzahlen sinkt der Preis. Das Angebot umfaßt die komplette Serie von Maxon, Abos von anderen PD-Serien erhalten Sie auf Anfrage. Die Lieferung erfolgt auf farbigen NoName-Disketten. Gegen 1 Mark Aufpreis pro Datenträger gibt's die Programme auch auf Markendisketten.

Computerservice Roth, Postfach 910928, 3000 Hannover 91, Tel. 0511/445642

Musikalisch

Die Wohlfahrtstätter & Ohst GbR hat zwei umfangreiche PD-Pakete mit komplett arrangierten Musikstücken diverser Stilrichtungen im Angebot.

Alle Songs liegen im Steinberg »Twenty-Four«- und »Twelve«-Format vor und lassen sich auch mit »Cubase« laden. Die Pakete kosten 34,90 Mark und 49,90 Mark und bestehen jeweils aus fünf doppelseitigen Disketten.

Wohlfahrtstätter, Irenenstr. 76c, 4000 Düsseldorf 30, Tel. 0211/429876; Ohst, Nelkenstr. 2, 4053 Jüchen 2, Tel. 02164/7898

Preisverleihung

In TOS 6/91 kamen fünf Disk-Utilities »FastCopy Pro« zur Verlosung. Gewonnen haben: Susanna Elia, 1000 Berlin 51; Gerhard Brandes, 5090 Leverkusen 1; Klaus

Schwartz, 4250 Bottrop 2; Ralf Göris, 5000 Köln 100; Lothar Meier, 7918 Illertissen.

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:

ICP-Verlags GmbH

Kennwort »PD-Hitparade«

Wendelsteinstr. 3

8011 Vaterstetten

Unter allen Einsendungen, die uns bis zum 25. September 1991 erreichen, verlosen wir fünf Public-Domain-Pakete mit je 10 Disketten, gestiftet vom Computerservice Roth aus 3000 Hannover 91. (tb)

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des ICP-Verlags und Computerservice Roth sowie deren Angehörige 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. (5)	Little Painter	M. Dheus	-	Leistungsstarkes Zeichenprogramm mit zwei Grafikbildschirmen
4. (6)	Turbo-Ass 1.7	M. Fritze	2209	Schnelles und leistungsfähiges Assembler-Paket
5. (3)	Minitext 2.79	H. Möller	2182	Handliche Textverarbeitung mit Schreibmaschinenmodus
6. (8)	PAD 2.0	H. Gemmel	2207	Bildverarbeitung aller gebräuchlichen Formate
7. (4)	Printing Press 3.2	B. Artz	2181	Drucken v. Postern u. Glückwunschkarten aller Art, inkl. Malprogramm
8. (7)	Superboot 6.0	G. W. Moore	2260	Lädt Accessories und Autobootprogramme nach Wahl
9. (9)	Drachen 2.0	Dirk Woitha	-	Jeweils vier gleiche Spielsteine müssen Sie aus der Pyramide entfernen
10. (10)	Archivarius 2.0	Th. Müller	2236	Bildverwaltung für Grafiken im STAD-Format

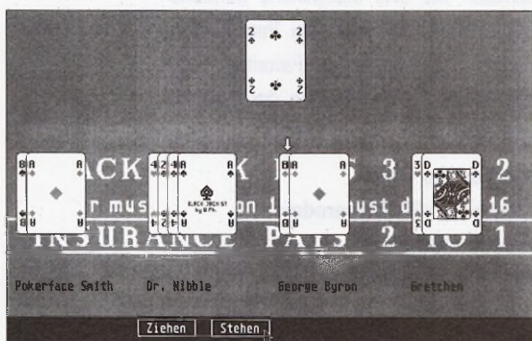
DIE VERKAUFSRENNER DES KARSTADT PD-SERVICE

Platz:	Programm:	Autor:	Karstadt-Disk:	Kurzbeschreibung:
1. (-)	MIDI-Maze II	Markus Fritze	221	Unterhaltsames Labyrinthspiel, auch mit Computer-Kopplung
2. (4)	Oxyd	M. Schneider	241	Witziges Geschicklichkeitsspiel mit guter Grafik und Digisound
3. (-)	Sagrotan	Henrik Alt	-	Bekannter Virenkiller für Bootsektor- und Linkviren
4. (2)	Steuer '90	T. Kriegel	261	Berechnung von Lohn- und Einkommensteuer mit Ausdruck
5. (5)	FastCopy 3.0	M. Backschat	173	Schnelles Kopier- und Formatierutility mit Virenchecker
6. (9)	Paint Lux	D. Meyer	204	Leistungsstarkes Malprogramm mit Blockfunktionen
7. (8)	Dallas	J. Kundmüller	201	Strategiespiel: Der Kampf ums schwarze Gold tobt noch immer
8. (-)	Adress ST	Günthler/Schmitz	090	Umfangreiches Softwarepaket zur Adreßverwaltung
9. (-)	Datobert	Datasoft	102	Programm zur grafischen Darstellung von Zahlen aller Art
10. (-)	Packer	diverse	248	Mehrere Dateikomprimierer wie beispielsweise ARC oder ZOO

Glückssache

Von Gerhard Bauer Nun haben Sie wirklich keinen Grund mehr, ins Spielcasino zu gehen. Neben einigen Roulette-Spielen gibt es seit kurzem auch eine Simulation des Kartenspiels Black Jack. Die Spielregeln sind schnell erklärt. Nachdem der Spieler seinen

Ein Black Jack bringt den höchsten Gewinn



Einsatz eingetippt hat, erhält er zwei Karten. Der Croupier – in dieser Simulation übernimmt der Computer seine Rolle – bekommt eine Karte. Der Spieler versucht durch Ziehen beliebig vieler zusätzlicher Karten, möglichst nahe an die magische Grenze von 21 Punkten zu gelangen. Erhält er mehr, ist das Spiel verloren. Hat der Spieler genug Punkte, zieht der Croupier solange, bis er mehr als 16 Punkte erreicht. Hat jetzt ein Spieler mehr Punkte als der Croupier, erhält er einen Gewinn in Höhe seines Einsatzes. Hält er einen Black Jack, also ein Ass und eine Karte mit einem Wert von zehn Punkten, bekommt er den

eineinhalbfachen Einsatz.

Um die Simulation ein wenig realistischer zu machen, beschränken Sie die Zeit, die der Computer zum Nachdenken gibt. Überschreiten Sie die eingestellte Zeitspanne, bedient der Croupier den nächsten Spieler.

An dem voll mausgesteuerten Spiel dürfen sich bis zu vier Spieler beteiligen. Durch das ebenso einfache wie geniale Spielprinzip und die gute Grafik ist langfristiger Spielspaß gesichert. (tb)

Bezugsquelle: Uwe Philipps, Gabelsbergerstraße 3, 5300 Bonn 1

TOS-INFO

Programm: Black Jack

Kategorie: Kartenspiel

Status: Public Domain

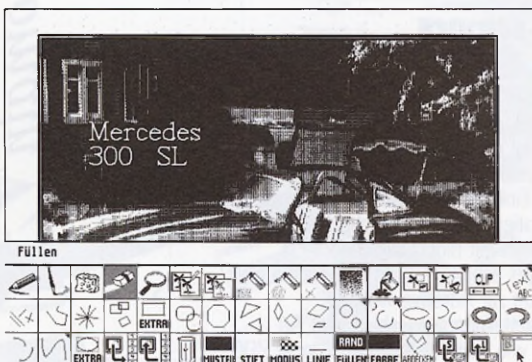
Autor: Uwe Philipps

Benötigt: Monochrom-Monitor

Besonderheiten: Gute Grafik ☐ bis zu vier Spieler ☐ auch für STE

Von Gerhard Bauer Mittlerweile existiert eine unüberschaubare Anzahl von Mal- und Zeichenprogrammen mit Public Domain- oder Shareware-Status. Ein Programm, das in dieser Menge auffallen will, muß mit neuen Funktionen aufwarten. Der »ST-Designer« von Ralf Saur bietet zum Beispiel automatischen Farbverlauf und das Erzeugen eines Kreises durch Angabe von drei Punkten. Durch 200 verschiedene Füllmuster eignet sich das Programm gut zum Nachbear-

Die Malfunktionen verbergen sich hinter 48 Piktogrammen der Iconleiste



PIXELORIENTIERTES MALPROGRAMM

Kreativwerkzeug

beiten gescannter Grafiken. Die Funktion »Bezierkurve« dient zum automatischen Zeichnen einer Kurve durch bis zu 20 Punkte. Um die Bezierkurve an vorhandene Objekte anzupassen, darf der Anwender bis zur Rückkehr ins Auswahlménü jeden Bezugspunkt beliebig verändern. Mit dem Zeichensatzeditor erzeugen Sie eigene proportionale Vektorfonts. Unverständlichere erlaubt der ST-Designer keinen Ausdruck eines Bildes. Ein guter Hardcopy-Treiber behebt allerdings diesen nicht allzu schwerwiegenden Mangel. Gegen 20 Mark Sharegebühr erhalten Sie vom Programmierer die neueste Version und den Quell-

code des in GFA-Basic geschriebenen Zeichenwerkzeuges. Ralf Saur beabsichtigt übrigens, in Kürze auch eine professionelle Version des ST-Designers anzubieten. (tb)

Bezugsquelle: Ralf Saur, Nibelungenstraße 50, 7920 Heidenheim

TOS-INFO

Programm: ST-Designer 1.5

Kategorie: Malprogramm

Status: Shareware

Autor: Ralf Saur

Benötigt: Monochrom-Monitor

Besonderheiten: Vielfältige Funktionen ☐ keine eigene Druckroutine ☐ auch für STE

Das Utility-Paket des Softwareversandes Bontenackels besteht aus sieben Disketten. Auf sechs Disketten sind Zeichensätze für die Textverarbeitungen »Signum« und »Script« gespeichert. Auf der siebten Diskette finden Sie verschiedene Utilities, die Ihnen die Arbeit mit den beiden Programmen aus der Heidelberger Softwareschmiede Application Systems erleichtern.

Während die sechs Disketten 162 Fonts für 24-Nadel-Drucker enthalten, sind nur 17 Fonts für 9-Nadel-Drucker geeignet. Besitzer eines Laserdruckers können keinen der Zeichensätze benutzen. Alle Fonts sind generell von hoher Qualität, sauber gestaltet und durchwegs brauchbar.

Große Überschriften sind in Script und Signum nicht vorgesehen. Der Anwender muß die Überschrift normalerweise mit einem möglichst großen Zeichensatz entwerfen und sie anschließend mittels Schriftattribut vergrößern. Das Resultat überzeugt meistens nicht. Abhilfe schafft das Programm »Bigfont«. Es stellt einen Editor zur Verfügung, in dem Sie die Überschrift eingeben. Der Text erscheint in großen Buchstaben des voreingestellten Zeichensatzes auf dem Bildschirm, wobei ein Druckerpixel einem Punkt auf dem Bildschirm entspricht. Die so erzeugte Titelzeile können Sie speichern und in Signum oder Script einbinden, oder mit einem Malprogramm nachbearbeiten.

Die gleichen Funktionen wie Bigfont und noch einige mehr bietet »Snapfont«. Das Programm gibt einen kompletten Signum-Zeichensatz als Bild aus, wodurch sich einfache Fontkataloge realisieren lassen. Um einen langweiligen Zeichensatz aufzupeppen, weisen Sie das Programm an, den Font in Form einer Bilddatei auf Diskette auszugeben. Danach versehen Sie das Schriftbild in einem Malprogramm beispielsweise mit einem Schatten- oder Outline-Effekt. Den so veränderten Zeichensatz lesen Sie mit der Snapfont-Funktion wieder in das Programm ein und erzeugen daraus den abgewandelten Signum-Font. Weiterhin hat der Autor vorgesehen, einen Signum-Zeichensatz aus einem gescannten »Calamus«- oder »TeX«-Zeichensatz anzufertigen.

»Turn_Pic« dreht ein Bild oder eine mittels Bigfont erzeugte Überschrift, allerdings nicht stufenlos, sondern nur in einem 45- oder 90-Grad-Winkel nach links oder rechts. Dabei ist zu beachten, daß die Grafiken nicht breiter sein dürfen als der Bildschirm hoch ist, da sonst ein Teil des Bildes verlorengeht. Die exzellente Ausgabequalität entschädigt für die hohe Rechenzeit des Programms.

Auf der Utility-Diskette finden Sie außerdem Programme zum Analysieren von Signum-Dateien, zum Ausgeben einer Liste der verwendeten Zeichensätze auf dem Monitor oder dem Drucker sowie eine einfach zu bedienende Shell, die Signum und Zusatzprogramme verwaltet.

Alle Zeichensätze des Pakets und einige der Utilities sind Public Domain; für die übrigen Programme verlangen die Programmautoren geringe Sharegebühren. Für das aus sieben Disketten bestehende Paket kassiert der PD-Service Christian Bontenackels eine Kopiergebühr von 25 Mark. (tb)

Bezugsquelle: PD-Service Christian Bontenackels, Beethovenstraße 5, 5102 Würselen, Tel. 0 24 05 / 723 07

Von Gerhard Bauer

Utility- und Font-Paket für Signum und Script

Zeichensetzen

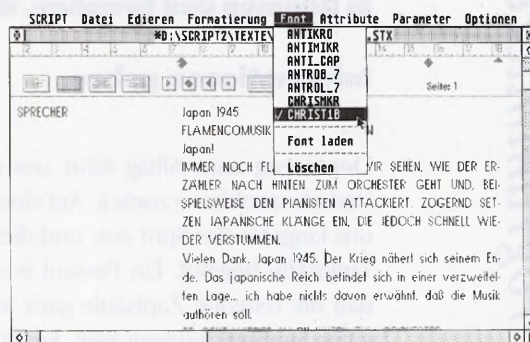


Bild 1. Die Zeichensätze sind auch für »Script« geeignet

Die Einsatzzahlen der Freiwilligen Feuerwehr Aschheim

Bild 2. »Bigfont« dient zum Erzeugen großer Überschriften

TOS-INFO

Name: Signum Utility- und Font-Paket

Autoren: diverse

Status: Shareware beziehungsweise Public Domain

Benötigt: Signum oder Script

Besonderheiten: Exzellente Zeichensätze in großer Auswahl ☐ gut durchdachte Utility-Programme ☐ auch für STE geeignet

Wegbereiter

Alltagsprobleme im Straßenverkehr gehören dank verschiedener Algorithmen fast der Vergangenheit an. Abschließend beschäftigen wir uns mit Suchverfahren in Bäumen und Graphen, die uns weitere Informationen geben.

Der Bezug zum Alltag führt uns wieder auf unsere Verkehrsprobleme zurück: Auf einer langen Fahrt geht uns langsam der Sprit aus, und die Suche nach einer Tankstelle beginnt. Ein Passant weist uns darauf hin, daß die rettende Zapfsäule ganz in unserer Nähe an einer Straßenkreuzung liegt, kennt jedoch nicht den genauen Weg.

In solchen Situationen bringt die Hilfe von Kollege Computer die Rettung. Mit seiner sprichwörtlichen Genauigkeit ist er imstande, uns bei der Suche zu assistieren. Befinden sich die Daten des Straßenplanes als – gerichteter oder ungerichteter – Graph im Computer, so präsentiert er uns einen Suchweg, der an allen Straßenkreuzungen (den Ecken des Graphen) vorbeiführt, ohne denselben Weg mehrfach zu beschreiten. Hierbei kommt der sogenannte »Tiefensuche«-Algorithmus zum Einsatz.

Die Tiefensuche beginnt mit Ecke i und läuft stets nach folgenden Grundregeln ab:

1. Die Ecke i , auf der wir uns befinden, wird markiert.
2. Wir suchen eine Ecke j , die mit Ecke i durch eine Kante verbunden ist und noch nicht markiert ist. Finden wir eine solche Ecke, so wird sie zur aktuellen Ecke i , und wir fahren in 1 fort.
3. Finden wir keine zutreffende Ecke j , so schreiten wir zu der Ecke zurück, auf der wir uns vor Ecke i befanden und fahren wieder bei 2 fort. Gab es keinen Vorgänger der aktuellen Ecke, so ist die Suche beendet, da wir bereits über alle Nachfolger der Startecke

geschritten sind.

Nehmen wir an, unsere Suche beginnt in Ecke $i=1$ (Bild 1), die wir sogleich markieren. In Schritt 2 suchen wir uns eine noch nicht markierte Nachbarecke, hier die Ecke $j=2$. Diese wird zur neuen aktuellen Ecke $i=2$ und nach Regel 1 markiert. Wir suchen weiter und finden Ecke 3. Als neue aktuelle Ecke markieren wir auch diese. Die erneute Suche nach Regel 2 endet jedoch im Nichts – die einzige Nachbarecke 2 ist bereits markiert. Deshalb fahren wir mit Regel 3 fort und erhalten die aktuelle Ecke $i=2$. Von Ecke 2 aus führt der Weg zur nicht markierten Ecke 4. Die weitere Suche endet wiederum in der Leere des Raumes. Bei Ecke 2 angekommen (Regel 3), setzen wir die Suche bei Ecke 5 fort. Der komplette Suchvorgang führt uns über folgende Ecken:

1->2->3->2->4->2->5->2->1->6->7->6->8->6->9->6->1->10->11->10->12->10->13->10->1->Ende

In Bild 2 sehen wir einen Graphen, der aus zwei Bäumen besteht (deshalb »Wald« genannt). Beginnen wir unsere Suche nach obigem Modell bei Ecke 1, bleibt der rechte Baum unberücksichtigt. Wir erweitern unser Modell um zwei Regeln:

- a) Führe die Tiefensuche nach 1 bis 3 ab Startecke i durch.
- b) Suche nach einer noch nicht markierten Ecke j im Graphen. Existiert keine solche Ecke, ist die Suche beendet. Andernfalls wird Ecke j zur neuen Startecke i , und wir fahren in a) fort.

Angewandt auf Bild 2 erhalten wir nach a) die Suchfolge:

1. Suchbaum: 1->2->3->2->4->2->1->5->6->5->7->5->1->Ende

In der Suche nach b) treffen wir auf die noch nicht markierte Ecke 8. Wir starten also erneut die Tiefensuche.

2. Suchbaum: 8->9->10->9->11->9->8->12->13->12->14->12->8->Ende

Wie in b) gefordert, suchen wir erneut nach einer noch nicht markierten Ecke, die jedoch nicht mehr vorhan-

Von Frank Mathy

1->2->3->4->5->6->7->8->7->6->5->4->3->2->1->Ende

```
int alist[MAXECKEN][MAXECKEN]; /* Adjazenzliste */
int azahl[MAXECKEN];           /* Nachbarzahl */
```

```
void make-alist(void)
{
for(i=0; i<eckenzahl; i++) /* Jede Ecke */
    azahl[eckenzahl]=0; /* Kein Nachbar */
...
}
```

```

for(z=0; z<eckenzahl; z++)          /* Ist Ecke z */
    for(s=0; s<eckenzahl; s++)      /* mit Ecke s */
        if(am[z][s]&&(s!=z))         /* benachbart? */
            alist[z][azahl[z]]=s;    /* Ja->In Liste */
            azahl[z]++;               /* Nachbarecke */
    }
} /* Ende von make_alist() */

```

```

for(z=0; z<eckenzahl; z++)      /* Ist Ecke z */
    for(s=0; s<eckenzahl; s++)  /* mit Ecke s */
        if(am[z][s]&&(s!=z))    /* benachbart? */
            alist[z][azahl[z]]=s; /* Ja->In Liste */
            azahl[z]++;          /* Hochzählen */
        }
} /* Ende von make_alist() */

```



Nach Aufruf von `make__alist()` liegt die Adjazenzliste vor. Ist `azahl[3]=4` und `alist[3][0,1,2,3] = { 1,5,7,9 }`, so besitzt die Ecke 3 die vier Nachbarecken 1, 5, 7 und 9. Die Vorbereitungen für den Tiefensuche-Algorithmus sind somit weitgehend abgeschlossen. Erforderlich ist nur noch eine Möglichkeit, die besuchten Ecken zu markieren. Hierzu verwenden wir das Feld `tsn[]`, dessen Einträge wir zunächst löschen. Nimmt das Feldelement `tsn[i]` einen Wert größer als Null an, so wurde die Ecke bereits besucht. Während des Suchvorganges erhalten die zu markierenden `tsn[]`-Elemente einen sich stets erhöhenden Wert (1 für die erste Ecke, 2 für die zweite etc.). Diesen Wert speichern wir in der Variablen »nummer«.

Da sich die Tiefensuche auf zwei Funktionen verteilt, verwenden wir globale Variablen:

```
unsigned char tsn[MAXECKEN]; /* Markierungen */
int nummer; /* Eckennummer in Suche */
```

Die Funktion `tiefensuche()` bildet das Hauptgerüst unserer Routine und durchsucht den kompletten Tiefensuchwald ab dem Startpunkt »ap«. Zunächst initialisieren wir die Adjazenzliste, das `tsn[]`-Feld und die Variable `nummer`:

```
void tiefensuche(void)
{
    make__alist();
    nummer=1;
    for(i=0; i<eckenzahl; i++)
        tsn[i]=0;
    ...
}
```

Die Tiefensuche selbst übernimmt die Funktion `tsuch(ap)`. Als Parameter übergeben wir die Nummer der Startecke:

```
tsuch(ap); /* Für Anfangspunkt */
```

Anschließend vervollständigen wir den Tiefensuchbaum. Sind alle Ecken markiert, ist der Algorithmus abgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, so ziehen wir die nicht markierte Ecke als Anfangsecke zu einer neuen Tiefensuche heran:

```
for(von=0; von<eckenzahl; von++)
    if(!tsn[von]) tsuch(von);
/* Ende tiefensuche() */
```

Die Tiefensuche-Funktion `tsuch()` ist rekursiv, ruft sich also selbst auf. Zunächst markiert sie die übergebene Ecke mit dem Zählerwert `nummer` und erhöht diesen. Anschließend erfolgt für alle noch nicht markierten Nachbarecken der rekursive `tsuch()`-Aufruf:

```
void tsuch(int von)
{
```

```
    int zu,i,nachbar;
    tsn[von]=nummer; /* Markieren */
    nummer++; /* Zähler erhöhen */
    for(zu=0; zu<azahl[von]; zu++) /* Alle Nachbarn */
    {
        nachbar=alist[von][zu]; /* Nummer holen */
        if(!tsn[nachbar]) /* Nicht markiert, */
            tsuch(nachbar); /* dann T.-Suche */
    }
}
```

Nach Ausführen der Funktion `tiefensuche()` enthalten die `tsn[i]`-Elemente die Position der Ecke `i` innerhalb der Tiefensuche. Für unser Beispiel aus Bild 1 ist beispielsweise `tsn[4]=4`, da die Ecke 4 die vierte Station auf der Tiefensuche war.

Starten Sie das Graphentheorie-Programm von der TOS-Diskette. Die Graphen aus den Bildern 1 bis 3 liegen unter den Dateinamen `BILDx.GPH` für eigene Experimente vor. Laden Sie einen der Graphen und klicken Sie auf »Tiefensuche« aus dem »Algorithmus«-Menü. Der Graph erscheint zunächst komplett gestrichelt. Mit jedem Mausklick führt das Programm die Tiefensuche schrittweise durch.

Das zweite Suchverfahren ist die sogenannte Breitensuche, die jedoch in unserem Fallbeispiel nicht anwendbar ist. Sie springt munter im Graphen herum, eine Aufgabe, die unser Auto nicht bewältigen würde. Die Breitensuche bietet sich in erster Linie für EDV-Anwendungen an. Sie eignet sich besonders für Informationssuche in Bäumen oder Graphen.

Dies könnte zum Beispiel ein Programm zur Verwaltung eines Familienstammbaumes sein, etwa die Suche nach einem bestimmten Namen. Suchen wir Generation für Generation, ist die Breitensuche der korrekte Weg. Auf Bild 1 angewandt bedeutet dies: Die Suche beginnt bei Ecke 1 (1. Generation). In der ersten Stufe durchsuchen wir alle Nachbarn der Startecke (2. Generation), also Ecken 2, 6 und 10, dann die Nachbarn dieser Ecken usw.

Liegen in einem Graphen wie in Bild 2 mehrere, nicht verbundene Suchbäume vor (ein Suchwald), arbeitet die Breitensuche analog zur Tiefensuche und kämpft sich somit Baum für Baum vor.

Suchbaum 1: 1 -> 2,5 -> 3,4,6,7

Suchbaum 2: 8 -> 9,12 -> 10,11,13,14

Beginnend bei Ecke 6 im Graphen aus Bild 3, erhalten wir mit der Breitensuche folgenden Suchbaum:

6 -> 5,7,8 -> 1,4,2 -> 3

Auch für die programmtechnische Lösung der Breitensuche ist zunächst eine Adjazenzliste erforderlich, die wir mit den bereits besprochenen Zeilen umsetzen. Wie im obigen Beispiel gesehen arbeitet die Breitensuche in sogenannten Iterationen, deren Ende wir oben durch Pfeile markierten. Die in einer Iteration überschrittenen Ecken `i` markieren wir, indem wir `tsn[i]` mit

dem Wert des Iterationszählers iter füllen und diesen nach jeder Iteration erhöhen.
In der breitensuch()-Funktion bauen wir durch Aufruf der make-alist() zunächst die Adjazenzliste auf, löschen das tsn[]-Feld und setzen den Iterationszähler iter auf 1:

```
int iter; /* Globaler (!) Zähler */
void breitensuch(void)
{
    int i,j;
    make-alist(); /* Adjazenzliste */
    for(i=0; i<eckenzahl; i++)
        tsn[i]=0; /* Feld löschen */
    iter=1; /* Erste Iterat. */ ...
}
```

Nun markieren wir die Startecke ap mit der Iterationsnummer und verzweigen in die Funktion bsuch().

```
tsn[ap]=iter; /* Anfangsecke */
bsuch(); /* Suche starten */
```

Da die Funktion nur einen Baum berücksichtigt, suchen wir nun nach weiteren, nicht markierten Ecken und starten – falls erforderlich – eine neue Breitensuche, um den gesamten Suchwald zu durchforsten.

```
for(i=0; i<eckenzahl; i++)
    if(!tsn[i]) /* Noch nicht markiert */
    {
        tsn[i]=iter; /* Markieren und */
        bsuch(); /* Breitensuche */
    }
/* Ende von breitensuche() */
```

Kernstück des Algorithmus bildet die Funktion bsuch().

```
void bsuch(void)
{
    int i,j,marken,nachbar;
    do {
        marken=0; /* Flagge: Keine Ecken markiert */
        for(i=0; i<eckenzahl; i++)
            if(tsn[i]==iter) /*
                Wenn Ecke i zu durchsuchen */
                for(j=0; j<azahl[i]; j++) /*
                    Nachbarn von i */
                {
                    nachbar=alist[i][j]; /* Wenn Nachbarecke */
                    if(!tsn[nachbar]) /* noch nicht markiert */
                    {
                        tsn[nachbar]=iter+1; /* Markieren */
                        marken=1; /* Flagge: Ecke wurde markiert */
                    }
                }
        iter++; /* Nächste Iteration */
    } while(marken); /* Bis keine Ecke gefunden */
} /* Ende von bsuch() */
```

Das Flag »marken« zeigt uns an, ob in der aktuellen Iteration bereits eine Ecke markiert wurde (1) oder nicht (0). Die do-while-Schleife bildet die iterativen



Bild 1. Die Breitensuche eignet sich gut zur Informationsfindung in Bäumen

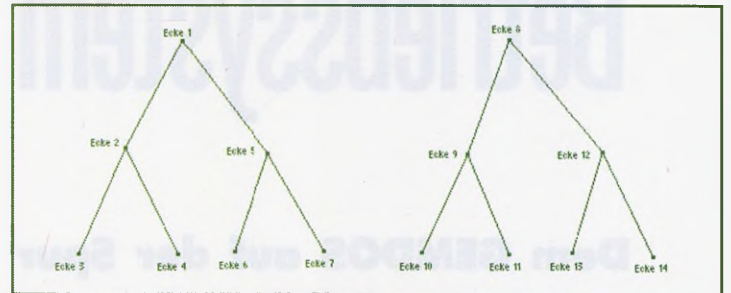


Bild 2. Mehrere nicht zusammenhängende Graphen, ein »Suchwald«

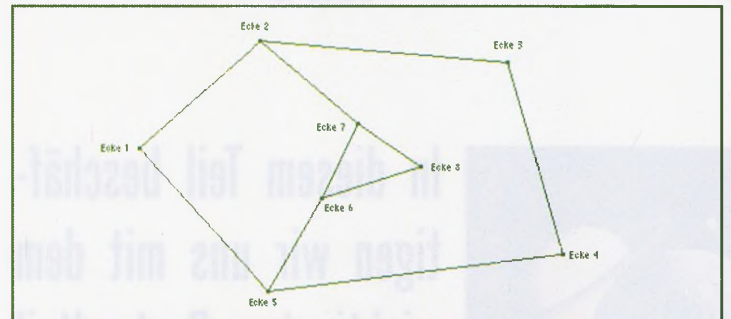


Bild 3. Dieser Graph beschreibt die nähere Umgebung unseres Fallbeispiels

Teil der Funktion. Sie sucht nach nicht markierten Ecken und erhöht den Iterationszähler »iter« solange, bis alle Ecken markiert sind. Die Funktion bearbeitet jede Ecke, deren tsn[]-Element der aktuellen Iterationsnummer entspricht. Anhand der Adjazenzliste sucht das Programm die noch nicht markierten Nachbarecken i und setzt deren tsn[i]-Elemente auf iter+1. Auf diese Weise erfolgt die Suche in der nächsten Iteration von diesen Ecken aus. Gleichzeitig erhält das Flag marken den Wert 1.

