

ST COMPUTER

Die Fachzeitschrift für ATARI ST- und TT-Anwender

Juni 92

DM 8,-

Ös. 64,-
Sfr. 8,-
Lit. 7500,-



DFÜ

Terminalprogramme

Mailboxen

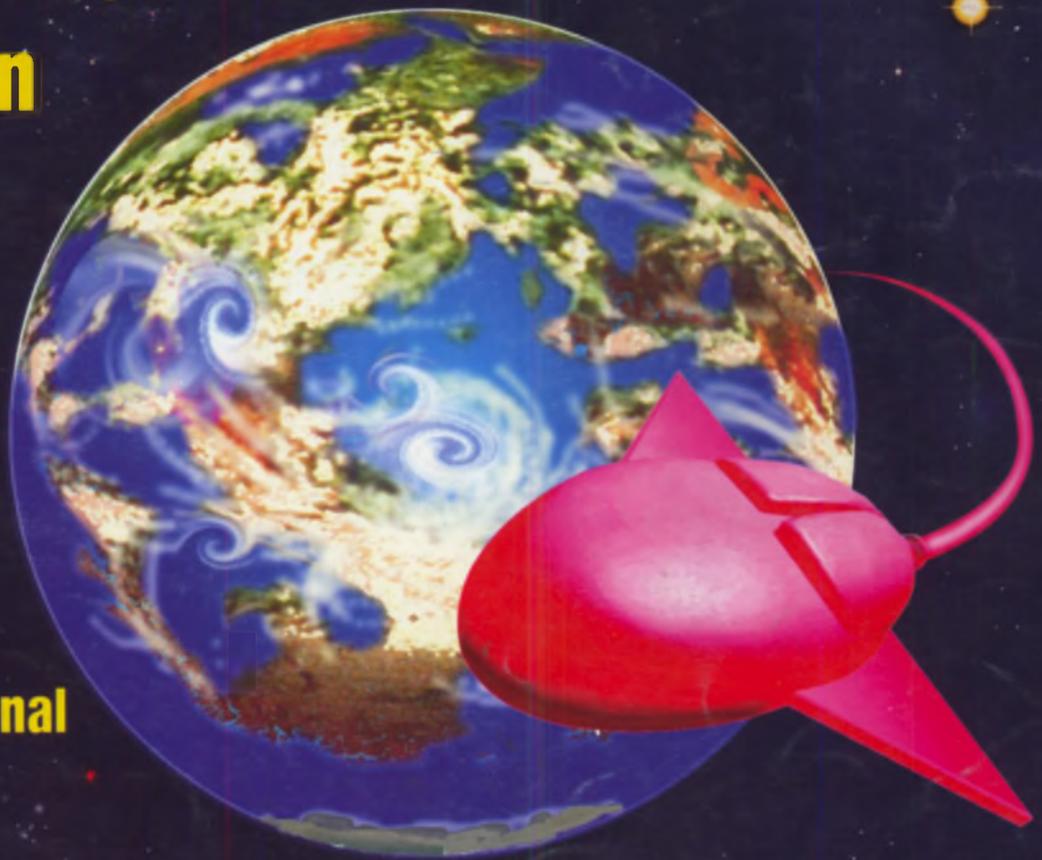
Software

- Lattice C
- Convector 2
- Tele-Office
- Data Professional

Projekt

- Stereo-Sampler für TT

Tips zu MultiTOS



Sprachlos?

Die Sprache aller Sprachen brilliert

jetzt mit genialer Oberfläche.

generiert gnadenlos schnell und parliert fließend*

mit ihrer Turbo-Verwandschaft

(stammt ja auch von Pure Software).

PurePascal ist da. Ganz neu.

Pascal
Pure

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



Application Systems Heidelberg Software GmbH Postfach 102646 6900 Heidelberg Telefon: 0 62 21 / 30 00 02 Fax: 0 62 21 / 30 03 89
in der Schweiz: DataTrade AG Landstraße 1 5415 Rieden/Baden Telefon: 0 56 / 42 15 30 Fax: 0 56 / 42 15 34
in Österreich: Temmel Ges.m. b.H & Co. KG Markt 109 5440 Golling Telefon: 0 62 44 / 79 92 Fax: 06 62 / 70 81 13

EDITORIAL



Neulich in der Mailbox...

Streifzug durch die Datennetze

Als vor wenigen Jahren die ersten Bits und Bytes mit satten 300 Baud durch Deutschlands Telefonleitungen sausten, dachte noch keiner der wenigen Anwender daran, was aus dem Medium „Datenfernübertragung“ einmal werden könnte. Oft wurden DFÜ-Betreiber als Spinner abgetan. Diesen Spinnern aber haben wir es zu verdanken, daß es heute eine Vielzahl von privaten Datennetzen gibt, die täglich die neuesten Nachrichten und Mitteilungen der Benutzer untereinander austauschen. Längst haben sie in Sachen Aktualität die ansässigen Fachzeitschriften überholt. Immerhin lassen sich zu den Nachrichten auch gleich die passenden Programme übertragen. Kein Wunder also, daß sich besonders Software-Entwickler diese Art der Kommunikation mehr und mehr zunutze machen, um sich in öffentlichen Foren über ihre Problemchen im Umgang mit dem elektronischen Helfer auf dem Schreibtisch zu besprechen. Es ist ja auch sehr bequem, man braucht nicht einmal vom geliebten Schreibtischstuhl aufzustehen, um den Briefkasten zu leeren.

Allerdings hat alles auch seine Schattenseiten. Nicht selten taucht das eine oder andere Gerücht über den neuesten Super-Computer oder den drohenden Zusammenbruch eines EDV-Giganten in einem Mailbox-Netz auf und sorgt für allgemeine Verwirrung. Der Wahrheitsgehalt einer solchen Nachricht läßt sich leider nur sehr schlecht nachprüfen - man sollte sich hier eben nicht unbedingt auf den Namen des Absenders verlassen. Aus solchen Gerüchten entwickelt sich so manche hitzige Diskussion, die schier endlose Blüten treibt und bei der alle Beteiligten hinterher meist genauso schlau sind wie vorher. Aber selbst solche wenig sinnvollen Diskussionen sind nicht überflüssig, sie können immer noch zu allgemeiner Erheiterung der unbeteiligten, aber still mitlesenden User beitragen. Auch dies steigert letztlich die Attraktivität der Mailbox-Netze.

Viel Spaß also beim Streifzug durch die Datennetze!

Christian Möller

I N H A L T

SOFTWARE

Convector 2	
- Vektorisierung von Rastergrafiken	58
DFÜ-Schwerpunkt: Mailboxen	
- Living in an box	30
DFÜ-Schwerpunkt: Terminalprogramme	
- Mit der Maus um die Welt	20
Data 3.1 Professional	
- Was eine Auswertung ausmacht	50
Lattice C 5.0	
- Wer A sagt, muß auch C sagen	44
Omikron.BASIC 4.0	
- Nachschlag	42
Relax	
- Aktuelle Spiele	142
Tele-Office	
- Der große Bruder	40

HARDWARE

Stereo-Sampler für den TT	
- Der gute Ton	117

GRUNDLAGEN

Back To The Roots	
- Ein etwas anderer Boot-Selektor	112
Entwickeln mit ACS	
- Teil 3	132
GFA Bas-sembler	
- Die Kombination GFA-BASIC und Assembler	106
MultiTOS	
- Ein Blick in die Zukunft	100
Q-Tips	149
Textverarbeitung mit Tempus-Word	
- Teil 3	67
XObjects	
- Exotische Objekte	128



Mit der Maus um die Welt

Datenfernübertragung näher beleuchtet

Im Zeitalter des Informationsaustauschs mittels elektronischer Medien gewinnt ein bestimmter im Vergleich zum Radio, Fernsehen und Telefon bislang eher vernachlässigter Bereich immer mehr an Bedeutung. Datenfernübertragung, direkt von Computer zu Computer, oft über tausende von Kilometern hinweg, wird mehr und mehr zur Selbstverständlichkeit. Bereits im täglichen Leben werden wir mit diesem relativ neuen Kommunikationsmedium konfrontiert. Das Telefax sei hier nur ein Beispiel. Auch dieses praktische Übertragungsmedium beruht konzeptionell auf der Datenfernübertragung. Dabei werden Texte und Grafiken digitalisiert, die Daten per Telefonleitung verschickt und beim Empfänger wieder zu dem ursprünglichen Dokument zusammengesetzt und ausgedruckt. Das alles geschieht so schnell, daß der Anwender kaum etwas davon merkt. Doch was passiert eigentlich genau? Wie werden die Daten über die Telefonleitung geschickt? Was gibt es sonst noch für Anwendungsmöglichkeiten? Antworten auf diese Fragen werden Sie in dem folgenden Datenfernübertragungs (kurz: DFÜ)-Schwerpunkt bekommen.

Seite 20

MultiTos

Ein Blick in die Zukunft

Zwar wird es noch einige Monate dauern, bis das neue MultiTOS für den Atari offiziell erhältlich ist; aber was die Leistungsmerkmale dieses Systems betrifft, konnte man in letzter Zeit bereits einiges lesen. Dabei wurde das MultiTOS jedoch stets aus der Sicht des Anwenders betrachtet. Wie schaut es aber für den Programmierer aus? Was gibt es zu beachten, damit eigene Programme möglichst reibungslos unter MultiTOS laufen?

Seite 100



Lattice C

Wer A sagt, muß auch C sagen!

Aus England kommt ein neuer ANSI-C-Compiler auf den von Pure C beherrschten ATARI-Compiler-Markt. Für den ATARI liegt hiermit von HiSoft/CCD eine neue und zum Teil eingedeutschte Portierung des auf vielen Rechnerplattformen verfügbaren Compilers vor, der dort wegen seiner Portabilität und Codequalität einen ausgezeichneten Ruf genießt.

Seite 44

Der gute Ton

Stereo-Sampler für den TT

Rechner, die über einen Digital-Analog-Umsetzer verfügen, sind sehr gut geeignet, Schwingungen beliebiger Form auszugeben. Die wohl am meisten verbreitete Anwendung ist die Wiedergabe von Sounds in Spielen. Die neuen Atarirechner besitzen zwei DAU und sind so auch in der Lage, Stereo-Sound auszugeben. Wie man jedoch den Stereo-Sound in den Rechner bekommt, bleibt bei den meisten Rechnern noch dem Anwender überlassen. Nachdem vor einigen Jahren noch das Thema Sampler-Bau in fast jeder Computerzeitschrift strapaziert wurde, soll nun wieder ein Sampler vorgestellt werden. Früher war es der erstmals im Überfluß vorhandene Speicherplatz, der solchen Projekten zu Auftrieb verhalf. Heute soll es die Fähigkeit des STE und TT sein, die im DMA-Mode Stereo-Sound ausgeben können.



Seite 117

PROGRAMMIERPRAXIS

FIX24 im Boot-Sektor	92
Checkit	
- Das Plus an Sicherheit	84
Per Accessory in den Tastaturpuffer	88
Q-Disk	94

PUBLIC DOMAIN

Finanz 27	
- Das liebe Geld	156
Hypertext	
- Texte für den Hyperraum	156
Neue PD-Disketten	158
Vokabula	
- Mein Vokabelbuch	154

ST-REPORT

Der ATARI zählt Photonen	12
--------------------------------	----

AKTUELLES

CeBIT 92	
- Peripher betrachtet	60
Demodisks	28
Immer up to date	152
Leserbriefe	151
News	6
Sonderdisks	160
Vorschau	162

RUBRIKEN

Editorial	3
Einkaufsführer	74
Impressum	162
Inserentenverzeichnis	155
Kleinanzeigen	80
Rockus	10, 66, 157

N M A S

Farbbildverarbeitung und Vektorisierung

Wilhelm Mikroelektronik präsentiert die neueste Version der Bildverarbeitungs-Software Charly Image.

- modulare Bauweise des Programmes
- variables Treiberkonzept für Laden, Speichern, Scannen und Drucken/Plotten
- erweiterter Rastergrafikeditor (auch komplett über Tastatur bedienbar)
- zusätzliche Bearbeitungsmöglichkeiten für Vektorgrafiken - diverse Lade- und Speichertreiber für gängige Bildformate (u.a. TIFF 5.0!).

Zum Lieferumfang von Charly Image V2.0 gehört weiterhin ein leicht verständlich und ausführlich geschriebenes Handbuch. Der Preis für Charly Image V2.0 beträgt inklusive Handbuch 298,-DM. Hiermit werden sämtliche Charly Image User aufgerufen ihre Registrierungen einzuschicken, damit auch sie das leistungsfähige Update beziehen können.

Bezugsquelle:

Wilhelm Mikroelektronik GmbH
Süggelstr. 31
W-4670 Lünen
Tel.: (02306) 25299

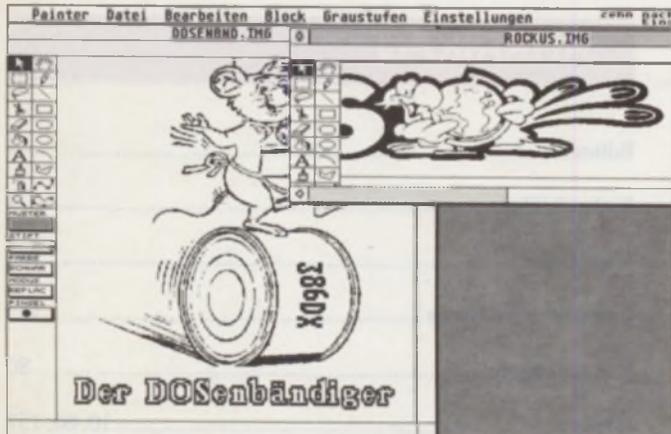
Public-Painter 2.1

Das bekannte und beliebte Malprogramm Public-Painter aus der MAXON-Sonderdisk-Serie (SD-66) wird nun in der Version 2.1 ausgeliefert. Es wurden Anpassungen an die Low-Cost-Grafikerweiterung Auto-Switch-Overscan vorgenommen. Public-Painter funktioniert nun mit allen bekannten Grafikerweiterungen. Es ist eines der wenigen bislang existierenden pixelorientierten Malprogramme,

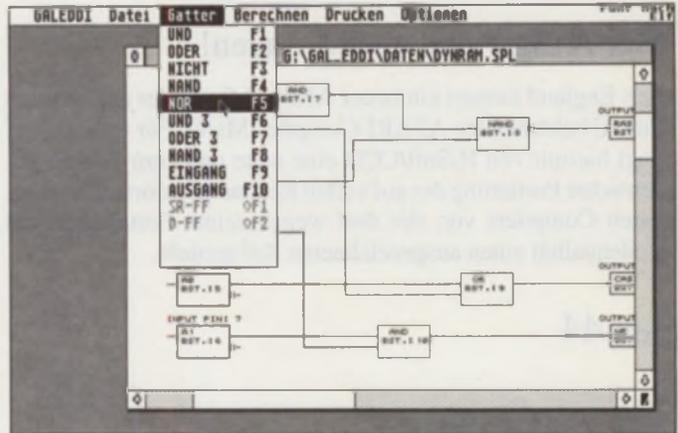
die voll ins GEM eingebunden sind. Besitzer älterer Public-Painter-Versionen aus der Sonderdisk-Serie können ein Update gegen Einsendung der Original-Disk plus 15,-DM erhalten.

Bezugsquelle:

MAXON-Computer GmbH
Schwalbacher Straße 52
W-6236 Eschborn
Tel.: (06196) 481811



GALs grafisch entwickeln



Der Logik-Simulator „GAL-ED“ ist voll in die ATARI-GEM-Umgebung eingebunden und ermöglicht durch einfache und kurze Tastatur- und Mausoperationen das Entwerfen, Platzieren und Umgruppieren von definierten Schaltungselementen. Durch die konsequente Anwendung des WYSIWYG-Prinzips können Schaltungen nun auch auf dem Bildschirm simuliert werden. Hierbei werden sowohl die Schaltzustände, Pinbelegungen als auch die Ein- und Ausgänge ausgegeben. Nach Fertigstellung der Schaltung mittels

GAL-ED kann das Projekt durch Nachladen der Treibersoftware direkt (JEDEC-Datei) für GAL-Prommer abgegeben werden. Neben der Schaltungsübergabe an den GAL-Prommer bietet GAL-ED die Ausgabe der Schaltung als Logiktablelle, Logikgleichung und dokumentierte FUSE-Matrix, sowie auch als GEM-IMG Datei an.