Ist die Suche beendet, enthalten die tsn[]-Elemente der Ecken die jeweilige Iterationsnummer. Für das Beispiel aus Bild 2 liefert die Funktion folgende Werte:

Baum 1: tsn[1]=1
tsn[2]=tsn[5]=2
tsn[3]=tsn[4]=tsn[6]=tsn[7]=3

Baum 2: tsn[8]=4
tsn[9]=tsn[12]=5
tsn[10]=tsn[11]=tsn[13]=tsn[14]=6

Anhand dieser Werte lässt sich der Verlauf der Suche gut verfolgen. Mit dem Graphentheorie-Programm können Sie die genaue Arbeitsweise der Breitensuche nachvollziehen. (ah)

Per Anhalter durch das Betriebssystem

Dem GEMDOS auf der Spur Teil 3



Bild: Image Bank

In diesem Teil beschäftigen wir uns mit dem wichtigsten Bestandteil des GEMDOS: der Verwaltung und dem Zugriff auf Dateien. Dabei gehen wir auf die interne Datei-Organisation des GEMDOS ein und besprechen die von verschiedenen Treibern implementierten Netzwerkfunktionen.

Von Martin Backschat

Auf dem Niveau des GEMDOS muß sich der Programmierer nicht mehr um Sektoren, Cluster oder die FAT kümmern – diese Arbeit übernimmt GEMDOS. Es ist im wesentlichen unerheblich, ob es sich bei dem Datenmedium um ein Diskettenlaufwerk, eine Festplatte oder etwa ein magneto-optisches Laufwerk handelt.

Die Dateifunktionen des GEMDOS lassen sich in die folgenden vier Bereiche einordnen:

Öffnen und Schließen einer Datei, Dateizugriffe, Dateien im Netzwerk, Datei löschen, umbenennen und so weiter.

GEMDOS arbeitet auf Dateiebene. Bevor Sie jedoch eine Datei auslesen beziehungsweise beschreiben können, müssen Sie zunächst Ihr Vorhaben GEMDOS mitteilen, indem Sie die gewünschte Datei »öffnen«. Dazu gibt es zwei Funktionen, »Fcreate()« (GEMDOS \$3c) und »Fopen()« (GEMDOS \$3d). Mit »Fcreate« erzeugen Sie eine neue, leere Datei; existiert bereits eine Datei mit gleichen Namen, so löscht GEMDOS ihren Inhalt. Als Parameter erwartet »Fcreate« den Dateipfad und die in einem Wort zusammengefaßten Dateiattribute (siehe Tabelle 1).

Der Dateipfad setzt sich aus der Laufwerkskennung (»C:\«), dem Pfad (»ORDNER1\ORDNER2\«), dem Namen (»TEST«) und der Endung der Datei (».TXT«) zusammen.

Übergeben Sie lediglich den Dateinamen und deren Endung, geht GEMDOS davon aus, daß Sie sich auf das aktuelle Laufwerk und den aktuellen Pfad beziehen.

Die Dateiattribute beschreiben den Charakter der neuen Datei. Sie setzen sich aus den unteren vier Bit zusammen, wobei jedes Bit eine Eigenschaft der Datei repräsentiert. Bit 0 besagt, ob die Datei schreibgeschützt sein soll (1) oder nicht (0). Ist Bit 1 gesetzt, so ist die Datei versteckt, das heißt sie ist im Dateifenster des Desktops nicht sichtbar. Über Bit 2 bestimmen Sie, ob die neue Datei eine Systemdatei sein soll; das Vorbild von GEMDOS – MS-DOS – markiert die Betriebssystemdateien »IO.SYS« und »MSDOS.SYS« als Systemdateien. Mit Bit 3 erzeugen Sie einen Diskettennamen. Kann die Fcreate()-Funktion die gewünschte Datei nicht anlegen, so erhalten Sie als Ergebnis einen negativen Wert als Fehlermeldung, den Sie entsprechend der Tabelle 3 interpretieren. Ansonsten ist das Ergebnis eine sogenannte Dateikennung – in der Fachwelt als »file handle« oder Dateikanal bezeichnet. GEMDOS ist in der Lage, zur selben Zeit mehrere Dateien offen zu haben. Zur Identifizierung vergibt GEMDOS jeder geöffneten Datei eine individuelle Kennung, über die das Programm auf sie zugreifen kann.

Im Gegensatz zu Fcreate() dient die Fopen()-Funktion zum Öffnen einer bereits vorhandenen Datei. Sie

erwartet als Parameter den Dateipfad und den sogenannten Zugriffsmodus. Der Dateiname darf bei Fopen() auch ein sogenanntes Dateimuster sein, etwa

Bit	Bezeichnung	Bedeutung
0	READONLY	Datei ist schreibgeschützt
1	HIDDEN	Datei ist versteckt
2	SYSTEM	Systemdatei
3	VOLUME	Datei dient als Diskettenname
4	SUBDIR	Eintrag ist ein Unterverzeichnis
5	ARCHIVE	Datei ist archiviert

Tabelle 1. Die Dateiattribute

»RUFUS*.PRG«. Das »*« ist dabei ein Platzhalter für eine beliebige Anzahl von Zeichen. Zudem gibt es noch das »?-«-Zeichen, das für ein beliebiges Zeichen steht. Das Muster »TEST*.PI!« trifft etwa auf die Dateien »TEST001.PI1«, »TESTDREI.PIA«, »TEST.PI« zu. Bei der Verwendung von Dateimustern bei Fopen() sollten Sie beachten, daß GEMDOS stets die erste passende Datei öffnet. Über den Zugriffsmodus teilen Sie GEMDOS mit, ob Sie die Datei nur lesen (0), nur beschreiben (1) oder lesen und beschreiben (2) wollen.

Ein- und Ausgabekanäle

Neben der Kategorie der Dateikanäle, denen GEMDOS Werte größer 5 zuordnet, gibt es weitere Arten von Kanälen, über die Sie Daten ein- und ausgeben. Die Kanäle mit den Kennungen kleiner 0 sind für die Zeichen-orientierten Geräten reserviert: Der Bildschirm/Tastatur (»CON:«) liegt auf Kanal -1, der RS-232-Port (»AUX:«) auf -2 und der Druckerport (»PRN:«) auf -3. Um diese Geräte anzusprechen gibt es zwei Wege: Sie verwenden die den Geräten zugeordneten Kanäle für die Ein-/Ausgabe direkt, oder Sie öffnen eine Datei mit den Gerätenamen als Dateiname, etwa:

```
Fopen( "PRN: ", 1 );
```

Eine dritte Kategorie sind die Standard-Kanäle: Kanal 0 ist die Standardeingabe (Tastatur), 1 die Standardausgabe (Bildschirm), 2 der Standardfehlerkanal (Bildschirm). Die Kanäle 3 und 4 stehen für die serielle Schnittstelle und den Drucker. Die Besonderheit der Standardkanäle ist, daß die ihnen zugeordneten Geräte nicht fest sind. Über die Funktion »Fforce()« (GEMDOS \$46) weisen Sie einem Standardkanal einen

Kennung	Name
1	Bionet
2	A-Net
3	Elan
4	TSE-Net
5	Atlanet
6	PAMs-Net
7	Transnet

Tabelle 2. Die Kennung (1-7) des vorhandenen Netzwerks erfahren Sie über die »Nversion«-Funktion

anderen Kanal – etwa eine Dateikennung – zu; dieser darf allerdings nicht ein weiterer Standardkanal sein. Dabei sind die oben in Klammern stehenden Geräte die Voreinstellung. Mit »Fforce(1,filehandle);« legen Sie etwa die Standardausgabe in die Datei mit der Kennung »filehandle« um. Beachten Sie, daß ein Programm die Standardkanal-Einstellung des übergeordneten Programmes erhält.

Die Standardkanäle nehmen den textorientierten Programmen (»TOS«) die Entscheidung ab, welche Geräte für die Ein- und Ausgabe verantwortlich sind. Saubere Programme sollten dafür die Kanäle 0 und 1 verwenden. Somit ist es für ein übergeordnetes Programm (etwa der Shell) kein Problem, die Ausgabe auf den Drucker (Fforce(1,-3);) oder in eine Datei (Fforce(1,filehandle;) umzuleiten. Über die »Fdup()«-Funktion (GEMDOS \$45) erhalten Sie eine Kennung größer 5, die den übergebenen Standardkanal bezeichnet.

Dateioperationen

Nachdem wir nun erfolgreich eine Datei geöffnet haben, steht nichts mehr im Wege, um die Datei zu beschreiben oder Daten aus ihr zu lesen. Dazu stellt uns GEMDOS drei Funktionen zur Verfügung: »Fread«, »Fwrite« und »Fseek«. Mit »Fread()« (GEMDOS \$3f) lesen Sie eine bestimmte Anzahl Bytes aus der Datei in den Speicher. Als Parameter übergeben Sie lediglich die Dateikennung (Wort), die Anzahl der zu lesenden Bytes (Langwort) und die Zieladresse. Wollen Sie die gesamte Datei einlesen, so geben Sie als Anzahl \$ffffff an. Als Ergebnis erhalten Sie entweder eine negative Fehlernummer oder die Anzahl der tatsächlich gelesenen Bytes zurück.

Das Gegenstück zu Fread() ist »Fwrite()«. Mit dieser Funktion schreiben Sie die angegebene Anzahl Bytes ab der Startadresse in die Datei. Als Ergebnis erhalten Sie auch hier entweder eine Fehlernummer oder die Anzahl der tatsächlich geschriebenen Byte. Vergleichen Sie immer die Anzahl der tatsächlich geschriebenen Bytes mit dem Sollwert, da die Funktion Platzmangel auf einem Laufwerk nicht als Fehler interpretiert. Durch die Lese- beziehungsweise Schreiboperation bewegt GEMDOS auch den sogenannten Dateizeiger um die Anzahl der gelesenen Bytes weiter. Der Dateizeiger ist ein Offset zum Dateianfang, der GEMDOS als Schreib/Lesemarke dient. Bei einem weiteren Lese- oder Schreibzugriff würde GEMDOS die Daten ab der dort gespeicherten Position in der Datei lesen beziehungsweise schreiben. Beim Öffnen der Datei zum Lesen setzt GEMDOS den Dateizeiger stets auf den Anfang der Datei (Offset 0); beim Schreiben stets an das Dateiende.

Um gezielt Daten aus einer Datei zu lesen oder Daten an eine bestimmte Position zu schreiben, gibt es die »Fseek()«-Funktion (GEMDOS \$42). Sie setzt den

Dateizeiger auf einen von Ihnen bestimmten Offset. Dazu übergeben Sie drei Parameter: Einen vorzeichenbehafteten Offset (Langwort), die Dateikennung und ein Moduswort, das die Art der Positionierung bestimmt. Ist es 0, so gilt der angegebene Offset relativ zum Dateianfang. Bei 1 ist der Offset relativ zur aktuellen Position und bei 2 relativ zum Dateende. Das Vorzeichen des Offset gibt die Richtung an: Positive Werte bewegen den Dateizeiger in Richtung Dateende, negative Werte bewegen ihn in Richtung Anfang.

Mit diesen drei Funktionen organisieren Sie bereits eine Datenbank. Angenommen ein Datensatz hätte die Länge `datlen = 100`, so springen Sie mit der C-Anweisung

```
Fseek((long)datlen*(long)recno,handle,0);
```

an den Datensatz mit der Nummer `recno`. Die Anweisung

```
Fread(handle,(long)datlen, datensatz);
```

liest den Datensatz in den Speicher ab Adresse »datensatz«.

Nachdem alle Dateioperationen getätigt sind und Sie die Datei nicht weiter benötigen, sollten Sie sie wieder schließen. Dazu rufen Sie die Funktion »Fclose« (GEMDOS \$4e) auf und übergeben als Parameter die Dateikennung.

Zur Veranschaulichung der Dateifunktionen finden Sie auf der TOS-Diskette die zwei Quelltexte »DEGASWR.C« (C) und »DEGASRD.S« (Assembler). Das C-Programm schreibt den aktuellen Bildschirmspeicher im Degas-Format ab, das Assembler-Programm liest ein Degasbild in den Bildschirmspeicher.

Netzwerkfunktionen

Für den geregelten und unkomplizierten Netzwerkbetrieb stellt das GEMDOS – genauer gesagt der installierte Netzwerktreiber – noch weitere Dateifunktionen zur Verfügung: Zunächst erhalten Sie durch die »Nversion«-Funktion (GEMDOS 96) die Kennung des angeschlossenen Netzwerks zurück (siehe Tabelle 2). Im Netzwerkbetrieb erhalten Sie mit den bisher besprochenen Aufrufen von »Fopen« und »Fcreate« einen exklusiven Zugriff auf die geöffnete Datei. Das bedeutet, daß ausschließlich Ihr Programm die Datei lesen und schreiben kann – ein Grund mehr, die Datei möglichst schnell wieder zu schließen, um den Netzbetrieb nicht unnötig aufzuhalten. Abhilfe schaffen die Netzwerkmodi von »Fopen«: Mit -1 öffnen Sie die Datei ohne Exklusivität zum Schreiben (etwa `Fopen("DATA",-1);`) und mit -2 zum Schreiben und Lesen. Wollen Sie im Multitasking oder Netzwerkbetrieb Dateien und Dateibereiche verändern oder Stück für Stück auswerten, so sollten Sie diese zuvor sperren. Durch das Sperren (»Locking«) stellen Sie sicher, daß kein anderes Programm auf die Datei zugreift. Nach

getaner Arbeit geben Sie die Datei oder den Dateibereich wieder frei (»Unlocking«).

Unter GEMDOS besitzen Sie jeweils drei Funktionen zum Sperren und Freigeben von Dateien und Dateibereichen. Die allgemeinste Funktion ist »Lock()« (GEMDOS 123). Sie sperrt eine ganze Datei. Dazu übergeben Sie als Parameter lediglich den Dateipfad. Als Ergebnis erhalten Sie den Wert null (kein Fehler) oder eine Fehlermeldung (negativer Wert) zurück. Eine mit `Lock()` gesperrte Datei geben Sie mit »Unlock()« (GEMDOS 124) wieder frei. Als Parameter übergeben Sie auch hier den Dateipfad. Die Anweisung `Lock(»WICHTIG.TXT«);` verhindert, daß ein anderes Programm die angegebene Datei öffnet.

In einem großen Netzwerk ist das komplette Sperren einer wichtigen Datei äußerst uneffektiv. Aus diesem Grund stellt Ihnen GEMDOS die Funktion »Frlock« (»File record locking«, GEMDOS 98) zur Verfügung. Mit dieser Funktion sperren Sie lediglich einen bestimmten Bereich innerhalb einer bereits geöffneten Datei. Als Parameter übergeben Sie die Dateikennung, den Offset, ab dem GEMDOS die Datei sperren soll, und die Anzahl der zu sperrenden Byte. Der Offset bezieht sich auf den Dateianfang; übergeben Sie jedoch das Langwort -1, so setzt GEMDOS selbständig den aktuellen Dateizeiger ein. Mit dem Aufruf

```
Frlock(handle,(long)1000,(long)64);
```

sperren Sie etwa ab dem 1000. Byte in der Datei einen Bereich von 64 Byte.

Bezeichnung	Bedeutung
EINVEN -32	Falsche Funktionsnummer
EFILNF -33	Datei nicht gefunden
EPHNF -34	Pfad nicht gefunden
ENHNDL -35	Keine freie Dateikennung mehr
EACCDN -36	Zugriff verweigert
EIHNDL -37	Falsches Handle
ENSMEM -39	Kein freier Speicher mehr
EIMBA -40	Ungültige Speicherblock-Adresse
EDRIVE -46	Ungültige Laufwerksangaben
ENMFIL -47	Keine weiteren Dateien (für Fsnxt)
ERANGE -64	Bereichsfehler
EINTRN -65	Interner GEMDOS-Fehler
EPLFMT -66	Ungültiges Programmdatei-Format
EGSBF -67	Fehler beim Vergrößern eines Speicherblocks

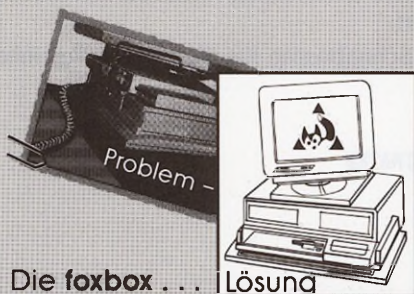
Tabelle 3. Die GEMDOS-Fehlermeldungen im Überblick

»Frunlock()« (GEMDOS 99) hebt die Sperre wieder auf. Dazu übergeben Sie die Dateikennung und den Offset, den Sie bei »Frlock« verwendet haben. Bezieht sich das Sperren auf die aktuelle Position in der Datei, so können Sie auch »Flock()« (GEMDOS 100) bzw. »Funlock()« (GEMDOS 101) verwenden. Hier entfällt die Angabe des Offsets. Die letzte Dateioperation heißt »Fflush()« (GEMDOS 102). Durch ihren Aufruf zwingen Sie GEMDOS, den Datenpuffer der angegebenen Datei zu leeren und die dort angesammelten Daten in die Datei zu schreiben. Als Parameter übergeben Sie die Dateikennung. (ah)

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, thermoregelmten PAPST-Lüfter
- ... ist weitgehend steckbar zu montieren

foxbox für Mega STE/TT

unverb. Preisemp. **898,- DM**

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

NEU

fox

MultiCopyBox

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

MCB 3: 3 Laufwerke : 1498,-
MCB 6: 6 Laufwerke : 2298,-
MCB 9: 9 Laufwerke : 2798,-

foxware
Computer GmbH



Grundstraße 63
5600 Wuppertal 22

Tel.: 02 02 - 64 03 89
FAX/BTX: - 64 65 63

Besuchen Sie uns auf der ATARI-Messe

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 unseren reichhaltigen Programmen:

SPIELSOFTWARE:

Armour Geddon	75,-
Betrayal	100,-
Champion of the Raj	80,-
Compilation Challengers	95,-
Conquest of Camelot	115,-
Elite	85,-
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,-
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,-
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,-

OXYD - 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, Afterburner, R-Type, Pacmania,
Bomb Jack, Bombuzal, Double Dragon

Der Hit - Disketten zum Schleuderpreis:
10 Stck. Packungen 18,95
3,5" FDD MF2DD 8,50
3,5" NO NAME MF2DD 8,50
5,25" NO NAME MD2D 5,-

UNSER TIP DES MONATS:

unsere Highlights zur ATARI-Messe:

ATARI 1040 STE, Maus	748,-
Protar Festplatte 20 MB	659,-
Protar Festplatte 80 MB	1298,-
NEC P20 24-Nadel-Drucker	749,-
Calamus-DTP-Paket	398,-
That's Write 1.45	148,-
Aditalk 3.1	288,-
Adimens 3.1 plus	248,-
1st Word Plus 3.15	99,-

ATARI LYNX

Spielenkonsole 199,-
sowie jede Menge Spielesoftware am
Lager!

PUBLIC DOMAIN:

Aus unserer umfangreichen
PD-Sammlung
für den ATARI ST kostet

JEDE DISKETTE nur 5,-

CAD/Graphic:

Arabesque	ab 278,-
Avant Vektor	698,-
Convector	248,-
Omikron DRAW	125,-
Megapaint 2 Professional	299,-

DTP/Textverarbeitung/Editoren:

CAD 3D Cyber Studio	175,-
Edison	165,-
Lektorat	148,-
PKS-Edit	148,-
Sherlock Texterkennung	185,-
Script 2	298,-
Signum 2.0	448,-
Zusatzprogr. f. Signum/STAD/Script 2:	
Headline	95,-
Großschriften	95,-
Fontmaker	95,-
Convert	95,-
SDO merge	50,-
SDO index	50,-
SDO preview	50,-
SDO graph	50,-
Script-Trenn	50,-
Meta-Map	50,-
Neu: Easy Headline	50,-
Neu: Euro Trenn	50,-
Tempus 2.10	125,-
That's Write 2.0	398,-
1st Proportional	115,-

Datenbanken/Tabellenkalkulation:

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	75,-
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" f. 150 Disks	45,-
Maus-Matte	15,-

Alternative Mäuse:

Atari-Maus	78,-
Logitech-Maus Pilot	95,-
Marconi Trackball	195,-

Hardware:

Monitorumschalter	60,-
Grafiktablett	599,-
Profile 40 Festplatte	998,-
Profile 40 DC Festplatte, 19 ms	1198,-
Profile R44 Wechselplatte	1598,-
ATARI 1040 STE	
ATARI Mega STE 1	1798,-
1 MB RAM f. Mega STE	150,-
incl. Einbau	498,-
ATARI 50 MB HD f. 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
Vorauszahlung zzgl. 3,- DM ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsversand
grundsätzlich zzgl. 15,- DM Versandkosten gegen Vorauszahlung.

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

Die Parallelen zwischen Basic und C sind aufgedeckt. Im letzten Kursteil wagen wir uns an C-Konstruktionen und -Verfahren, die weit über die Fähigkeiten von Basic-Interpretern hinausgehen.

Von Martin Hanser Wenn wir Basic-Programme nach C konvertieren, ist es sinnvoll, den C-Quelltext nachträglich zu optimieren, um größere Performance und professionelle Strukturen zu erreichen. Da die Programmentwicklung in GFA-Basic einfach verläuft, C jedoch bessere und effizientere Verfahren zur Programmpflege bietet, ergänzen sich beide Sprachen. Falls Sie zum Thema Konvertierung Erfahrungen beisteuern möchten, senden Sie diese unter dem Stichwort »Basic nach C« an die Redaktion. Auch für Kritik oder Anregungen sind wir dankbar.

Strukturen

C erlaubt dem Programmierer, Variablen oder Felder in sogenannte Strukturen zusammenzufassen. Miteinander verwandte Variablen sprechen wir dabei durch einen Oberbegriff an (referenzieren). Die Definition einer Struktur erfolgt durch:

```
struct NAME
{
    typ1 name1; /* 1. Komponente */
    typ2 name2; /* 2. Komponente */
    ...
} str1, str2, ...; /* durch Kommata abgetrennt */
```

»NAME«, das Etikett der Struktur, dient als Abkürzung

für die gesamte Vereinbarung und muß nicht unbedingt vorhanden sein. »typ1« und »typ2« sind Typbezeichnungen wie etwa »int« oder »double«. »name1« und »name2« sind die Komponenten der Struktur. Die durch Kommata abgetrennten Variablennamen hinter der geschweiften Klammer definieren die einzelnen Strukturen vom Typ »NAME«.

```
struct
{
    intx;
    inty;
} p1, p2;
```

p1 und p2 sind hier als Strukturen des Typs struct {int x; int y;} definiert.

Eine andere Schreibweise für die gleiche Vereinbarung:

```
struct KOORDINATEN
{
    intx;
    inty;
};
struct KOORDINATEN p1, p2;
```

Oftmals verwenden Programmierer eine dritte Struktur-Variante, die Sie jedoch nie mit der zweiten Deklaration verwechseln dürfen:

```
typedef struct
{
    intx;
    inty;
} MYSTRUCT;
MYSTRUCT p1, p2;
```

In diesem Fall ist MYSTRUCT keine Strukturvariable, sondern gilt als neuer Variablentyp. Daher muß das



Sprachelement »struct« nicht mehr vor MYSTRUCT stehen. Mit Hilfe des C-Sprachelements »typedef« lassen sich neue Variablentypen aus bekannten Variablentypen zusammensetzen:

```
typedef int WORD;
typedef char *String;
```

WORD und String gelten in ihrer Verwendung jetzt ebenso wie »int« bzw. »char *« als Variablentypdefinition. Beachten Sie, daß die neuen Typenbezeichnungen an der Stelle der Variablen auftauchen.

```
WORD aI;
String bS;
```

Bei externen (nicht in diesem Modul definierten) Strukturvariablen steht vor der Vereinbarung »extern«:

```
extern struct KOORDINATEN p1, p2;
extern MYSTRUCT p1, p2;
```

Als Komponenten einer Struktur dürfen Sie alle Variablentypen, das heißt auch Strukturen selbst verwenden. Ein beliebtes Anwendungsgebiet von Strukturen sind Deskriptoren, mit denen zum Beispiel Textverarbeitungen einzelne Zeilen beschreiben. Den Kennern des »Basic Konverter nach C« sind Strukturen aus der Felddeskriptor-Behandlung des Konverters schon längst bekannt. Da Strukturen beliebige und beliebig viele Datentypen enthalten dürfen, sind sie der Schlüssel zur Programmierung von Datenbanken: Mit ihnen lassen sich immer wiederkehrende Datenstrukturen (Datensätze) sehr leicht verwalten [1].

Strukturkomponenten sprechen wir mit dem ».«-Operator an:

```
p1.x = 640;
p1.y = 400;
```

Wie im Beispiel zu sehen ist, dürfen Komponentennamen mit Namen anderer Variablen übereinstimmen, ohne daß sich der C-Compiler beschwert. Als weiteres Beispiel verwenden wir den Datensatz »Person«, wie er etwa in einer Mini-Datenbank Anwendung findet:

```
struct Person
{
    char vorname[20];
    char nachname[20];
    int alter;
};
struct Person Hans;
```

Zeichenketten oder Strings dürfen wir in C nicht einfach zuweisen. Aus den Erkenntnissen unseres zweiten Kursteils wissen wir, daß Strings in C stets einen kleinen Kopieraufwand erfordern. Hier hat sich die Standard-Stringfunktion »strcpy()« aus der Stringbibliothek bewährt. Mit den Zeilen

```
strcpy(Hans.vorname, "Hans");
strcpy(Hans.nachname, "Dampf");
Hans.alter = 115;
```

legen wir also einen etwas älteren Herrn in der Datenbank ab, während die Anweisung

```
struct Person Maria = {"Maria", "Montessori", 82};
```

bei der Definition der Struktur gleichzeitig das Sterbepaar der berühmten Ärztin und Kinderpädagogin einschreibt. Die einzelnen Werte sind durch Kommata abgetrennt, wobei hinter der letzten Komponente kein Komma stehen darf.

```
struct Autor
{
    struct Person p;
```

Abgekoppelt

Von Basic nach C

weist der Struktur p1 das Wertepaar (640,400) zu.

```
int x;
...
x = p1.x;
```

weist x den Wert von p1.x zu.

```
char werk[10];
} Werner;
```

Besitzt eine Struktur wiederum eine Struktur als Komponente, benötigen wir bei der Zuweisungen mehrere ».«-Operatoren.

```
Werner.p.alter = 30;
```


Pointer auf Strukturen

Wie bei einfachen Variablen ist es möglich, auf Strukturen durch die Angabe der Adresse oder des Pointers zu referenzieren. Wie im zweiten Teil des Kurses beschrieben, reserviert jedoch die Definition

```
char *string$;  
nur Speicherplatz für den Stringpointer, nicht jedoch  
für dessen Inhalt – in diesem Fall eine Zeichenkette.  
Ebenso reserviert die Definition  
struct Person *Phans;  
nur den Speicher für die Adresse auf eine Struktur des  
Typs Person. Für die Speicherplatzbeschaffung der  
Struktur selbst schreiben wir:
```

```
struct Person Hans;  
und weisen durch  
Phans = &Hans;  
Phans die Adresse der Struktur Hans zu. Wir können  
auch durch malloc() Speicherplatz reservieren, wobei  
uns der sizeof-Operator zum Berechnen der jeweili-  
gen Strukturgröße unter die Arme greift:
```

```
#define ANZAHL_STRUCT 1  
Phans = (struct Person *)malloc(sizeof(struct  
Person)*ANZAHL_STRUCT);  
if(Phans==NULL)/* Kein Platz */  
    fehlerbehandlung();  
else  
    .../* Alles roger */
```

Möchten wir Hansens Alter durch den Pointer Phans in die Struktur einschreiben, so gelingt dies durch

```
(*Phans).alter = 115;
```

oder »abgekürzt«:

```
Phans->alter = 115;
```

Der Pfeil »->« – entstanden aus einem Minus- und einem Größer-Zeichen – faßt die beiden Operatoren »*« und ».« zusammen. Im oberen Ausdruck müssen die Klammern stehen, da der ».«-Operator stärker bindet als der »*«-Operator und es sich bei dem Ausdruck *Phans.alter oder *(Phans.alter) nicht um einen Pointer handelt, auf den wir referenzieren könnten. Den Vornamen weisen wir durch die bereits erwähnte Stringcopy-Funktion zu:

```
strcpy(Phans->vorname, "Hans");
```

Pointer auf Strukturen sind immer dann zu empfehlen, wenn wir dynamisch Speicherplatz für Strukturen bereitstellen, oder einer Funktion eine Referenz auf eine Struktur mitgeben möchten und die Funktion deren Werte ändern darf. Dazu übergibt der C-Compiler der Funktion die Adresse. Dieser Vorgang läuft in der Regel schneller ab, als das Kopieren einer ganzen Struktur in eine lokale Variable. Rechnen wir

mit Strukturkomponenten, so hilft uns die Tatsache, daß die Operatoren ».« und »->« sehr stark binden. Dadurch verhält sich eine Strukturkomponente ähnlich einer einfachen Variable.

```
Hans.alter++;  
i+;
```

Das Alter von Hans erhöht sich analog zur Variable »i« um 1.