Bezugsquelle:

Layout-Service-Kiel
Eckernförder Straße 83
W-2300 Kiel
Tel.: (0431) 180975

Multiscan-Monitor

Die Firma Eickmann-Computer aus Frankfurt bietet einen preisgünstigen Multiscan-Monitor für ATARI-Computer an. Der 14"-Monitor mit einem Bildschirmbereich von 240x180 mm kann Horizontal- von 15KHz bis 38KHz, und Vertikalfrequenzen von 47Hz bis 90Hz synchronisieren. Seine Bandbreite beträgt 45MHz. Damit ist er ideal für alle drei ST-Auflösungen geeignet (ST-Low,

ST-Mid und ST-High). Eickmann liefert den Monitor inklusive 15-poligem Kabel und Umschaltbox anschlussfertig für ATARI-ST/STE-Computer zu einem Preis von 899,-DM aus.

Bezugsquelle:

Eickmann Computer
In der Römerstadt 249
W-6000 Frankfurt 90
Tel.: (069) 763409

Neues von Trade iT

Die komplette Beschriftung der Arbeitsplätze auf dem CeBIT-ATARI-Stand wurde von Trade iT in Zusammenarbeit mit FAIRFORM Messebau, Berlin erstellt. Geschnitten wurde auf einem ARISTO AG 50 Schneidplotter, der mit AVANT plot von einem TT030 angesteuert wurde. AVANT plot wurde mittlerweile um eine Fontmodul erweitert, welches Satzfunktionen und Fonteditorfunktionen enthält. Verarbeitet werden Fonts im CFN- (ohne SN) oder PostScript-Format.

Vorgestellt wurden neben den bewährten Hand-Scannern der neue 24-Bit-Flachbett-Farbscanner von Trade iT, der auch direkt über die SCSI-Schnittstelle des TT angesteuert werden kann. Die neue Scansoftware Scan iT, die als Accessory jedes Programm mit GDPS-Eingang unterstützt (z.B. in REPRO STUDIO oder tms Cranach), nutzt die Möglichkeiten des Scanners voll aus. Der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 3698,- DM.

Ebenso wurde die MegaVision 300 zum Preis von 1498,-DM präsentiert. Eine Farbgrafik-

karte, die neben Auflösungen bis zu 1180 x 884 bei 256 Farben, PAL Frequenzen (50Hz interlaced) und Genlock Adapter bietet, auch einen speziellen 24-Bit Betriber mit 16.7 Mio. Farben ermöglicht. Ein VDI-Treiber sowie eine 24-Bit Diashow werden mitgeliefert.

An Software waren bei Trade iT zu sehen: REPRO STUDIO ST sowie REPRO STUDIO pro in überarbeiteten Versionen (2.1 und 1.1), AVANT plot und die Texterkennung Syntex, die zu den Scanner-Paketen angeboten wird. Ebenso werden von Trade iT mittlerweile Scanner-Treiber nach IDC- oder GDPS-Konzept und GDPS-IDC Wandler für viele im ATARI-Markt verfügbaren Scanner angeboten.

Bezugsquelle:

Trade iT
Arheiligerweg 6
W-6101 Roßdorf
Tel.:(06154) 9037

K-Spread light

In den Büros sind sie nicht mehr wegzudenken: die Tabellenkalkulationen. Wo Alternativen durchgerechnet werden müssen oder bestimmte Berechnungen - z.B. Budgets - regelmäßig anfallen, greift man heute zur Tabellenkalkulation und spart sich so viel Arbeit. Auch zu Hause wäre ein solches Programm oft praktisch - man kann damit Finanzen planen, Kilomergeld abrechnen oder z.B. sein Haushaltsbuch führen. Doch während sich im Arbeitsalltag eine Investition von mehreren hundert Mark schnell rechnet, schreckt man privat meist vor der Anschaffung einer solchen Software zurück. OMIKRON hat dies erkannt und bringt daher jetzt K-Spread light, die Tabellenkalkulation für den Hausgebrauch für ganze 99,- DM.

Nachdem sich K-Spread bei den ST-Tabellenkalkulationen im professionellen Bereich durchgesetzt hat, will man jetzt auch den Heimbereich erobern. Der Leistungsumfang ist genau in den Punkten abgespeckt, die man zu Hause

kaum braucht, die aber in Firmen oft wichtig sind: Vektorgrafiken und Makros. Erhalten bleiben aber der Rechenanteil des „großen“ K-Spread4 inkl. Mehrfensterumgebung, Verknüpfung von Rechenblättern und alle Grafik-Funktionen des „großen“ Bruders. Bilder und Tabellen können bei K-Spread light nicht mehr im Vektor-Format exportiert werden, sondern „nur“ als IMG (reicht für die Einbindung in Textverarbeitungssysteme allemal - nur für DTP braucht man die hohe Auflösung). K-Spread light arbeitet ohne GDOS.

Wer die eine oder andere Funktion später doch braucht, erhält gegen den Differenzbetrag ein Upgrade.

Bezugsquelle:

Omikron - Software
Sponheimerstraße 12
W-7530 Pforzheim
Tel.:(07231) 356033

INDEXUS II professional

INDEXUS II professional ist jetzt „multidatenbankfähig“. In der Version 2.1 können nun auch Disketten, Fest- und Wechselplatten mit den Datenbanken PHOENIX und ADIMENS schnell und einfach verwaltet werden. INDEXUS II professional V 2.1 wird bereits mit sämtlichen Masken- und Indexdateien ausgeliefert, so daß ein sofortiger Einsatz möglich ist.

Neu hinzugekommen sind u.a. zwei weitere Filterfunktionen. Mit Shift-Mausklick auf eine beliebige Datei werden alle Dateien mit dieser Extension angezeigt und verwaltet, mit Con-

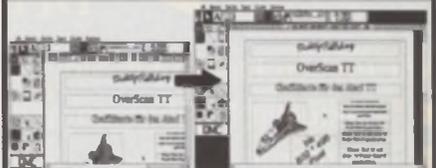
trol-Mausklick können einzelne Dateien manuell für die Verwaltung ausgewählt werden. Der Verkaufspreis liegt bei DM 99,- (zusätzl. Versand) - registrierte Benutzer bezahlen im Rahmen unseres Update-Services nur den Aufpreis (einschl. Mai '92 Versand frei Haus!).

Bezugsquelle:

MGL-Soft
Haidestraße 7
A-4600 Wels
Tel.:(0043) 7242 26418

OverScan

OverScan TT DM 299,-



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

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

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

OverScan ST DM 120,-

Für den Atari ST und MegaST. Lötferahung erforderlich!

Monitor	Niedrig	Mittel	Hoch
Atari SM124	-	-	672x480 mind.
Atari SM144	-	-	720x480 mind.
Atari SC1224	384x280	752x280	-
Multiscan maximal	416x280	816x280	768x480

Siehe auch Tests in c 1, ST-Computer, ST-Magazin, TOS, XEST...

GENLOCK DM 699,-

ST-PAL, das Genlock für Atari ST und STE. Läuft auch mit OverScan (Full-Screen). Das Computer-Bild wird "eingesetzt" in den Video-Hintergrund. Stanzfarbe Schwarz oder Weiß. Trigger-Level stufenlos einstellbar. Kein Software-Treiber nötig. Das ST-PAL hat eine hohe Video-Bandbreite u. unterstützt die volle PAL-Norm. Auflösung 825 Zeilen. Auch als VC-Version (S-VHS, Hi-8) zum gleichen Preis lieferbar! Demnach lieferbar: Titelerzeuger-Software mit Scroll-Effekten.



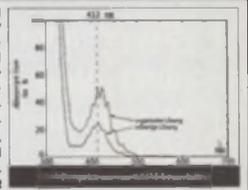
VRAM 2.0 DM 149,-

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



MM-Graph DM 398,-

Programm zur Erstellung wissenschaftlicher Grafiken (XY, 3D-XYZ, 3D-Balken, Torten...). Voll vektororientiert. Eigener komfortabler Tabelleneditor mit wissenschaftlichen Rechenfunktionen. Daten-Import/Export. Regressions-, Interpolations- und Approximationsmethoden. Großbildschirmfähig. Nutzt GDOS und FSM-GDOS. Fordern Sie weitere Informationen an!



SM124-Emulator DM 99,-

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



Paket-Angebote:

AS-OverScan ST + NVDI 2.0	DM 199,-
AS-OverScan TT + NVDI 2.0	DM 379,-
SM124-Emulator + NVDI 2.0	DM 189,-
MM-Graph + NVDI 2.0	DM 489,-
MM-Graph Lizenz für Studenten	DM 199,-

Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Händleranfragen willkommen.

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

ATARI-Kompetenz im Abo !

► Der Inhalt

Wir recherchieren für Sie:

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

► Der Preisvorteil

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

► Der Zustellkomfort

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

► Der Bonus

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

► Der Steuer-Spartip

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

► Die Disketten zum Heft

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





So einfach geht das!

Die freundliche Textverarbeitung für Atari ST/STE/TT!

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

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

Einführungspreis 299,-- DM

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



Digital DeskTop

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

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

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

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

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

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

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

Fourier-Transformation

Das Programm 'FAST-FOURIER' zur schnellen und einfachen Analyse von 8-Bit-Sound-Samples ist ein voll grafikorientiertes GEM-Programm und ermöglicht durch einfache Tastatur- und Mausoperationen die Erstellung von Amplitudendiagrammen und Frequenzspektren. Außerdem ist die Analyse der zeitlichen Entwicklung von Signalen implementiert. Zur Erstellung der Sequenzen/Samples wird ein ATARI-Computer (ST/STe/TT) mit mindestens 2 MB Speicher und der AS-Soundsampler-Maxi-Plus von G-Data (oder Kompatible!) benötigt. Mit 'FAST-FOURIER' können die Sequenzen analysiert und

auf den Sampler ausgegeben werden. Dabei sind Eichung, Skalierung in beliebigen Einheiten, komplette Analysenausgabe (Grafik und Tabellen) auf den Drucker und Bildschirm, sowie Abspeicherung der Bilder auf Disk (IMG-Format) möglich. Selbstverständlich unterstützt 'FAST-FOURIER' auch Großbildschirme.

Bezugsquelle:

Layout-Service-Kiel
Eckernförder Straße 83
W-2300 Kiel
Tel.:(0431) 180975

Neue REVIEW-Version

Seit der CeBIT'92 wird vom HEIM-Verlag die stark erweiterte Version 2.0 von REVIEW angeboten. Dieser relationale Datenbank ist speziell für die hohen Anforderungen der Literaturverwaltung zugeschnitten. Zu dem bisherigen Umfang sind folgende Funktionen hinzugekommen bzw. verbessert worden: Protokollverwaltung mit automatischer Protokollierung von Recherchen und Abarbeitung von Suchformeln; erweiterte Formeditoren für Export- und Reportformate; Import von Zeitschriftenkatalogen mit Duplikatprüfung; erweiterte Mehrfachbenutzerfähigkeit; Verwaltung mehrerer Datenbanken; Löschen von Katalogein-

tragungen, Autorenprüfung auf/aus; erweiterte Volltextrecherche; erweiterte List-Einschränkung; Export-Konverter zur automatischen Datenübernahme aus internationalen Datenbanken u.v.m. Das Handbuch von REVIEW ist ebenfalls stark überarbeitet und mit einem Tutorial ausgestattet worden. Der neue Preis von REVIEW beträgt 248,-DM. Ein Update ist möglich und kostet 100,-DM

Bezugsquelle:

Heim Verlag
Heidelberger Landstraße 194
W-6100 Darmstadt 13
Tel.:(06151) 56057



SPEZIALFARBÄNDER GMBH

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

IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIALFARBÄNDER

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

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

Die Entscheidung für das Creative

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

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

Normal Farbig Transfer			Normal Farbig Transfer			Normal Farbig Transfer		
CITIZEN SWIFT/120/1240	9,10	11,10 34,00	OKI ML 182/380/380	18,00	12,40 38,70	NEC P2+/P2200	12,00	15,00 37,90
CITIZEN SWIFT 4-COLOR	29,00	-- 58,00	OKI 292 4-COLOR	29,20	-- 58,00	NEC P20/P30	13,00	15,40 38,40
FUJITSU DL 1100	13,00	17,70 34,00	OKI 293/294 4-COLOR	33,30	-- 65,00	NEC P5/P9 XL	18,20	12,80 37,00
EPSON L130/F300	7,00	12,00 35,90	OKI 303 Elite 4-COLOR	40,00	-- 73,00	STAR LC10/LC20	7,00	9,50 33,90
EPSON L055/S050	9,00	12,00 35,90	SEIKOSHA SP80/100	12,10	15,10 31,90	STAR LC10/LC20 4-COLOR	19,70	-- 48,90
EPSON L080/2550	7,00	10,30 37,00	SEIKOSHA SL92	14,00	-- 38,00	STAR LC200	12,30	a A 34,30
EPSON L080/2550 4-COLOR	34,50	-- 49,00	PANASONIC KXP 1031/81/81	18,70	13,30 38,00	STAR LC200/4-COLOR	24,00	-- 47,50
COMMODORE MPS 802	10,70	13,20 37,00	PANASONIC KXP 1123/1124	11,70	14,60 37,90	STAR LC24-200 4-COLOR	24,00	-- 47,50
COMMODORE MPS 803	9,30	11,40 38,00	NEC P2/P6	18,00	12,60 37,50	STAR LC 24-104/LC 24-200	11,20	14,10 38,00
COMMODORE MPS 1230	12,00	15,00 34,90	NEC P2/P6 4-COLOR	29,40	-- 58,00	STAR NL10/NB 24-10	9,10	11,10 35,90
COMM MPS 1224 4-COLOR	18,00	-- 49,00	NEC P6+/P7+/P60/70	12,70	15,90 39,90	PRASIDENT 63cm	7,00	9,80 29,90
COMM MPS 1500 4-COLOR	18,00	-- 49,00	NEC P6+/P60/70 4-COLOR	29,40	-- 59,00	COPALATIS VP 1814	12,40	18,50 37,60

Weitere Preise auf Anfrage - Alle Preise in DM



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

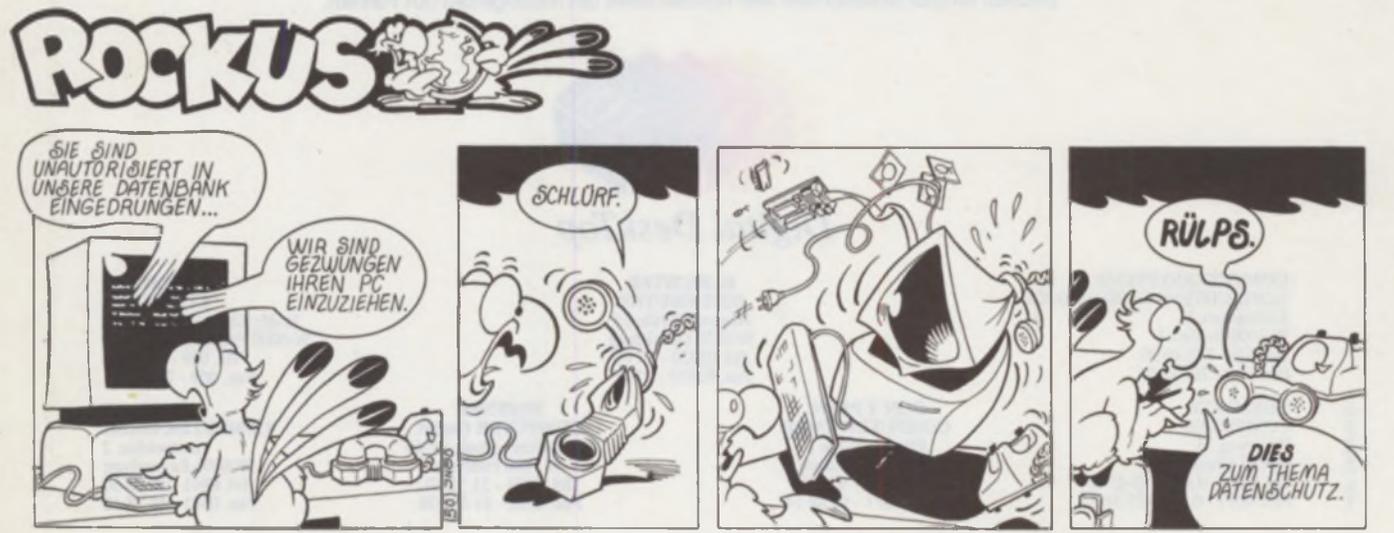
Komplettsysteme für Textildruck mit Verkaufskonzept und Betreuung für Existenzgründer

---Rufen Sie an!--

Lackset .. 17,90

(Speziallack, Pinsel, härtetables Klebeband und Abroller)

Weiteres Zubehör für den Transferdruck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filzposter, Kalender und Puzzles zum bedrucken, auf Anfrage



ROCKUS

SIE SIND UNAUTORISIERT IN UNSERE DATENBANK EINGEDRUNGEN...

WIR SIND GEZWUNGEN IHREN PC EINZUZIEHEN.

SCHLÖRF.

RÜLPS.

DIES ZUM THEMA DATENSCHUTZ.

Anschlußfertige SCSI-Festplatten für Atari TT und Mega STE

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



Seagate ST167N-1, 40 MB, 20 ms	798,-
Quantum LPS62S, 52 MB, 17 ms	898,-
Seagate ST1000N, 01 MB, 24 ms	1.098,-
Quantum LPS10SS, 105 MB, 17 ms	1.198,-
Seagate ST1230N, 200 MB, 15 ms	1.798,-
Imprimis ST1400N, 425 MB, 14 ms	2.998,-
Imprimis ST4700N, 670 MB, 14 ms	4.998,-
Syquest SQ655, 44 MB, 25 ms	1.398,-

SCSI-Kits

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

Seagate ST167N-1, 40 MB, 20 ms, Kit	598,-
Quantum LPS62S, 52 MB, 17 ms, Kit	698,-
Seagate ST1000N, 01 MB, 24 ms, Kit	898,-
Quantum LPS10SS, 105 MB, 17 ms, Kit	998,-
Seagate ST1230N, 200 MB, 15 ms, Kit	1.598,-
Syquest SQ655, 44 MB, 25 ms, Kit	1.098,-

Nachfolgend diverse für SCSI-Festplattenlösungen benötigte Einzelteile:

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

Hochstimmung über Preistief

Anschlußfertige SCSI-Festplatten für die Atari ST-Serie

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



Seagate ST167N-1, 40 MB, 20 ms	798,-
Quantum LPS62S, 52 MB, 17 ms	898,-
Seagate ST1000N, 01 MB, 24 ms	1.098,-
Quantum LPS10SS, 105 MB, 17 ms	1.198,-
Seagate ST1230N, 200 MB, 15 ms	1.798,-
Imprimis ST1400N, 425 MB, 14 ms	2.998,-
Imprimis ST4700N, 670 MB, 14 ms	4.998,-
Syquest SQ655, 44 MB, 25 ms	1.298,-

CALTEC

Datensysteme

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

kzente Softwarevertrieb

1st Base 1.0	228,-	GFA-Basic 3.5	228,-
1st Card	258,-	Harlekin II	138,-
Arabesque Pro	338,-	Interface RCS	88,-
Calamus SL	1348,-	K-Spread 4	228,-
ComBase	368,-	Lattice C	368,-
Connecti CAD	168,-	Maxidat	78,-
Cubase	948,-	Maxon Pascal	238,-
Crypton Utility	88,-	Multi GEM	138,-
CyPress 1.5	288,-	Perfect Keys	298,-
Diskus 2.0	148,-	Phoenix 2.0	398,-
Edison	148,-	Poison	88,-
FastCopy Pro	78,-	Tempus Word 2	548,-

PLZ/Orts-Verzeichnis laut dem offiziellen Verzeichnis der Post. Alle alten & neuen Bundesländer. Inkl. Adreßverwalt. & Fakturierung. Verfügbar für Phoenix 2.0 (weit. Systeme geplant) **98,- DM**

Timeworks Publ. 2.0	368,-
Pure C	368,-
Pure Pascal	368,-
ACS	188,-
NVDI + Kobold	148,-
TOS 2.06 Ext. Card	198,-
4 MB RAM, steckb.	478,-
52 MB Platte, 17 ms	898,-

Mega STE/1/48 HD	1498,-
Mega STE/4/48 HD	1798,-
Mega STE/4/80 HD	2098,-
Mega STE/4/245 HD	3298,-
Laserdrucker SLM 605	1998,-
That's a Maus/Logimaus	78,-
Toner SLM605 2'er Pack	98,-

Kostenloser Gesamtkatalog (60 Seiten, DIN A4)

kzente Softwarevertrieb

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

unsere Schätze



Grafiktablets

Von low-cost bis high-end haben wir alles was das Herz begehrt. Preiswerte Tablets zum einsteigen. Genitizer und GENIUSTRAY für 399,- bzw 466,- sowie kabellose, drucksensitive Digitizer von Wacom von A5 bis A0 für professionelles Arbeiten im Grafik, EBV und DTP-Bereich und Präzisionsdigitizer von Aristo (A4 bis 15m²), die bei CAD, Kartografie und Designentwurf höchsten Ansprüchen genügen.

Plotter

für technische Zeichnungen, Platinenlayout, Vektorgrafik u.ä. HPGL kompatibel DIN-A4 (virtuell A3) Anschlußfertig für ATARI MS-DOS und andere. Sensationell Preisgünstig für Hobby und Schule mit Sonderpreis für Studenten. Jetzt noch für 498,- Ab 1 Juli 549,-!

pixart

Die neue Farbgrafiksoftware für jede Bildschirmauflösung. Das Programm ist voll in GEM eingebunden und arbeitet auch mit Grafikkarten und mehr als 16,7 Millionen Farben zusammen. Alle wichtigen Formate laden und speichern, umfangreiche Blockfunktionen, flexible Lupe mit neuem Konzept, unterstützt drucksensitiven Stift der Wacom-Tablets ... nur 298,- DM.

Wer mehr wissen möchte: Ein ungeduldiger Haufen Prospekte wartet auf Sie! Einfach anrufen od. faxen unter: Berlin (030) 675 62 33. Oder schreiben an:



pixart

Crazy Bits 1040110
Uhländallee 3 • O - 1603 Eichwalde



Der ATARI zählt Photonen

In Laboratorien der Universitäten und Forschungsinstitute sind unter den Einplatzcomputern meistens MS-DOS-Rechner in der Mehrzahl. Sie sind Schreibmaschinen, Terminals, sie steuern Versuche, nehmen Meßreihen auf, und man kann sie sogar zum Spielen gebrauchen. Nur selten ist ein anderer Rechner an eine Versuchsanlage angeschlossen.

Für all diese unterschiedlichen Aufgaben werden MS-DOS-Rechner durch entsprechende Zusatzkarten tauglich gemacht. Zusatzkarten gibt es in großer Auswahl, so daß fast jede Aufgabe bewältigt werden kann. Bei aufwendigeren Aufgaben hat die Karte selbst einen Prozessor, der die eigentliche Arbeit erledigt. Der Rechner fungiert dann nur noch als Terminal mit Massenspeicher. Eine solche Aufgabe lastet diesen Rechner voll aus, so daß er für nichts Weiteres zu gebrauchen ist. Da die geforderte Funktion jedoch damit sichergestellt ist, wird die Eignung des Rechners für eine solche Aufgabe nicht angezweifelt.

Was aber, wenn es für eine spezielle Aufgabe keine entsprechende Karte gibt?

Die Freak-Lösung wäre: Löten. Diese Lösung ist in einem Forschungslabor nur dann akzeptabel, wenn sich der notwendige Aufwand in Grenzen hält. Leider ist das ein seltener Fall, und sogar dann ist die Entwicklung einer Spezialkarte keine Aufgabe für einen Hobby-Bastler (Wissenschaftler sind gewöhnlich höchstens dies) und einen Sonntag nachmittag. Außerdem möchten die Forscher ihre Rechner benutzen und nicht bauen. Und wer den 8086-Assembler kennt, weiß, daß man nach dem Löten noch lange nicht fertig ist.

Dieses Problem gab es auch im Institut für Festkörperforschung des Forschungszentrums Jülich. Bei der Aufnahme von Lichtstreuungsspektren war dort seit Jahren ein C64 eingesetzt. Doch halt, was ist eigentlich „ein Lichtstreuungsspektrum“, und was wird untersucht?

Das Problem

Im Institut für Tieftemperaturphysik und Magnetismus des IFF werden unter anderem dünne magnetische Schichten und Schichtsysteme (mehrere Einzelschichten übereinander) untersucht. Die Dicke der Schichten kann von einzelnen bis einigen tausend Ångström (eine bis etwa hundert Atomlagen) variieren. Solche Schichten werden im Ultra-Hoch-Vakuum (bei etwa 10^{-8} bis 10^{-12} mBar) auf ein Substrat (z.B. aus Galliumarsenid) epitaktisch aufgedampft.

Bei der Untersuchung dieser Proben ist die Kenntnis der inneren Anregungen des physikalischen Systems von Interesse. Diese Anregungen sind vergleichbar mit den Schwingungen der Saite eines Musikinstruments. Aus der Kenntnis der Grund- und Obertöne kann man auf die Art des Instruments schließen. Genauso erlaubt die Kenntnis der Anregungsenergien Rückschlüsse auf die Eigenschaften des untersuchten Materials. Diese Anregungen (=Energien) gilt es zu untersuchen.

chen, was mit Hilfe der in Bild 1 sichtbaren und im Bild 3 schematisch skizzierten Anlage erfolgt. In einem magnetischen Material gibt es Atome, die ein magnetisches Moment (Spin) ungleich Null haben. Dies bedeutet, daß solche Atome kleine Magnete sind. Um sie in einen magnetisch definierten Zustand zu bringen, richtet man sie mit Hilfe eines äußeren Magnetfeldes aus. Bringt man jetzt ein solches Atom aus der Ruhestellung, indem man es leicht verdreht, so pflanzt sich diese Störung in der gesamten Probe fort. Dieser Vorgang kann mit dem Zupfen der Saite verglichen werden, durch das die ganze Saite in Schwingungen versetzt wird.

Ebenso, wie die Schwingungsfrequenz der Saite von ihrer Spannung und Masse abhängt, hängt die Frequenz (=Energie) eines Magnons (so nennt man eine Anregung magnetischer Momente) von dem äußeren Magnetfeld und der magnetischen Kopplung zwischen einzelnen Spins ab. Die Spinkopplung gehört zu den interessantesten Größen, die eine magnetische Substanz kennzeichnen.

Ein Billardspiel

Genau wie man eine Saite auf verschiedene Weise in Schwingungen versetzen kann (durch Zupfen, Schlagen oder Streichen), kann man auch Magnonen auf verschiedene Weise erzeugen. In dem hier besprochenem Fall erfolgt das mit Licht (Photonen). Das Licht entstammt einem Argon-Ionen-Laser und trifft die Probe unter einem Winkel von 45° . Der Großteil der Photonen (Lichtteilchen) prallt, ähnlich wie eine Billardkugel an der Bande, elastisch von der Probe ab. Diese Photonen verändern ihre Energie nicht. Sie folgen größtenteils dem Reflexionsgesetz und prallen um 90° abgelenkt (gestreut) von der Probe ab. Einige Photonen jedoch regen die Probe an und geben einen Teil ihrer Energie an sie ab. Sie werden an der Probe inelastisch gestreut und folgen nicht mehr dem Reflexionsgesetz. Die-

ser Vorgang ist mit dem Zusammenstoß zweier Billardkugeln vergleichbar, von denen die Lage und Masse der zweiten Kugel vor dem Zusammenstoß unbekannt ist, weswegen die Bahn der ersten Kugel nach diesem Stoß zufällig ist. Man kann aber aus dieser Bahn die Masse der zweiten Kugel bestimmen. Genauso ist es möglich, aus der Änderung der Frequenz der Photonen auf die Energie des Stoßpartners zu schließen.

Die inelastisch gestreuten Photonen werden mit einem Kleinbildkameraobjektiv gesammelt und über eine optische Bank zu einem Interferometer geführt. Das Interferometer läßt nur Photonen einer bestimmten, einstellbaren Wellenlänge durch. In dem beschriebenen Fall handelt es sich um ein Tandem-Fabry-Perot-Interferometer (Bild 2). Diese Anordnung liefert eine der besten heutzutage möglichen Auflösungen des Lichtspektrums. Das Interferometer besteht eigentlich aus zwei mechanisch miteinander gekoppelten Fabry-Perot-Interferometern.

Ein Fabry-Perot-Interferometer wiederum besteht aus zwei planparallelen halbdurchlässigen Spiegeln. Die Einstellung der durchgelassenen Wellenlänge erfolgt durch Abstandsänderung der Interferometerspiegel. Die Verstellung der Spiegel muß mit einer subatomaren Genauigkeit ($\sim 10^{-11}$ m) erfolgen, um die Auflösung des Interferometers voll auszunutzen zu können. Diese wird zusätzlich erhöht, indem man den Lichtstrahl insgesamt dreimal durch das Spiegelpaar führt. Die Einstellung der Spiegel erfolgt mit piezoelektrischen Elementen und wird von einem dazugehörigen Steuergerät überwacht.

Nachdem das Licht das Interferometer verlassen hat, fällt es auf einen Photovervielfacher. Dieser ist imstande, einzelne Photonen nachzuweisen. Obwohl pro Sekunde etwa $5 \cdot 10^{17}$ Photonen den Laser verlassen, ist eine so hohe Empfindlichkeit notwendig, weil je nach Probe nur ein paar hundert bis ein paar tausend dieser Photonen an Magnonen gestreut werden und das Interfero-

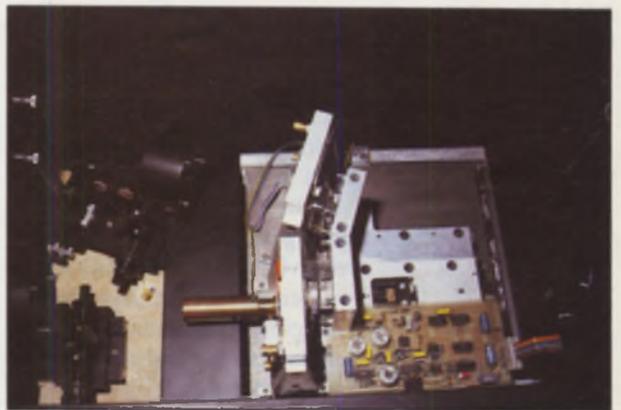


Bild 1:
Die Apparatur zur
Lichtstreuung

Bild 2:
Das Tandem-Fabry-
Perot-Interferometer

meter auch erreichen. In der gleichen Zeit aber kommen beim Interferometer auch etwa 10^8 nicht an Magnonen gestreute Photonen an. Es handelt sich dabei hauptsächlich um zwar elastisch, aber nicht dem Reflexionsgesetz entsprechend gestreute Photonen.