Auch Zugriffe per Pointer sind relativ leicht trotz der mehreren Operatoren zu handhaben:

```
printf("%d", Phans->alter++);
```

Diese Zeile gibt den Wert 115 aus und erhöht dann Phans->alter auf 116. Benötigen wir Speicher für eine feste Anzahl von Strukturen, legen wir ein Array an, um zum Beispiel 20 Personen aufzunehmen.

```
struct Person menschen[20];
```

Unionen

Obwohl C Unionen syntaktisch nahezu wie Strukturen behandelt, also ihre Komponenten über die Operatoren ».« und »->« anspricht, verbirgt sich hinter diesem Sprachelement eine andere Idee und ein anderer Vorteil: Eine Union kann zu verschiedenen Zeiten verschiedene Datentypen und damit auch Datentypen von unterschiedlicher Größe enthalten. Die Größe einer Union bestimmt die größte in ihr vorhandene Union-Komponente oder – wie man besser im C-Jargon sagt: »Alternative«. Die Deskriptor-Union des »Basic Konverter nach C« verwendet zur Feldverwaltung die Union »F_type«, um der pingeligen C-Typprüfung ein Schnippchen zu schlagen – offenbar ist es nur auf diesem Weg möglich, die allzu freie Handhabung des GFA-Basic mit Feldern in C zu konvertieren:

```
union F_type  
{  
    long *L;  
    double *D;  
} feld;
```

Der Trick ist folgender: Wurde in die Union eine Adresse gespeichert, interpretieren wir sie entweder als Pointer auf eine Long-Variable

```
long lL;  
double dD;  
feld.L = &lL;
```

oder als Pointer auf eine Double-Variable.

```
feld.D = &dD;
```


Wohlgermerkt handelt es sich dabei stets um dieselbe Union mit einer Größe von vier Bytes. Wenn Sie unterschiedliche Datentypen wie Integer und Double-Werte an einer einzigen Stelle des Speichers haben möchten, speichern Sie Integer- und Doublevariablen in einer Union, wobei diese immer den Umfang der größeren Variablen, in unserem Fall die Größe der Double-Variablen annimmt:

```
union
{
    int aI;
    double aD;
} wert;
```

Dieses Verfahren ist freilich nur dann mathematisch sinnvoll, wenn Sie den Variablentyp aus der Union herauslesen, den Sie zuletzt hineingeschrieben haben:

```
wert.aI = 10;
printf("%d", wert.aI);
wert.aD = 1.234;
printf("%g", wert.aD);
```

Bitfelder

Obwohl Speicherplatz bei den heutigen Computern reichlich bemessen ist, ist es manchmal dennoch nötig, sparsam damit umzugehen. Benötigen Sie logische Schalter in C, sind Variablen zuviel des Guten, da sie wesentlich mehr Informationen aufnehmen könnten, als Sie brauchen (zum Beispiel Char- oder Int-Variablen). Bei logischen Schaltern würde es genügen, wenn die Variable nur aus einem einzigen Bit bestehen würde. Diesem Wunsch kommen die Bitfelder in C nach. So verwenden Sie nur Teile von Integervariablen, die nicht die Größe von 16 oder 32 Bit besitzen, sondern nur die Breite von einem Bit. Wie bei den Unionen, verwendet C bei Bitfeldern die Schreibweise für Strukturen:

```
struct
{
    unsigned int erstes_flag : 1;
    unsigned int zweites_flag : 1;
    unsigned int rest : 14;
} flag;
```

Das erste Flag besteht aus der Variable »flag.erstes_flag«, die genau ein Bit breit ist. Während in der Komponente »zweites_flag« ein weiteres Bit wartet, nimmt »rest« Werte bis 14 Bit Breite auf.

```
#define TRUE 1
flag.erstes_flag = TRUE; /* Setzt das erste Flag auf TRUE */
printf("%d", flag.erstes_flag);
```

Leider ist es nicht einheitlich in C geklärt, in welcher Richtung die Komponenten angeordnet sind, so daß

sich bei Übertragung auf andere Computer mitunter Fehler einschleichen. Alle Autoren von Standardwerken warnen aus diesem Grund vor der allzu leichtfertigen Benutzung von Bitfeldern.

Unterschiede von GFA-Basic und C

Beim Konvertieren von GFA-Basic Programmen nach C sind die folgenden Unterschiede beider Sprachen zu beachten:

Mathematische Berechnungen – Integerüberlauf und Ganzzahl-Division

```
int aI = 10, bI = 10000, cI;
cI = aI * bI;
```

cI enthält wegen Integerüberlauf nicht den gewünschten Wert, während die Berechnung des mathematischen Ausdrucks in Basic das richtige Ergebnis zeigt. Bei Integerdivisionen und Zuweisungen an Double-Variablen können Nachkommastellen verloren gehen [2].

EXIT IF: EXIT IF innerhalb von SELECT-ENDSELECT-Anweisungen darf nicht immer mit dem C-Sprachelement break übersetzt werden. Bei äußeren Schleifen hilft nur eine Verzweigung mittels »goto marke« hinter die Schleife [2].

Lokale Variablen: Innerhalb einer Unterfunktion angelegte lokale Variablen dürfen wir in einer weiteren Unterfunktion in GFA-Basic ansprechen, nicht jedoch in C. Diese sehr undurchsichtige und dadurch gefährliche Eigenschaft von Basic sollten Sie daher meiden.

Modulare Programmierung muß sicherstellen, daß Funktionen eindeutig sind, die auf verschiedene Stellen des Programms zugreifen. Angenommen, Sie rufen in GFA-Basic eine Unterfunktion, in der Sie eine lokale Variable einer darüber liegenden Unterfunktion ansprechen, von einer Stelle Ihres Programmes auf, in der keine lokale Variable angelegt ist. Dann münzt der Interpreter den Zugriff auf diese ehemals lokale Variable in den Zugriff auf eine globale Variable gleichen Namens um.

Stringverwaltung: Stringverwaltung und Strings in GFA-Basic sind immer dynamisch. C operiert dagegen immer mit statischen Zeichenketten, selbst wenn die Speicherbeschaffung dynamisch ist. Während GFA-Basic eine komplette String- und Feldverwaltung zur Verfügung stellt, müssen C-Programmierer diese sehr aufwendige Arbeit immer selbst bewerkstelligen. Fehler durch Speichermangel oder -überläufe gehören in C zur Tagesordnung, wenn nicht präzise gearbeitet wird.

Zeichenketten in C sind durch ein Nullbyte »\0« abgeschlossen, während GFA-Basic alle Zeichen in Strings erlaubt. Somit lassen sich Bildspeicherbereiche nicht mit Standard-C-String-Funktionen kopieren. Ei ►

ne Stringverwaltung à la GFA-Basic finden Sie in den Stringbibliotheken des Konverters der Firma Cicero (Testbericht letzte Ausgabe), zumal diese noch Performance-Gewinne bis zu 1500 Prozent herausholen.

Feldverwaltung: Wie wir im letzten Kursteil am einfachsten Beispiel verdeutlicht haben, gehört die Feldverwaltung oder die Definition von mehrdimensionalen Feldern in C zu den schwierigeren Kapiteln. Zudem benötigt man immer zusätzlichen Platz für Pointer, über die C auf Feld-Elemente zugreift. Ohne die Verwendung von Felddeskriptoren und der Berechnung der Pointerfelder zwecks Speicherplatzbeschaffung mit einem einzigen malloc()-Aufruf, ergeben sich große Probleme: Schon bei dreidimensionalen dynamischen Feldern sind so viele malloc()-Aufrufe erforderlich, daß die Speicherverwaltung von C oft ins Schwanken gerät. Auch hier bieten die Konverterbibliotheken für C den gewohnten Komfort von GFA-Basic.

Operatoren: GFA-Basic hat eine Fülle von Funktionen und Operatoren, die nicht in C existieren. Hier hilft bei Bedarf nur nachprogrammieren. Einige Eigenschaften, die nicht im Handbuch erläutert sind, müssen Sie zudem berücksichtigen.

Weiterführende Fähigkeiten von C

Modularität: C stellt eine äußerst komfortable Modulbearbeitung und -verwaltung zur Verfügung. Während GFA-Basic-Programme sich immer komplett im Speicher einfinden müssen, erlaubt C, kleine überschaubare Module zu programmieren. Erst zum Schluß bindet der Linker alles zum fertigen Programm zusammen. Hierdurch lassen sich die Compilierzeiten auf ein erträgliches Maß reduzieren.

Pointerkonzept: C erlaubt durch das Pointerkonzept

den äußerst effektiven Umgang mit Zeichenketten und anderen Variablen. Hauptvorteil ist der daraus resultierende Zuwachs an Geschwindigkeit, der für Basic-Programmierer oft utopisch erscheint. Oft lassen sich durch Pointerverarbeitung sehr umständliche Basic-Konstrukte in leichter durchschaubare C-Pendants umsetzen.

Strukturen, Unionen und Bitfelder geben insbesondere Dateiverwaltungen und Datenbanken die notwendigen Grundlagen.

Statische Variablen und Registervariablen.

Erweiterbare Bibliotheken

Erweiterbare Typdefinitionen (typedef-Anweisung)

Mächtiger Precompiler (Makros)

Mächtige Bibliotheksverwaltung (Make)

Insgesamt zeigt sich, daß GFA-Basic für Einsteiger einfacher und für schnelle Programmierung und Tests geeigneter ist, C jedoch die weitaus offenere und besser wartbare Sprache darstellt. Ferner lassen sich C-Programme von Atari-Computern leichter auf andere Systeme (zum Beispiel MS-DOS, UNIX) als in jeder anderen Sprache portieren. Ungeahnte Möglichkeiten ergeben sich durch die Kombination beider Welten. (ah)

Literaturhinweise: [1] Martin Backschat: »Das C-ABC, Teil 4«, TOS-Ausgabe 8/90, Seite 60ff.
[2] Martin Hanser: »Abgekoppelt, Teil 3«, TOS-Ausgabe 7/91

Kursübersicht

Teil 1: Grundbegriffe ☐ Parallelkonzept (PBOC)

Teil 2: Variablen ☐ Operatoren

Teil 3: Kontrollstrukturen

Teil 4: Funktionen ☐ Module ☐ Bibliotheken

Teil 5: Strukturen ☐ Unionen ☐ Bitfelder ☐ Zusammenfassung

DR. NIBBLE & CO.



TIPS und TRICKS

»Wie speichere ich einen String, der auch Dateende-Zeichen (\$A) enthält?«

Öffnen Sie zunächst eine Random-Access-Datei ohne feste Satzlänge (OPEN "U"). Auf diese Datei greifen Sie mit GET (extended) und PUT (extended) zu. Den Dateizeiger positionieren Sie mit SEEK. Mit folgenden Prozeduren schreiben Sie einen String beliebigen Inhalts in diese Datei oder lesen ihn aus ihr.

(Günther Heidel/ah)

```
DEF PROC SCHREIBEN(A$)
  OPEN "U",1,"BEISPIEL.XXX"
  PUT 1,MKI$(LEN(A$)) 'erst Länge schreiben
  PUT 1,A$
  CLOSE 1
RETURN
DEF PROC LESEN(R Lese$)
  LOCAL Laenge
  OPEN "U",1,"BEISPIEL.XXX"
  SEEK 1,0
  GET 1,Lese$,2
  Laenge=CVI(Lese$)
  GET 1,Lese$,Laenge
  CLOSE 1
RETURN
```

»Wie kann ich ein Degas-Bild von Diskette laden?«

Eine Degas-Bild-Datei besteht aus 2 Byte Vorspann (Kennzahl für die Bildschirmauflösung), 32 Byte Farbpalette und genau 32000 Byte für das eigentliche Bild. Die eventuell vorhandenen Informationen über Farbanimation wollen wir nicht berücksichtigen. Sie laden Bild und Farbpalette am einfachsten direkt mit dem Befehl OPEN "U".

```
OPEN "U",1,"PICTURE.PI3"
SEEK 1,2 'überspringen des Vorspanns
GET 1,$FF8240,$20 'schreibt die Farbpalette
direkt in die Register des Videoshifters
SEEK 1,34 'ab hier stehen die Bilddaten
XBIOS(Screen-Adr,2) 'holt die physikalische
Bildschirmadresse
GET 1,Screen-Adr,32000 'und schreibt die Daten hin-
ein
CLOSE 1
```

Für Programmierer

Selbstverständlich muß man das Bild nicht gleich in den Bildschirm schreiben, sondern kann es zum Beispiel in einen MEMORY-Block laden. (Günther Heidel/ah)

»Wie kann ich eine Musikdatei, die im XBIOS32-Code gespeichert ist, in selbstgeschriebene Basic-Pro-

gramme einbinden?«

Dazu laden Sie die Musik-Datei in einen MEMORY-Block und übergeben dessen Adresse sowie die Länge-1 der Musik-Datei an die XBIOS-Funktion »Dosound«.

```
OPEN "U",1,"A:\BEISPIEL.MUS"
L=LOF(1) 'Länge der Datei ermitteln
M=MEMORY(L) 'Speicherblock reservieren
GET 1,M,L 'Musikdaten laden
CLOSE 1
XBIOS,32,L,M 'Musik abspielen
REPEAT XBIOS R,32,L-1 UNTIL R=0 'Warten
FRE M 'Speicherblock wieder freigeben
```

Vertikales Scrolling

Der Quelltext auf der TOS-Diskette sucht zunächst das aktuelle Verzeichnis nach allen Bildern (Dateien mit der Endung *.PIC) ab und läßt diese dann nacheinander von unten in den Bildschirm scrollen. Der kleine »Ruck«, der nach je zwei Bildern auftritt, läßt sich mit etwas Aufwand beheben: Sie laden zunächst alle Bilder in ein Stringfeld und geben sie nacheinander auf dem Bildschirm aus. Dies erfordert allerdings viel Speicher. Apropos umschreiben: Das Programm arbeitet nur mit dem Screenformat (32000 Byte) und bedarf einer Anpassung für eventuell vorhandene Grafikkarten. (Günther Heidel/ah)

Steuerzeichen

Jeder Computer verwendet bestimmte Steuerzeichen, um etwa Ausgaben auf dem Bildschirm zu koordinieren. Wenn Sie in einem Editor einen Text schreiben, bewegen Sie zum Beispiel mit der Hochpfeiltaste den

Cursor (Schreibmarke) eine Zeile nach oben. Wenn der Editor feststellt, daß die Hochpfeiltaste gedrückt wurde, setzt er sich nicht selbst den Cursor eine Zeile höher, sondern läßt diese Arbeit vom Betriebssystem erledigen, genauer vom VT52-Emulator.

Dieser Teil des Betriebssystems emuliert die Funktion des VT52-Terminals der Firma Digital Equipment. Der Emulator erledigt aber noch weitere Aufgaben: Eine Aufschlüsselung aller Funktionen finden Sie in Tabelle 2.

Neben den Steuerzeichen des VT52-Emulators gibt es noch Control-Sequenzen. Bei diesen handelt es sich um Steuerzeichen, die sich durch Kombination der <Control>-Taste und einer Buchstaben-Taste aufrufen lassen (Tabelle 1). Einige dieser Funktionen entsprechen einer speziellen Taste. So entspricht <Control I> der Taste <TAB> und <Control M> der Taste <Return>.

Ein Anwendungsbeispiel für die Funktionen des VT52-Emulators finden Sie als Omikron-Quelltext auf der TOS-Diskette. (Günther Heidel/ah)

Kombination	ASCII-Code	Wirkung
<Control G>	7	Gibt einen Ton aus
<Control H>	8	Cursor eine Spalte nach links
<Control I>	9	Bewegt den Cursor zur nächsten Tabulatorstelle
<Control J>	10	Cursor eine Zeile nach unten
<Control M>	13	Bewegt den Cursor an den linken Rand

Tabelle 1. Die <Control>-Steuercodes

Escape-Code Wirkung

ESC <A>	Bewegt den Cursor eine Zeile nach oben
ESC 	Bewegt den Cursor eine Zeile nach unten
ESC <C>	Bewegt den Cursor eine Spalte nach rechts
ESC <D>	Bewegt den Cursor eine Spalte nach links

ESC <E>	Löscht den Bildschirm und setzt Cursor in die linke obere Ecke
ESC <H>	Setzt den Cursor in die linke obere Ecke
ESC <I>	Bewegt den Cursor um eine Zeile nach oben und schiebt den Bildschirm eine Zeile nach unten, wenn der Cursor bereits in der obersten Zeile stand
ESC <J>	Löscht den gesamten Schirm ab der aktuellen Cursorposition
ESC <K>	Löscht ab der aktuellen Cursorposition bis zum Zeilenende
ESC <L>	Fügt an der Cursorposition eine Zeile ein und schiebt Rest des Bildschirms eine Zeile nach unten
ESC <M>	Löscht an der Cursorposition eine Zeile heraus und schiebt den Rest des Bildschirms eine Zeile nach oben
ESC <Y>,y,x	Setzt den Cursor an Spalte y und Zeile x. x und y enthalten die Spalten- und Zeilennummer + 32.
ESC ,n	Setzt die Schriftfarbe. n ist die Farbnummer.
ESC <c>,n	Setzt die Hintergrundfarbe. n ist die Farbnummer.
ESC <d>	Löscht den Bildschirm bis zur Cursorposition
ESC <e>	Schaltet den Cursor ein
ESC <f>	Schaltet den Cursor aus
ESC <j>	Speichert die aktuelle Cursorposition in einer internen Variablen
ESC <k>	Setzt den Cursor an die mit ESC j gespeicherte Position und löscht die interne Variable
ESC <l>	Löscht die aktuelle Zeile und setzt den Cursor in die erste Spalte
ESC <o>	Löscht die aktuelle Zeile bis zum Cursor
ESC <p>	Inversdarstellung ein
ESC <q>	Inversdarstellung aus
ESC <v>	Automatischer Überlauf ein. Der Cursor springt automatisch in die nächste Zeile, wenn er am rechten Rand angekommen ist.
ESC <w>	Automatischer Überlauf aus. Der Cursor bleibt am rechten Rand stehen.

Tabelle 2: Die Funktionen des VT-52-Emulators

DR. NIBBLE & CREW



RARITÄTEN

9/90 Emulatoren: Das läuft auf AT-Speed und ATonce ● Mac-Emulator Spectre mit Appletalk-Netzwerk ● Fünf Universal-Utilities im Vergleich ● Test: Buchhaltung fibuMAN Euroversion, Zusatzprogramme zu Signum ● Layoutgestaltung mit That's Write

TOS-Disk: Demoverionen der Programmiersprache GFA-Basic, der Datenbank Easybase und des GEM-Utility-Packages ● Malprogramm

10/90 Atari-Messe '90 (Teil 1) ● Desktop Publishing: Publishing Partner Master im Test ● Grundlagen zu DTP ● Kurs: Einstieg in die DFÜ (Teil 1) ● Test: Astronomieprogramm Skyplot, Bildschirm-Erweiterung Overscan, preiswerte 24-Nadeldrucker

TOS-Disk: Demoverision des CAD-Profis Drafter 2.0 ● Rasantes Packprogramm ● Sinclair ZX 81-Emulator

11/90 TT im Test ● Bericht: Viren rüsten auf ● Die drei besten Virenkiller ● MIDI-Tests: Komplettpaket Desktop Music System, Synchronizer Midex ● Test: Programmiersprache Maxon Pascal, Textverarbeitung Script 2.0, Kalkulation LDW-Power-Calc 2.0

TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Script 2.0 und des Malprogramms Deluxe Paint ● MIDI-Set mit Sequenzer, Bankloader und Kompositionsprogramm

12/90 Peripherie: Scanner, Modems, Grafiktablets ● Softwareentwicklung für den TT ● Empfehlung: Die besten preiswerten Anwenderprogramme ● Assemblerkurs (Teil 1) ● Buchhaltungskurs (Teil 1)

TOS-Disk: Demos des CAD-Profis CADja und der Buchhaltung fibuMAN ● Zehn Level des Monochromspiels Oxyd

1/91 Vergleich: TT gegen Amiga, Mac II und AT ● Test: Sieben Beschleunigerkarten, Atari-Laser SLM605, Malprogramm Deluxe Paint ● Bericht: Update-Politik ● Empfehlung: Die besten Monochrom-Spiele ● Kurs: 3D-Grafikprogrammierung (Teil 1)

TOS-Disk: Assembler Turbo-Ass ● Demos des Codierers 1st Lock, der Schrifterkennung Syntex und der Fakturierung Depot

2/91 Mega STE im Test ● Zubehör-Empfehlungen und Bedienungstips für Einsteiger ● Bericht: Hotline-Service ● Rückblick: Tops & Flops '90 ● Erster Blick auf die Textverarbeitung CyPress ● Grundlagen: Einblick in das Betriebssystem (Teil 1)

TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Write On und der Silbentrennungen für Script und 1st Word Plus ● BTX-Decoder

3/91 Alternative Desktops im Vergleich ● Arbeitsplatz Bildschirm: Gefahren und deren Abwendung ● Test: Textverarbeitung Tempus Word ● Erster Blick auf die Datenbank-Software Phoenix ● Kurs: Datenbank-Entwurf und Realisierung (Teil 1)

TOS-Disk: Demos: Malprogramm MegaPaint II 3.0, Editor Edison, Farbspiel Chips Challenge, Rasterbild-Konverter Avant Vektor ● Library-

Maker für Omikron-Basic

4/91 Kaufhilfe: 16 Textverarbeitungen im Überblick ● Test: Datenbank-Software Phoenix, drei Tower-Umbausätze ● Extrateil: Desktop Publishing ● Kurs: Vektorzeichnen (Teil 1) ● Bericht: Lesererfahrungen mit der Update-Politik

TOS-Disk: Demo der Textverarbeitung Writer ST ● Speichermonitor Templemon ● Programmlader PrgLoad

5/91 CeBIT '91: ST-Book und ST-Pad ● Festplatten auswählen, installieren und organisieren ● Kundenfreundlicher Kopierschutz ● Bauanleitung: 4-fach ROM-Port-Expander ● Test: Zeichenprogramm Vernissage ● Kurs: Von Basic nach C (Teil 1) ● Tips zu GDOS

TOS-Disk: Demos: Datenbank Phoenix, Basic-to-C-Konverter ● Edison-Utility ● Bootwähler ● GDOS Hilfsprogramm ● MIDI-Drumpatterns

6/91 MS-DOS: 16-MHz-Emulatoren, Installation, DOS-Befehle, Windows 3.0, PC-Grafikmodi ● Tests: Publishing Partner Master 2.0, Textverarbeitung CyPress ● Kurse: Graphentheorie (Teil 1), Sample-Programmierung (Teil 1), Textverarbeitung (Teil 1) ● Empfehlung: Die besten Bücher

TOS-Disk: CyPress-Demo ● Sample-Editor ● Digital-Drumkit ● Zum Probieren: Disk-Optimizer Crypton ● Dateimanager Orbyter

7/91 Drucker: Tests, Basteleien, Marktübersicht ● Tabellenkalkulation: Alle Programme im Vergleich, Anwendertips ● DTP-Roadshow ● MIDI: Avalon 2.0 im Test, Tips zu Cubase ● Tests: Chemieprogramme Chemplot und Chemograph, Mathesoftware Riemann ● Fürs Studium: Karteichaos bewältigen mit 1st Card

TOS-Disk: SteuerStar-Demoverision ● Vier-Kanal Sample-Player ● Quantos Desktop-Utilities ● Monochromspiel Thriller

8/91 Public Domain: Highlights der Gratissoftware, Tips für PD-Autoren ● Programmieren: Die besten Sprachen auf dem ST, Richtlinien für Programmierer ● Bauanleitung: 7 MHz-Frequenzzähler ● Kurs: Publishing Partner Master (Teil 1)

TOS-Disk: FCopy Pro-Demoverision ● Zeichenprogramm PAD ● Zum Probieren: dreistimmiger Musikeditor MusicMon ST

Der Preis je Ausgabe beträgt 14,90 Mark (inkl. Diskette). Bitte richten Sie Ihre Bestellung an unseren Vertrieb und legen Sie einen Scheck über den Gesamtbetrag bei.

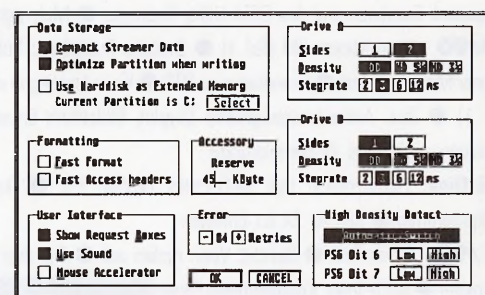
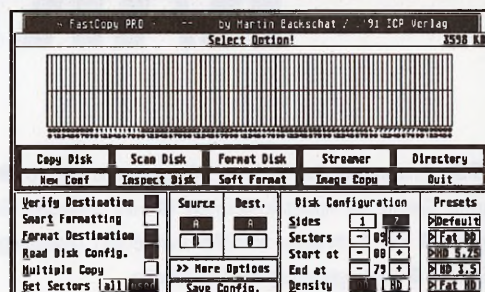
ICP Verlags GmbH & Co. KG
Leserservice TOS
Innere Cramer-Klett-Straße 6
8500 Nürnberg 1

Noch können Sie Ausgaben der TOS nachbestellen

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



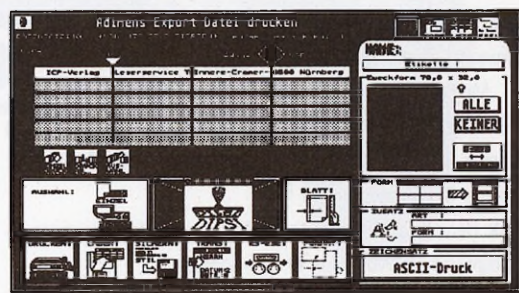
Nur 89 DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 69

DIPSI

DIE SINNVOLLE ERGÄNZUNG FÜR ADIMENS

- Drucken über GDOS, daher universell einsetzbar
- Besonders gut für die Atari-Laser SLM804 und SLM605 geeignet
- Einfache Bedienung durch Icons und Popup-Menüs
- Nachbearbeiten der Daten möglich
- Im Accessory-Betrieb lassen sich Daten über den Tastaturpuffer direkt in das Hauptprogramm weiterleiten
- Millimetergenaues Positionieren
- Ausführlicher Test in ST-Computer 5/90



DIPSI druckt Ihre Adimens-Datensätze bequem und sauber als Liste oder auf Etiketten.

Nur noch

128 DM

Ich bestelle DIPSI, das Datendruckprogramm. Ein Scheck in Höhe von 128 DM liegt bei.