Die Aufgabe des Interferometers ist es, die Photonen voneinander zu trennen. Die Magnonen ändern die Lichtwellenlänge um ~ 0.01 nm. Um diese Änderung genau zu messen, wird der Abstand der Interferometerspiegel und damit die durchgelassene Wellenlänge (Energie, Frequenz) so verändert, daß der gewünschte Wellenlängenbereich abgescannt wird. Dieses Scannen geschieht gewöhnlich in 1024 Schritten (=Kanälen), was einem Wellenlängenbereich von 514.47 nm bis 514.53 nm entspricht. In jedem Kanal verweilt das Interferometer eine Millisekunde. Diese Einstellung bedeutet, daß nur ein Tausendstel aller das Interferometer erreichenden Photonen des gemessenen Spektralbereichs es

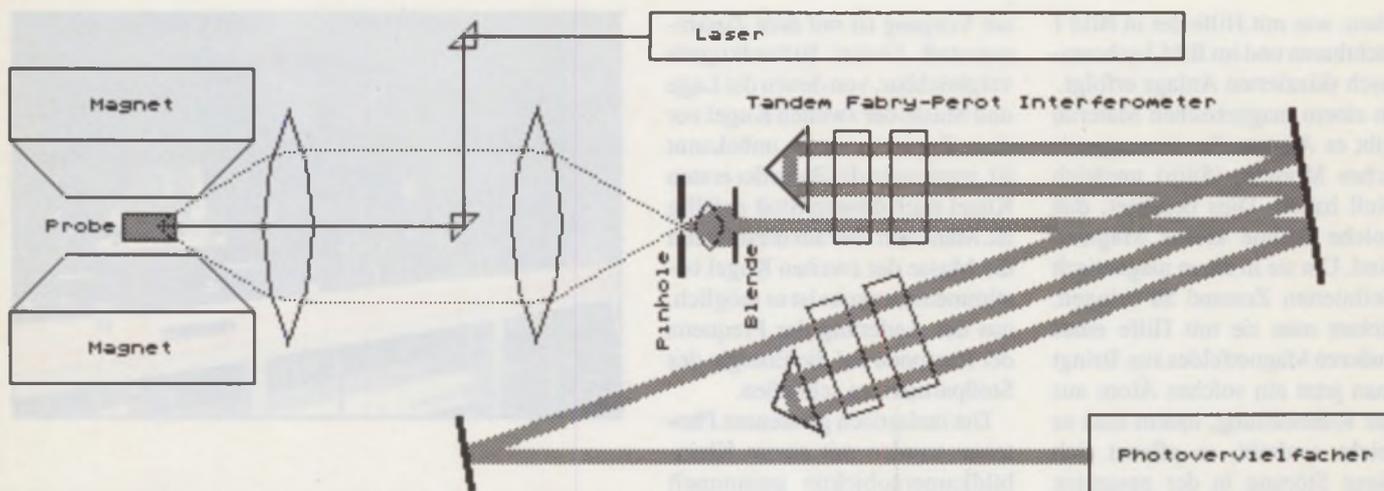


Bild 3: Schematische Darstellung der Messapparatur

auch verlassen. Oder anders ausgedrückt: bei einem einzelmem Scan kommt statistisch weniger als ein einzelnes an einem Magnon gestreutes Photon zum Photovervielfacher. Tatsächlich aber werden für eine Aussage über die Energie der Magnonen ein paar hundert bis tausend solcher Photonen gebraucht.

Die Apparatur, die jetzt noch für die Aufnahme der Meßdaten gebraucht wird, sieht theoretisch einfach aus. Man braucht 1024 Zähler, die die Impulse in den 1024 Kanälen hochzählen. Dadurch, daß die Impulse jeweils in nureinem Kanal ankommen, kann man auch einen Zähler mit 1024 Speicherstellen, in denen nacheinander (den jeweiligen Kanälen entsprechend) die Impulse des Photovervielfachers hochgezählt werden. Da die notwendigen Kanalfortschaltimpulse so wie der Rücklaufimpuls von dem Steuergerät geliefert werden, ist der logische Aufbau der Zählapparatur relativ einfach. Es drängt sich dabei auf, für diese Aufgabe einen Computer zu benutzen. Er muß nur in der Lage sein, die Impulse, die an den drei Ausgängen (Zähl-, Kanalfortschalt-, und Rücklaufimpuls) liegen, zu zählen und daraus ein Spektrum (speziell: Lichtstreuungsspektrum) zu berechnen (ein Spektrum ist ein Diagramm, in dem die Intensität in Abhängigkeit von der Wellenlänge dargestellt wird).

Die Lösung

Die erste Lösung war der bereits erwähnte C64. Versehen mit einer kleinen Zusatzplatine mit zwei Optokopplern (der Kanalfortschaltimpuls wurde intern erzeugt) tat er über Jahre (fast bis Ende 1990) zuverlässig seinen Dienst. Das zugehörige in Assembler und BASIC geschriebene Programm erlaubte den Ausdruck des Spektrums. Der C64 erreichte mit diesem Programm rechengeschwindigkeitsbedingt eine Auflösung von nur 300 Kanälen. Sein größtes Manko war aber die Unverdaulichkeit seiner Disketten für einen MS-DOS-PC, womit eine weitere Auswertung (Fitten usw.) der Spektren nicht möglich war. Auch die Auflösung von 300 Kanälen war zu gering. Man suchte also nach einer besseren Lösung.

Ein IBM-PC als Alternative?...

Die gebräuchlichste Lösung wäre der Einsatz eines IBM-PCs mit einer entsprechenden Zusatzkarte. Klar war, daß diese etwas aufwendiger sein müßte als die kleine Platine vom C64; aber mit einem 8-Bit-Zähler, der jede Millisekunde abgefragt wird, sollte es klappen. Diese Vermutung wurde aber von den hausinternen PC-Spezialisten schnell korrigiert: „Wie oft soll er abgefragt wer-

den? Mit einem Kilohertz? Geht nicht. Nicht mit MS-DOS. Vielleicht mit UNIX auf 'nem Modell 80. Besser wäre dann dazu auch eine Karte mit einem Universalzähler. Am besten aber eine Multichannel-Analyzer-Karte mit einem eigenen Prozessor. Dann kann man auch bei MS-DOS bleiben, und das Programmieren wird einfacher. So eine Karte kostet nur 8 Kilomark, und man hat keine Probleme mehr.“ Wirklich keine Probleme?

Nun, Probleme gab es doch: es gab kein überschüssiges Modell 80. Auch waren 8000 DM plus die zusätzlichen Kosten eines 386ers etwas viel, um im Nachhinein noch einen Programmierkrieg gegen MS-DOS oder PC-UNIX zu führen. Jedenfalls gab es dafür keinen Freiwilligen.

... oder vielleicht ein ST?

Als ich die Verwendung eines ATARIs vorschlug, glaubte mir natürlich niemand so recht, daß das klappen könnte. Und das, obwohl privat in unserer Gruppe drei ATARIs vorhanden sind. „Einen Home-Computer, der eine Weiterentwicklung eines Videospieles ist, kann man doch nicht für Meßaufgaben gebrauchen“ - lauteten die Bedenken. Das Argument: „Ein Videospiele ist computertechnisch anspruchsvoller als eine elektronische Schreibma-

Wilhelm Mikroelektronik GmbH

Jetzt neu:

Wilhelm Mikroelektronik direkt

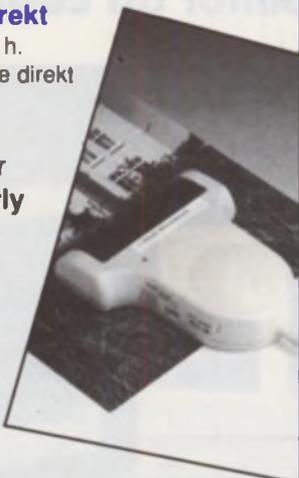
Einkaufen direkt vom Hersteller, d. h. professioneller Support und Service direkt von den Spezialisten.

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

So urteilt die Fachpresse:

ST Magazin 3/92: Sehr empfehlenswertes Peripheriegerät.

ST Computer 4/92: Bestes Gerät im Test.



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

...oder unsere **Grafikkarten**

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



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

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

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

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



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

Fordern Sie unser umfassendes kostenloses Infopaket an.

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

Wilhelm Mikroelektronik GmbH Telefon: 0 23 06 / 2 52 99
Süggelstr. 31 0 23 06 / 2 55 75
D-W4670 Lünen Telefax: 0 23 06 / 2 52 76

ATARI



SYSTEM-CENTER



Tel. 06061 / 7 36 01

FAX 06061 / 7 36 02

TT O30 und MEGA STE
- HD Floppy, HD 48 - 520 MB,
Monitore 14" - 21"

Color Scan A 4 2945,-

EPSON GT 6000 Aktion

MATRIX True Color

Grafikkarten a.A.

DTP Set/MIDI Studio je 1445,-

1040 STE, 4 MB 1075,-

MEGA STE 1 Aktion

Laser SLM 605 Aktion

Monitor SM 146, 14" 295,-

EIZO T660i 20" Monitor a.A.

EIZO 6500 21" Monitor 2895,-

PANASONIC 1123 515,-

CANON BJ 300 / 330 a.A.

Fujitsu Breeze 200 1145,-

HP Desk Jet Color 1645,-

MEGA STE Set 4395,-

- 4 MB - 80 MB HD - SM 146

- Laser SLM 605 - Calamus

SIGNUM! 3 (Color) a.A.

Calamus SL DTP 1275,-

Outline Art 245,-

tms Cranach Studio 995,-

tms Cranach Studio V 1695,-

Lattice C + Profi Buch 365,-

Didot Pro Farbe 1445,-

Repro Studio Pro a.A.

Phoenix 2.0 375,-

Cypress 275,-

Sci Graph 2.1 545,-

Arabesque Pro 335,-

K Spread 4 195,-

ST BOOK a.A.

PC Notebook 5/60 4198,-

OCR Paket 1095,-

- ScanMan 256 - Repro Studio

junior - Avant Trace - Syntex

Wechsel HD 88 MB 1495,-

anschlußfertig, 1 Medium

Cartridge 44 MB 145,-

Cartridge 88 MB 245,-

I alle Angebote solange Vorrat!

TOS 2.06 steckbar für (fast) alle STE DM 149,-
für (fast) alle ST DM 198,-

Umbau ST-Ram 2 auf 8 MB (nur für TT!) DM 898,-

Power-Netzteile für 1040/Mega ST im Austausch DM 148,-

reSOLUTION

Farbgrafik für 260/520/1040/ST(F/M) und MEGA ST(1,2,4,E)

Befehige Auflösungen bis 2 Megapixel, z.B. 1024 X 768 in 72 Hz noninterlaced (abhängig vom Monitor) / monochrome oder 16 Farben auch ohne VDI lauffähig - so kompatibel und schnell wie möglich / Multicolor VDI (256 Farben) in Vorbereitung / versteht sich gut mit Blitter, 16-MHz-Karten, NVDI ab 2.01, Spectre GCR usw. / komfortabler Mode-Editor / einfacher, stabiler Einbau im MEGA ST, Beistellgerät für 260/520/1040/MEGA STE

reSOLUTION MEGA ST	DM	698,-
Adapter komplett 260/520/1040	DM	198,-
dito ohne Gehäuse / Netzteil	DM	78,-
Adapter komplett MEGA STE	DM	248,-
dito ohne Gehäuse / Netzteil	DM	128,-
Multicolor VDI (in Vorbereitung)	DM	100,-

Speichererweiterungen

1040 STE/Mega STE 1 auf 2 MB	DM	158,-
1040 STE/Mega STE 1 auf 4 MB	DM	298,-
Mega STE 4 auf 8 MB	DM	998,-
Mega STE 4 auf 12 MB	DM	1398,-

außerdem lieferbar : 260/520/1040 ST/F/M auf 2/2,5/4 MB lötl- oder steckbar

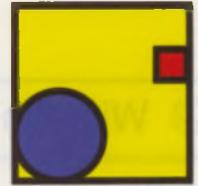
ICD AdSpeed 16 Mhz	428,-	Vortex A16nce 16 Mhz	448,-
Hypercache Turbo+ 16 Mhz	398,-	AT Speed C16	528,-
laufwerk 3,5" 720 KB nackt	128,-	Megascreen	248,-
dito anschlussfertig	198,-	Autoswitch Overscan	118,-
Laufwerk 3,5" 1,44 MB nackt	148,-	Qtec Maus	54,-
Laufwerk 5,25" 360/720 KB anschlftg.	258,-	Logitech Maus	79,-
ICD AdSCSI Adapter	238,-	Aufpreis Mousepad	8,-
GE-Soft SCSI Adapter	198,-	MEGA-CLOCK 260/520/1040	99,-
MMU/GLUE/Blitter/Shifter je	99,-	Screen Protector ST	35,-
ATARI Computer zu Superpreisen		z.B.: Mega STE1/48/HD incl. SM 146	1698,-

GENG

TEC

Genlec Leichstr. 20 W4020 Mettmann
Tel 02104/22712 Fax 02104/22936
System-Center Öffnungszeiten:
Mo-Fr 14⁰⁰ - 18⁰⁰ Sa 10⁰⁰ - 13⁰⁰

Hard & Soft



- das größte Sortiment an Zubehör ab Lager -

Hard&Soft



Wir sind Hersteller von vielen Produkten für den Atari ST. Jedes Produkt für sich ist etwas besonderes, welches wir mit viel Detailtreue für den Atari ST entwickelt haben. Wenn Sie weitere Informationen zu unseren Produkten haben möchten, so rufen Sie uns doch einmal an. Wir übersenden Ihnen auch gerne unseren Gesamtkatalog.

Aktion Mega STE 1 - 48 MB

Mega STE 1, 16 Mhz, 16 KB Cache, abgesetzte Tastatur, Maus, incl. 48 MB Festplatte und Textverarbeitung GD-Text. Option Arithmetikprozessor + 89,-DM

1298,- DM

Unser Sortiment:

- TT Computer
- TT und ST Großbildschirme
- TT Festplattensysteme
- TT Monitorumschaltboxen
- Mega STE Laufwerke
- VME Farbgraphikkarten
- Scanner
- HD Interface + Laufwerke
- Fest- und Wechselplatten
- 155 MB Streamer
- Monitorumschaltboxen
- Videointerface
- Videodigitizer
- Genlog Interface
- HF Modulator
- SCSI Hostadapter
- Einschaltverzögerungen
- AT Speed/ + C 16
- Supercharger
- AD Speed
- PC Tastaturinterface
- Towersysteme
- abgesetzte Tastatur
- Tastaturkabel Mega ST
- Echtzeituhren
- Eprombrenner
- Epromkarte
- therm. Lüfterregelung
- Laserinterface II
- Towersysteme
- Ramerweiterungen
- Computerkabel
- 80386/80486 Computer
- Computerreparaturen

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

...der kleinsten

Micro Ram - professionelle Ramerweiterungen

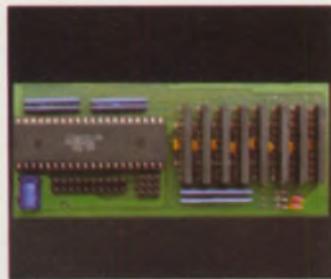
Die konsequente Nutzung neuester Technologie und die Verwendung der neuen 4Mbit Speicherbausteine gestattet es auf einer Fläche von 4,5 cm x 11 cm eine 4 Mbyte Speichererweiterung zu entwickeln.

Ingenieurmäßiges Schaltungsdesign, die Fertigung großer Stückzahlen auf hochmodernen Industriestraßen sowie ausgefeilte Maßnahmen zur Qualitätssicherung setzen einen hohen Qualitätsstandard, von dem auch Sie profitieren können.

Die geringen Abmessungen ermöglichen erstmals das Einstecken der Speicherkarte in das Shiftergehäuse*. MICRO RAM ist in zwei Stufen (2.5 MB/4 MB) ausbaubar und in zwei Ausführungen lieferbar. Die voll steckbare Version ist kinderleicht einzubauen. Sämtliche Verbindungen der Speicherkarte können ohne Lötarbeiten vorgenommen werden. Voraussetzung für den Einbau dieser Version ist, daß MMU und der Videoshifter gesockelt sind. Die teilsteckbare Version ist für Rechner mit nicht gesockelten Bauteilen (Shifter und/oder MMU) und für alle, denen das Anlöten von ca. 19 Lötverbindungen keine Probleme bereitet, gedacht.

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

* sofern es die Bestückung des Atari ST zuläßt.



Modelle auf 2,5 MB

(in einer zweiten Ausbaustufe durch einfaches Einstecken von 4 weiteren 4Mbit Chips auf 4 MB aufrüstbar). MICRO 2-2,5 MB teilsteckbar 398,- MICRO 2S-2,5 MB voll steckb. 449,-

Modelle auf 4 MB

MICRO 4 - 4 MB teilsteckbar 598,- MICRO 4S - 4 MB voll steckbar 649,- Der Einbau ist auch in unserer Servicewerkstatt möglich. MICRO RAM erhalten Sie auch beim Atarifachhändler.