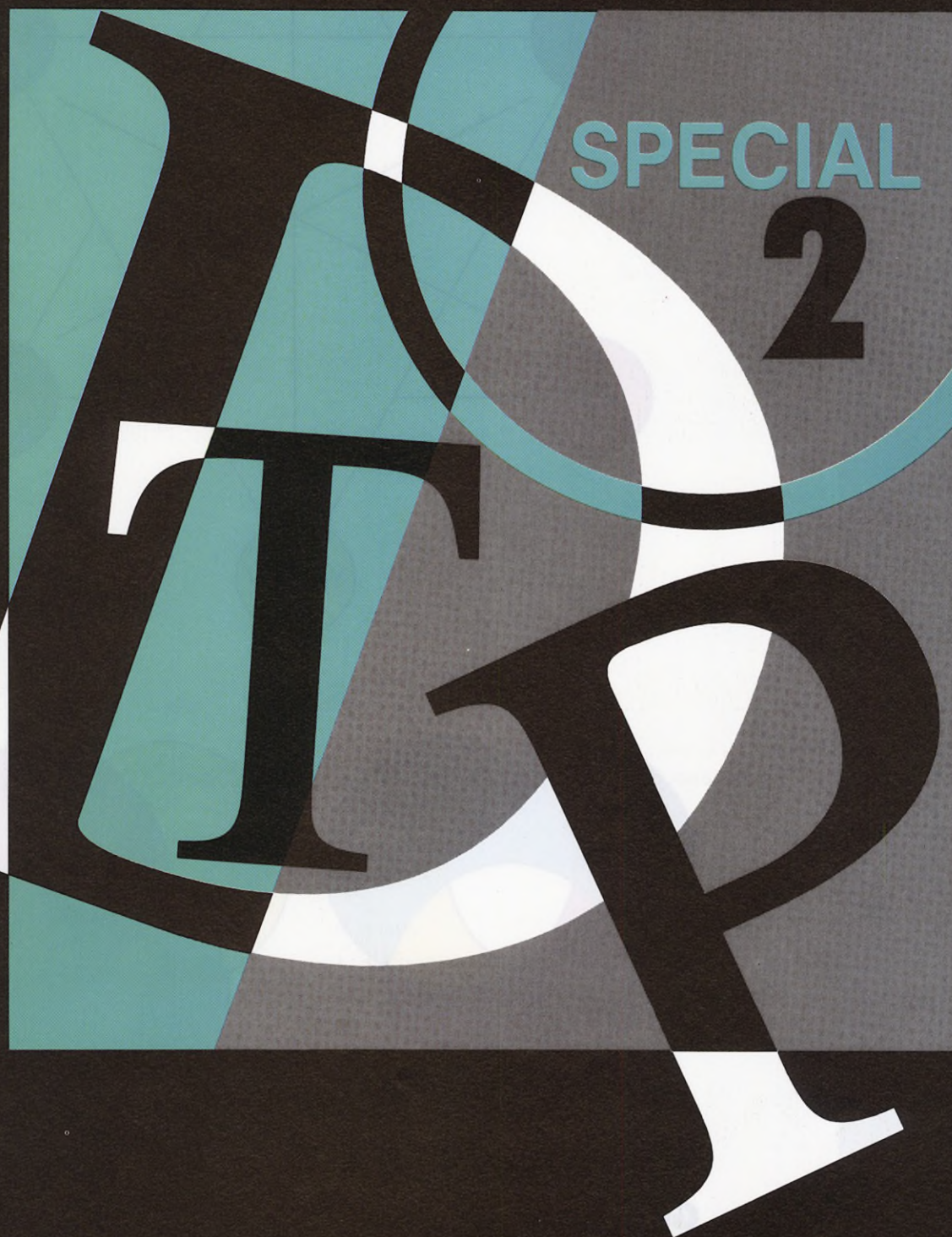
Name: _____ Straße: _____ Plz u. Ort: _____

ICP-Verlag GmbH & Co. KG, Leserservice TOS,
Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

TOS

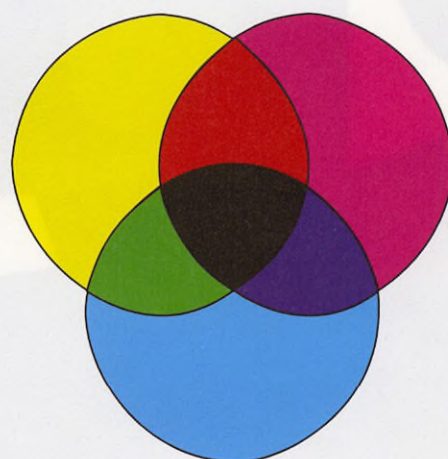
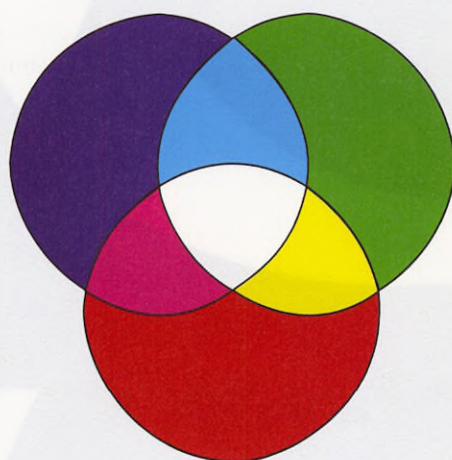
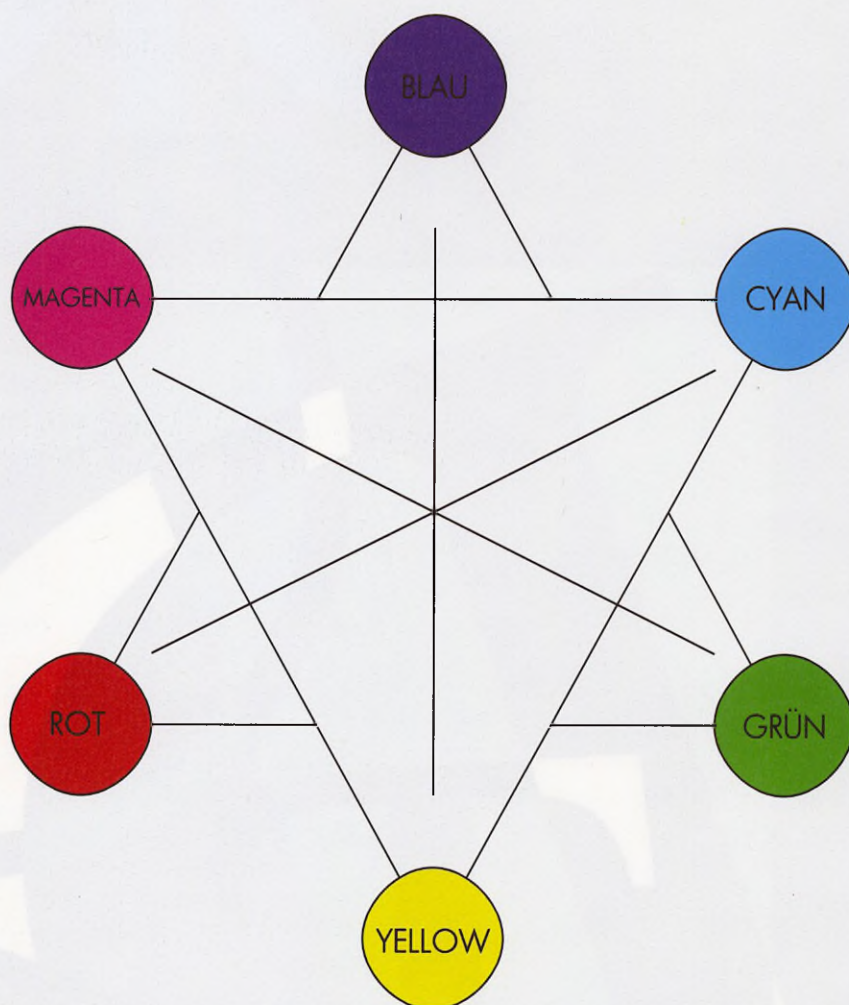
SPECIAL

2



DESKTOP PUBLISHING FÜR DEN ATARI ST & TT

FARBE BRINGT LEBEN



Grundlagen der FARBLEHRE und FARBSEPARATION

DTP boomt, und alles ruft nach Neuerungen. Derzeit ist Farbe der letzte Schrei. Damit das ganze nicht zu einem Hilfeschrei ausartet, vermitteln wir Ihnen Grundlagen zum Thema Farbe und DTP.

Von Rüdiger Morgenweck Farbe auf dem ST ist nicht neu. Bereits der erste ausgelieferte Atari ST war farbfähig. Durchgesetzt hat sich die Farbe aber zunächst nur im Spielbereich. Die Auflösung der beiden Farbmodi im alten ST war für »seriöse« Anwendungen einfach nicht zu gebrauchen. Der Erfolg dieses Computers ist eher auf den hervorragenden Monochrom-Modus zurückzuführen, der mit dem Monitor-Klassiker SM 124 für eine weite Verbreitung im ernsthaften Anwender-Segment gesorgt hat. Hier entwickelte sich ein mittlerweile fast unübersehbares Angebot anspruchsvoller Software. Weil der ST geradezu prädestiniert für grafische Anwendungen ist, entwickelte sich insbesondere im Bereich DTP (Desktop Publishing) und EBV (Elektronische Bildverarbeitung) ein professionelles Softwareangebot. Mit der Einführung der Mega STs und dem zugänglichen Systembus ließ sich durch Einsatz externer Grafikkarten auch die Farbfähigkeit der Computer so weit steigern, daß der Einsatz von Farbe auch für den Bereich des Electronic Publishing interessant wurde. Seit der Markteinführung des TT ist Farbe nun auch unabhängiger von fremdentwickelten Grafikkarten geworden. Die Softwarehäuser können damit konkurrenzfähige Produkte im professio-

nellen Segment des grafischen Gewerbes plazieren.

Die Entwicklung farbfähiger Publishing-Programme hat in den einzelnen Softwarehäusern bereits vor längerer Zeit begonnen, der ST/TT-Anwender hingegen ist jetzt plötzlich mit einem Angebot anspruchsvoller farbtauglicher Programme konfrontiert. Die neue, immer komplexer werdende Software-Generation verlangt dem Benutzer zunehmend mehr Fach- und Grundlagenwissen ab. Der vorliegende Artikel geht deshalb auf die Grundlagen im Bereich Farbe und Farbverarbeitung bis zur Farbseparation im Desktop-Publishing-Programm ein.

Wo kommen die vielen Farben her?

Farbe kennt jeder, seit er sehen kann. Das menschliche Auge ist in der Lage, über dafür vorgesehene Nerven Farben zu unterscheiden und dem Gehirn zur Verarbeitung anzubieten. In der menschlichen Netzhaut gibt es drei Arten von Sehzellen, die sogenannten »Zapfen«. Jede dieser Zapfenarten ist für eine andere Farbwahrnehmung zuständig, eine für Violettblau, eine für Grün und eine für Orangerot. Zusätzlich sorgen auf der Netzhaut die sogenannten »Stäbchen« für die Wahrnehmung von Helligkeitsunterschieden.

Auf einem einzigen Quadratmillimeter Netzhaut existieren etwa 15000 dieser Sehzellen. Die Empfindlichkeit des optischen Wahrnehmungsorgans ist so groß, daß wir selbst kleinste Farbabweichungen erkennen. Anders als bei Maschinen ist die Farbwahrnehmung des Menschen allerdings manipulierbar. Jede Information, die das Auge dem Gehirn übermittelt, verarbeitet und interpretiert dieses. Das Gehirn versucht, aus dem erhaltenen Signal etwas für den Menschen Sinnvolles zu machen. Erst diese Interpretation führt zur Wahrnehmung. Auch Farben sind

eine solche Interpretation, denn es gibt sie eigentlich gar nicht.

Farbe ist lediglich eine durch Auge und Zentralnervensystem hervorgerufene Empfindung. Auf »den ersten Blick« ist für den Menschen Rot natürlich Rot und Blau ist eben Blau. Wie aber dieses Rot und dieses Blau entstehen, wo diese Farben herkommen, ist interessant für jeden, der mit Farben arbeiten und gestalten will.

Der Ursprung aller Farbe ist das Licht. Unter Licht versteht man den Teil der elektromagnetischen Strahlung, den das menschliche Auge wahrnimmt. Das weiße Sonnenlicht enthält das ganze Spektrum der wahrnehmbaren elektromagnetischen Strahlung, besteht also aus Lichtwellen unterschiedlicher Wellenlänge. Man macht diese unterschiedlich langen Lichtwellen beim Durchgang durch ein Prisma sichtbar. Das Prisma trennt die Lichtwellen und projiziert sie nebeneinander. Zu jeder Wellenlänge erzeugt das menschliche Auge eine bestimmte Farbwahrnehmung. Das Sonnenlicht trennt ein Prisma in weichen Übergängen zu Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett. Jenseits der menschlichen Wahrnehmung liegen Infrarot und Ultraviolett.

Das Gehirn verarbeitet Farbwahrnehmungen anders als beispielsweise akustische Signale. Während das Gehirn bei der akustischen Wahrnehmung mehrere gleichzei- ►

tig erklingende Geräusche auseinanderhält, interpretiert es die auf die Netzhaut treffenden unterschiedlichen Wellenlängen des Lichtes in ihrer Summe. Der Mensch sieht also nicht gleichzeitig Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett, sondern Weiß. Die farbigen Lichtstrahlen addieren sich zu Weiß, deshalb spricht man bei der Mischung farbiger Lichtstrahlen auch von der »Additiven Farbmischung«.

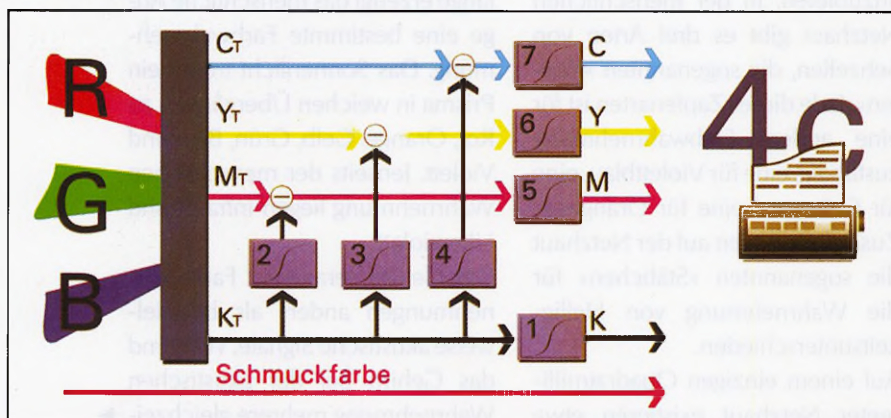
Additive Farbmischung: Rot, Grün und Blau ergeben Weiß

Bei der additiven Farbmischung entsteht nicht immer nur die Farbe Weiß. Treffen Lichtwellen, die zu verschiedenen Spektralfarben gehören, im menschlichen Auge auf die gleiche Stelle der Netzhaut, so mischt sich hier ein einziger Farbeindruck und wird an das Gehirn weitergeleitet. Ist beispielsweise

zen absorbieren einen Teil der elektromagnetischen Lichtstrahlen und reflektieren den Rest des Farbspektrums. Diesen reflektierten Rest der Farben nimmt das menschliche Auge wahr. Ein weißes Blatt Papier reflektiert das komplette Farbspektrum, schwarze Gegenstände absorbieren fast alle Lichtwellen.

Wird nur ein Teil des Spektrums absorbiert, entsteht durch den reflektierten Anteil der Lichtwellen der Farbeindruck. Gelbe Farbe absorbiert beispielsweise Blau und reflektiert Rot und Grün; im menschlichen Auge addieren sich Rot und Grün zu der Farbeempfindung Gelb. Seit es das Bedürfnis der Menschheit nach bildlicher Kommunikation gibt, hat man unterschiedlichste Substanzen mit verschiedensten Eigenschaften der Lichtreflektion gesammelt. Heute verfügen wir über ein großes Repertoire an Farbstoffen. Jedes Kind lernt den Umgang mit unterschiedlichen Farben.

Diese Farben verhalten sich allerdings anders als farbiges Licht. Mischt man unterschiedliche Farben miteinander, so ergibt sich nicht Weiß, sondern ein schmutziges Schwarz-Braun. Die körperhaften Farben verhalten sich also geradezu entgegengesetzt zu den Lichtfarben. Da mehr Farben weniger Licht reflektieren, spricht man vom »Subtraktiven Farbsystem«. Subtraktives und additives Farbsystem verhalten sich unterschiedlich und basieren auf unterschiedlichen Grundfarben. Die Grundfarben im additiven Farbsystem sind drei Farbspektren, die bei gleichzeitiger Intensität weißes Licht erzeugen; dies ist bei genau definiertem Rot, Grün und Blau der Fall. Die Grundfarben im subtraktiven Farbsystem erzeugen (theoretisch) bei Mischung zu gleichen Anteilen eine schwarze Fläche; dies trifft bei den Farben Cyan (Blaugrün), Yellow (Gelb) und Magenta (Purpurrot) zu.



Schematischer Grundriß der Farbverarbeitung im Überblick vom Monitor bis hin zur Ausgabe.

ein Disco-Tresen orange und grün beleuchtet, so erscheint die weiße Getränkekarte gelb; ist die Beleuchtung grün und violett, so erscheint die weiße Karte blau. Die übliche Umgebung des Menschen hat allerdings kein farbiges, sondern weißes Licht. Die Gegenstände, die uns umgeben, erscheinen darum in den vielfältigsten Farben. Die Erklärung für dieses Phänomen findet sich in den sogenannten »Körperfarben«. Substan-

Subtraktive Farbmischung: Cyan, Yellow und Magenta ergeben Schwarz

Während das additive Farbsystem so funktioniert, wie es die Theorie verlangt, stören beim subtraktiven Farbsystem zahlreiche Faktoren die reibungslose Farbgebung. Zum einen gibt es aus technischen Gründen keine wirklich reinen Farbsubstanzen, zum anderen verhält sich jede Farbe auf unterschiedlichen Untergründen anders, außerdem gibt es in der Regel kein wirklich weißes Licht, also auch keine wirklich eindeutige Farbreflexion.

Der Anwender eines farbtauglichen Desktop-Publishing-Programms ist bei seiner Tätigkeit mit beiden Farbsystemen konfrontiert. Der Farbmonitor erzeugt die Abbildungen mit Licht, also im additiven Farbsystem. Die Endprodukte will man aber auf Papier publizieren. Auf dem Papier erscheinen sie mit Druckfarben, also im subtraktiven Farbsystem. Beide Farbsysteme haben unterschiedliche Grundfarben, die einander komplementär gegenüberstehen. Der additiven Grundfarbe Rot (genauer Orangerot) steht die subtraktive Grundfarbe Cyan komplementär gegenüber, Grün ist die Komplementärfarbe von Magenta, und Blau (genauer Blauviolett) ist die Komplementärfarbe von Yellow. Mischt man die Grundfarben des einen Farbsystems, entstehen die Grundfarben des anderen Farbsystems. Cyan und Magenta ergeben das Blau der additiven Farbmischung, Magenta und Yellow das Rot, und so weiter.

Der erste Kontakt des DTP-Anwenders mit der Farbe findet auf dem Monitor und damit im additiven Farbsystem statt. Farbmonitore stellen je nach technischem Aufwand von 16 über 256 bis hin zu 16,7 Millionen Farben dar. Natür-

lich wäre es zu aufwendig, in einem Monitor 16, 256 oder 16,7 Millionen Farbstrahlen zu erzeugen, deshalb machten sich die Erfinder der vertrauten Röhre die Theorie des additiven Farbsystems zunutze und beschränkten sich auf drei Strahlen. Die roten, grünen und blauen Farbstrahlen sind durch die Veränderung von Helligkeit, Farbton und Sättigung in der Lage, ein großes Farbspektrum darzustellen. Da sich mit Hilfe dieser Werte ebenfalls Farben erzeugen lassen, wird diese Farberzeugung gelegentlich wie ein weiteres Farbsystem behandelt. So mischen Sie beispielsweise in »Calamus SL« neben den Systemen RGB, CYM und CYMK Farben auch nach dem IHS-System. IHS steht für Intensity (Helligkeit), Hue (Farbton) und Saturation (Sättigung). Auch wenn es sich hier nicht wirklich um ein Farbsystem handelt, sondern lediglich um eine Methode der Farberzeugung, so ist der Einsatz dieses Systems sinnvoll. Pastelltöne lassen sich beispielsweise leichter im IHS-System erzeugen als im RGB oder CYM-System.

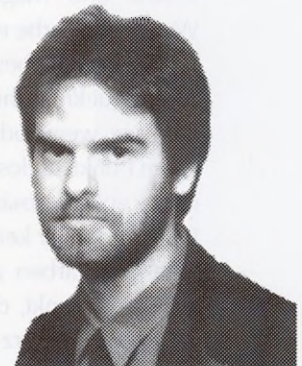
Die Technik des Monitors nimmt damit Einfluß auf die Gestaltungsarbeit. Handelsübliche Monitore stellen 16 Farben dar, Grafik-Monitore 256 Farben und True-Color-Monitore 16,7 Millionen Farben. Alle Monitore erzeugen die Farben stets nach dem gleichen Prinzip (abgesehen von technischen Nuancen) aus drei Grundfarben. Druckmaschinen sind weniger flexibel, Farbmischungen und -spielereien, wie man sie mit Pinsel und Farbe erzeugt, sind mit einer Druckmaschine nicht möglich. Wie ein Computer lediglich die Signale »Strom an« und »Strom aus« unterscheidet, so differenziert eine Druckmaschine nur zwischen »Farbe auf das Papier« und »keine Farbe auf das Papier«. Sie druckt jede Druckfarbe einzeln und nacheinander auf das Papier. Theoretisch könnte man mit Hilfe der drei ►



● So sieht ein sehr gutes Raster aus (Rasterweite 90)



● Dieses Raster genügt nicht mehr (Rasterweite 60)



● Das grobe Raster taugt nur für Effekte (Rasterweite 30)



subtraktiven Grundfarben Cyan, Yellow und Magenta auf diese Weise jede Farbe erzeugen. Leider spielen die Farben da nicht mit. Eine Druckmaschine ist nicht in der Lage, wenig oder viel Farbe auf einen Punkt zu dosieren, entweder ist die volle Farbsättigung auf dem Papier oder gar keine. Druckt man aber drei Farben zu 100 Prozent auf einen Punkt, dann gibt es ein schmierig schwarz-braunes Ergebnis anstelle des gewünschten Schwarz.

Farben sollten möglichst nebeneinander gedruckt werden, Überlappungen sollten möglichst klein sein. Was aber ist mit den unzähligen Farbnuancen bei Fotos? Die Lösung ist genial. Man macht sich eine Eigenschaft der menschlichen Wahrnehmung zunutze. Kleine nebeneinanderliegende Flächen nimmt das Gehirn ab einem gewissen Betrachtungsabstand als

Mischfarbe wahr. Splittet man ein Bild in »Farbauszüge« der einzelnen subtraktiven Grundfarben, rastert es auf (zerlegt es in kleine Pünktchen) und druckt diese gerasterten Farbauszüge leicht versetzt übereinander, so entsteht beim Betrachter der Eindruck einer großen Farbvielfalt. Mit den drei Grundfarben ist es allerdings nicht getan. Cyan, Yellow und Magenta ergeben eben nicht Schwarz, sondern nur Schwarz-braun, deshalb entfernt man die dunkelsten Stellen eines Bildes (die sogenannte Tiefe) zusätzlich als Farbauszug aus der Vorlage und druckt sie schwarz. Mit Hilfe dieses Vierfarb-Druckverfahrens lassen sich die bekannten Hochglanzbroschüren mit nuancierter Farbdarstellung oder auch die Farbbildungen in der TOS erzeugen. Unter einer Lupe läßt sich die Zusammensetzung der Farbbilder gut erkennen.

Was für Fotos gilt, gilt auch für Farbflächen. Mit farbigen Rasterpunkten läßt sich fast jede Farbe nachbilden. Wurde das Aufsplitten der farbigen Druckvorlagen in seine Grundfarben-Bestandteile bisher hauptsächlich über optische Filter auf fotografischem Weg realisiert, so übernimmt diesen Part in professionellen Desktop-Publishing-Programmen die Farbseparation auf rechnerischem Weg. Moderne Software wie Calamus SL oder »Publishing Partner Master« erlaubt ein farbiges Layout auf dem Monitor und erzeugt für die Druckerei die vier Filme für den Vierfarbdruck automatisch. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, weitere Farbauszüge für sogenannte »Schmuckfarben« anzulegen, da sich nicht jede Farbe im Vierfarbdruck erzeugen läßt (Gold, Silber, Neon).

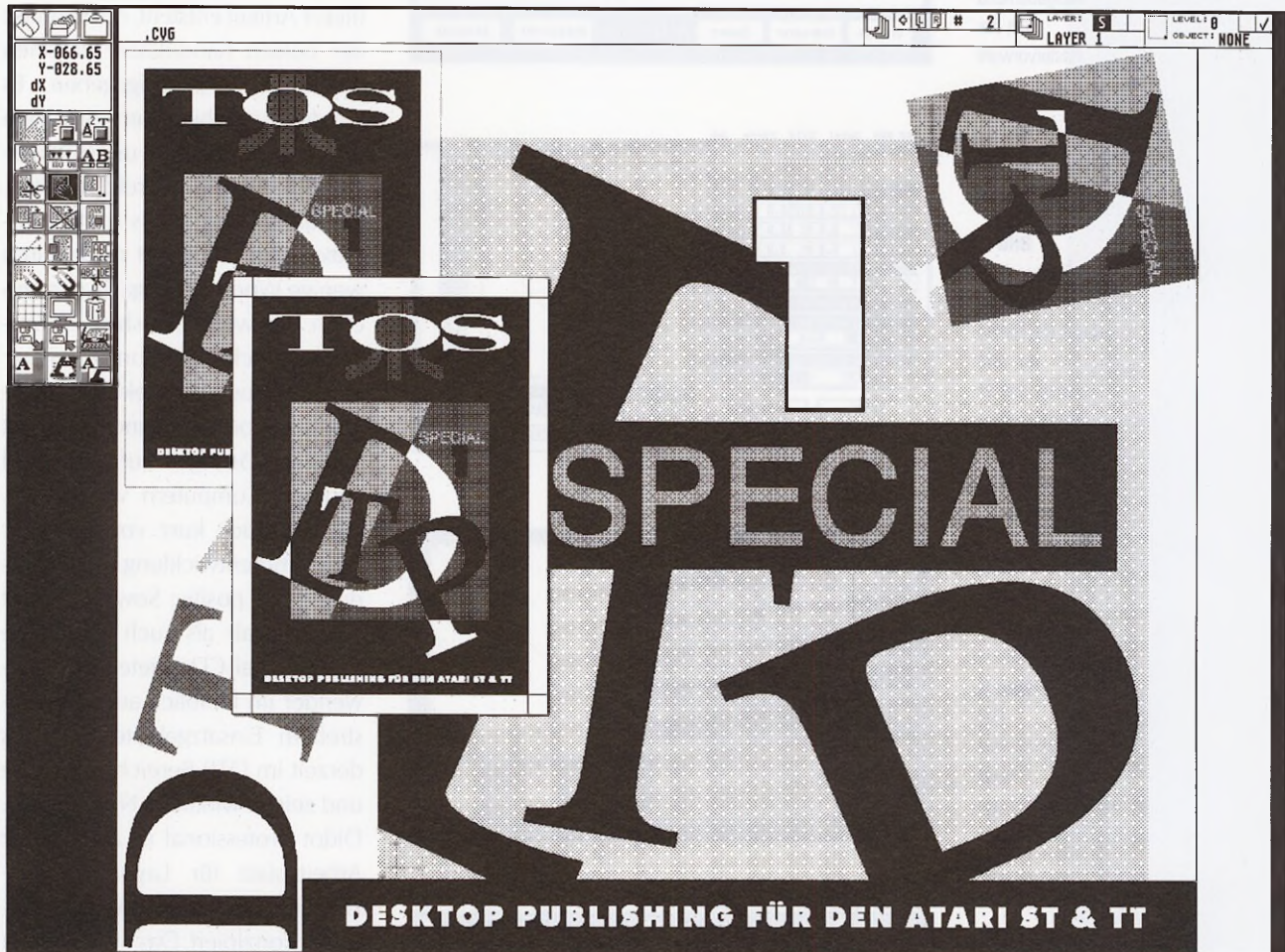
Die Farbseparation errechnet zunächst, aus welchen Anteilen von Cyan, Yellow und Magenta sich die im Layout gewünschte Farbe zusammensetzt, und danach, welcher Anteil der Druckfarben Cyan,

Yellow und Magenta durch Schwarz zu ersetzen ist. In professionellen Programmen besteht über Kennlinien die Möglichkeit, Einfluß auf diesen Rechenvorgang zu nehmen und zudem die Linearität der späteren Druckfarben zu definieren. Aus diesen Daten entstehen vier »Planes«, die man auf Filmmaterial belichtet. Die Druckerei macht aus den vier Filmen vier Druckplatten und kann damit den farbigen Entwurf drucken. Natürlich muß man Farbflächen oder Bilder, die sich aus den Grundfarben zusammensetzen, im Publishing Programm mit gegeneinander gedrehten drucktechnischen Rastern aufrastern. Nach dem Druck entstehen dann viele kleine nebeneinander liegende Farbpunkte; die Mischung der Farben findet erst durch die menschliche Wahrnehmung statt. Was diese Wahrnehmung bei dem Betrachter emotional auslöst, ist abhängig vom Umgang des Gestalters mit Farbwirkungen. Farbe empfinden ist insoweit individuell, als jeder Mensch über eine unterschiedlich sensibilisierte Farbwahrnehmung verfügt. Unabhängig hiervon gibt es Farb-Gestaltungsregeln, die die Botschaft des Gestalters unterstützen. Farben wirken anregend oder aufregend, harmonisch und beruhigend oder lenken die Aufmerksamkeit auf bestimmte Details. Farbkontraste steuern und verändern die Aussage des gestalteten Objektes. Der gezielte Einsatz von Farbe kann den Erfolg der gestalterischen Arbeit bestimmen. Farbgestaltung ist deshalb ein Thema, das für Desktop-Publishing-Anwender eine immer größere Rolle spielt. Das Studium entsprechender Fachliteratur ist auf jeden Fall zu empfehlen, wenn die Ergebnisse der Gestaltungsarbeit nicht auf ein wichtiges und aussagekräftiges ästhetisches Element verzichten sollen. Sicher auch künftig ein Thema für die TOS.