Sondermodell 2SE-2,5 MB steckbar

298,- DM

Aufgeräumt

bezahlbare Towersysteme, auch als BLACK TOWER

Hard & Soft bietet Ihnen eine Auswahl an Tower Systemen an, die speziell für die Atari ST, Mega STE oder TT Computer entwickelt worden sind. Die von uns angebotenen Tower Systeme sind eine ständige Weiterentwicklung der schon seit vielen Jahren angebotenen Tower Systeme für den Atari ST. Die neue Serie TOWER II wurde neben den vielen technischen Verbesserungen auch in der Optik umfassend verbessert. Eine ganz neue für den TOWER II konstruierte Vollkunststofffrontblende ergibt ein professionelles Outfit. Eine weitere Steigerung der Optik ist in der Serie TOWER II - Black Line möglich. Diese Tower können Sie für die Computertypen Mega STE und TT ganz in schwarz erhalten. Die entsprechenden Zusatzkomponenten wie HD Laufwerke, Wechselplatten etc. halten wir für Sie in schwarz bereit. Durch die sehr umfassende und gut bebilderte Anleitung und den vollsteckbaren Aufbau ist der Umbau auch für einen Laien durchführbar. Ganz neu sind die Tower für die Computertypen Atari Mega STE und TT. Dadurch daß diese Computer serienmäßig schon sehr umfangreich ausgestattet sind und die entsprechenden Komponenten auf dem Motherboard vorhanden sind, sind diese Towersysteme mit relativ geringem Aufwand aufzubauen. Weitere Informationen erhalten Sie in unserem Zusatzinfo Tower-Systeme.



Tower

Tower 1040 ST 379,-
Tastaturgehäuse 1040 ST 99,-
Tower 260/520 ST m. Netzteil 479,-
Tastaturgehäuse 260/520 ST 99,-
Tower Mega ST 379,-

TT/Mega STE Tower

TT Tower - beige 379,-
TT Tower - SCHWARZ 379,-
Mega STE Tower - beige 379,-

Sonderpreis

Mega STE/TT BLACK TOWER (ganz in schwarz)

379,- DM

Heiß begehrt

Hard & Soft TT und Mega STE Sondermodelle

Mega STE und TT Computer aus dem Hause Hard & Soft ist mehr Computer für das gleiche Geld.

Sie erhalten diese Computer in einer beispielhaften Ausstattung. So verfügen alle TT Computer über eine eingebaute 50 MB QUANTUM Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 17ms, 64 KB Hardwarecache, einer wirklich tollen thermischen Lüfterregelung, 1.44 MB HD Laufwerken und dem wohl bisher einmaligen Softwarepaket SCSI TOOLS, Fast File Mover und HDU, die Ihre Festplatte erst so richtig auf Trab bringen. Alle TT 08 Computer werden darüber hinaus mit den neuen Fast-Ramkarten aus dem Hause Hard & Soft, welche bis 32 MB aufrüstbar sind, ausgestattet. Wohl bemerkt alles ohne Aufpreis. Auch beim Mega STE bieten wir Ihnen diese Computer mit ähnlicher Ausstattung an.

Aber auch an Zubehör für den TT und Mega STE führen wir ab Lager das größte Angebot wie Großbildschirme, Farbgraphikkarten, Ramerweiterungen, TT Fest- und Wechselplatten, Einbaufestplatten für die neuen Mega STE und TT Computer welche ohne Festplatte ausgeliefert werden, Monitorumschaltboxen zwischen Großbildschirm und VGA Monitore.

Auch den 21" Großbildschirm EIZO 6500 (alle TT Auflösungen darstellbar) bieten wir zu einem Superpreis an.



Mega STE/TT Zubehör:

Vortex 80386 SX für STE/ST 619,-
Atari 1.44 MB Umrüst. STE/TT 349,-
TT Fastram 32 MB-4 MB 998,-
19" PRO Screen v. Protar 1698,-
17" Monitor, 1280x960 Pkt. 2298,-
Farbgraphikkarte COCO 998,-
Umschaltbox Pro Screen-VGA 98,-
21" EIZO 6500 incl. Box 2998,-

Sonderm. Mega STE mit 100 MB

4 MB Ram, 100 MB QUANTUM 17ms, Festplatte, 1.44 MB Laufwerk, thermische Lüfterregelung, Softwarepaket SCSI Tools, Fast File Mover, HDU und Textverarbeitung GD-Text.

2298,- DM

Das Vorbild

Fest- und Wechselplatten Ultra Speed Drive

Festplatten bilden schon seit einigen Jahren einen unserer Schwerpunkte. Aber nicht nur technisch bilden diese die Elite unter den Festplatten, auch das Äußere wurde an die verschiedenen Rechnerarten angepaßt. Speckig glänzende Gehäuse mit eckigen Kanten und Festplattentreiber welche nicht voll AHDI kompatibel sind gehören bei uns schon lange zur Vergangenheit, werden aber von vielen Firmen noch so angeboten.

Die mitgelieferte Festplattensoftware SCSI TOOLS stellt Ihnen viele Funktionen zur Verfügung z.B. das SHUT DOWN fahren der Festplatte, booten von jeder Partition per Tastendruck, doppelte Sicherung der Fat, optimale Wechselplattenunterstützung, Soft ID Einstellung, Cache Configuration der Festplatte und noch viele andere Funktionen.

Zusätzlich werden die Programme Fast File Mover, HDU und Back UP mitgeliefert. Der SCSI Port mit Umschaltung ACSII/SCSI ist herausgeführt. In vielen Testberichten führender Zeitschriften wurden unsere Geräte hervorragend getestet und kamen zu Ergebnissen wie „Referenzmodell unter den Festplatten“, „Hard & Soft Festplatten... setzen einen hohen Standard, dem sich andere Anbieter stellen müssen“. Zusätzlich gibt es 2 Jahre Garantie, Rückholservice und 7 Tage Rückgaberecht.



Festplattenpreise:

SCSI ULTRA SPEED DRIVE 52 52 MB, 17ms, 64 KB Cache 1098,-
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 105 105 MB, 17ms, 64 KB Cache 1398,-
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 240 240 MB, 14ms, 256 KB Cache 2198,-

Wechselplatten:

SCSI ULTRA SPEED DRIVE 44 44 MB, 20ms, 8 KB Cache 1449,-
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 88 88 MB, 20ms, 8 KB Cache 1798,-

Einbaufestplatte Mega ST 50 MB QUANTUM, 17ms,

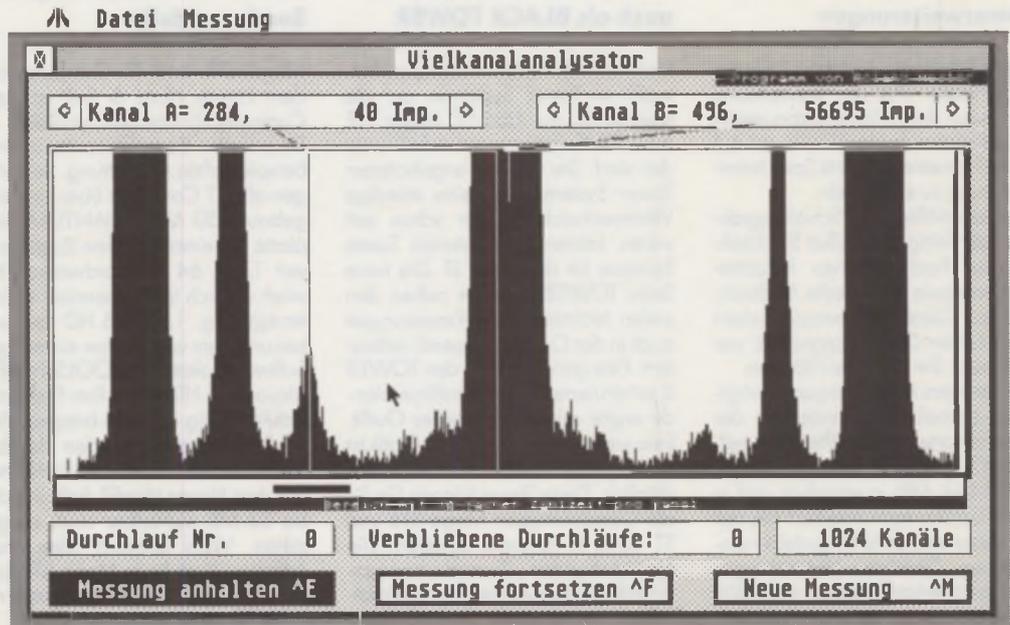
649,- DM

schine; und wenn das Problem mit deren Weiterentwicklung lösbar sein soll, warum denn dann nicht mit einem ST?“ überzeugte die Ungläubigen so weit, daß ein Versuch mit einem privatem 1040er gestartet werden sollte.

Zuerst plante ich eine kleine Platine mit einem Zähler und einer Dekodierlogik, die an den ROM-Port anzuschließen wäre. Doch die Interrupt-Belegung des MFP suggerierte eine bessere Lösung: weil die RI-, CTS- und DCD-Eingänge der seriellen Schnittstelle direkt mit Interrupts des MFP verbunden sind, vereinfachte das die Lösung fast auf das C64-Niveau. Mit anderen Worten: jeder Eingang erhielt einen Optokoppler mit jeweils einem vor- und nachgeschalteten Treiber. Notwendig wurde noch eine zusätzliche Schaltung, die zur Verlängerung der sehr kurzen Impulse des Photovervielfachers dient.

Auch die Ausgänge DTR und RTS wurden über Optokoppler und CMOS-Treiber nach außen geführt. Über diese Ausgänge wird in einstellbaren Teilbereichen des Spektrums die Verweilzeit pro Kanal um den Faktor 10 erhöht. D.h. daß pro Durchgang zehnmal mehr der interessanten (an Magnonen gestreuten) Photonen den Photovervielfacher erreichen. In der Praxis bedeutet das eine Verkürzung der gesamten Meßzeit um den Faktor 2 bis 8. Dies wäre mit einem PC unter MS-DOS gar nicht machbar, da MS-DOS im Millisekundenbereich nicht reagieren kann (eine Sekretärin mit 1000 Anschlägen pro Sekunde gibt es ja nicht).

Zu dieser „komplizierten“ Interface-Elektronik gehört natürlich noch ein Programm. Erst dieses Programm macht aus einem MEGA-ST tatsächlich einen Vielkanalanalysator. Es ist bis auf die Interrupt-Routinen in C geschrieben und voll GEM-eingebunden. Die Datenerfassung und Darstellung läuft dabei dank der Verwendung von Interrupts und Coprozessen im Hintergrund ab. Das macht die Bedienung des Programms auch für Gäste, die nur wenige Messungen durchführen



möchten, problemlos. Besonders für Anwender, die bisher nur mit MS-DOS und Großrechnern zusammenkamen, ist die Benutzeroberfläche des Programms ein Grund zum Staunen. Sogar die Frage nach dem Software-Haus, das solche Benutzeroberflächen schreibt, ist aufgetaucht.

Doch nicht ums Staunen und auch nicht um eine Show-Ergänzung einer 10⁵-DM-Apparatur geht es hier. Der ATARI erleichtert die Arbeit und liefert bessere Ergebnisse als bisher erreichbar. So konnte z.B. bereits mit der β -Testversion des Programms (bei den ersten erfolgreichen Messungen mit dem 1040er) dank der höheren Auflösung und der entsprechenden Auswertprogramme (auf einem PS2-Rechner) ein bis dahin nur vermuteter Effekt in Eisen-Chrom-Eisen-Schichten bestätigt werden. Die Möglichkeit zur Verzehnfachung der Fortschaltzeit in ausgewählten Kanälen macht sich vor allem bei Messungen an Proben mit einer geringen Intensität der an Magnonen gestreuten Photonen positiv bemerkbar. Auch die Aufnahme von Meßreihen (20 bis 40 Messungen an verschiedenen Stellen derselben Probe) dauert keine Tage mehr, sondern nur noch Stunden. Es kommen bereits Fragen nach der Möglichkeit einer automatischen Positionierung der Probe auf.

Die Verwendung eines ST erwies sich als Erfolg auf der ganzen Linie. Nur unter den PC-Usern gibt es manchmal Bedenken. Sie können sich oft nur schwer mit einem „Spielcomputer“ an einer Meßapparatur oder mit einem Programm, das man ohne Handbuch und Einführungsseminar bedienen soll, anfreunden. Deswegen beantwortete ich die Frage eines Gastes: „Why do you use an ATARI, not a PC?“ einfach mit „Because it's a better computer. But it's a secret, and only a few people know it“.

Roland Mosler

Literatur:

In „Die seltsame Theorie des Lichts und der Materie“ von Richard P. Feynman, erschienen 1988 im Piper Verlag, wird die Funktionsweise eines Interferometers und die Wechselwirkung von Licht und Materie sehr schön erklärt. Sollte dieses Buch den Wissensdurst nicht stillen, so erhält man weitere Informationen zum Programm und zur Meßapparatur bei:

Roland Mosler
Hohe Straße 140
5010 Bergheim 12

Bild 4: Ein typisches Spektrum während der Messung

Poison! Das Antivirusprogramm.

Bange machen gilt nich'.

Jetzt gibt es einen wirksamen Schutz vor Computerviren: **Poison!** Das Antivirusprogramm mit Online-Test. Nach unserer Meinung der *einzig* sichere Schutz.

Poison! erkennt alle derzeit bekannten Bootsektorviren sowie die neuen Tarnkappenviren. Es *analysiert* unbekannte Programme im Bootsektor auf bestimmte Virenmerkmale und *sichert* infizierte Disketten sofort mit einem Schutzprogramm.

Das Besondere: Der Test auf Bootsektorviren geschieht *Online*, ohne daß Sie etwas dazu tun müßten und mit der Sicherheit, den Test nie mehr zu vergessen.

Zum *wirksamen* Schutz vor Linkviren sucht Poison! nicht nur nach bekannten Viren sondern stellt außerdem Veränderungen der Dateilänge und des Programmcodes fest!

Als zusätzlichen Schutz kann Poison! die Systemvektoren überwachen, den Rootsektor der Festplatte beim Booten prüfen und die Bootsektoren defekter Spiele-Disketten wiederherstellen, ...

Das Beste: damit Sie auf dem aktuellen Stand bleiben erhalten Sie *ein Jahr lang kostenlose Updates* so oft Sie wollen – einfach Diskette plus frankierten Rückumschlag einsenden.

Poison! schützt Sie vor Computerviren. Unkompliziert und zuverlässig. Zu einem fairen Preis, denn



Poison! Schützt vor Viren.

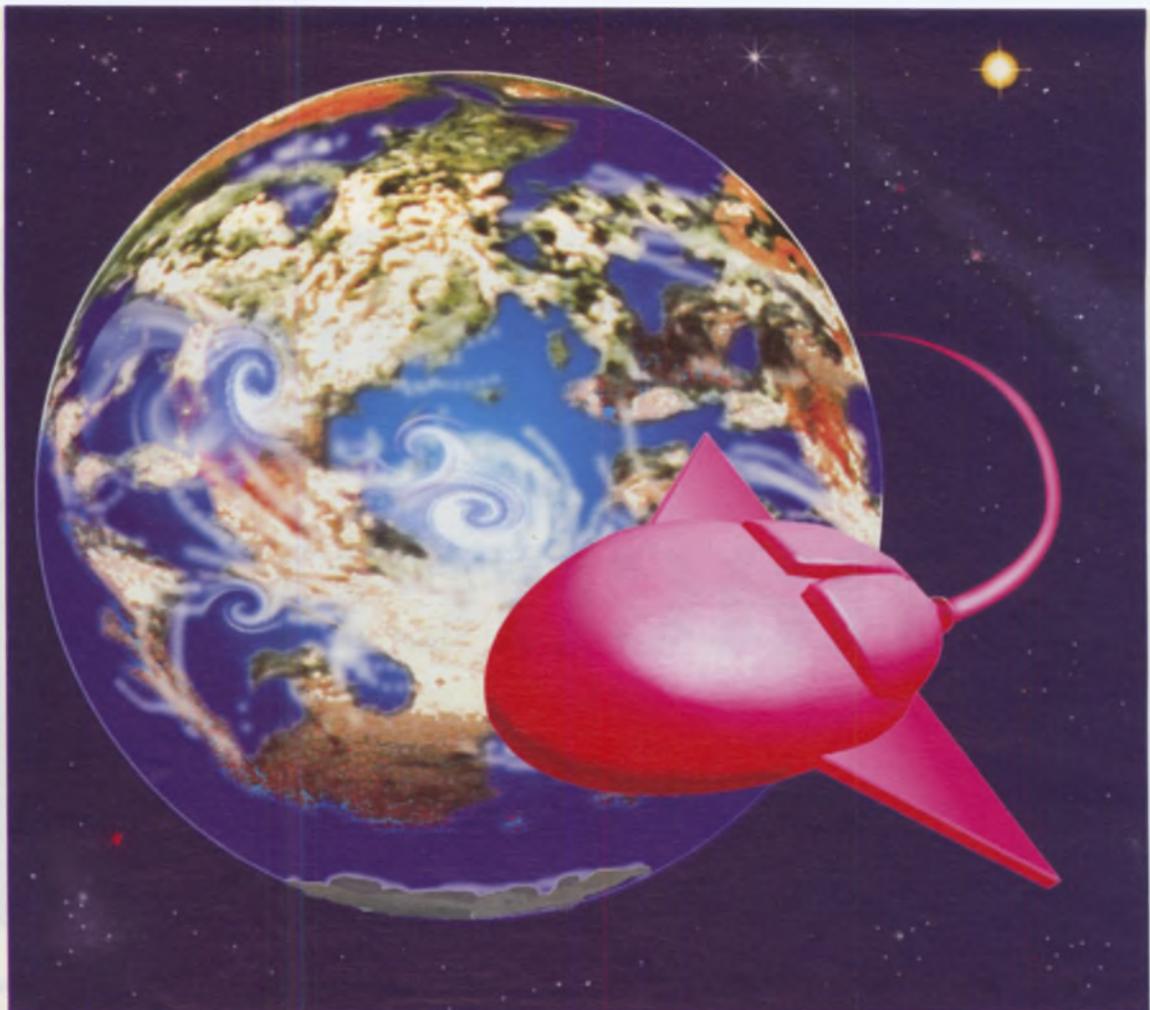
Poison! kostet *nur 98 DM* (unverbindliche Preisempfehlung).