(wk)

WERKZEUGE FÜR PROFIS

Von Wolfgang Klemme



Die neuen DTP-Programme von 3K waren als Vorversionen im letzten Jahr häufig zu sehen. Anlässlich ihrer Fertigstellung riskieren wir vorab einen tiefen Blick in die Endzüge der Entwicklungsarbeit. Unser Eindruck: Didot Professional und Retouche Professional CD sind Werkzeuge von Profis für Profis.

**DIDOT PROFESSIONAL, das Layout-System,
und RETOUCHE PROFESSIONAL CD, die Litho-Werkstatt**

Bild 1.
Das
Ausgabemenü
mit der
Rastervorwahl

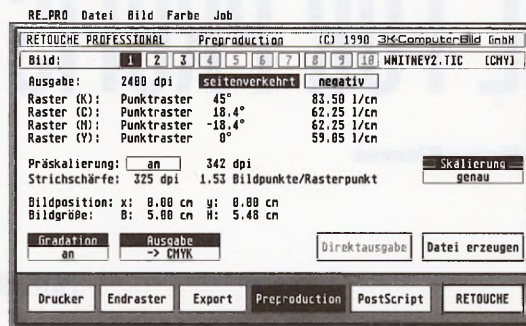


Bild 2.
Die Farbkorrektur
ist wichtig,
damit die Farben
auf dem
Monitor und im
Druck in etwa
übereinstimmen

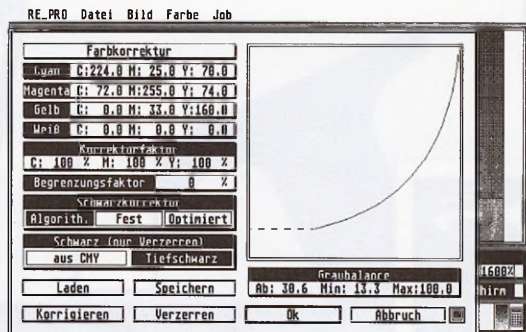


Bild 3.
Das
Gradationsmenü
bietet
Kurven für jeden
Farbauszug

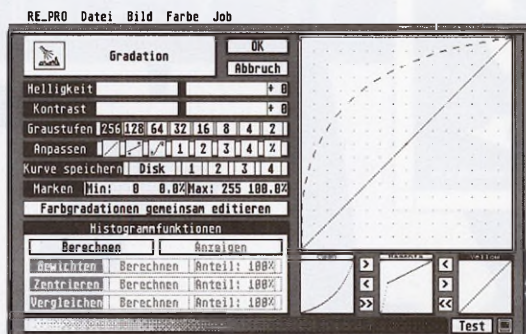


Bild 4.
Das Menü der
Farbseparation
mit den
verschiedenen
Verfahren

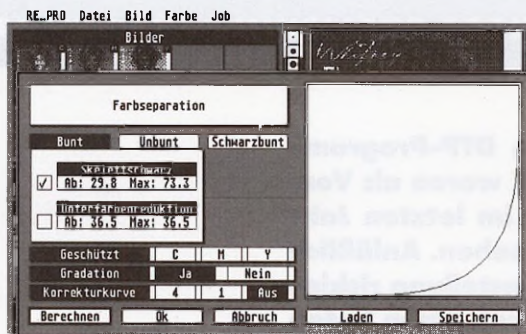


Bild 5.
Der bekannte
Arbeitsbildschirm
mit Übersichts-
fenster und
Werkzeugkiste



Dieser Bericht, das sei ausdrücklich betont, ist kein Testbericht im klassischen Sinne. Ich hatte im Laufe des letzten Jahres immer wieder Gelegenheit, mich von der fortschreitenden Entwicklung beider Programme zu überzeugen. Trotzdem ist zu dem Zeitpunkt, da dieser Artikel entsteht, noch keiner der beiden Kandidaten für einen wirklichen Test freigegeben. Es handelt sich bei allen Aussagen dieses Artikels aber um Funktionen, die bereits korrekt arbeiten. Ein faires Testergebnis solcher komplexer Werkzeuge ist nicht durch wenige Wochen Umgang zu erreichen. Wir werden deshalb im Laufe der nächsten Monate immer wieder neue Teilaspekte der Programme vorstellen und auch mit anderen Lösungen auf Atari- und anderen Computern vergleichen. Der Eindruck kurz vor Ende der Programmentwicklung ist allerdings sehr positiv: Sowohl »Didot Professional« als auch »Retouche Professional CD« bieten dem Anwender im Hinblick auf die angestrebten Einsatzgebiete fast alles derzeit im DTP-Bereich Machbare und zeigen wirkliche Neuerungen. Didot Professional ist als digitaler Arbeitsplatz für Layouter, Zeichner und Druckvorlagenhersteller konzipiert. Das System dient der kreativen Anordnung unterschiedlichster Elemente wie Texte, Schriften, Zeichnungen und Fotos auf fast beliebigen Seiten. Dabei ist es gleichgültig, ob dieses Material von außen durch Import oder Scannen kommt oder in Didot selbst entsteht. Denn neben seinen Layoutfunktionen ist Didot auch ein Vektorzeichenprogramm (verständlich aus seiner Tradition als Fonteditor) und verfügt über einen eingebauten Texteditor. Ein modulares Konzept sorgt für die nachträgliche Einbindung externer Programme. Dabei sind allerdings nicht so große Aufgaben wie EBV-Systeme etc. vorgesehen, sondern allenfalls kleinere Dinge wie bei-

california star



DER SPITZENREITER. HERCULES.

HERCULES California Star. Das Mountain-Bike der Oberklasse, mit Alu-MTB-Rahmen in Oversized-Ausführung. Komplette SUNTOUR-Schaltgruppe: 21-Gang-Rasterkettenschaltung Accushift Plus mit X-Press Control Schalthebel. Bremssicher: die Cantileverbremsen XC-Pro – hinten mit SE-System. Diebstahlsicher: die Sattelstütze. Mit Sicherheit ein Musterbeispiel: das Zebra-Deekor. **Unverbindl. Preisempfehlung: ab DM 2498,-. Nur beim Fachhändler.**

HERCULES®



Ein Unternehmen der Fichtel & Sachs-Gruppe
Postfach 33 36, D-8500 Nürnberg 1



Bild 6. Der gute alte Mini Cooper ist ein dankbares Opfer für die Fähigkeiten von Retouche Professional CD

spielsweise ein Rechtschreibmodul oder ein Chart-Programm.

Didot Professional ist zunächst noch ein Schwarzweißprogramm, beherrscht aber den Umgang mit Farbe. Alle Objekte, Bilder und Text, lassen sich Farben zuordnen, die Darstellung auf dem Monitor erfolgt derzeit in Graustufen. Intern verwaltet das Programm schon

jetzt etwa 16,7 Millionen Farben. Die Darstellung dieser Farben ist allerdings erst für die nächsten Versionen vorgesehen.

Auf der Ausgabeseite ist Didot allerdings schon bestens gerüstet, denn vom Laserdruck über Farbproofs und Postscript-Ausgabe

bis zur Belichtung vierfarbseparierter Filme ist bereits jetzt alles realisiert.

Eine besonders schnelle Ausgabe erreicht man mit dem Imagespeeder System von 3K. Aber auch die Belichtung via Postscript-Standard ist möglich. Die Farbseparation stammt dabei komplett aus dem neuen Retouche Professional CD und entspricht ihm in Umfang und Leistung.

Der Einsatzbereich von Didot sind seitenorientierte Dokumente jeder Art wie Anzeigen, Prospekte, Poster, Zeitungsartikel oder Zeitschriften. Das Programm ist allerdings in keiner Weise als Satzsystem konzipiert. Es fehlen beispielsweise Funktionen zur Fußnotenverwaltung, Indexerstellung oder zur Verwaltung von Paginierungen. Das ist eine klare Abgrenzung zur Konkurrenz – die »Beschränkung« tut dem Programm sichtlich gut und sorgt für eine Konzentration auf das Wesentliche.

Didot Professional ist die genaue Computer-Umsetzung vom Arbeitstisch eines Grafikers. Der Bild-

schirm dient als Reißbrett oder Lichttisch, es stehen die bekannten Werkzeuge zur Verfügung. Die Arbeitsfläche ist 81,9 x 81,9 cm groß, was auch der maximalen Seitengröße entspricht. Das Programm behandelt diese Fläche als eine Seite mit der Nummer »0«. Auf diesem »Tisch« lassen sich die Arbeitsseiten montieren, praktisch beliebig viele Seiten verteilen, Bilder, Fotos, Textspalten und andere Objekte ablegen.

Bibliotheken neben der Arbeitsfläche, elektronische »Karteikästen«, enthalten häufig benötigtes Material wie Vektorpfade, Vektorobjekte, Artikelformen, Seiten, Bezieretze und Fonts. Außerdem gibt es eine »Pinwand« für die schnelle Ablage zwischendurch. Alles was man auf den Seiten ablegt läßt sich als »Job« speichern. Dazu verwendet Didot Professional ein eigenes Datenformat, das sogenannte DIP-Format.

Didots Aufgabe ist die Gestaltung von Seiten. Entsprechend ist der Funktionsumfang zur Bearbeitung angelegt. Zulässig ist jedes beliebige rechteckige Format, die maximale Seitengröße ist die der Arbeitsfläche. Bei der Festlegung der Seitengröße lassen sich Schnitt- und Passermarken setzen. Didot speichert Seitenformen in einer Seitenbibliothek. Diese Archivseiten dürfen neben der Seitengröße, auch die Schnitt- und Passermarken, Platzhalter sowie Hilfslinien und -kreise enthalten. Die Anzahl der gleichzeitig zu bearbeitenden Seiten ist im Prinzip nicht beschränkt. Die Praxis zeigt aber, daß man bei mehr als sechs oder sieben Seiten schnell den Überblick verliert. Jede Seite darf ein unterschiedliches Format haben.

Das Programm zeigt entweder die gesamte Seite oder einen beliebig vergrößerten oder verkleinerten Ausschnitt. Über entsprechende Lupenfunktionen zoomt man praktisch in das Bild hinein oder vergrößert wieder den gezeigten

Ausschnitt. Die Berechnungsgeschwindigkeit ist bei diesen Aktionen wirklich atemberaubend. Am Rand der Arbeitsfläche lassen sich Orientierungshilfen in Form von stilisierten Linealen darstellen.

Für die Arbeit mit Didot Professional ist das Verständnis seines Ebenenkonzepts wichtig. Die Didot-Seite besteht nicht aus Papier oder einem einzigen Film. Sie entspricht einem Stapel gleichgroßer paßgenau übereinanderliegender Folien. Jede dieser Folien – hier Ebenen genannt – läßt sich getrennt bearbeiten, drucken oder speichern, ohne daß sich der Inhalt der anderen Seiten ändert. Für Experimente legt man am besten verschiedene Objekte mit Hilfe von Markierungen exakt auf unterschiedlichen Seiten fest. Beim Überlagern lassen sich dann der Reihe nach unterschiedliche Seiten ausblenden und so mehrere Kombinationen von Objekten direkt ansehen. Sehr hilfreich für alle, die sich nie entscheiden können, welche Grafiken oder Fonts sie verwenden wollen.

Text schreiben Sie entweder mit dem integrierten Editor von Didot oder importieren ihn als ASCII-Text ohne Formatierung. Die Angaben über Schriftart und -größe, Spatienierung, Durchschuß, Ausschluß etc. bestimmen Sie entweder direkt beim Einlesen des ASCII-Textes oder zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt. Für den Fall, daß Bilder im Umbruch mitschwimmen sollen, lassen sich im Text an der entsprechenden Stelle feste Markierungen anbringen. So bleiben die Bilder immer an der richtigen Textstelle. Für Headlines oder besondere Effekte erlaubt Didot zusätzlich Kreissatz und jede beliebige Art von Formsatz, indem der Text an einem Vektorpfad entlangläuft. Beim Setzen von Text an Innenbögen korrigiert das Programm auf Wunsch die Buchstabenabstände so, daß keine Überlagerungen entstehen.

Wichtig für den korrekten Um-

bruch in Spalten ist das Trennen von Wörtern. Didot besitzt eine weitgehend automatisierte Trennung. Es verwendet eine algorithmische Silbentrennung, die auf dem TeX-System basiert. Für »DTP-Vielschreiber« ist ein externes Rechtschreibprüfmodul geplant. »Vielschreiber« ist allerdings relativ, denn obwohl man in dem integrierten Texteditor ganz gut schreiben kann, ist die Verwendung einer externen Textverarbeitung für lange Texte allemal besser.

Die Bearbeitung von Pixelbildern ist in Didot selbst stark reduziert. Es ist lediglich das Vergrößern, Verkleinern und Beschneiden vorgesehen. An Formaten importiert das Programm nach einer Konvertierung das TIF- und das GEM-Image-Format. Für den direkten Tausch zwischen Didot Professional und Retouche gibt es das TIH-Format für Halbtonbilder und das TIC-Format für Farbbilder.

Der in Didot Professional integrierte Grafikeditor arbeitet vektororientiert, ebenso wie der Fonteditor. Das Programm liest und

schreibt CVG-, GEM-Metafile 2.0- und das von Retouche professional und Retouche Professional CD erzeugte RVF-Vektorformat. In diesem Vektorgrafik-Editor lassen sich beliebige Vektorobjekte bearbeiten und auch neu zeichnen. Dazu legt man zunächst die Umrisse fest, den sogenannten Vektorpfad. Er besteht aus Geraden oder Bezier-elementen. Nachträglich lassen sich alle Pfade durch Verschieben der Stützpunkte oder eines beliebigen Kurvenpunktes ändern. Geschlossene Flächen sind noch zu füllen ►



Bild 7. Das Resultat der Retouchiarbeit: Aus dem braven Mini wurde ein Superauto mit Zusatzlampen, Doppelstoßstangen und grellbunter Lackierung.



oder mit Attributen zu versehen. Offene Vektorpfade erkennt Didot auf Wunsch auch als Fläche an. Dabei schließt das Programm die Fläche durch eine Gerade zwischen dem ersten und dem letzten Stützpunkt des Pfades. Das führt, besonders bei verschlungenen Pfaden, manchmal zu interessanten Flächeneffekten.

Der komplette Pfad läßt sich auch drehen, neigen, skalieren oder verzerren beziehungsweise in der Drehrichtung ändern. Für die exakte Platzierung von Objekten stellt Didot einige Fangmodi bereit. Dazu gehören magnetische Hilfslinien, -kreise und -netze. Ein Fangradius bestimmt die Stärke der Magneten. Vektorpfade lassen sich

nicht nur konstruieren, sondern auch freihändig zeichnen oder mit dem Tracer automatisch von einem Pixelbild errechnen. Der eingebaute Tracer arbeitet nur mit Liniensegmenten, das zusätzliche Beziertracer-Modul erzeugt Rundungen aus Bezierlinien.

Die Fontfrage ist für Didot Professional kein Thema, denn es liest ein eigenes Fontformat, das Postscript-Fontformat und das Calamus-CFN-Format. Im eingebauten Font-Editor lassen sich die Zeichen jeder beliebigen Schrift einzeln verändern. Die einzelnen Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen liegen als Vektorgrafikpfade mit Stützpunkten, Linien- und Beziersegmenten vor und sind genauso zu bearbeiten, wie alle anderen Vektorpfade auch. Auf der Arbeitsfläche sind Hilfslinien für die Kegelgröße, Versalhöhe, Halfline, Grundlinie und Unterlänge eingezeichnet. Zusätzliche Funktionen stellen auch fehlende Zeichen, beispielsweise die Minuskel, für eine Komplettierung des Zeichensatzes bereit.

Allen Objekten lassen sich Farbwerte zuordnen. Derzeit ist die Farbe allerdings nur in gerasterten Grauwerten auf dem Bildschirm sichtbar. Didot verwaltet aber intern 16,7 Millionen Farben. Für jede der Grundfarben Cyan, Magenta und Yellow stellen Sie einen Wert zwischen 0 und 255 ein. Durch diese Kombination erzeugen Sie jede Echtfarbe. Neben den Echtfarben stellt Didot acht Schmuckfarben, davon sieben frei definierbar, zur Verfügung. Die Einstellung erfolgt wie bei den Echtfarben. Die erste Schmuckfarbe (Nummer 0) ist immer schwarz.

Bei der Arbeit mit Didot Professional ist es wünschenswert, schnell zwischen der Arbeitsfläche und der Seite hin und her zu wechseln. Das Programm hat deshalb mehrere Funktionen zum schnellen Wechseln der Ansichten. Das »Übersichtssymbol« zeigt nach

dem Anklicken die gesamte aktuelle Seite. Ein Anklicken bei gedrückter <Alt>-Taste blendet die gesamte Arbeitsfläche ein. Einzige Ausnahme: das Seitenmenü. Hier zeigt auch ein normaler Klick die Arbeitsfläche. Über das »Ausschnittsymbol« ziehen Sie in der aktuellen Ansicht einen beliebigen rechteckigen Rahmen auf und stellen ihn bildschirmfüllend dar. Diese Ansicht arbeitet quasi wie eine Lupe, die sich leicht verschieben läßt.

Interessant sind auch die verschiedenen Hilfsfunktionen zum Platzieren der einzelnen Objekte und die dazugehörigen Snapfunktionen, die sich in allen denkbaren Formen, als Linien, Kreise, Gitter oder teilweise auch als freie Vektorpfade ausrichten lassen. Auch die Stärke der Anziehung eines Stützpunktes läßt sich variieren.

Viele Funktionen müssen bei diesem kurzen Einblick unberücksichtigt bleiben, schließlich soll dies ja auch kein Handbuchsatz werden. Aber die angedeuteten Fähigkeiten zeigen schon die Leistungsklasse dieser Software.

Nachdem wir uns Didot Professional ausführlich gewidmet haben, nun ein Blick auf das neue Retouche Professional CD. Das Programm baut auf dem bekannten »Retouche« aus gleichem Hause auf und ist in der neuen Version voll farbfähig. Der Zusatz »CD« steht für Colour und Design und bestätigt den Anspruch der Farbe und gleichzeitig der kreativen Funktionen zur Bildverarbeitung. Das Bild des Mini-Cooper in diesem Artikel zeigt eindrucksvoll das Potential dieser Software. Das Original wurde gescannt und dann mit dem Programm »getuned«. Über Kopieren und Umfärben einiger mit Hilfe der Maskierung freigestellter oder gesperrter Teile entstand aus dem harmlosen Kleinwagen ein Superflitzer.

Der Programmaufbau selbst hat sich gegenüber dem alten Re-

touché nicht verändert. Es gibt nach wie vor das Konzept der zwei Bildschirme, dem Arbeitsschirm und dem Bildschirm, die man entweder per Maustaste umschaltet oder bei Einsatz einer Grafikkarte auf zwei Monitoren darstellt. Trotzdem bietet die CD-Version eigentlich drei Programme in einem.

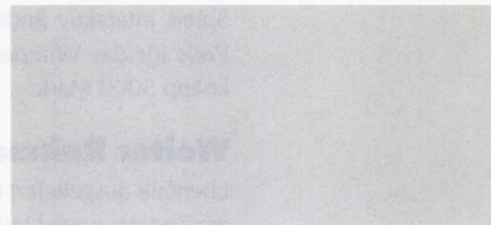
Da ist zunächst der bekannte Graustufenteil, der im wesentlichen der Retouche Professional Version 1.3, der alten Schwarzweiß-Version, entspricht. Hinzugekommen sind der Echtfarbbildteil mit den 16,7 Millionen Farben. Hier stehen im wesentlichen die bekannten Werkzeuge aus dem Schwarzweiß-Teil zur Verfügung, allerdings jetzt auf für jeden Farbauszug separat. Bild 5 zeigt das neue alte Arbeitsmenü mit den zehn Miniaturen und der Ganzdarstellung des gerade aktiven Bildes. Auch in der Werkzeugbox hat sich kaum etwas getan. Der einzige Unterschied liegt in der untersten Zeile, in der jetzt statt der Rasterverläufe die Informationen über die aktive Mal- und Hintergrundfarbe sowie die Icons für die Farbpaletten zu finden sind. Die Farben lassen sich übrigens nicht nur durch die Farbpaletten wechseln, sondern auch an jeder Stelle aus dem Bild »herauspicken« und dadurch verändern. Dazu kommen Einstellungen für Farb Räume und Farbpaletten, nachträgliches Umfärben und das farbige Freihandzeichnen. Außerdem lassen sich Duplex- und Triplexbilder aus drei frei einstellbaren Farben kombinieren. Der dritte Teil unterscheidet sich vom zweiten durch das verfügbare Farbmateriale. Denn über frei definierbare und kombinierbare Farbpaletten lassen sich Bilder mit beliebigen Farbkombinationen realisieren. Alle Paletten sind speicherbar und lassen sich so in einer Bibliothek archivieren.

Der herausragende Aspekt bei Retouche Professional CD ist das WYSIWYG-EBV-Konzept. 3K ver-

suchte hier, das Problem der unterschiedlichen Farbdarstellung auf Monitor und Belichter oder Drucker zu minimieren. Dazu bietet die Software diverse Manipulationen, um sowohl die Bildschirmdarstellung der Farben, als auch die Qualitätsminderung bei einer Belichtung oder einem Ausdruck schon bei der Darstellung auf dem Monitor auszugleichen. Konkret sieht der Anwender die Farben auf dem Bildschirm praktisch in der Qualität, die hinterher auf dem von ihm gewünschten Medium erscheint. Viele Berechnungen dazu sind bereits automatisiert, andere Einstellungen muß der Anwender noch selbst vornehmen, beispielsweise die Angleichung des Monitors oder die Farbkorrekturen nach dem Druck und anschließendem Wiedereinscannen einer Testseite. In der konkurrierenden DTP-Welt der bunten Äpfel und blauweißen Buchstaben heißt es immer wieder, eine Darstellung der endgültigen Druckfarben sei auf einem Monitor überhaupt nicht realisierbar. Retouche Professional CD beweist hier genau das Gegenteil. Die grundsätzliche Problematik liegt ja darin, daß alle Farben auf dem Monitor schön hell strahlen und später in Abhängigkeit von Papier und Druck mehr oder minder stark verschmieren, an Glanz verlieren und einen anderen Farbeindruck beim Betrachter erzeugen (vgl. auch den Grundlagenartikel über Farbe ab Seite 102). Mit Retouche bekommen Sie eine gedruckte Testseite mitgeliefert, die Normalfarbe enthält. Sie scannen diese Seite mit Ihrem Scanner und geben sie auf dem von Ihnen angestrebten Ausgabegerät noch einmal aus. Die dabei auftretenden Farbverfälschungen können Sie durch Einstellen einiger Parameter und Kurven (vgl. Bild 2) weitgehend abfangen. Das System korrigiert schon die Scannerfehler und erlaubt nun die Anpassung der Monitordarstellung, so daß Sie auf dem Schirm

nicht mehr mit einem theoretischen Farbsystem arbeiten müssen, sondern die realen Druckfarben sehen. Denn was nützt das schönste Rot einer Erdbeere, wenn diese anschließend als braungefärbte Kartoffel auf dem Papier erscheint. Solche zufälligen Manipulationen sollte man lieber nicht der Technik überlassen, sondern höchstens selber vornehmen.

Neben den Werkzeugen zur Bildbearbeitung bietet die neue Version auch alle Funktionen zum Rastern und zur Vierfarb-Separation. Als Raster sind wieder die handoptimierten Raster mit rationalen Rasterwinkeln der alten Version verfügbar. Dazu kommen fertige Rastersätze für Vierfarb-Belichtungen, abgestimmt auf verschiedene Belichterausgaben. Die Raster der einzelnen Farbauszüge passen dabei exakt zueinander, um Moirébilder zu verhindern. Dadurch, daß fertige Sätze für die Vierfarb-Separation mitgeliefert werden, die auf unterschiedliche Belichtungsichten optimiert sind, hat der Anwender zumindest in diesem kritischen Bereich keine Probleme zu erwarten. Er muß nicht erst selbst mit unterschiedlichen Rasterweiten und -winkeln experimentieren, sondern nimmt einfach die mitgelieferten Sätze. Bei der Farbseparation sind übrigens alle wichtigen Separationsverfahren vertreten. Sowohl der Bunt- als auch der Unbunt- und ein Schwarzbunt-Aufbau der Farbauszüge ist vorgesehen. Bild 4 zeigt die entsprechenden Einstellparameter. (wk)





MIDI NEWS

MIDI NEWS

Neue Welle

Einen neuen Atari ST-Editor/Manager für den Waldorf-Racksynthetizer Microwave stellt die Firma Moebus Professional Software vor. Das gute Stück hört auf den Namen »Supertool-Manager« und kostet etwa 200 Mark. Die Software enthält alle bekannten Editierfunktionen, zeigt Hüllkurvengrafiken, besitzt einen Zufallsklang-Generator und verfügt über eine Datenverwaltung mit Editoren für Multis und Waves.

Moebus Software, Postfach 1504, 5407 Boppard 1,
Tel. 0 67 42 / 17 01

Keyboard-Flaggschiff

Das auf der diesjährigen Frankfurter Musikmesse vorgestellte neue Flaggschiff der Yamaha-Keyboardserie »PSR-6700« ist jetzt lieferbar. Das neue Keyboard der Oberklasse verfügt bisher als einziges Gerät über »Interactive Accompaniment«, eine dynamische Begleitautomatik, die sich während des Spiels interaktiv ändern läßt. Der Preis für das Wunderteil liegt bei knapp 5000 Mark.

Weiter Rahmen

Ebenfalls ausgeliefert wird seit einiger Zeit das neue Universal-Editorsystem »Polyframe« von C-Lab. Unter anderem gibt es fertige Module für die Korg M- und T-Serie,

die Yamaha SY- und TG-Instrumente sowie die Wavestation. Mit Spannung darf man in der nächsten Zeit auch die Auslieferung des Universalmoduls erwarten, das eine Anpassung an beliebige Geräte erlaubt. Dann stehen alle von den Modulen bisher bekannten Einzelteile auch für freie Kombinationen und Eigenschöpfungen zur Verfügung. Trotzdem wird C-Lab weitere Fertigmodule für verbreitete Geräte entwickeln.

C-Lab, Postfach 700303, 2000 Hamburg 70

In eigener Sache

Seit einem halben Jahr finden Sie in der MIDI-Rubrik unsere News und im Meinungskästchen ein mehr oder minder dringendes Problemchen der Musikzeitgeschichte. Nun ist es an der Zeit, diesen Platz auch einmal anderen zu überlassen. Ab der nächsten Ausgabe wollen wir deshalb auch Ihnen an dieser Stelle Gelegenheit geben, sich über die Probleme auszulassen, die Ihnen das MIDI-Leben schwer machen. Wenn Sie also etwas auf dem Herzen haben, dann schreiben Sie uns unter dem Stichwort »MIDI-News« an die Redaktionsaußenstelle. Die Adresse finden Sie im Impressum. Wir freuen uns auf Ihre Meinung.

Ihr Wolfgang Klemme,
Leitender Redakteur

Session, die zweite

Die Anwender des »Session Partner« freuen sich in rascher Folge über immer neue Entwicklungen ihrer Software. Derzeit ist die aktuelle Version 1.202 an der Reihe. Sie enthält ein ausgekoppeltes Programm mit Namen »Backing Partner«, das die eigentliche Begleitautomatik übernimmt. Der Session Partner selbst läuft jetzt auch in der hohen TT-Auflösung. Das Update kommt für die registrierten Anwender kostenlos. Die Fertigstellung des bereits in Frankfurt angekündigten »Session Partner II« verzögert sich noch bis zum Jahresende, eine Reihe neuer Programmfeatures, unter anderem die Anpassung an das neue FSM-GDOS, ließen sich nach Angaben des Herstellers nicht schneller realisieren.

Gut gesampelt

Die Praxisreihe bekommt Zuwachs. Im GC Carstensen Verlag erscheint Anfang September »Das große Sampler-Praxisbuch« von Peter Gorges. Es vermittelt alles Wissenswerte zum Thema Sampling von den Grundlagen bis zum professionellen Einsatz. Neben konkreten Hinweisen zum Sampeln gibt das Buch viele Hinweise und Tips zum praktischen Umgang mit bekannten Samplern. Zum Buch gehört eine Diskette mit Software und einer Reihe von Samples, so daß man alle Beispiele direkt nachvollziehen kann. Der Preis beträgt 48 Mark.

Update

Fröhlich Musicconsulting verschickt sein erstes Update für »Freestyle«. Die aktuelle Version trägt die Nummer 1.14 und bietet einige Verbesserungen, vor allem im MIDI-Setup. Außerdem ist der erste von bisher vier geplanten Styles im neuen GS-Standard fertiggestellt. Demokassetten gibt es ab sofort beim Vertrieb.

Fröhlich Musicconsulting, Postfach 1424, 3550 Marburg 1,
Tel. 0 64 21 / 2 50 90

Beim »Procussion« handelt es sich sozusagen um »Fast Food« im besten Sinne, denn obwohl E-MU ihren jüngsten Sproß erst auf der diesjährigen Frankfurter Musikmesse vorstellte, steht er schon in den Regalen der heimischen Musikhändler. Im Procussion produziert der von E-MU speziell entwickelte G-Chip die in 4 MByte ROM untergebrachten 16-Bit Samples aus der bekannten »Emulator III«-Bibliothek. Das Instrument bietet 32stimmige Polyphonie sowie 16fachen Multimode und verfügt somit auch für opulente Drumparts über ausreichende Reserven.

Die Bedienung des lediglich eine Höheneinheit großen Expanders erfolgt über vier Taster und einen Data-Drehkopf auf der Frontseite, zur Kommunikation mit der Außenwelt bedient sich der Procussion eines beleuchteten, zweimal 16-stelligen LC-Displays. Diese wenigen Bedienelemente genügen, denn eine gut durchdachte Menüstruktur macht die Bedienung fast zum Kinderspiel.

Auf der Rückseite des Procussion finden sich die drei MIDI-Buchsen und drei Stereo-Ausgangspaare, die sich zusätzlich auch als Einschleifwege für externe Effektgeräte nutzen lassen. Der linke »MAIN«-Ausgang dient außerdem als Kopfhörerbuchse – für diesen Zweck eine ungünstige Platzierung.

WERTUNG

Name: E-MU Procussion

Hersteller: E-MU Systems Inc.

Preis: ca. 1800 Mark

Stärken: Hervorragende Klangqualität

☐ musikalisch gut spielbar ☐ gute Benutzerführung ☐ viele Programmiermöglichkeiten

Schwächen: Kopfhörerbuchse auf der Rückseite

Fazit: Gelungener Drum-Expander mit konkurrenzlosen Fähigkeiten

Den klanglichen Grundstock des Procussion bilden insgesamt 220 Samples und Wellenformen. Die Auswahl der Instrumente ist gelungen und deckt alle stilistischen Bereiche ab. Zu den 140 Drum- und Percussion-Samples gesellen sich 80 Wellenformen vom klassischen Sinus bis zu »Extrakten« aus typischen Synthesizersounds und Effektklängen. Die Qualität der Samples ist entsprechend ihres Ursprungs durchweg exzellent. Bei einem Rauschspannungsabstand von über 90 dB gehört auch das leidige Thema »Nebengeräusche« der Vergangenheit an.

Die 220 Samples lassen sich nun zu sogenannten »Stacks« organisieren, den eigentlichen Drumsounds. Insgesamt bietet der Procussion Platz für 1024 Stacks, davon 512 Factory-Presets. Ein Stack besteht aus bis zu vier Samples, die sich unter Zuhilfenahme mannigfaltiger Modulationsquellen zu äußerst komplexen Sounds verbinden lassen. Modulatoren sind etwa die Anschlagsdynamik, die MIDI-Note-Number, die diversen MIDI-Controller oder gar die Spielgeschwindigkeit.

Auch auf der untersten Ebene, der Sample-Editierung, hat der Procussion einiges zu bieten. Für jedes Sample sind eine eigene Hüllkurve, Modulation durch LFOs sowie ein Offset-Punkt programmierbar. Dieser Offset-Punkt bestimmt, ob ein Sample von Anfang an oder erst zu einem späteren Zeitpunkt gespielt wird.

Mit dem Procussion ist E-MU ein großer Wurf gelungen, der im Moment konkurrenzlos auf weiter Flur steht. Kein anderes Drum-Modul ist so flexibel zu programmieren und so musikalisch zu spielen. Die hervorragende Soundqualität, die wegen ihres gewaltigen Umfangs gar nicht besprochene MIDI-Implementierung sowie ein vergleichsweise günstiger Preis tragen ein weiteres zum Erfolg des Expanders bei. (wk)

Procussion, Drum-Expander von E-MU

Drums aus der Dose

Von Kai Schwirzke

Digitale Schlagzeug-Konserven vom Feinsten verspricht der neue Drum-Expander Procussion aus dem Hause E-MU.

Aufgeholt

Sequencing-/Notendrucksoftware »Notator 3.1«

Von Thomas Bosch

● Der Inhalt des »3.1 Update-Kit« läßt die Herzen der »Notator«-Freunde höherschlagen: Neben zwei Disketten liefert C-Lab gleich 72 doppelseitig bedruckte DIN A5-Seiten zum Einheften in das Notator 3.0-Handbuch.

Die Neuerungen im Sequenzerteil sind beeindruckend und lassen so manch wehmütigen Blick zu Steinbergs »Cubase« vergessen. In der Pattern-Betriebsart sind nun wahlweise 16 oder 32 Spuren (Tracks) pro Pattern möglich, die Länge

Durch die Vorführung auf der Frankfurter Musikmesse neugierig geworden, erwarteten die Notator-Anwender ungeduldig die Freigabe der Version 3.1. Ende Juni gab's endlich Post aus Hamburg.

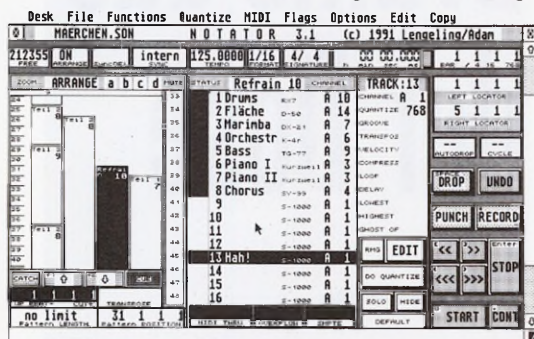
ten sind zwar nicht so umfangreich wie beim Cubase, erlauben aber zügiges und übersichtliches Arbeiten. Der Funktionsumfang ist mit der jederzeit umschaltbaren Listendarstellung nahezu identisch. Fast alle Operationen wie Verschieben, Längen oder Kürzen eines Pattern tätigen Sie bequem mit der Maus. Die Bemaßung läßt sich stufenweise verändern. Während des Spielens zeigt ein wandernder Querbalken die aktuelle Songposition. Praktisch: Der »GAM Scrub Mode« erlaubt einen weichen Suchlauf bei gleichzeitiger Mithörkontrolle.

Die Abteilung »Mute« zum Stummschalten einzelner Tracks arbeitet jetzt flexibler, beispielsweise können Sie zehn Mute-Einstellungen speichern und jederzeit über die Funktionstasten abrufen. Das Löschen einzelner Pattern erfolgt bequem aus dem übersichtlichen »Pattern Overview«-Fenster. Arrange-Listen lassen sich endlich getrennt speichern und laden.

Da die ausführliche Beschreibung aller Neuheiten des Notationsteils den Rahmen dieses Berichts sprengen würde, beschränken wir uns auf die wichtigsten Funktionen. Jedes Einzelsystem führt nun bis zu drei Stimmen, für Drums und Spu-

ren im »Mapped Drum«-Modus stehen Einliniensysteme und ein Percussion-Schlüssel bereit. Die Positionierung einzelner Zeichen und Noten ist flexibler geworden, unter anderem lassen sich grafische und unabhängige Noten als Objekt frei positionieren. Der Notator exportiert einzelne Druckseiten im IMG-Format zur weiteren Verarbeitung beispielsweise in DTP-Programmen. Die Druckroutine wurde um automatische Seitennumerierung und eine Funktion zum Ausgeben aller Einzelstimmen einer Partitur erweitert. Mit der Version 3.1 wertet C-Lab den Notator stark auf. Die zahlreichen Neuheiten und Verbesserungen gestalten die Arbeit mit dem Sequenzer komfortabler und flexibler, und beim Notationsteil bleiben keine Wünsche offen. Schade nur, daß eine Anpassung an Ataris Zugpferd noch nicht in Sicht ist. Hier darf man weiterhin gespannt sein, ob C-Lab oder die Steinberg-Konkurrenz den ersten Schritt in den TT-Markt wagt. Auch der Notator 3.1 ist wieder ohne Notationsteil als »Creator 3.1« erhältlich. ●

Übersichtlich: der grafische Arrange-Modus des Notator 3.1.



eines Pattern ist weiterhin unbegrenzt. Bei 32 Spuren ist die Schrift im Fenster entsprechend kleiner, aber noch gut ablesbar. Der Notator knüpft bei diesen »Doppel-Pattern« immer zwei numerisch aufeinanderfolgende zusammen, zeigt allerdings nur die erste Nummer an. Deshalb sollten Sie beim Anlegen von Doppel-Pattern nur ungerade Nummern verwenden. Bei der Verwendung von Doppel-Pattern stehen im Arrange-Modus leider statt wie gewohnt vier nur zwei Ebenen zur Verfügung. Ein Druck auf die Taste <K> bringt den Anwender in den »Graphic Arrange«-Modus, kurz »GAM« genannt. GAM stellt die Pattern als vertikale Balken dar, in deren Kopf Name und Nummer des dem jeweiligen Eintrag zugeordneten Pattern stehen. Die GAM-Möglichkeit

MIDI

WERTUNG

Name: Notator 3.1

Hersteller: C-Lab Software

Preis: 798 Mark (Update 45 Mark)

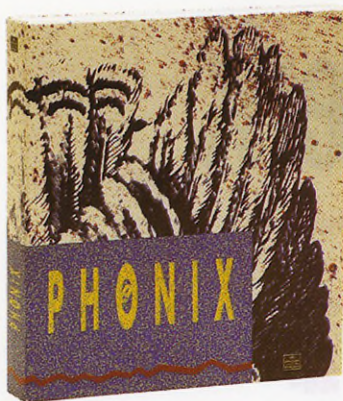
Stärken: Grafischer Arrange-Modus

☐ Handbuch ☐ 32 Spuren pro Pattern

☐ Export von Partituren ☐ Pattern-Overview

Schwächen: Nur zwei Arrange-Ebenen im Doppel-Pattern-Modus

Fazit: Hervorragender MIDI-Sequenzer mit leistungsstarkem Notationsteil zum fairen Preis



Phönix, den neuen Stern am Datenbankhimmel, erhalten Sie von uns inklusive eines Jahres-Abonnements des TOS-Magazins für 480 Mark.

Nutzen Sie dieses Angebot, um mit Phönix auf dem neuesten Stand der Datenbanktechnik und mit TOS stets

gut informiert über Neuigkeiten und Entwicklungen rund um den ST und TT zu sein. Überdies sparen Sie 70 Mark.

398 DM



152 DM



480 DM

Von Kai Schwirzke

Lebenswerk

Bereits in TOS 5/91 stell-

ten wir Ihnen in einem

Vorbericht das neue Re-

cording-System LIVE der

Firma Soft Arts vor. In die-

ser Ausgabe klären wir,

ob das Endprodukt unsere

Erwartungen erfüllt.

Wer im Jahr 1991 den Mut hat, sich mit einem neuen Sequenzersystem auf den recht etablierten Recording-Software-Markt zu wagen, muß mit innovativen Neuerungen aufwarten, um der beinahe übermächtigen Konkurrenz ernsthaft Paroli zu bieten. Intuitive Benutzerführung und kreative Echtzeitmöglichkeiten sind die Insignien des gewaltigen Steins, den der Berliner Software-David den hanseatischen MIDI-Goliaths entgegenschleudert.

In der Tat präsentiert sich das durch einen Joystick-Port-Dongle geschützte »LIVE« in hervorragender Optik mit lebensnahen 3D-Buttons, festpositionierten Dialog- und Info-Fenstern sowie einer in allen elf Arbeitsseiten ähnlich gestalteten Arbeitsfläche, dem sogenannten »Workspace«. Die konsequente Realisierung dieses Konzepts ermöglicht es dem Anwender, sich auf anhieb in LIVE zu rechtzufinden, ohne sich dem im allgemeinen eher lästigen Studium des Handbuchs hingeben zu müssen. Alle Bildschirmseiten sind entweder per Mausklick auf ein entsprechendes Icon oder über die Funktionstasten erreichbar, so daß gerade in der Anfangsphase das lästige Merken von vielen Tastaturkürzeln entfällt. Hilfreich ist auch die hierarchische Anordnung der Pages: so gelangt man stets mit <F1> in die Performance-Page, mit <F2> in die Song-Page und mit <F3> in den Key-Editor.

Nach Programmstart lädt zunächst die Song-Page zum Aufnehmen

und Arrangieren der eigenen musikalischen Ideen ein. Ähnlich dem Arrange-Window in Steinbergs »Cubase« stellt auch LIVE eingespielte »Parts« als Balken auf einer Art Taktlineal dar, wobei die einzelnen Spuren vertikal in Y-Richtung angeordnet sind. Der Maßstab des Taktlineals läßt sich über den Step-Button am unteren Bildschirmrand in vier Stufen verändern, wobei uns allerdings die gewählten Auflösungen als zu unflexibel erscheinen. Obwohl LIVE die Aufnahme auf bis zu 32 Spuren gestattet, sind nur jeweils 16 Spuren auf dem Bildschirm sichtbar, da sich der Maßstab in der Y-Auflösung nicht verändern läßt. Soft Arts will die Skalierungsprobleme in einer der nächsten Versionen beheben. Ansonsten gestaltet sich die Arbeit in der Song-Page durchwegs aus-

gesprochen angenehm.

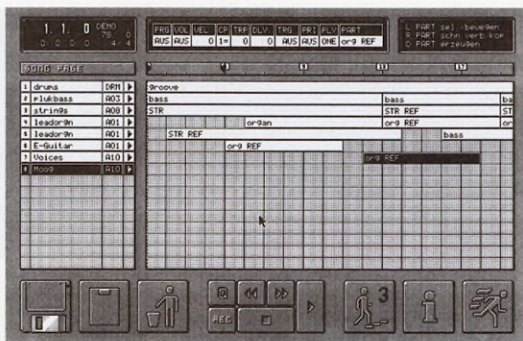
Eine gelungene Hilfe stellt auch das Info-Fenster in der rechten oberen Bildschirmecke dar, das stets darüber Auskunft gibt, auf welche Weise sich die Maus im Moment nutzen läßt.

Das Verschieben, Kopieren, Schneiden und Zusammenkleben einzelner Parts erledigen Sie in LIVE komplett mit der Maus ohne Zuhilfenahme der Tastatur oder einer Software-Toolbox. Dafür erlaubt LIVE bisher keine »Ghost-Copies«, die keinen zusätzlichen Speicher beanspruchen und deshalb besonders für 1 MByte-Besitzer interessant sind. Auch hier verspricht Soft Arts Abhilfe.

Zur rhythmischen Korrektur bietet LIVE überraschenderweise nur ein Quantisierungsverfahren an, das in den Parametern »Quantisierungswert« und »Amount«, also der Intensität, variabel gehalten ist. Diese Funktion arbeitet zuverlässig und flexibel und sollte für 90 Prozent aller Anwendungen ausreichen. So stellt sich die Frage, ob es sich für die restlichen 10 Prozent lohnt, einen Wust von anderen Algorithmen mit sich herumzuschleppen. Vermißt haben wir allerdings die Möglichkeit, eigene »Micro-Grooves« zu gestalten, also in einem gewissen Rahmen eigene Quantisierungsregeln festzulegen.

Auf der Timing-Seite des Sequenzers ist nur Positives zu vermelden; Kein Wunder, läßt doch Steinbergs bewährtes MIDI-Multitasking-Betriebssystem »MROS« das Sequenzer-Herz im richtigen Takt schla-

**»LIVE«,
Sequencer von
Soft Arts**



Übersichtlich: die »Song-Page« von »LIVE«

gen. Soft Arts tat gut daran, auf die Entwicklung eigener MIDI-Routinen zu verzichten, denn so ist eine Kompatibilität mit einem Großteil der auf dem Markt befindlichen Software gegeben. Ein weiterer Vorteil der MROS-Nutzung liegt darin, daß kommende LIVE-Anwender die Hardware-Palette der Firma Steinberg nutzen dürfen. Erfreulicherweise liegt MROS inzwischen auch in einer TT-tauglichen Version vor, so daß sich Soft Arts zu recht rühmen darf, mit LIVE den ersten professionellen Sequenzer für den TT anzubieten.

Zur Korrektur der eingespielten MIDI-Daten verfügt LIVE über zwei gute alte Bekannte: den Key-Editor, der die Noten ähnlich wie auf einer Pianola-Rolle anzeigt, sowie den Drum-Editor mit seiner üblichen Grid-Darstellung. Auch in diesen beiden Editoren läßt sich der Maßstab über den Step-Button ändern, allerdings können die Presets nicht überzeugen. So hat man beispielsweise in der vierten Stufe einzelne Noten ungefähr in Pommies-Frites-Größe auf dem Monitor – ein selbst für Studio-Zwecke ungewöhnlicher Maßstab. Soft Arts will in kommenden LIVE-Versionen eine vom Anwender frei wählbare Skalierung einbauen. Die Aufgabe des Dirigenten übernimmt in LIVE die Conductor-Page, auf der Sie mit Hilfe einer Hüllkurvengrafik jederzeit Kontrolle über Metrum und Taktart eines Arrangements haben. Per Mausklick oder Schieberegler sind hier plötzliche und fließende Tem-

poänderungen möglich.

Wie bei Sequenzersystemen dieser Klasse üblich, besitzt auch LIVE ein eingebautes 16-Kanal MIDI-Mischpult, dessen Fader sich mit beliebigen MIDI-Controllern belegen lassen.

Eine echte Neuerung bietet die Performance-Page, mit deren Hilfe Sie mehrere Songs zu einer Performance verbinden. Hier lassen sich Songs ebenso schneiden, kopieren und verschieben wie auf der Song-Page. Weiterhin läßt sich jedem Song eine MIDI-Note zuordnen, bei deren Auslösung das entsprechende Arrangement automatisch startet – eine praktische Sache für den Bühneneinsatz.

Ebenfalls innovative Ideen verbergen sich hinter den momentan noch nicht ganz fertiggestellten Keytrack- und Style-Pages. Die Style-Page bietet dem streßgeplagten Musiker eine komfortable Begleit- und Arrangierautomatik. Hier übernehmen Sie entweder vorgefertigte Styles direkt in die Song-Page oder konvertieren in der Song-Page angefertigte Pattern in

gebrauchsfertige Styles. Der bislang lästige Weg von der externen Arrangiersoftware über MIDI-Standard-File bis hin zum Sequenzer gehört für künftige LIVE-Benutzer der Vergangenheit an.

Der Keytrack-Editor ist als Führer im Dickicht der Harmonien konzipiert. Mit seiner Hilfe sollen die oft während der Studioarbeit auftretenden Fragen um die einem Song zugrunde liegende Harmonik Klärung finden. Der Keytrack-Editor zeigt das Ergebnis seiner Analyse entweder als Akkordsymbol, als Gitarrengriffbild oder aber als Klavierfingersatz auf einer Tastatur. Style- und Keytrack-Page sollen nach Angaben von Soft Arts mit Erscheinen dieser Ausgabe fertiggestellt sein.

Den Programmierern ist es gelungen, den Recording-Softwaremarkt um ein gelungenes Produkt zu bereichern. Durch die konsequent einfache Benutzerführung, die grafische Gestaltung sowie sein professionelles Timingverhalten wird LIVE schnell viele Freunde sowohl unter Einsteigern als auch unter Profis finden.

Da sich Soft Arts während unserer Testphase gegenüber Verbesserungsvorschlägen offen zeigte, darf man hoffen, die momentan noch vorhandenen Haken und Ösen in den nächsten Versionen ausgemerzt zu sehen. In Anbetracht der gebotenen Leistungen ist der Preis von 598 Mark voll gerechtfertigt.

(tb)

WERTUNG

Produkt: LIVE

Hersteller: Soft Arts

Preis: 598 Mark

Stärken: Gute Grafik und Benutzerführung ☐ Style- und Keytrack-Page

Schwächen: Skalierung noch unbefriedigend

Fazit: Ein gelungener Sequenzer zum fairen Preis

Soft Arts, Postfach 127762, 1000 Berlin 12,
Tel. 030/3137610



Von Andreas Knöpfel

DENKENDE

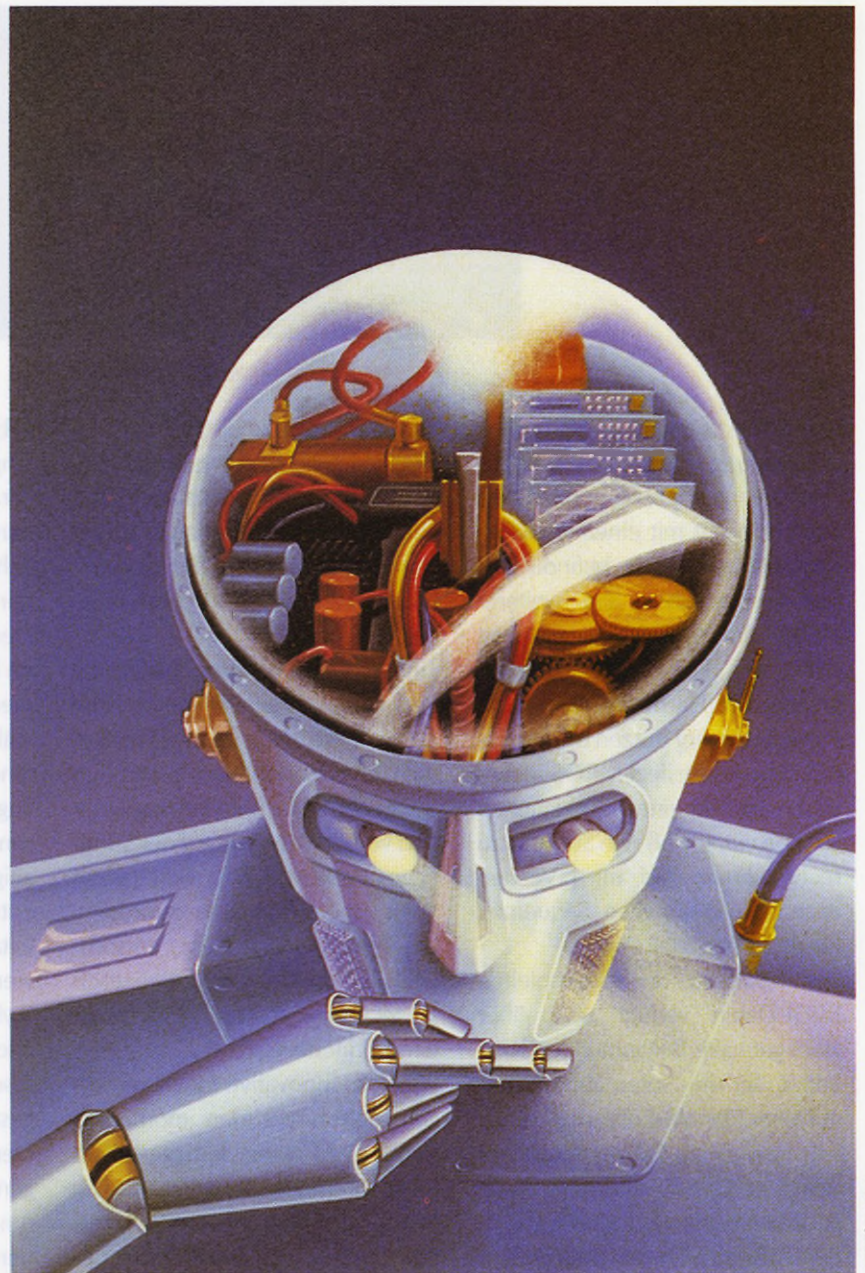


Bild: Image Bank

MASCHINEN

Die Suche nach einem Automaten, der dem Menschen gleicht, ist so alt wie der Gedanke vom Automaten. So spukt in manchen Köpfen immer wieder die Frage, wie Computer sich dem menschlichen Denken annähern können.

Die herkömmlichen Programmiersprachen wie Basic oder Pascal beruhen auf dem Prinzip der Turing-Maschine (nach dem englischen Mathematiker Alan Turing; 1912-1954). Sie führt alle möglichen Funktionen einer (unendlichen) Folge von Rechenschritten aus, so daß komplexe Probleme in der Praxis einen langen Lösungsweg benötigen.

Bei einer Programmiersprache der »künstlichen Intelligenz« wie Prolog genügt es dagegen, die gewünschten Fakten und Regeln zu ihrem Gebrauch anzugeben, ohne jeden Rechenschritt einzeln bestimmen zu müssen. Diese Technik erlaubt ohne großen Aufwand die Programmierung von Expertensystemen, die einen bestimmten Ausschnitt menschlichen Wissens automatisiert verfügbar machen.

Dennoch gibt es Problemstellungen, die mit den beschriebenen Techniken nur sehr aufwendig zu bewerkstelligen sind. Für den entsprechend ausgebildeten Menschen stellt es zum Beispiel kein Problem dar, den Buchstaben »A« in jeder möglichen Schriftart und Verzerrung zu erkennen. Wie schwierig sich dies dagegen für die herkömmlichen Programmier-techniken gestaltet, zeigt sich in der aufwendigen und mühsamen Programmierung von Schrifterkennungs- und Musterverarbeitungsprogrammen. Da klingt doch der Gedanke verlockend, daß ein Programm sich selbständig den Lösungsweg zu einer gestellten Aufgabe zimmert – selbst ohne vorgegebene Regeln und Fakten.

Selbstorganisation

Hier setzt nun die Technik der neuronalen Netze an. Deren Grundidee besteht darin, die Fähigkeiten des Gehirns zur Selbstorganisation nachzuahmen. So wie sich das menschliche Gehirn beim Lernen selbst modifiziert, soll auch das neuronale Netz seine innere Struktur an gestellte Aufgaben durch Training anpassen können. Dazu bildet das neuronale Netz für jede spezifische Aufgabe seine eigene »Logik« aus und entwickelt diese aufgrund seiner Lernfähigkeit weiter. Daß dies kein Hirn-»Gespinnst« ist, zeigt der vielfältige Einsatz von neuronalen Netzen in der Praxis.

Besonderes Interesse wecken die neuronalen Netze außerdem wegen ihrer Fähigkeit zur Parallelverarbeitung, durch die sie zur Architektur moderner Hardware prädestiniert sind.

Ein künstliches Gehirn?

Doch was ist nun eigentlich ein neuronales Netz? Der Begriff »neuronale« nimmt Bezug auf die Nervenzellen (Neuronen) von Mensch und Tier. In der Tat besteht ein neuronales Netz aus einer Anzahl von Bauelementen (»Zellen«), die ähnlich den Nervenzellen im menschlichen Gehirn miteinander verbunden sind. Die im Netz enthaltene Information besteht darin, wie die Zellen und ihre Verbindungen einen Reiz weiterleiten. Im Unterschied zum Gehirn, in dem eine Nervenzelle oft Tausende von Verbindungen zu anderen Nervenzellen besitzt, sind die Zellen von künstlichen neuronalen Netzen viel schwächer und starrer vernetzt. Noch schwerwiegender ist der Unterschied bei den Zellen selbst, die beim Lebewesen je einen eigenen, außerordentlich vielfältigen Organismus darstellen, beim künstlichen Netz dagegen aus abstrahierten, einfachen Elementen bestehen.

Das Perceptron-Modell

Grundsätzlich gibt es ganz verschiedene Modelle und Architekturen von neuronalen Netzen mit unterschiedlichen Eigenschaften und Zielsetzungen. Wir beschränken uns hier auf das mehrschichtige Perceptron-Modell mit »Backpropagation«, mit dem auch das »NeuroNet«-Programm arbeitet. Der Vorzug dieses Modells besteht in einem breiten Anwendungsspektrum.

Im Netzmodell von NeuroNet sind die einzelnen Zellen in einer Anzahl von Schichten angeordnet. Als Beispiel zeigt Bild 1 jeweils ein Netz mit zwei und drei Zellschichten. Das zweischichtige Netz besitzt eine Zellschicht, die als Eingang für Inputreize und eine zweite, die als Ausgang dient. Diese beiden Schichten stellen also die Verbindung zur Außenwelt des Netzes dar. Beim dreischichtigen Netz kommt eine »verdeckte« Schicht (»Hidden Layer«) hinzu, die keinen Kontakt zur Außenwelt hat. Diese Schicht erlaubt eine weitere und damit komplexere Verarbeitung der laufenden Reize. Ein Reiz durchwandert das Netz immer nur in Richtung Netzausgänge (»feed forward«), also ohne Rückkopplung.

Verbindungsgewichte

Für die Weiterleitung der Inputreize und ihre Verarbeitung in Outputs sind die Verbindungen zwischen den Zellen zuständig. Jede Zelle einer Schicht ist mit jeder Zelle der folgenden Schicht verbunden. Im Unterschied zum Gehirn modifiziert sich das Netzwerk nicht dadurch, daß es neue Verbindungen bildet, sondern indem es die einzelnen »Verbindungsgewichte« verändert. Die Verbindungsgewichte bestimmen, mit welcher Stärke ein Reiz zur nächsten Schicht geleitet wird. Hinzu treten noch die sogenannten »Bias-Werte«. Unabhängig vom ankommenden

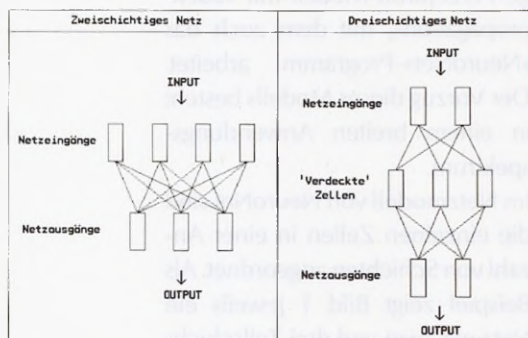
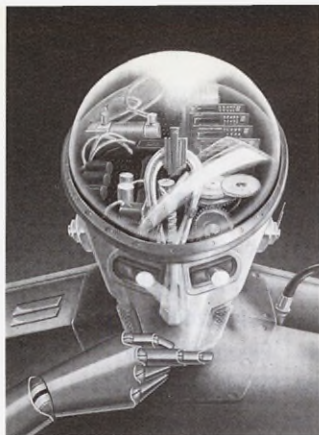


Bild 1. Ein zwei- und ein dreischichtiges neuronales Netz. Jede Zelle einer Schicht ist mit jeder Zelle der folgenden Schicht verbunden.