Informieren Sie sich ausführlich über *Poison!* bei Ihrem Fachhändler.

0461-22828

ler. Oder rufen Sie uns an – wir beraten Sie gerne.

SHIFT
KOMPAGNIESTRASSE 13
W-2390 FLENSBURG
☎ (0461) 2 28 28 FAX 1 70 50



Mit der Maus um die Welt

Datenfernübertragung näher beleuchtet

Im Zeitalter des Informationsaustauschs mittels elektronischer Medien gewinnt ein bestimmter im Vergleich zum Radio, Fernsehen und Telefon bislang eher vernachlässigter Bereich immer mehr an Bedeutung. Datenfernübertragung, direkt von Computer zu Computer, oft über tausende von Kilometern hinweg, wird mehr und mehr zur Selbstverständlichkeit.

Bereits im täglichen Leben werden wir mit diesem relativ neuen Kommunikationsmedium konfrontiert. Das Telefax sei hier nur ein Beispiel. Auch dieses praktische Übertragungsmedium beruht konzeptionell auf der Datenfernübertragung. Dabei werden Texte und Grafiken digitalisiert, die Daten per Telefonleitung verschickt und beim Empfänger wieder zu dem ursprünglichen Dokument zusammengesetzt und ausgedruckt. Das alles geschieht so schnell, daß der Anwender kaum etwas davon merkt. Doch was passiert eigentlich genau? Wie werden die Daten über die Telefonleitung geschickt? Was gibt es sonst noch für Anwendungsmöglichkeiten? Antworten auf diese Fragen werden Sie in dem folgenden Datenfernübertragungs (kurz: DFÜ)-Schwerpunkt bekommen.

Da wir die Anwendung des Fax schon öfter in früheren Ausgaben besprochen haben, wollen wir uns diesmal auf die reine Datenübertragung, also das Versenden von Texten, Programmen und Dateien

in ihrer ursprünglichen Form, so, wie sie auf Disketten oder Festplatten vorliegen, beschränken. Was ist dazu notwendig? Zunächst einmal geht nichts ohne die entsprechende Hardware. Die Verbindung vom Computer zur Telefonleitung wird über ein Modem vorgenommen (Modem=MODulator/DEModulator). Dieses Gerät verwandelt die digitalen Daten des Computers in hörbare Töne und zurück. Damit wird eine Datenübertragung per Telefon überhaupt erst möglich. Wichtig ist natürlich auch die Software. Auf der Anwenderseite sind das in der Regel sogenannte Terminalprogramme. Mit ihnen kann der Benutzer Verbindungen aufbauen, Daten und Texte übertragen und meist sogar eine Telefonnummerdatei verwalten. Über nähere Details wie Übertragungsprotokolle und Terminal-Emulationen informieren Sie sich bitte in den nebenstehenden Info-Kästen. Wir haben zwei der bekanntesten Vertreter der Terminal-Software für Sie herausgesucht und wollen sie einmal näher betrachten.



Rufus

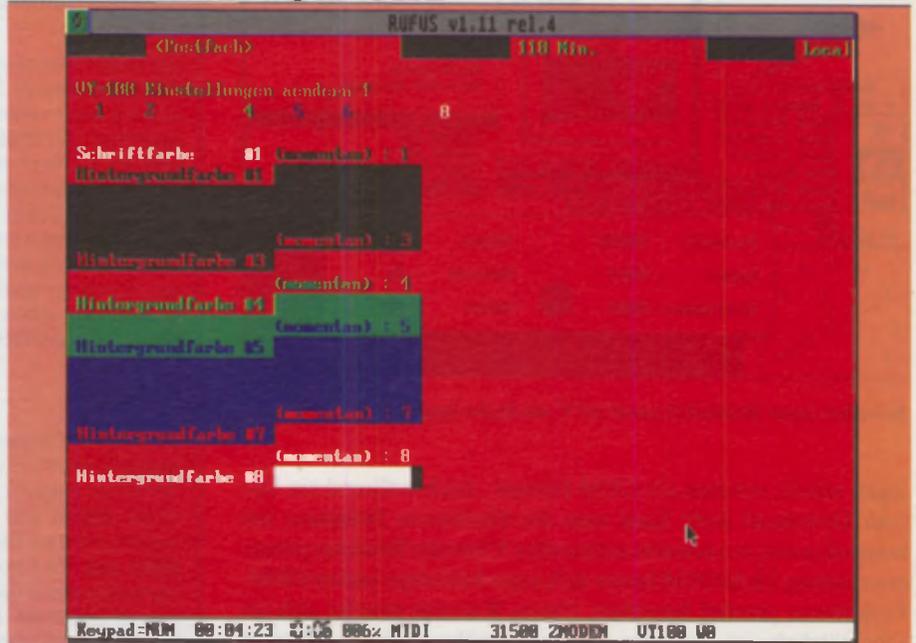
Ein Hund, der nicht bellt, aber beißt!

Auf den eigenwilligen Namen „Rufus“ hört dieses Produkt aus dem Shareware-Bereich. Der Programmierer Michael Bernards arbeitet schon seit einigen Jahren an diesem Programm, und so liegt es mittlerweile in der Version 1.11 vor. Rufus ist ein reines GEM-Programm, benutzt also die üblichen Fenster, Dialoge und Menüleisten. Dies erleichtert den Einstieg in die DFÜ ungemein; ist die Bedienung doch ganz ähnlich wie bei einem GEM-Texteditor, den sicher jeder ATARI-Anwender schon einmal benutzt hat. Nach dem Start öffnet Rufus ein zunächst leeres GEM-Fenster. Hier finden die Ein- und Ausgaben statt. Alles, was vom Modem kommt, wird im GEM-Fenster als Text ausgegeben.

Einstellmöglichkeiten

Über ein Parametermenü lassen sich die hardwareseitigen Einstellungen der seriellen Schnittstelle vornehmen. Hier wurde bereits an die neuen ATARI-TT- und Mega-STE-Computer gedacht. Diese besitzen mehr als eine serielle Schnittstelle. Dadurch kann man beispielsweise ein Modem am Port „Modem 1“ und einen seriellen Drucker am Port „Modem 2“ betreiben oder auch zwei Modems parallel. Natürlich kann man auch auf die Hochgeschwindigkeitsschnittstelle (RS-423) des Mega-STE/TT umschalten, für die allerdings zur Zeit noch keine sinnvolle Anwendung existiert. Ungewöhnlich,

RUFUS Datei Fenster Programm Parameter



aber sehr praktisch, ist allerdings, daß sich die Ein- und Ausgaben auch auf die MIDI-Schnittstelle umleiten lassen. Damit kann man schnell zwei ATARI-Computer zur Datenübertragung verbinden, ohne erst ein spezielles Kabel (Nullmodem) anfertigen zu müssen. Zwei handelsübliche DIN-Überspielkabel genügen.

Unter dem Menüpunkt Terminal verbirgt sich ein Dialog (der wie alle Dialogboxen ein „fliegender“ ist, sich also verschieben läßt), um die Terminal-Emulation auszuwählen. Rufus stellt insgesamt drei Emulationen zur Verfügung: TTY (entspricht den normalen ASCII-Zeichen), VT-52 und VT-100 (siehe Kasten „Terminal-Emulationen“). Unter VT-100 werden auch Grafiksymbole und Farben (auch Hintergrundfarben) korrekt dargestellt, wobei es wichtig ist, den korrekten Zeichensatz zu installieren (Rufus unterstützt GDOS, ein entsprechender ANSI-Zeichensatz ist im Lieferumfang bereits enthalten). Lediglich das Attribut „blinkend“ wird ignoriert. Dies stellt bei ATARI-Computern auch eine gewisse Schwierigkeit dar, da nicht auf eine Hardware-Unterstützung für blinkende Zeichen zurückgegriffen werden kann, wie dies beispielsweise bei DOS-Rechnern der Fall ist. In demselben Dialog können auch die Größe des

Ausgabefensters (warum ist das nicht, wie üblich, über das Fenster direkt möglich?) sowie der verwendete Zeichenvorrat (ATARI, IBM, Macintosh, ISO-8859-1) eingestellt werden. Doch kommen wir zu den Übertragungsprotokollen.

Dateitransfer

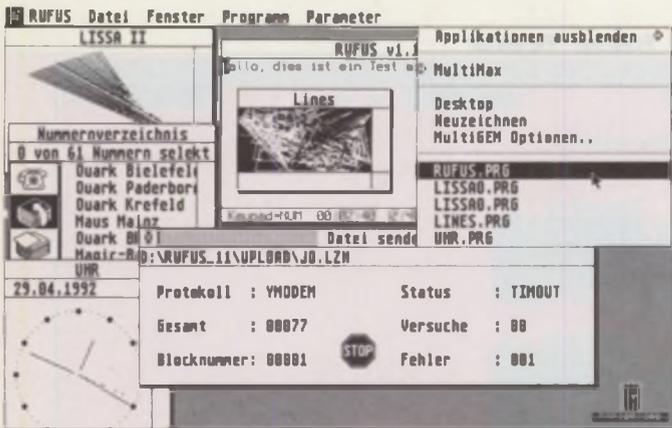
Um Binärdaten zu senden bzw. zu empfangen, müssen softwareseitig sowohl beim Sender als auch beim Empfänger bestimmte Protokolle vereinbart werden (siehe Kasten „Übertragungsprotokolle“). Rufus ist hierbei mit einem flexiblen System ausgestattet worden, das es erlaubt, beliebige Protokolle auch nachträglich noch zu installieren. Dazu existieren die Typen X-Modem, X-Modem 1K, Y-Modem, Y-Modem-G, Z-Modem und EXTERN. Intern ist Rufus lediglich mit den X- und Y-Modem-Protokollen ausgestattet. Das Z-Modem-Protokoll wird nachgeladen, oder, falls das GEM-Z-Modem von Michael Ziegler als Accessory installiert ist, wird dieses von Rufus aufgerufen. Quasi beliebige Erweiterungen können Sie dabei durch den Typ EXTERN vornehmen. Hier kann der Benutzer, sofern er über die entsprechenden Module verfügt, auch andere Protokolle, beispielsweise Kermit, installieren. Insgesamt stehen zehn Slots zur Verfügung, dies sollte auch anspruchsvollen DFÜ'lern genügen.

Multitasking

Werden die internen Protokolle benutzt, ist sogar eine Art von Multitasking möglich. Es erscheint dabei keine Dialogbox, die den Rechner für andere Aufgaben lahm-

Datei	Fenster	Programm	Parameter
Parameter laden... XL	Fenster wechseln WN	Batch starten... NB	RS232 NR
Parameter sichern... XI		Befehl eingeben NB	Terminal NT
Datei senden... NS	Wählen WN	Programm starten... NX	Protokoll NP
Datei empfangen... NE	Editor WE	Shellaufruf NV	Modem NM
	BTX-Dekoder WY		F'tasten NF
			Puffer NC
Puffer laden... ONL	Terminalreset ^CLR		Schrift NZ
Puffer sichern... ONI	Vorschreibzeile INS		Pfade ND
	Auflegen WA		Allgemeines NA
Beenden NO			

Die Menüleiste von Rufus 1.11



Besonders unter MultiGEM macht DFÜ mit Rufus Spaß.

legen würde, sondern ein GEM-Fenster. Auch während ein Upload oder Download läuft, kann man die Menüleiste bedienen, um beispielsweise Accessories aufzurufen. Unter der Betriebssystemerweiterung MultiGEM lassen sich sogar beliebige andere GEM-Programme parallel betreiben. Dieses Konzept erweist sich als sehr nützlich, ist doch der Computer während einer längeren Übertragung nicht blockiert. Man kann munter zum Beispiel mit einem Texteditor eine Nachricht schreiben, die man direkt nach dem Filetransfer verschicken möchte.

Telefonnummerndatei

Nummernverzeichnis	
1 von 61 Nummern selektiert	
Quark Bielefeld	0521-24222
Quark Paderborn	05251-71409
Quark Krefeld	02151-307807
Maus Mainz	06131-236943
Quark BREMEN	0421-3479933
Magic-Box SL	0211-6881747
Maus Köln 2	02203-12400
Meganail	02203-83108
ZDPI-Box	0221-321035
HGS-Box	0221-5987407
Dino-Box	0221-735664
C.T.B.B.S.	0221-8983821
Maus Bonn	0228-213230
Society	0228-230179
Terrania City	0228-317752
Maus Aachen	0241-500482
Maus Münster	0251-77261
Maus Berlin	030-727056

Die Telefonnummern-datei im GEM-Fenster faßt beliebig viele Nummern.

Im Gegensatz zu älteren Versionen unterliegt bei Rufus 1.11 die Telefonnummerndatei keinerlei Beschränkungen mehr. Auch hier öffnet sich nun statt einer Dialogbox ein GEM-Fenster, und der Anwender kann beliebig viele Telefonnummern speichern.

Neu ist zudem, daß pro Telefonnummer auch der Modem-Initialisierungs-String und die RS-232 Parameter abgespeichert werden. Lästiges manuelles Umschalten kann daher entfallen. Die Einträge in der Liste lassen sich sortieren, verschieben oder unter Benutzung des GEM-Klembrettes aus anderen Programmen importieren. Auch eine Suchfunktion fehlt nicht.

Editor

Als weitere Neuerung hat der Programmierer einen kompletten GEM-Texteditor in Rufus eingebunden. Die Mitschriften einer Mailbox-Sitzung können so direkt, ohne das Programm zu verlassen, nachbearbeitet werden. VT-52- bzw. VT-100-Steuerzeichen werden dabei bereits beim Empfang automatisch herausgefiltert.

Übertragungsprotokolle

Bei einer Datenübertragung per Telefonleitung entstehen prinzipbedingt des öfteren Fehler. Dafür können kurzzeitige Ausfälle der Leitung dafür verantwortlich sein, aber auch Knackser, Rauschen, Brummen und andere Nebengeräusche führen immer wieder dazu, daß die zu Tönen modulierten Daten nicht mehr korrekt zurückverwandelt werden können. Überträgt man reine Textdateien, wäre das nicht so gravierend, da man die Fehler leicht selbst korrigieren kann. Bei Programmen und nicht-ASCII-Dateien wirken sich solche Fehler aber sofort fatal aus. Es mußte eine Möglichkeit geschaffen werden, um Übertragungsfehler wirkungsvoll zu eliminieren. Findige Leute dachten sich schon vor etlichen Jahren ein Verfahren aus, das diese Fehler fast gänzlich ausschließt.