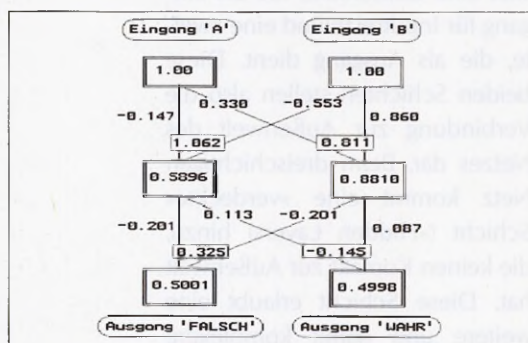


Bild 2. Ein dreischichtiges neuronales Netz nach dem Lernen der logischen Operation XOR (ausschließendes ODER)

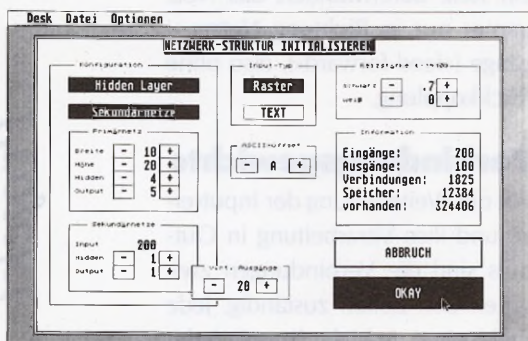


Bild 3. Die Konfiguration eines neuronalen Netzes im Init-Teil

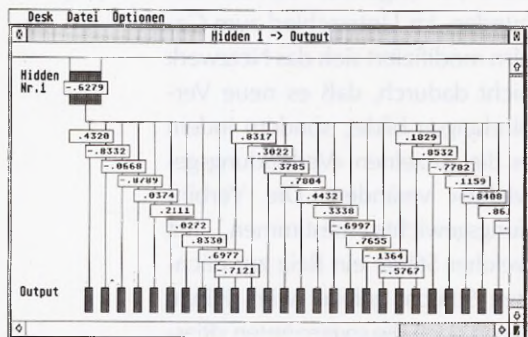


Bild 4. Editierung der Verbindungsgewichte im Init-Teil

menden Reizsignal liefert eine Zelle mindestens diesen Wert in Form des Aktivierungszustands. Anmerkung: Der biologische Organismus arbeitet völlig anders: Ein Reiz muß den sogenannten »Schwellenwert« einer Zelle erreichen, damit diese überhaupt einen Reiz weiterleitet (»Alles oder nichts«-Prinzip). Die im Programm auftretenden Schwellenwerte sind nicht im biologischen Sinn zu verstehen, sondern dienen in der Informatik als Synonym für Bias-Werte. Die Aktivierungszustände der Zellen liegen immer in einem Bereich zwischen 0 und 1. Dafür ist die im Programm enthaltene »Aktivierungsfunktion« zuständig, die das bei einer Zelle ankommende Reizsignal in einen Wertbereich von 0 bis 1 transformiert.

Ein XOR-Netz

Nach dieser grauen Theorie betrachten wir als konkretes Beispiel das dreischichtige neuronale Netz in Bild 2. Es besitzt zwei Zellen pro Schicht und wurde auf die logische Verknüpfung XOR (Exklusiv-Oder) trainiert. Diese Operation verbindet zwei Argumente »A« und »B« derart, daß genau dann als Ergebnis »WAHR« geliefert wird, wenn entweder nur »A« oder nur »B«, nicht aber beide oder keines der Argumente gesetzt sind. Jede Schicht umfaßt zwei Zellen, symbolisiert durch doppelt umrahmte Rechtecke. Die Werte der Verbindungsgewichte sind zwischen den Zellen abzulesen. Ebenso die Bias-Werte (einfache Rechtecke).

Das Beispiel zeigt den Fall, daß beide Eingänge gesetzt (wahr) sind. Entsprechend erhalten beide Netzeingänge den Eingangsreiz 1. Dieser Input wird nach der Reizung des Netzes entsprechend den Verbindungsgewichten und den Bias-Werten weitergeleitet. Die Berechnung der neuen Werte für die nächsten Schichten übernimmt die bereits oben angesprochene Aktivierungsfunktion. In der Aus-

gangsschicht ist der Ausgang »FALSCH« etwas stärker gereizt als der Ausgang »WAHR« – das Netz hat also das richtige Ergebnis gefunden.

Die in Bild 2 ersichtlichen Werte zeigen die Verbindungsgewichte und Bias-Werte, die das neuronale Netz nach dem Training gefunden hat. Die Information, mit der die Operation XOR hier vollzogen wird, steckt nicht in einer einzelnen Verbindung, sondern in allen Verbindungsgewichten und Bias-Werten des Netzes zusammen. Gerade hierin ist die Ursache für die Fehlertoleranz eines neuronalen Netzes zu suchen.

Beaufsichtigtes Lernen

Wie trainieren wir ein neuronales Netz? NeuroNet verwendet die »Backpropagation«-Methode, nach der das neuronale Netz aus seinen eigenen Fehlern lernen soll. Dies wird durch die sogenannte Delta-Regel ermöglicht. Der Fehlerwert (Deltawert) errechnet sich aus dem vorliegendem Output-Wert und dem tatsächlichen Sollwert und wird zur Korrektur der Verbindungsgewichte herangezogen.

Der Vorgang im Detail: Dem neuronalen Netz liegen zum Training die Paare von Musterinputs und -outputs vor, die das Netz nach dem Lernen selbständig zuordnen soll. Zunächst reizt das Programm das Netz mit einem Musterinput. Das Programm vergleicht dann den an der Ausgangsschicht vorliegenden Output mit dem Musteroutput. Dabei ermittelt es einen Fehlerwert, der sich aus der Subtraktion des Musteroutputs mit dem Output des Netzes ergibt. Dieser Fehlerwert durchläuft das Netz rückwärts (daher »Backpropagation«), so daß sich die zunächst zufällig gewählten Verbindungsgewichte und Bias-Werte der einzelnen Schichten sukzessiv korrigieren.

Generalisierung

Wichtig ist, daß das neuronale Netz lernt, indem es gesagt bekommt, was es können soll. Es ist manchmal schon überraschend, wenn ein Netz die verschiedenen vorgelegten Musterpaare unter einen Hut zu bringen vermag und alle gewünschten Zuordnungen anschließend reproduziert. Der springende Punkt ist jedoch, daß das Netz nach dem Training nicht nur die gelernten Inputs richtig erkennt, sondern auch davon abweichende, unscharfe Inputreize den gelernten Outputs zuordnen kann. So wäre es wünschenswert, daß ein neuronales Netz zur Schrifterkennung nicht nur die zum Lernen vorgelegten Musterbilder erkennt, sondern auch variiierende Formen. Inwieweit dies in der Praxis möglich ist, müssen eigene Versuche mit dem NeuroNet-Programm zeigen.

NeuroNet-Programm

NeuroNet ist in drei Programme unterteilt – in den Initialisierungs- teil (ähnlich einem Datenbankprogramm) und in zwei Programme zur Verarbeitung von Texten beziehungsweise Bildern. Diese Aufteilung trägt dem Speicherbedarf der neuronalen Netze Rechnung, der vor allem bei der Bildverarbeitung hoch ist.

Initialisieren

Im Initialisierungsprogramm legen Sie die gewünschte Struktur des geplanten neuronalen Netzes fest (Bild 3). Dazu muß man zunächst wissen, wieviele Eingänge und Ausgänge das Netz besitzen soll. Im Beispiel XOR waren dies jeweils zwei. Die einzustellende Anzahl von Input- und Outputzellen entspricht der Anzahl der Ein- und Ausgänge des Netzes. Neben anderen Parametern legen Sie im Init-Teil auch die Anzahl der Schichten (zwei oder drei) fest. Zudem bestimmen Sie hier den Grundzustand der Verbindungsgewichte

und Bias-Werte. Eine weitere Funktion des Init-Programms besteht darin, einen Einblick ins Innere des neuronalen Netzes zu gewinnen. So stehen verschiedene Zoomstufen zur genauen Betrachtung der Netzbereiche und manuellen Veränderung der Verbindungsgewichte zur Verfügung (Bild 4). Damit untersuchen Sie zum Beispiel die Funktionsweise eines trainierten Netzes (was nicht immer ganz einfach ist) oder beeinflussen die Auswirkungen eines Trainings »von Hand«. Zum Training selbst verwenden Sie – je nach Netztyp (Raster oder Texte) – das entsprechende Ausführungsprogramm.

Bildteil

Die am meisten verbreiteten Problemstellungen für neuronale Netze sind die der Bild- und Schrifterkennung. Gerade in diesem Bereich, in dem es besonders schwierig ist, allgemeine Regeln zu finden, kommt die Fähigkeit der neuronalen Netze zum Tragen. Der Bildteil von NeuroNet ist zum Einsatz für die Schrifterkennung eingerichtet, eignet sich also zur Umwandlung von abgebildetem Text in vom Computer lesbaren ASCII-Code.

Schrifterkennung

Die Vorgehensweise des Programms ist in Bild 5 schematisch dargestellt: Zunächst segmentiert das Programm aus einer geladenen Bildvorlage (Image- oder Screenformat) das zu erkennende Rasterbild und normalisiert dieses anschließend auf die im Init-Teil festgelegte Größe. Jeder Rasterpunkt entspricht einem Netzeingang. Je nachdem, ob der Rasterpunkt gesetzt ist (schwarz) oder nicht, erhält der dazugehörige Eingang den entsprechenden Reizzustand. Nachdem das Reizsignal das Netz durchlaufen hat, ermittelt das Programm die Outputzelle mit dem maximalen Wert und gibt den entsprechenden Buchstaben als Lö-

sung aus. Alternativ gibt das Programm statt Buchstaben auch län-

Ersatztexte

gere Textstücke (»Ersatztexte«) aus. Diese ordnen Sie zuvor den einzelnen Netzausgängen zu. Anwendungsbeispiele hierfür sind Signaturen oder die Benennung von Symbolen.

Bilder lernen

Im Training erhält das Netz Paare aus Rasterbildern und den entsprechenden Buchstaben als gesuchter Output, sowie die notwendigen Lernmuster als Vorgabe. Dieser Vorgang ähnelt dem von her-

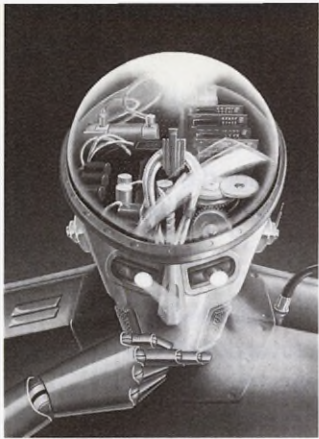
Der Autor – Andreas Knöpfel – ist 28 Jahre alt und studierte neben Philosophie und deutscher Literatur auch Musikwissenschaften. Um neuronale Netze zu simulieren, entwickelte er unser Projekt des Monats



kömmlichen Schrifterkennungsprogrammen: Das Programm segmentiert die gewünschten Rasterbilder und wartet dann jeweils auf eine Eingabe, die es dem Rasterbild zuordnet. Diesen Arbeitsschritt verfolgen Sie in drei Fenstern: im Bildfenster, in dem das geladene Bild verkleinert erscheint und im frei einstellbaren Lupenfenster. Das dritte Fenster zeigt das segmentierte Rasterbild.

Lernmuster bearbeiten

Anstatt Musterraster aus einem Bild zu entnehmen, entwerfen Sie in einem speziellen Fenster auch Musterraster »von Hand« (Bild 6). Im gleichen Fenster lassen sich auch die bereits aus einem Bild entnommenen Musterraster nachbearbeiten und Ersatztexte definieren. Das Training geschieht automatisch ►



und richtet sich nach den eingestellten Lernparametern.

Einsatzfähigkeit

Aufgrund des hohen Rechenaufwandes von neuronalen Netzen ist dieser Netzsimulator nicht als Konkurrenz zu herkömmlichen Schrifterkennungsprogrammen zu sehen, da diese bei der Aneignung der Musterraster, vor allem aber bei der Schrifterkennung, wesentlich schneller arbeiten. Hier kann es nur um eine Simulation und Erprobung der Fähigkeiten von neuronalen Netzen gehen. Der Vorteil ist hier die breite Palette an Möglichkeiten zur Erprobung der grundsätzlichen Leistungsfähigkeit der »neuronalen« Technologie.

buchstaben. Dies deutet die breite Einsatzfähigkeit der neuronalen Netze im Textteil an.

Texte eingeben

Die Hauptarbeit im Textteil besteht also darin, die Textzuordnungen für die Inputzellen und die Outputzellen, sowie die Lernmusterpaare aus Inputtext und Outputtext anzugeben. Die Texteingabe läuft parallel in verschiedenen Fenstern (Bild 7). Außerdem unterstützen verschiedene Hilfsfunktionen Ihre Arbeit. Auch dürfen Sie Texte von Fremdeditoren importieren.

Dialog mit dem Netz

Nach dem Training beherrscht das Netz die gelernten Mustertexte. Je nach Art der Aufgabe und anderen Faktoren ist eine Generalisierung des Gelernten wünschenswert: Das Netz soll auch Inputreize richtig verarbeiten, die von den gelernten Eingaben abweichen. Im Textteil steht ein spezieller Dialogmodus zur Verfügung (Bild 8), mit dem Sie das Netz direkt befragen. Der Dialogmodus eignet sich besonders für Anwendungen in Art eines Expertensystems.

Ausblick

Das NeuroNet-Programmpaket bietet nun auch für den Atari vielfältige Möglichkeiten zum Kennenlernen, Erproben und Verstehen von neuronalen Netzen – einer Technik, die in Zukunft bei zunehmender Leistungsfähigkeit der Hardware vermehrt Einsatz findet. Ein Heranziehen weiterer Netzmodelle und Datentypen (zum Beispiel MIDI) ist ebenso interessant wie Module zur Einbindung trainierter Netze in eigene, spezialisierte Programme. Doch ein Anfang ist gemacht. (ah)

Literatur: D. Rumelhart, J. McClelland, R. Williams: »Parallel Distributed Processing«, Vol. 1&2, MIT Press 1986.
Helge Ritter, Thomas Martinetz, Klaus Schulten: »Neuronale Netze: eine Einführung in die Neuroinformatik selbstorganisierender Netzwerke«, München 1991
Eberhard Schöneberg: »Neuronale Netzwerke: Einführung, Überblick und Anwendungsmöglichkeiten«, Haar
Allgemeinverständliche Einführungen bieten mehrere Artikel in der Zeitschrift c't (z.B. 10/88, S.70; 11/90, S.248; 4/91, S.78).

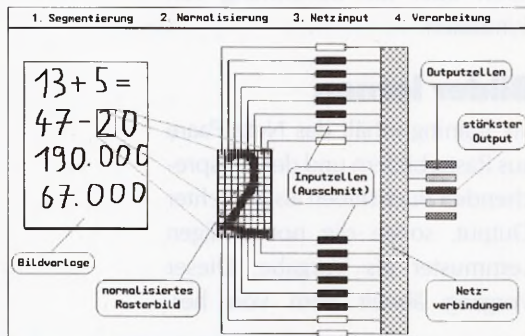


Bild 5. Schema der Arbeitsschritte im Bildteil

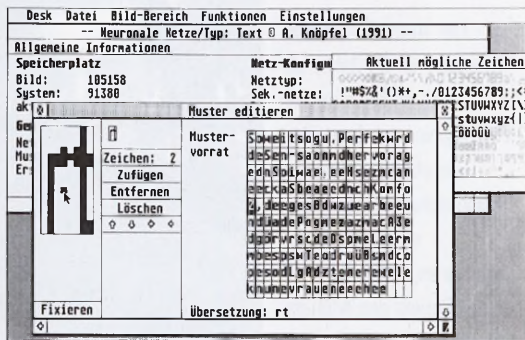


Bild 6. Nachbearbeitung der Musterraster (Bildteil)

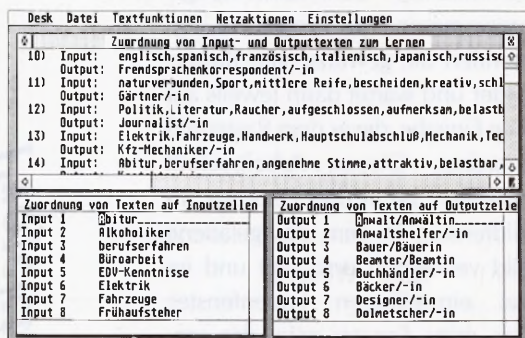


Bild 7. Zuordnung von Texten auf die Netzeingänge und -ausgänge sowie Eingabe von Mustertexten im Textteil von NeuroNet

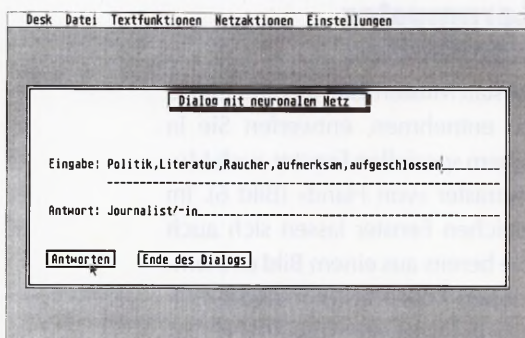


Bild 8. Im Dialog mit dem trainierten neuronalen Netz (Textteil)

Der Textteil

Die Bilderkennung gilt als ein typisches Einsatzgebiet von neuronalen Netzen. Will man aber die Arbeitsweise der Netze untersuchen und verstehen, ist es sehr schwierig, die Umwandlung von Pixelpunkten in Buchstaben nachzuvollziehen. Hier ist es manchmal fraglich, ob überhaupt eine zu fixierende »Logik« hinter der Arbeitsweise des Netzes steckt. Daher dient der Textteil auch dazu, dem neuronalen Netz »nachvollziehbare« Aufgaben zu stellen.

Empfindlich für Text

Was im Bildteil die Rasterpunkte sind, übernehmen im Textteil Textbausteine, für die verschiedene Netzeingänge empfindlich sind. Der entsprechende Eingang reagiert dann gereizt, wenn er im vorgelegten Text – sei es zum Training oder zur Aufgabenstellung – ein Textstück findet, für das er empfindlich ist. Auch den Netzausgängen ordnet das Programm Text-»Rezeptoren« zu, so daß sowohl der Input als auch der Output im Textteil wiederum aus Texten besteht. Ein Text ist hier nicht als Buchstabenfolge zu sehen, sondern auch als Zahlen oder Noten-



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 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. Auf jeder TOS-Diskette finden Sie ein Menüprogramm. Dieses Programm arbeitet mit jeder ST/TT-Konfiguration, auf jedem Betriebssystem. Wir empfehlen zum bequemeren 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:

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

Die Datei »LIESMICH« gibt – falls notwendig – Hinweise zur korrek-

ten 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. Entpacken Sie auf diese Weise alle anderen Archive. Mit <Q> kom-

men 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 0 81 06 - 33 9 54 zur Verfügung.

(ah)

Defekte Disketten schicken Sie bitte an:

ICP-Verlag

Stichwort: Defekte Diskette

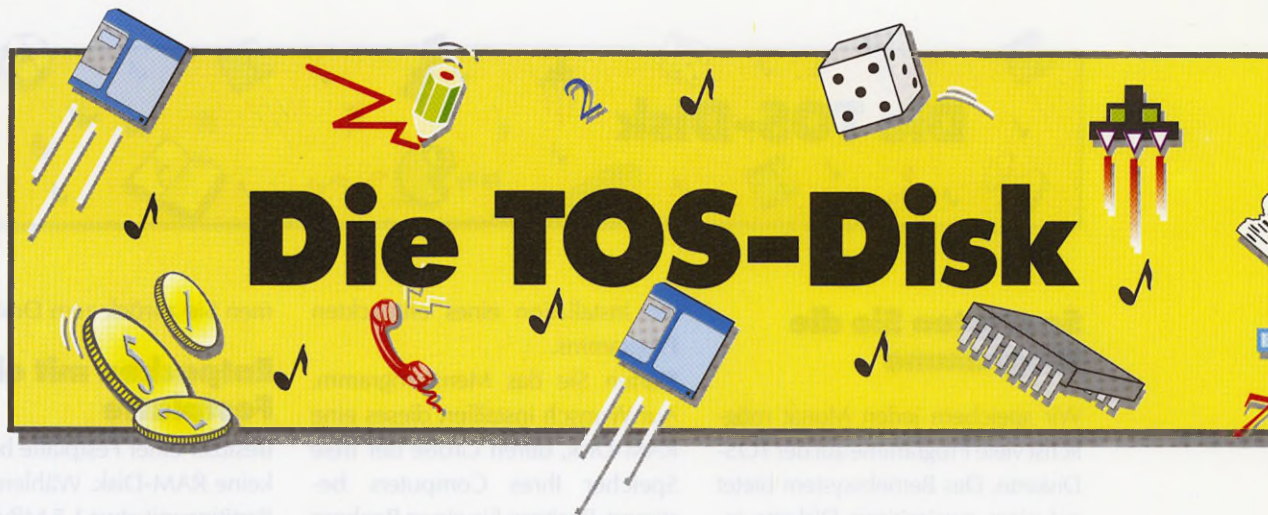
Wendelsteinstraße 3

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)





Publishing Partner Master 2.0

In der neuen Version 2.0 präsentiert Compo die Desktop-Publishing-Software »Publishing Partner Master«. Das Programm besticht vor allem durch seine einfache Bedienung. PPM unterstützt Adobe-Fonts (Typ 1) sowie EPS (»Encapsulated PostScript«) zum Datenaustausch mit anderen DTP-Systemen, wie etwa dem Apple Macintosh. Zudem ist der Publisher farbtauglich und postscriptfähig. Unsere Demoversion enthält eine verminderte Anzahl an Druckertreibern und Fonts. Außerdem erscheint auf jedem Ausdruck ein Vermerk auf die Demoversion. Die Funktion »Speichern« ist nicht implementiert.

Begleitartikel (PPM-Kurs) ab Seite 60

Neuronale Netze

»NeuroNet« aus dem Archiv »Projekt« simuliert neuronale Netze auf dem Atari ST. Drei verschiedene Programme übernehmen die Konfiguration und die Ausführung der entwickelten Netze. Die Anwendung reicht von Bild- und Rastererkennung (Texterkennung) bis hin zum Dialog mit dem Computer. Der erste Teil des Programmpakets enthält das Ausführungsprogramm für Bild- und Rastererkennung mit Beispielen.

In der nächsten Ausgabe liefern wir Ihnen das Hauptprogramm, mit dem Sie eigene Netzwerke entwickeln, sowie eine textorientierte Anwendung. Diese erlaubt die Kommunikation mit dem Netzwerk.

Begleitartikel ab Seite 120

Benötigt: Monochrom Monitor, 1 MByte Speicher

OMLIB-Professional

Die »OMLIB-Professional« für Omikron-Basic stellt dem Programmierer ein mächtiges Werkzeug zur Einbindung eigener Programme in eine GEM-Oberfläche zur Verfügung. So enthält sie Befehle zur Gestaltung und Verwaltung von Dialogboxen, Drop-Down-Menüs und vielem mehr. Der Programmierer erhält Zugriff auf alle Eigenschaften eines Objekts und kann diese komfortabel verändern. Die mit der Demoversion entwickelten Programme lassen sich nicht compilieren und arbeiten mit maximal drei Dialogbäumen. Außerdem ist der Befehlsvorrat und Funktionsumfang eingeschränkt. Zur Bestellung der Vollversion verwenden Sie die Antwortkarte auf Seite 67.

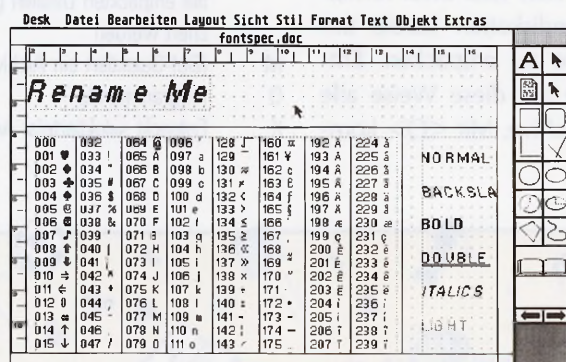
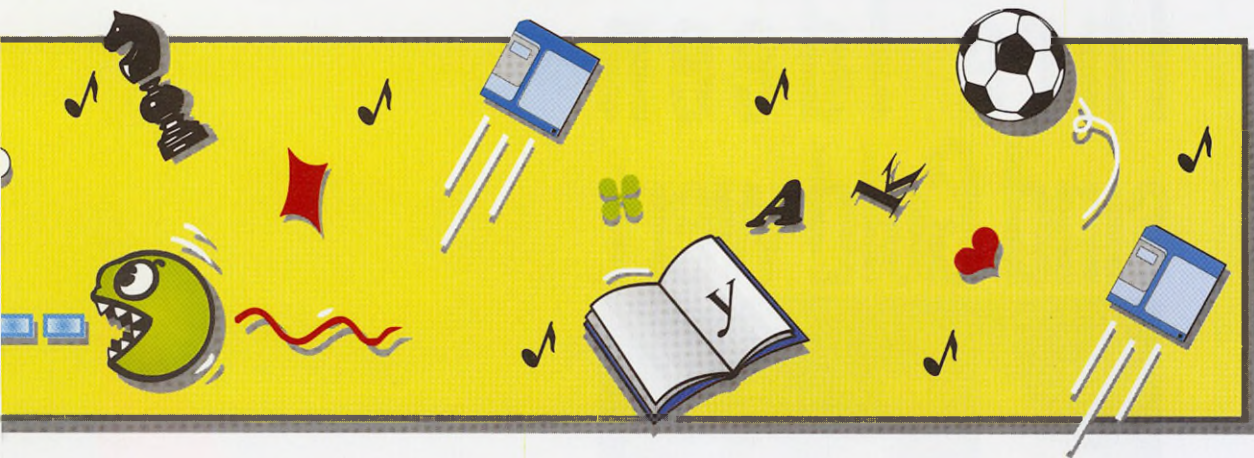


Bild 1. Der »Publishing Partner Master« in der neuen Version 2.0



Bild 2. Texterkennung als Anwendungsbeispiel für »NeuroNet«



Graphentheorie

Mit dem letzten Teil des Graphen-theorie-Kurses haben wir alle Algorithmen besprochen. Die neue Version des Programms verfügt über zwei neue Algorithmen zur Informationssuche in Bäumen und Graphen. Das Archiv »Graphen« enthält neben vielen Beispielen auch den Quelltext des C-Programms.

Begleitartikel ab Seite 84

DMA-Sound

Die neuen Modelle der Atari-Serie (STE, Mega STE und TT) verfügen über DMA-Sound, mit dessen Hilfe Sie digitalisierte Klänge in höchster Qualität ausgeben. Das Programm »DMA_SNDG.PRG« übernimmt die komplette Ansteuerung der Hardware bis hin

zum Microwire-Interface, dem integrierten Klangregler. Außerdem finden Sie im Archiv »DMA-Sound« ein beeindruckendes Beispiel-Sample sowie den C-Quelltext und eine Kurzanleitung.

Begleitartikel ab Seite 27

Benötigt: Atari STE, Mega STE oder TT

Glasnost

Dieses kleine Utility im gleichnamigen Archiv informiert Sie laufend über den freien Speicherplatz Ihrer Festplatte. In einem kleinen Fenster, das sich ständig aktualisiert, symbolisiert je ein Balken den Füllungsgrad einer Partition. Ein weiterer Balken zeigt den freien Hauptspeicher des Computers. Glasnost starten Sie als »GLAS-NOST.PRG« oder als Accessory.

Tips und Tricks

Im Archiv »Listings« finden Sie die Quelltexte zur Rubrik »Tips und Tricks für Programmierer« in Omikron-Basic. Für Anwender von LDW-Powercalc haben wir im Archiv »Anwender« eine weitere Makro-Datei auf die TOS-Diskette gepackt.

STAD-Trickfilme

Zum Artikel über einfache Trickfilm-Anwendungen mit dem Zeichenprogramm »STAD« finden Sie im Archiv »Trickfilm« eine Sequenz aus dem Bereich Physik.