X-Modem

Eines der bekanntesten und wohl am weitesten verbreiteten Übertragungsprotokolle ist das sogenannte X-Modem. Bei diesem einfachen Verfahren zerglegt der Sender die zu sendende Datei in 128-Byte große Blöcke und berechnet für jeden Block eine Checksumme welche mit dem Block verschickt wird. Der Empfänger nimmt den Block und die Checksumme entgegen und berechnet seinerseits nach demselben Verfahren eine Checksumme. Stimmen beide überein, ist der Block fehlerfrei übertragen worden. Das quittiert der Empfänger mit einem bestimmten Steuerzeichen, worauf der Sender den nächsten Block absendet. Sind die Checksummen nicht identisch liegt ein Fehler vor, und der Empfänger fordert den letzten Block noch einmal an. Durch dieses System ist einigermaßen sichergestellt, daß auch längere Dateien ohne Fehler übertragen werden können. Einige Nachteile hat X-Modem allerdings, zum einen führt die Blocklänge von nur 128 Bytes zu einem ziemlich großen Geschwindigkeitsverlust. Immerhin muß der Sender jedesmal auf eine Bestätigung des Empfängers warten und das alle 128 Bytes. Außerdem werden zusätzliche Bytes für die Checksumme und die Steuerzeichen übertragen. Das kostet alles Zeit. Bei Dateigrößen, die heutzutage nicht selten mehr als 100-KB betragen tritt hier schon eine deutliche Verzögerung ein. Zeit ist Geld, gerade bei so kostspieligen Angelegenheiten wie Telefonverbindungen. Als Modifizierung des X-Modem-Verfahrens setzte sich auch bald X-Modem-1K durch. Die einzigen Änderungen hierbei sind, daß die Blocklänge auf 1024 Bytes vergrößert und ein anderes Checksummenverfahren (CRC) angewendet wird. Aber auch damit sind die Anwender nicht zufrieden gewesen. Der Originalname der Datei sowie deren Länge wird bei diesem Verfahren nicht mit übertragen. Der Empfänger kann also immer nur ganze 1024-Bytes-Blöcke empfangen und so muß der Sender bei Dateilängen die nicht ohne Rest durch 1024 teilbar sind, den letzten Block mit Füll-Bytes auffüllen. Das führt natürlich dazu, daß die Datei beim Empfänger länger wird als ursprünglich. Der Anwender muß sich selber darum kümmern, die überschüssigen Bytes wieder zu entfernen, genauso wie er den Dateinamen selbst angeben muß.

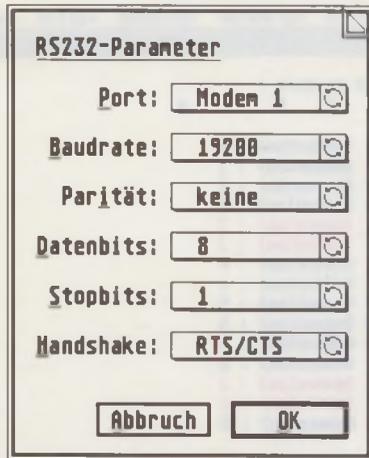
Y-Modem

Als Nachfolger des X-Modem-Protokoll wurde Y-Modem eingeführt. Auch hier arbeitet man mit 1024-Bytes großen Blöcken und einer CRC-Checksumme. Zu Beginn einer Übertragung wird zudem der Dateiname und die Dateilänge dem Empfänger mitgeteilt, so daß dieser die Datei korrekt anlegen kann. Mit der Y-Modem-Batch-Erweiterung lassen sich zudem auch mehrere Dateien übertragen, ohne daß der Anwender das Übertragungsprotokoll jedesmal neu anwählen muß.

Z-Modem

Die Krönung der Übertragungsprotokolle stellt allerdings zur Zeit das Z-Modem-Verfahren dar. Dieses intelligente Protokoll hat neben allen Möglichkeiten, die auch Y-Modem-Batch zur Verfügung stellt, noch wesentlich mehr zu bieten. Um zusätzliche Geschwindigkeit zu erzielen, hat man das Blockverfahren modifiziert. Der Sender braucht nicht mehr nach jedem Block auf eine Bestätigung des Empfängers zu warten, sondern greift erst ein, wenn der Empfänger meldet, daß wirklich ein Fehler aufgetreten ist. Hierbei spielen auch variable Blocklängen eine große Rolle. Die Blockgröße ist nicht mehr starr auf





Hier werden alle Einstellungen zur seriellen Schnittstelle vorgenommen.

Batch-Verarbeitung

In Rufus schlummern aber noch mehr Möglichkeiten. Eine integrierte Batch-Sprache sorgt dafür, daß der Anwender viele sich wiederholende Vorgänge, beispielsweise Login-Sequenzen in Mailboxen, automatisieren kann. Das Besondere dabei ist, daß sich ausnahmslos alle Funktionen, die Rufus bietet, auch über die Batch-Sprache benutzen lassen. Dies geht vom Speichern des Protokoll-Puffers über Datei-Transfers mit beliebigen Übertragungsprotokollen bis hin zum Aufruf von Alertboxen und Abrufen der auf Funktionstasten definierten Texte. In dieser BASIC-ähnlichen Sprache sind Variablen vorhanden und bedingte Sprünge zu Labels möglich. Mit ein wenig Programmiererfahrung lassen sich mächtige Scripte erstellen, die dem Anwender die tägliche Arbeit wesentlich erleichtern können.

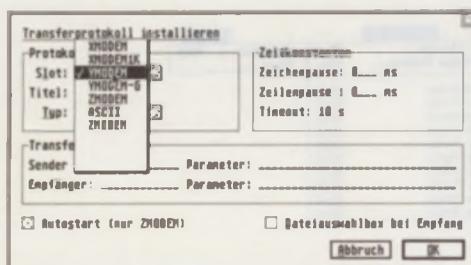
BTX

Um die Rige der Features vollzumachen, wird Rufus auch noch inklusive eines einfachen BTX-Software-Dekoders geliefert. Die Firma TKR hat freundlicherweise den BTX-Dekoder Multiterm-Mini für registrierte Rufus-1.11-Benutzer freigegeben. Über einen extra Menüpunkt kann dieser BTX-Modus jederzeit aktiviert werden. Multiterm-Mini reicht in jedem Fall aus, um normale BTX-Sitzungen durchzuführen. Es läßt sich sowohl als Programm als auch als Accessory installieren. Beide Modi werden von Rufus unterstützt. In einem GEM-Fenster finden alle Ausgaben statt. Abgerufene BTX-Seiten lassen sich als Text oder Grafik speichern. Wer über eine Grafikkarte mit mind 640x400

Rufus stellt diverse Parameter zur Terminal-Emulation zur Verfügung.



Es lassen sich zehn Slots für Übertragungsprotokolle belegen. X-, Y- und Z-Modem sind standardmäßig vorhanden



128- oder 1024 Bytes festgelegt, sondern variiert je nach Qualität der Telefonverbindung. Treten viele Fehler auf, schaltet Z-Modem die Blocklängen herunter auf (im Extremfall) bis zu 64 Bytes. Wird die Verbindung wieder besser, werden auch die Blocklängen wieder hochgeschraubt. Bei sehr guten Leitungen, oder Verbindungen mit Hardware-Protokollen (MNP, V42) kann die Blocklänge bis auf 2048 Bytes oder mehr hochgesetzt werden. Doch damit nicht genug. Man stelle sich folgende Situation vor: Es soll eine 200KB-Datei übertragen werden. Bei 194-KB bricht die Verbindung aus unbekanntem Gründen zusammen (soll es auch bei der Telekom geben). Was tun? Ärgern und den Download neu ansetzen! Nicht so beim Z-Modem-



Das externe GEM-Z-Modem-Protokoll sorgt für schnellen und sicheren File-Transfer.

Protokoll. Nach dem Motto „was man hat, da hat man“ merkt der Empfänger beim folgenden Versuch, daß schon eine Datei gleichen Namens existiert. Ist diese kleiner als beim Sender, kann der Empfänger einen „Resume“ auslösen. Hierbei wird dem Sender automatisch mitgeteilt, wieviel von der Datei bereits vorhanden ist, und exakt an dieser Stelle die Übertragung wieder aufgenommen. Wer unbedingt zwei Megabyte große Dateien downloaden will, aber nicht die Zeit für eine kompletten Übertragung „in einem Rutsch“ aufbringt, kann dies also getrost in 100-KB-Häppchen jeden Sonntag (zum Billigtarif) erledigen. Kein Byte geht dabei verloren.

Vorreiter auf dem Gebiet der Übertragungsprotokolle ist in Deutschland der Shareware-Programmierer Michael Ziegler. Er in einigen Jahren arbeit ein Z-Modem-Programm entwickelt, daß alle oben angeführten Eigenschaften beherrscht und darüberhinaus auch automatisch X- und Y-Modem Übertragungen erkennen und durchführen kann. Eine im Leistungsumfang eingeschränkte Version liegt dem Terminalprogramm Rufus bei. Für 30,-DM kann jeder interessierte eine Vollversion erwerben.

CM

Bezugsquelle: Michael Ziegler, Jagdfeldring 16, W-8013 Haar

Punkten in 256 Farben verfügt, kann sich auch an der vollen Farbunterstützung von Multiterm-Mini erfreuen.

Zusammenfassung

Rufus macht einen ausgereiften Eindruck. Es gelang uns nicht, einen Absturz zu provozieren, auch bei Fehlbedienung bleibt Rufus standhaft. Die Übertragungsprotokolle sind sehr sicher, Fehler blieben aus. Besonders die Unterstützung eines externen, als Accessory installierten Z-Modems erweist sich als sehr nützlich. Erfreulich ist dabei, daß der Programmierer bereits an Multitasking-Betriebssysteme wie MultiGEM bzw. MultiTOS gedacht und ein offenes Konzept entworfen hat. Rufus-Benutzer sind damit auch für die weitere Zukunft gerüstet. Die Unterstützung von GDOS nimmt zwar einiges an Geschwindigkeit bei der Zeichenausgabe in Anspruch; hat man aber ein schnelles VDI (z.B. NVDI) installiert, macht sich diese Schwäche kaum bemerkbar. Kurz: Rufus 1.11 enthält alles, was ein DFÜ-Herz begehrt, und ist zudem durch das Shareware-Vertriebskonzept extrem preisgünstig. Die Vollversion kostet 50,-DM inkl. Handbuch. Wer sich schon für Rufus 1.0x registrieren ließ, hat bereits automatisch die neueste Version mit Handbuch kostenlos(!) zugeschickt bekommen. Eine Geste, die so langsam auch auf dem kommerziellen Markt Schule machen sollte.

Bezugsquelle: Michael Bernards, Bussardweg 1, W-5204 Lohmar/Geber

STalker

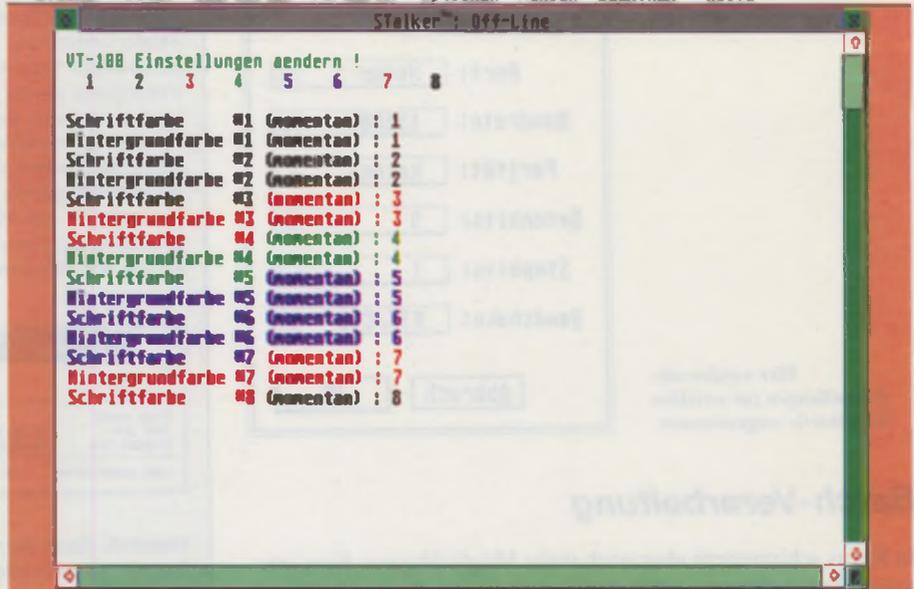
der gesprächige DFÜ-Freund

Aus dem Geburtsland der DFÜ, Amerika, kommt ein Terminalprogramm, das in Deutschland unter dem Namen STalker von der Firma Computerware vertrieben wird. Zum Test lag uns die Version 3.01d vor. Sie ist komplett ins Deutsche übersetzt. Auch die zwei, je 150 Seiten starke Handbücher sind in deutscher Sprache gehalten. Auch bei STalker wurde auf das GEM-Konzept, das der ATARI von Haus aus bietet, eingegangen. Ein lobenswerter Entschluß, denn dadurch ist das Programm auf allen Betriebssystemversionen und mit verschiedener zusätzlicher Hardware (z.B. Grafikkarten) einsetzbar. Während unseres Tests zeigten sich auch keine Unverträglichkeiten in Zusammenhang mit MultiGEM bzw. MultiTOS. Auch hier macht sich die saubere GEM-Programmierung vorteilhaft bemerkbar, wenn auch die Oberflächengestaltung nicht ganz dem zur Zeit aufkommenden Standard entspricht.

Parameterwust

Das erste, was an STalker auffällt, sind die äußerst umfangreichen Einstellmöglichkeiten. Neben den üblichen Parametern zu serieller Schnittstelle, Modem, Terminal-Emulation und Übertragungsprotokollen kann noch eine Vielzahl tiefergehender bzw. STalker-interner Vorbelegungen verändert werden. Doch immer der Reihe nach ... Der kanadische Programmierer von STalker war sich offensichtlich bewußt, was eine moderne Terminal-Software heutzutage leisten muß. VT-100/ANSI-Terminal-Emulation und Z-Modem-Protokoll sind vorhanden. Aber auch die etwas älteren Standards wie VT-52 und X-/X1K-/Y- sowie Y-Modem/Batch-Protokoll werden unterstützt. Damit ist man mit STalker in den meisten Mailboxen gut bedient. Alle Übertragungsprotokolle sind intern fest in STalker verankert. Externe Übertragungsprotokolle lassen sich nicht einbinden. Allerdings wurde auch hier Wert auf Multitasking gelegt. Es gelang uns während der Testphase ohne Probleme einen Dateitransfer zu starten und gleichzeitig, ohne größere Behinderungen mit Accessories weiterzuarbeiten. In Sachen Terminal-Emulation wurden auch Nägel mit Köpfen gemacht. Der volle VT-100/ANSI-Standard wird unterstützt. Im praktischen Betrieb viel allerdings auf, daß die VT-100-Emulation mit einem spürbaren Geschwindigkeitsverlust

STalker Datei Bearbeiten Parameter Optionen Wählen BackTALK™ Hilfe



bezahlt werden muß. Besonders das Scrolling ist so langsam, daß bei High-Speed-Verbindungen (v32/HST) mit Nachlaufzeiten bei der Textausgabe gerechnet werden muß. In Farbe sind zudem noch andere Einschränkungen gegeben. Zum einen entspricht die Farbbelegung nicht ganz dem ANSI-Standard (was sich allerdings durch Anpassen der Farbpalette ändern läßt), zum anderen werden Hintergrundfarben überhaupt nicht gesetzt. Eine Nachfrage bei Computerware ergab, daß letzteres Problem bekannt sei und man aus Geschwindigkeitsgründen auf Hintergrundfarben verzichten mußte.