Begleitartikel ab Seite 56

Inhalt

Das Archiv enthält das Inhaltsverzeichnis der TOS-Ausgabe 8/91 als Adimens-Exportdatei.

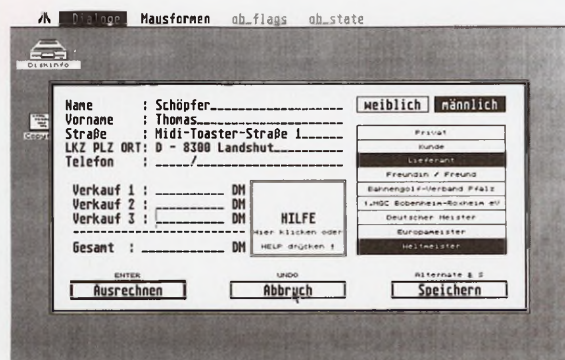


Bild 3. GEM – leicht gemacht mit der »OMLIB-Professional«

Nachhall zur TOS-Diskette 8/91: Börsenprogramm Gecko

Durch einen Fehler auf der TOS-Diskette 8/91 läßt sich das Archiv »Gecko« in Verbindung mit nur einem Diskettenlaufwerk nur folgendermaßen entpacken: Starten Sie wie gewohnt das Menüprogramm und entpacken Sie das Archiv auf die RAM-Disk (Laufwerk »P«). Anschließend verlassen Sie das Programm und melden im Desktop-Menü »Extras« unter »Laufwerk anmelden« ein neues Laufwerk mit dem Kennbuchstaben »P« (RAM-Disk) an. Kopieren Sie nun von Hand den Ordner »Gecko« auf Ihre Datendiskette. Wir bitten Sie, diesen Fehler zu entschuldigen.

Ihre Ideen sind Gold wert



Sie haben in mühevoller Arbeit ein tolles Programm geschaffen, das auch anderen ST-Besitzern gefallen könnte? Ganz gleich, ob es sich um eine ausgereifte Anwendung, ein Spiel oder ein hilfreiches Utility handelt – halten Sie es nicht länger vor der Öffentlichkeit verborgen. Findet Ihre Zusendung Anklang in der Redaktion, erhalten Sie selbstverständlich ein angemessenes Honorar.

Doch aufgepaßt: Begeistert uns ein Programm ganz besonders, küren wir es zum »Projekt des Monats«. Unser Angebot ist in diesem Fall für Sie noch interessanter: Sie haben dann die Wahl zwischen einem Mega STE mit 4 MByte Speicher und Festplatte – oder 2000 (ja, wirklich: zweitausend) Mark.

Richten Sie Ihre Zusendung an:

ICP-Verlag, Redaktion TOS, Stichwort: Projekt des Monats, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten

Achtung Hardware-Tüftler: Auch ausgeklügelte Basteleien zeichnen wir mit dem Titel »Projekt des Monats« aus und prämiieren sie mit zwei Tausendern oder einem Mega STE.

IMPRESSUM TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE
FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Innovativ Computer-Presse 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 (am), Martin Backschat (ba), Michael Spehr (ms)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs
oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

REDAKTIONSASSISTENZ: Slobodanka Teodorović

ARTDIREKTION: Blanka Scheib

LAYOUT: 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 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
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, Mikrofilm 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.

INSERENTEN- VERZEICHNIS

3K.Computerbild	3. US
Akzente Software	131
API-Soft	131
Bits & Bytes	130
Bossart-Soft	31
BPN	130
Catch-Computer	130
Chemo-Soft	131
CLN	130
CRP	73
CSH	73
Der Rat der freundlichen Fünf	35
- Dataplay	
- BCO Computer	
- CSA	
- PS-DATA	
- Roli Rocke	
Dr. Ackermann	131
Duffner Computer	45
Edicta	73
EPS	130
Fischer Computer	131
Foxware Computer	91
FSE	13
Galactic	25
Geerdes	131
GFA	9
GMA-Soft	131
Herberg	19-21
Hercules	109
Hüthig Buch Verlag	45
ICD	75
Karstadt	57
Lighthouse	4. US
Matrix	33
micro Robert	131
Novoplan	2. US
OKI	41
OverScan	130
Schlichting	91
Seidel Softwareservice	130
Sentinel Computer	49
Sony	14-15
SSD	47
ST Profi-Partner	130
Synthesizerstudio Jakob	11
T.U.M.	31
TKR	13, 47, 57
Trifolium	131
WAVE	29
Wittich	25, 47
Wünsch	75

**Wenn Dürer einen
Atari* gehabt
hätte...**

* Vektor- und Bitmap-Grafikserien
Katalog kostenlos!

PROFI-PARTNER

Regina Lütt Mönkhofer Weg 126 2400 Lübeck
☎ 0451-505367 FAX 0451-505531

OverScan

**DIN-A4-Monitor incl.
Reflex-1024**

Grafikkarte ab DM 1699.-
Mit Qume-885 Multiscan DM 1998.-
(768x1024 mit 68 Hz Bildfrequenz).
Mit der Reflex-1024-Karte sind auch
1024x492 mit orig. SM124 möglich.
AutoSwitch-Treiber zum Wechseln
auf 640x400 ohne Booten DM 99.-

AutoSwitch-SM124-Emulator DM 99.-

für Atari-TT mit S/W-Großbildschirm DM 185.-
Im Paket mit NVDI

OverScan-Genlock GST40e DM 699.-

Computerbild überlagert Videobild, PAL-Norm
auch S-VHS/Hi8 Version lieferbar

AutoSwitch-OverScan DM 120.-

Im Paket mit NVDI DM 199.-

AutoStep-HD-Modul DM 98.-

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. Versandkosten. Händleranfragen willkommen.

OverScan GbR Isakovic-Hartmann-Jerchel

Santistr. 166, W-1000 Berlin 48

Tel.: 030-721 94 66 Fax: 721 56 92 Mailbox: 72 70 56

4 MB

398.- DM

Für alle Atari mit 1 MB!

Unsere Speichererweiterung ist mit C-MOS
RAM's fertig bestückt und elektronisch geprüft!

Mit ausführlicher Einbauanleitung!

Preise für kleinere Aufrüstungen (2 u 3 MB) sowie Einbau auf Anfrage.

SCSI Fest- und Wechselplatten, Streamer, Emulatoren,
Speeder, Zubehör auf Anfrage. Kostenloses Info bei:

Fieger Schneider Hofmann Forster GbR



CATCH COMPUTER

Hirschgraben 27, 5100 Aachen

Tel.: 0241 / 406513, FAX: 0241 / 406514

neu!

Die Betriebssystem-Erweiterung

DM 49.-

Quan-TOS

- flexible, resetteste RAM Disk
- Druckerspools, auch für SIGNUM!
- 9 - 24 Nadel & Laserjet Ausschnitthardcopy
- Ausschnitthardcopy auf Diskette (IMG & PIC)
- Alarmfunktion
- Mausbeschleuniger & Wrapmaus
- Bildschirmschoner
- Stellen der Systemparameter (Uhr, Klick...)
- Wochentag, Datum & Uhrzeit Anzeige
- Festplattenparker
- reiner Assembler, nur 19kB RAM nötig
- u. v. a. m.

Demo auf TOS-Disk 7'91

Bits & Bytes - Bernd Blank

Friedrichstaler Allee 6, 7513 Stutensee 4, Tel. 07249/4422

Bei uns gibt's

Irre Typen*

*Type-Collection Fonts

für Calamus®

Katalog kostenlos!

PROFI-PARTNER

Regina Lütt Mönkhofer Weg 126 2400 Lübeck

☎ 0451-505367 FAX 0451-505531

BPN Software

Peter Notz · Hans-Denck-Straße 14a

W-8070 Ingolstadt ☎ 0 84 50 / 76 69

ANGEBOTE DES MONATS:

Phönix	339,-	Soundmachine II	179,-
Tempus Word	469,-	Megamax Modula neu	329,-
That's Write 2.0	295,-	FTL CCD Modula	268,-
Script 2.1	255,-	ST Pascal Plus	198,-
Write On	125,-	Salix Prolog	179,-
That's Write PS	598,-	GFA Basic 3.6 TT	259,-
That's Write PS+	889,-	Omikron 3.5 Comp	219,-
Ultrascript	369,-	Basic nach C	175,-
STEVE ISP	438,-	Basic nach C pro	359,-
STEVE ISP S	1098,-	fibuMan 4.0 e	309,-
Tempus 2.1x	99,-	fibuMAN 4.0 f	618,-
Artworks Business	379,-	fibuMAN 4.0 m	879,-
Schriften	a.A.	fibuSTAT	359,-
Publ. Part. Mast. 2.0	679,-	Importmodul etc.	a.A.
Timeworks DTP	248,-	Scigraph 2.1	495,-
1ST Card	255,-	Scigraph 2.1 TT FPU	669,-
Kuma Spread 4.0	225,-	Statistik Profi	228,-
LDW Powercalc 2.0	345,-	Diskus 2.0x	135,-
VIP Pro. 1.4	145,-	Mortimer Plus	122,-
CADja	328,-	Elfe	99,-
ST Perspektive	228,-	CoCom	139,-
GFA CAD	a.A.	Quick ST II	55,-
Piccolo	89,-	Codekeys	95,-
That's Pixel	128,-	1ST Lock	179,-
Megapaint II Pro	245,-	Skyplot+ ab	169,-
Megapaint TT Modul	189,-	Skyplot TT	269,-
Megapaint II Pro I	699,-	weitere Heim oder	
AVANT VEKTOR	669,-	GFA Prod.	a.A.

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert. Versandkostenpauschale DM 6,-, plus Nachnahme ab zwei Artikel frei. Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise & Lieferzeit vorbehalten.

Softwareservice Jan-H. Seidel
Telefon: 0431 - 241247
Hafenstr. 16 - 2305 Heikendorf

Clip Art

Die Clip-Art Sammlung mit Übersicht: 25
Disks mit 1600 tollen Bildschirmen
im PAL-Format, professionell mit
Calamus bearbeitet und gedruckt.
Frank-Katalog und einer Utility-
Disk zum Bearbeiten und konver-
tieren der Grafiken. Umfangreiches
Stichwortverzeichnis zum
schnellen Auffinden der Grafiken.
Insgesamt 26 PD-Disks
mit
Grafik-
katalog
im stabilen

Gesamtkatalog mit vielen interessanten Angeboten
(PD-Software alle großen Serien, viele tolle
PD-Pakete, eigene Serien (kein Mindestabtrag!);
Soft- und Hardware, Diskettenlaufwerke, Monitore,
Drucker, Mäuse...) gegen DM 4,- in Briefmarken
oder mit der f. Bestellung.

Ringordner: Für lappische
Verzeichnisse
VK: DM 4.50
NN: DM 6.50

DM 149.-

Neu in Düsseldorf
ATARI System-Center
calamus Profi Center

EPS GmbH
Belichtungszentrum West
Neumannstraße 2

(Nähe Metro)

4000 Düsseldorf 1

Tel.: 0211 / 23 10 19

Fax: 0211 / 23 59 10

Ansprechpartner: P. Schuler

Belichtung ab 5,-DM

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 MNPS)
- Vektorisierung
- Layouterstellung
- Laserdruckservice

Bitte fordern Sie unser Info an!

CLN • Kieler Kamp 49 • 2320 Plön

Tel.: 04522-8484 • Fax: 8486 • Mailbox: 60167

Chemo Soft
Indenholser Str. 10 • Nachterstraße
W - 2900 Oldenburg 17
(0441) 82851 FAX 86019

Messe - Angebote

Calamus SL	1298.-	ST Statistik Profi	229.-
Upgrade 109N auf SL	758.-	ST Kassenbuch	139.-
Publishing P Master 2.0	799.-	BTX-Manager 4.0	209.-
Tempus Word	539.-	Riemann 2.0	279.-
That's Write 2.0	289.-	ST Geo	69.-
That's Write PS Plus	839.-	Syntax	239.-
Cypress	279.-	Harlekin II	139.-
Script II	279.-	Maxon Pascal	239.-
Adimens 3.1	289.-	Kobold	81.-
Phoenix	a.A.	Diskus 2.0	149.-
K-Spread 4	248.-	CodeKeys	94.-
LDW-Power-Calc 2.0	349.-	Lektorat	149.-
Piccolo	94.-	SDO-Utilities	a.A.
Design	139.-	Chemplot 2.0	129.-
Lavadrav	119.-	Chemograph Plus 3D	680.-
Vernissage	799.-	Chemotech 12	139.-
Star Designer	129.-	Kristalotech	79.-
Outline Art	659.-	Chemie-Art-Disk 1-5 je	15.-
Imms Cranach	549.-	Bio-Art-Disk je	15.-
Megapaint	149.-	CH49MB, 28ms SCSI	1099.-
Megapaint Prof. +	719.-	CH80MB, 24ms SCSI	1279.-
Arabesque Profess.	348.-	Handy Scanner ab	479.-
Avant Vektor	659.-	Prof. Scanner	1899.-
Avant Vektor plot	1379.-	ProScreen TT 19"	1799.-
Repro Studio ST	469.-	ATOnce - 386SX NEU!!	719.-
Skyplot Plus 3d ab	916.-	AT-Speed C16	449.-
Skyplot Plus 3d ab	189.-	Coprocessor hierfür	189.-
CoCom	139.-	Speicherweit. 2MB ab	220.-

Versandkosten (Software) 7DM / (Nachnahme + 6DM). Bei Vorauskasse erhalten Sie 2% Rabatt. Preisliste gratis. Preisänderungen & Irrtümer vorbehalten.

SOFORT

lieferbar

PHOENIX 358. - LYNX
PICCOLO 90. - DM 199.-
ESPRIT 59,90. Punkt. Für alle die OXYD
gelöst haben und jetzt weiterknobeln wollen! Kleiner Re-
sloposten günstig ab Lager.

ULI STEIN MAUS für 9,95.
Als ideale Zweitmaus paßt sie
auf jeden Rechner oder
Monitor. Die freche Uli Stein
Maus ist handbemalt, origi-
nal Atari grau, 6 cm groß
und aus Gummi.

Versand nur per Nachnahme zzgl. 9 DM
Versandpauschale.

micro Robert

VERSANDHANDEL

TEL. 07263/64552

kzente

Softwarevertrieb

1st Card
Die multifunktionale
Entwicklungs- &
Anwendungsumgebung für
alles was mit Text-/Grafik-/
Toninformation zu tun hat!
nur 268.- DM

Datenbanken
dBMAN V 548.-
K-Spread 4 238.-
Maxidat 78.-
Phoenix 368.-

Textverarbeitung
Edison-Editor 148.-
PKS-Edit 148.-
Tempus Word 488.-
Write On 128.-

Programmierung
GFA-Basic 3.5 218.-
Pure C (Turbo C) a.Ant.

DTP & Grafik
Artworks 368.-
Calamus SL 1348.-
MegaPaint II 268.-
Timeworks 248.-

Beschleuniger
AdSpeed 568.-
Board 20 1748.-
Turbo 20 648.-
Turbo 30 2698.-

Emulatoren
AT-Speed C16 498.-
SuperCharger 598.-

Sonstiges
1st Lock 158.-
Codekeys 88.-
Kobold 78.-
MultiGEM 148.-
NVDI 88.-
PD-Disketten 2.-
Riemann II 268.-
XBoot 78.-
Laserjet III 2598.-
Mega STE/4 a.Ant.
Scanner a.Ant.
That's a Mouse 88.-
Tower ab 368.-

Katalog mit über 1000 Artikeln kostenlos!

Akzente Softwarevertrieb

7080 Aalen • Postf. 16 72 • Schlehenweg 12
Tel. (0 73 61) 3 66 06 • Fax (0 73 61) 3 66 07

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 GRAFIK & DESIGN
TELEFON 0571 / 46930

GEHT NICHT

VOLLAUTOMATISCH & BILDING TRENNEN IN 1ST WORDPLUS ??
**DOCH: 1ST EUROTRENN MACHT GENAU DAS - UND NOCH DAZU IN
SECHS SPRACHEN. 1ST CLASS. NEU.**

**BILDER SAGEN MEHR ... ABER EIN AUTO-CAD-HPGL UND
DAS TUE VOM UNI-PC IN'S SIGNUM ??**
**KLAAR: MIT VECTOMAP HPGLS IN IMGs UND MIT CONVERT ALLE
PIXELBILDER VERARBEITEN UND U.A. GLEICH ALS 500 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 SW Grafiken laden, bearbeiten, speichern 95.-
VECTOMAP GEM-Arten und HPGL als lat. großen IMG 50.-
1st EuroTrenn vollautomatisch, sehr genau, 6 Sprachen 50.-
easyHEADLINE PRG-AAC, für schnell 'mal zwischen durch 50.-
HEADLINE GDI-Überschreiber über mehrere Screens 95.-
FontMaker Fonts für Signum + Headline kreieren 95.-
SDOgraph SDO als 99-387 der Grafik, PAG oder IMG 50.-
SDOindex Initial-, Stichwort-, Namensverzeichnis 50.-
SDOmerge Serienbriefe, Datenbankanpassung, Reports 50.-
SDOpreview Vektorisierte Darstellungsbildschirm 50.-
Chemie Chemie-Formel-Bildschirm, 210 Makros 99.-
ORIENTIER 1 Grafik, Text- und Diskettenmanager 99.-
SCARABUS DER Formeditor zu Signum, alle Fonts 100.-
LIXTORAT DIE Rechtschreibkorrektur für SDOs 149.-
GRAFIK-Tabelliten -Plottter, -Treiber, -Programme a.A.

**Info gratis, Lieferung
gegen V-Scheck oder
Nachnahme (DM 4.-)**

APiSoft
Andreas Pinner
Software
Bundesallee 56
1000 Berlin 31
Fon (030) 853 43 30
Fax (030) 853 30 25

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

Entwicklungsingenieure
Hard- und Software
D 3500 Kassel • Grassweg 14 • Tel. 0561 282824 • Fax 0561 27963

midisystems

Geerdes

BISMARCKSTR. 84 1000 BERLIN 12 Tel: 030-316779

**1000
und mehr
Original
MIDIMUSIC
Collection**

SequencerSongs

von Rock bis Klassik
29,80DM/Titel. ProfiQualität.

1stTRACK Sequencer 99.-

Der Midimusik Player für creative Rechner.
Höchste Auflösung 1/1536 Int./ext. Synchronisation
Sysex-fähig. Midifile-Format. StepInput. Editor & Toolbox

8 polyphone Midimusikinstrumente in EINEM:
MIDIBOX MDX 1000

POWER ON: 548.-DM
Mit 100 Sounds und elf 16bit drum samples erhalten
Sie eine 16 stimmige Band mit 20 - 20.000 Hertz.
in Stereo, zum Anschluß an Ihre HiFi-Anlage oder
einfach Walkmann-Kopfhörer einlocken.

GEERDES midisystems - alles mit System. Infos: 3.-Pwz.

SPARROW TEXT 2.1

Die neue Version der bekannten
Textverarbeitung SparrowText ist ab
sofort lieferbar.
Folgende neuen Funktionen wurden
unter anderem integriert:

- Grafikeinbindung im IMG-, STD-, und Screenformat für 24-Nadel und Laserdrucker möglich
- völlig überarbeitete Menüverwaltung mit Submenüs zu besseren Übersicht
- flexible Endnotenverwaltung
- schnelles Page-Preview zum Betrachten einer kompletten Druckseite
- "suchen + ersetzen" mit Schriftattributen möglich
- jede Taste kann mit 2 Makros belegt werden
- 32 fest definierbare Absatzformate

SparrowText 2.1 gibt's für 89.- DM
Update von der Version 1.0 69.- DM
(Originaldiskette der V.1.0 mitschicken)
Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten

GMA-Soft - Gerd Matthäus
Bergstr. 18 - 6050 Offenbach
Tel. 069/898345 - Fax 069/898421

QUER-DRUCK2

Texte werden, um 90° gedreht, schnell und sauber
gedruckt. Wichtig vor allem für Datenbank-, Ta-
bellenkalkulations- und Finanzprogramme. Wenn
diese die Druckausgabe auf Diskette geben könn-
en (fast immer möglich), steht dem Druck von
bis zu 32000 Zeichen pro Zeile nichts im Wege.
QUERDRUCK2 unterstützt alle gängigen 9- und
24-Nadeldrucker und die ATARI-Laser. Mehrere
echte Schriftgrößen, Zeichensatzeditor, einfache
Handhabung, Tutorial im Handbuch.
QUERDRUCK2 läuft auf allen ATARI-ST/TT
(auch als Accessory) und ist nicht kopiergeschützt.

Der breite Drucker per Software

Entwicklungsbüro Dr. Ackermann,
Kanalweg 1a, 8048 Haimhausen, 08133/1053

DM 78.-, keine Versandkosten bei Vorkasse
Bitte Info anfordern

Der breite Drucker per Software

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.

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	2.11	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
Cubeat	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	3.0	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	1.2.2	N	H	
• Neodesk	3.02	N	HML	
Notator SL	3.1	J	H	1 E
NVDI	1.1	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	
PCB-Edit	2.04	N	H	
PCB-Layout	1.19	N	H	
Phoenix	1.0	N	HM	1 ET
PKS-Write	1.1	N	H	ET
► Platon V 1.45	1.45	H	H	ET
► Platon V 2.01	2.01	H	H	1 ET
Protos	1.1	N	H	1
Publishing Partner Master	2.0	N	H	1 ET
Querdruck2	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
Rufus	1.04	N	HML	ET
ScanSoft	3.2	N	H	ET

PROGRAMMIEREN				
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	2.1	N	H	ET
• Sherlock	2.42	N	HM	ET
• Sherlock 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	1.0	N	H	ET
Technobox CAD/2-ST/TT	1.45	H	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	H		
Writer ST	2.01	N	HM	1 ET

1st Basic Tool	1.1	N	HML	
Assembler Tutorial	1.06	N	HM	
• 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	
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 Assembler	1.86	N	HML	
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	
SPC-Modula-2	2.0	N	HM	
ST Pascal plus	2.08	N	HM	
Turbo C	2.03	N	HM	
Turbo Debugger	1.03	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 Vormonat, ► = Neu aufgenommen

PREHISTORIK

Von Armin Hierstetter

In einem Land vor unserer Zeit, als die Imbißbuden noch »Dino-Burger« verkauften, spielt die Handlung von »Prehistorik«. Der gleichnamige Titelheld macht sich keulenschwingend und vom Hunger geplagt auf die Jagd nach Frucht und Fleisch.

Seine Reise führt ihn durch viele Landschaften und dunkle Höhlen, die nur so von Gegnern wimmeln. Dank des hölzernen »Meinungsverstärkers« (echt Eiche) entledigt sich unser Urahn mit gezielten Schlägen seiner Feinde, um ihnen anschließend die mitgeführte Nahrung zu entreißen. Doch Vorsicht: Manche der Kreaturen sind äußerst zäh und benötigen drei und mehr Treffer; andere trotzen der hölzernen Waffe völlig.

Nicht alle Steinzeitwesen sind wehrlos: Der Affe auf der Palme wirft munter mit Kokosnüssen um sich, das putzige Eichhörnchen mit weniger putzigen Steinzeitnüssen und »Pyro-Tax« speit Feuerbälle. Insgesamt erwarten den Helden über 20 verschiedene Monster.

Aber Prehistorik hat auch Freunde. Einen zeitweilig auftauchenden und meditierenden Guru »weckt« er mit seiner Keule. Dafür überläßt ihm der nette Herr einen der verschiedenen Boni, die auch in der Landschaft versteckt sind. So verleiht beispielsweise ein Schild zeitlich begrenzte Unverwundbarkeit oder eine Spiralfeder größere Sprungkraft. Ein Wecker erleichtert den Wettlauf mit der Zeit, und für ein Ankh (Lebenskreuz) gibt's sogar ein Freileben. Besonders wirksam ist die Axt. Mit ihr erledigt unser Conan-Schreck jeden

Gegner auf einen Streich.

Ziel ist es nun, in einer vorgegebenen Zeitspanne genügend Eßbares zu sammeln. Erst wenn der Futterpegel sein Maximum erreicht hat, darf Prehistorik in den nächsten Level aufsteigen und erhält als Belohnung ein weiteres Leben. Bevor er die nächste Landschaft erkundet, muß er sich noch im Kampf gegen ein besonders fieses Obermonster bewähren.

Prehistorik ist ein Hüpf- und Sammelspiel alter Schule. Die knapp bemessene Zeit läßt mitunter etwas Hektik aufkommen; ohne Zeitbonus sind die verschiedenen Szenen nur schwer zu bewältigen. Um den in den Höhlen hängenden Spinnen auszuweichen, braucht man ein gutes Timing – zuweilen ein schwieriges Unterfangen.

Die grafische Gestaltung ist abgesehen von der etwas ruckligen Animation durchaus gelungen und abwechslungsreich. Der Sound begnügt sich mit einer digitalen Titelmusik und im Spiel weitgehend mit einfachen Geräuscheffekten oder wahlweise Musik.

Der hohe Schwierigkeitsgrad liegt hart an der Grenze zwischen Motivation und Frust – ein Continue-Modus wäre angebracht. Ein Cheat am Rande: Alle Level sind ausführbare Programme. Einfach gewünschten Level starten und spielen. Größtes Manko ist aber der relativ hohe Preis von 90 Mark, der auch Liebhaber von Geschicklichkeitsspielen abschreckt.

TOS-WERTUNG: 6

★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆ ☆ ☆

TOS-INFO

Titel: Prehistorik
Monitor-Typ: Farbe
Hersteller: Titus
Spiele-Typ: Geschicklichkeit
Schwierigkeit: schwer
Ca.-Preis: 90 Mark
Atari TT: nein



Ob in Höhlen oder Baumstämmen: Das Böse ist immer und überall.



Wen die Keule schlägt: Prehistorik gegen Goliath.



Detailgetreue Grafik sorgt für gute Unterhaltung

FIRST LOOK

Die Rückkehr des Clowns

Als stark erweiterter »Harlekin II« meldet sich der bewährte Multi-tool-Schelm von Maxon zurück. Modulare Bauweise, Terminmanager-Modul und erweitertes Terminalprogramm sind nur einige Neuerungen. In der nächsten TOS-Ausgabe testen wir den gestärkten Clown auf Herz und Niere.

Digitale Pixelpracht

Kaufentscheidung leichtgemacht: Unser großer Vergleich nennt die Stärken und Schwächen aller bekannten Grafikprogramme. Einer umfangreichen Tabelle entnehmen Sie, welche Software die individuell von Ihnen benötigten Funktionen bereitstellt. Außerdem informieren wir über die Leistungsfähigkeit von Farbdruckern.

Auf Diskette

Auf der TOS-Diskette finden Sie unter anderem eine geringfügig eingeschränkte Testversion des Vektorzeichenprogramms »Didot Lineart« von 3K-Computerbild. Sogar eine Funktion zum Speichern Ihrer Grafiken fehlt nicht.



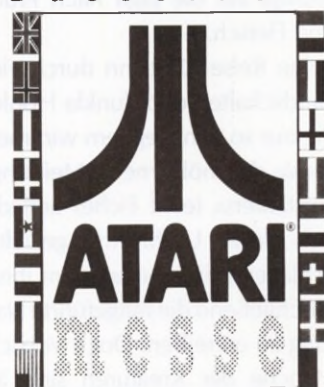
Atari-Messe 1991

In der nächsten Ausgabe berichten wir ausführlich über die Neuheiten der Aussteller auf der 5. Atari-Messe 1991 und über die neuen Produkte, mit denen der Messeveranstalter selbst die ST- und TT-Fans überrascht. Bekannte Hard- und Softwarehersteller verraten, was die Atari-Anwender in Zukunft erwartet.

Wenn die Drucker streiken

Ob Nadel, Laser oder Tintenstrahl – mit unserem Special zum Thema Druckeranwendung gehören Probleme mit der privaten Heimdruckerei künftig der Vergangenheit an. Wir geben praktische Tips, wenn das Ausgabegerät seine Dienste verweigert. Damit Sie fortan von hochwertigen Ausdrucken profitieren, helfen wir bei der Installation des GDOS.

D ü s s e l d o r f



23. bis 25. August 1991

**Die nächste
Ausgabe von TOS
erscheint am**

27. September 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

TOWER POWER MACHT REINEN TISCH

Wenn Sie vor lauter Computer keinen Platz mehr auf dem Schreibtisch haben, wenn Sie der Gerätelärm beim Arbeiten stört oder wenn es Sie ärgert, daß viele Einzelgeräte herumstehen, dann braucht Ihr ST oder TT »TOWER POWER«

- ★ Praktischer Schwenkarm
- ★ Professionelle Lösungen für Tastatur und Maus

- ★ Einfacher Umbau
- ★ Alle Teile einzeln erhältlich
- ★ Großes Programm von Hardware-Erweiterungen

Professionell und preiswert

KOSTENLOSEN
KATALOG ANFORDERN

LIGHTHOUSE
A & G SEXTON GMBH.

Für Ihre
ATARI ST
oder TT.

Ab September
mit neuem
Design