Wahlkampf

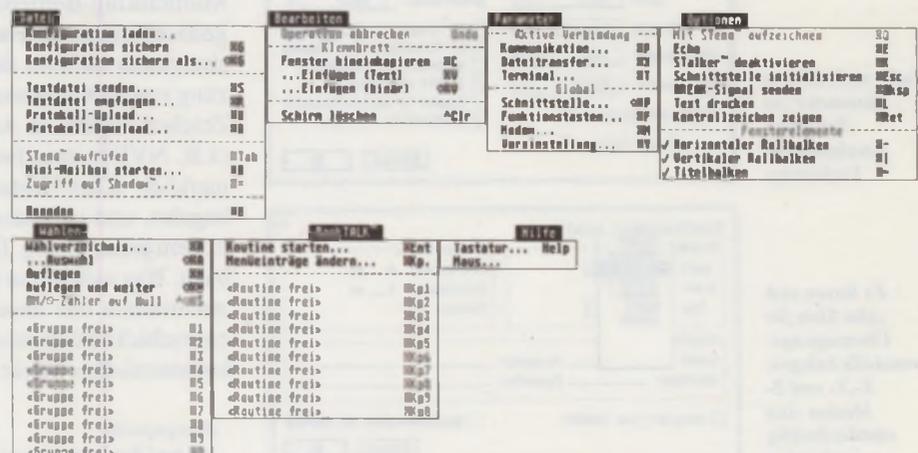
Das Wahlverzeichnis bietet Platz für maximal 30 Mailbox-Nummern. Für den Normalanwender ist dies mehr als ausreichend. Beachtenswert ist, daß zu jedem einzelnen Eintrag in der Nummernliste alle (wirklich alle!) einstellbaren Parameter mit gespeichert werden. Dazu existieren pro Eintrag 5 kleine Buttons, die mit den Buchstaben K, T, X, L, B bezeichnet

sind. Darunter verbergen sich Parameterdialoge für „Kommunikations“- „Terminal“- „Protokoll“- „Login“- und „Backtalk“-Parameter. Dadurch kann jede Mailbox mit einer individuellen Einstellung belegt werden. Selbst der Telefentarif pro Stunde und ein maximales Limit lassen sich angeben. Dies bewahrt den Anwender davor, die Zeit zu vergessen, während der Gebührenzähler bei der Telekom fleißig weiter tickt. Besonders bei Fernzoneverbindungen kann dies sehr schnell zu Überraschungseffekten bei Erhalt der nächsten Telefonrechnung führen.

Natürlich kann man auch mehrere Nummern anwählen, die dann nacheinander durchgewählt werden, bis eine Verbindung zustande kommt. Das Wahlverzeichnis wird in einer separaten Datei abgelegt. Man kann derer mehrere anlegen und nachladen, um so die Begrenzung auf 30 Einträge zu umgehen.

Verstecken spielen

Besonders praktisch erweist sich die Möglichkeit, für jede eingetragene Mailbox



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

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

Hier nur ein paar Beispiele:

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

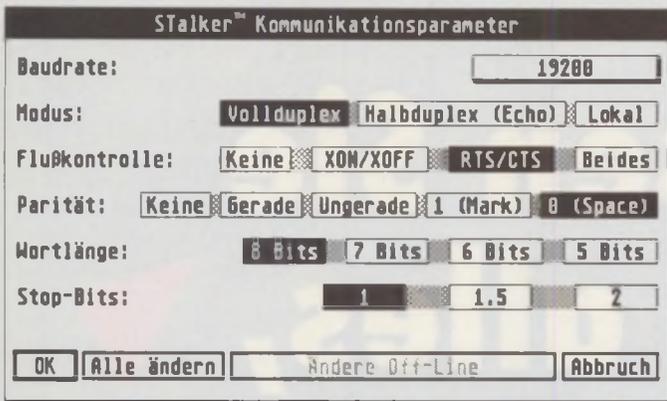
Alle Bestellungen werden sofort bearbeitet.
Auf alle Artikel volle Garantie. Wir führen
sämtliche Hard- und Software, sowie Bücher
für Atari, Apple, PC's und NeXT. Sämtliche
Produkte auf Anfrage. Bei erhöhter
Nachfrage kann es kurzfristig zu hersteller-
bedingten Liefer-Engpässen kommen.

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



Der Computer- Versand mit Sachverstand.

Achten Sie auf unsere Angebote auf der Folgeseite.



Hier werden die RS-232-Parameter gesetzt.

eine individuelle Login-Phase („L“-Button) anzulegen. Dazu kann man acht kurze Texte eingeben, auf die beim Login gewartet wird, und acht entsprechende Antworten, die STalker automatisch sendet. Dies reicht für die meisten Mailboxen aus, um den Login zu automatisieren. Als durchdacht erweist sich dabei, daß die Antwortzeilen auch „versteckt“ werden können. Sie werden dann beim nächsten Aufruf des Dialogs nicht mehr angezeigt und können nur komplett editiert, also neu eingegeben werden. Dies ist für Paßwörter besonders wichtig.

Editor

In STalker selbst ist kein Texteditor integriert. Es existiert allerdings eine Software-Schnittstelle, die den direkten Aufruf des aus



Für die Übertragungsprotokolle lassen sich umfangreiche Parameter einstellen.



STalker unterstützt eine Vielzahl von Schnittstellen.

Bildschirmemulationen

ASCII

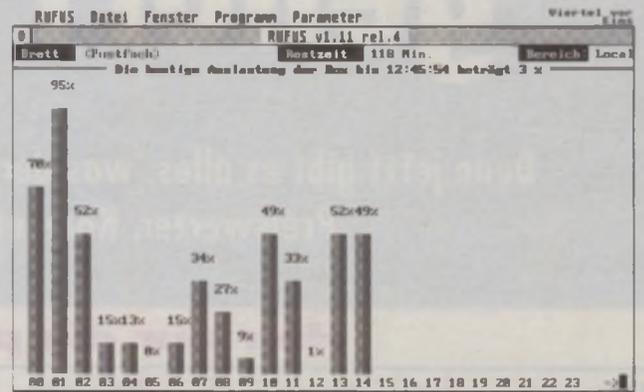
Die Darstellung von Informationen auf dem Bildschirm eines Computers fand lange Zeit nur in reiner Textform statt. Über sogenannte Video-Terminals (VT) waren die Benutzer mit einem Hauptrechner verbunden, der seine Informationen in Form von ASCII-Zeichen (ASCII = American Standard Code for Information Interchange) preisgab. Diese Zeichen stellen neben einigen wenigen Steuerzeichen nur die normalen alphanumerischen Schriftzeichen dar. Keine Spur von Grafik, oder Farbe. Auch heute ist dieses Verfahren noch üblich, wengleich der Bedienungskomfort dadurch spürbare Einbußen erleidet.

VT-52

ATARI hat seinen ST-Rechnern bei der Textausgabe (TOS/TTP-Programmen) von Haus aus, neben dem normalen ASCII-Code auch einen VT-52-Emulator mitgegeben. Mithilfe bestimmter Steuerzeichen können damit schon einige Operationen, wie beliebiges Positionieren von Text, inverse Schrift, Löschen von einzelnen Zeilen oder eine Cursorsteuerung durchgeführt werden. Es ist verständlich, daß alle bekannten Terminalprogramme für ATARI-Computer diesen VT-52 Emulator nutzen. Leider erfreut sich dieser Standard in der DFÜ nur sehr weniger Beliebtheit ...

VT-100

... hier ist man mit einer anderen Norm vertrauter. VT-100 heißt die Devise. Auch hier werden Steuerzeichen, bzw. ganze Steuersequenzen dazu benutzt, um auf dem Bildschirm verschiedene Aktionen auszulösen. Neben dem schon von VT-52 her bekannten Inversschalten der Schrift, gibt es unter VT-100 sogar Schriftattribute wie unterstrichen, hell, kursiv und blinkend. Zeichen oder Zeilen können



VT-100 bietet verschiedene Schriftattribute und sogar Farben.

eingefügt werden und als besonderer Leckerbissen kann man eine Scroll-Region definieren. Die Textausgabe findet dann nur noch innerhalb eines bestimmten Bereichs statt, in dem auch gescrollt wird. Der Rest des Bildschirms bleibt davon unberührt. Damit lassen sich beispielsweise Tabellen realisieren, deren Kopfzeilen immer sichtbar bleiben und deren Inhalte darunter hinweg scrollen. Bei der VT-100-ANSI-Norm kommt auch Farbe ins Spiel. Insgesamt 16 Farben sind möglich. In Verbindung mit Blockgrafikzeichen lassen sich damit schon recht anschauliche Grafiken erstellen. Es gibt heute kaum noch ein Mailboxsystem, daß es sich leisten kann, auf VT-100 Unterstützung zu verzichten. Es ist ganz klar ein Standard.

CM

dem selben Hause stammenden Texteditors „STeno“ ermöglicht. Ist dieser als Accessory installiert, können Texte direkt an ihn übergeben und weiterverarbeitet werden, ohne daß STalker dazu verlassen werden muß.

STalker™ Wählautomatik und Wählverzeichnis

Wählen?	Systemname	MenÜM	Rufnummer	DM/h	Limit	Parameter
<input type="checkbox"/>	Quark-Bielefeld		0521-24222			[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]
<input type="checkbox"/>						[Grid]

Nicht wählen
 Wählen bis Erfolg
 Immer wählen

Warte 48 Sekunden auf eine Verbindung
Nummern 99 mal probieren

Im Wählverzeichnis finden bis zu 30 Telefonnummern nebst allen einstellbaren Parametern Platz.

Das Bonbon

Auch STalker hat ein echtes Bonbon zu bieten. Gemeint ist die Batch-Sprache „BackTalk“. Der Ausdruck „Batch-Sprache“ ist für BackTalk eine glatte Untertreibung. Vielmehr handelt es sich hier um eine komplette, sehr stark an C angelehnte Programmiersprache, mit deren Hilfe ganze DFÜ-Applikationen erstellt werden können. Fast alle Strukturen und Möglichkeiten, die C bietet, sind auch unter BackTalk verfügbar. Variablen, allgemeine Funktionen, Ein- und Ausgabebefehle fehlen ebensowenig wie spezielle Unterprogramme und Funktionen, um Texte auf die von STalker konfigurierte Schnittstelle auszugeben und zu empfangen.

Es geht sogar soweit, daß dem Programmierer einige GEM-Funktionen zur Verfügung stehen, um seine BackTalk-Programme leichter bedienbar zu gestalten. BackTalk ist eine „Compreter-Sprache“, also ein Zwischending zwischen Compiler und Interpreter. Das ASCII-Listing eines BackTalk-Programmes kann nicht direkt ausgeführt, sondern muß zunächst vom Compiler in einen Zwischen-Code

übersetzt werden. Dieser wird dann von STalker interpretiert und das Programm ausgeführt.

Ein Stand-alone-Programm läßt sich also nicht damit erzeugen. STalker ist immer zwingend notwendig um BackTalk-Skripte auszuführen. Einige nützliche Beispiele werden mitgeliefert. Auch die fest in STalker integrierte Mailbox-Funktion ist nichts weiter als ein kompiliertes BackTalk-Skript. Es liegt erfreulicherweise auch im Source-Code bei, so daß der Anwender die Mailbox-Funktion beliebig erweitern oder verändern kann. Einen Nachteil hat diese komplexe Programmiersprache allerdings. Nichtprogrammierern fällt der Einstieg in BackTalk recht schwer. Grundkenntnisse der Programmiersprache C sind auf jeden Fall notwendig, auch wenn man nur kleine Skripte erstellen will. Für den erfahrenen Programmierer allerdings stellt BackTalk ein Paradies dar.

Fazit

STalker besticht, von einigen kleinen optischen Mängeln einmal abgesehen, durch

stabile Funktionalität. Die komplexen Einstellmöglichkeiten schrecken den Neuling zunächst ab, bieten aber DFÜ-Profis für alle nur erdenklichen Probleme eine Lösung an. So richtig entfalten kann sich STalker aber erst in Verbindung mit der Batch-Sprache BackTalk. Hier wurde das Augenmerk ganz klar auf die Programmierer gesetzt. Wer Erfahrungen in der Programmiersprache C hat, dem sind Tür und Tor geöffnet. Für diesen Anwendungsfall ist STalker auch sein Geld wert.

Bezugsquelle:

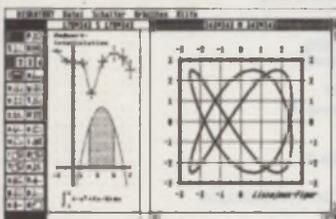
Computerware
Gerd Sender
Weißer Straße 76
W-5000 Köln 50
Tel.:(0221) 392583

Schlußbemerkung

Natürlich gibt es noch mehr als diese beiden Terminalprogramme auf dem hart umkämpften ST-Markt. Besonders in der PD-Szene tummeln sich noch etliche Konkurrenten. Zur Zeit stellen aber Rufus und STalker das Optimum dar. Zum einen wegen der sauberen GEM-Programmierung, die für Zukunftssicherheit bürgt, zum anderen durch die konsequente Berücksichtigung der DFÜ-Standards. Rufus ist dabei wegen der Überschaubarkeit der Funktionen und Einstellmöglichkeiten besser für den DFÜ-Neuling und Hobbyisten geeignet. Wer DFÜ professionell betreiben will und sich dazu seine eigene Spezialanwendung selbst programmieren kann, bekommt mit STalker und der Sprache BackTalk ein mächtiges Werkzeug an die Hand.

CM

Der Diskutant



Perfekte Kurvenanalyse mit dem ATARI ST/TT!

Der Diskutant Version 2 198,- DM
Demo-Version mit Handbuch 40,- DM
Demo-Version ohne Handbuch 10,- DM
•Vorsand: 10,- DM (Ausland nur Vorauskassa)

Abbildungen aus R in R u. R in $R \cdot R$
Explizit-, Polar- u. Parameterkurven
Funktionsgraphen und Richtungsfelder
num. u. analytische (!) Differentiation
num. Integration u. Kurvendiskussion
Lösung von Differentialgleichungen
Daten-Interpolation u. -approximation
Animation (mathematische Trickfilme!)
integrierter alphanum Taschenrechner
ausführliches deutsches Handbuch
läuft mit SW- und Farb-Monitor
bis zu 32000 · 32000 Pixel, 360 dpi
ideal für Lehrer, Schüler, Studenten...
Schüler-/Studenten-Rabatt: 50,- DM

Fordern Sie kostenlose Informationen an!

Friedemann Seebass Software
Kennwort STC
Hüniginger Straße 28
1000 Berlin 33

TT Fast-RAM Erweiterung zu Superpreisen !!!

z.B. 8 MB Fast-RAM für nur 1499,- DM

FileSoft

Software-Entwicklung
Hard- und Software-Vertrieb

Hilfsstraße 4
Postfach 21 05 15
7500 Karlsruhe 21
Telefon: 0721 - 50 18 24
Fax: 0721 - 50 72 1

Außerdem führen wir noch Software (Phönix 2.0 448,- DM), weitere Hardware-Erweiterung (AS-OverScan 99,- DM), Monitore (Eizo, Qume, u.a.), Festplatten (Quantum, Fujitsu, Maxtor, Conner und Seagate), Modems, sowie Hand-Scanner.

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an und sehen Sie selbst.

DEMO DISKS

Demo-Disketten

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

Folgende Demo-Disketten sind z.Zt. erhältlich:

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

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

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

Es gelten die gleichen Vertriebsbedingungen wie für PD-Disketten (s. PD-Seiten am Ende dieser Ausgabe). Demo-Disketten können auch zusammen mit PD- und Sonder-Disketten bestellt werden.

Bitte vergessen Sie nicht die betreffende Bestellnummer (z.B. D1) anzugeben.

Wir bieten mehr als nur günstige Preise!

Festplatte

Extern, anschlussfertig,
20 MB, Protar Profile 20

499,-

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

papyrus

mit eindrucksvollen Features:

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

nur 299,-

Imagine

256 Color-Grafikkarten
für ATARI Mega ST

399,-

Der 100 MB Mega STE

Mega STE, Maus
komplett mit
100 MB Festplatte

komplett 1.599,-

4

Jahre Garantie

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

Jetzt neu:

Time Works Publisher 2

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

399,-

Computer	Festplatten	Software	Just for fun	Zubehör
1040 STE 699,- Mega STE I 999,- Wir konfigurieren Ihnen Ihren Mega STE individuell mit Festplatten, Emulatoren, Speicher und Monitoren nach Ihren Wünschen.	Extern + anschlussfertig Protar Profile 80 MB 999,- Protar Profile 105 DC 1.299,- Protar Wechselplatte 844 1.299,- Intern + "nackt" Seagate 42 MB 299,- Quantum 105 MB 699,- Quantum 240 MB 1.499,- SyQuest 555, 44 MB 679,- SyQuest 5110, 88 MB 849,- Wechselmedium 44 MB 159,- Wechselmedium 88 MB 249,- (CD (SCSI-Hostadapter) ab 169,-	Textverarbeitung/DTP Colomon 1.09 II 399,- Cypress 299,- Script ab 99,- Signum! ab 299,- That's write 2.0 + TMS Grammatik 299,- 1st Word plus 199,- Grafik/CAD Arabesque ab 279,- Connector 2 329,- SCI Graph ab 349,- Programmiersprachen ST Manual plus 199,- Puro C 398,- Maxim Pascal 219,- Datenbanken/Tabellenkalkul. Phoenix 2.0 448,- K-Spread 4 248,- TMI 1-Buchführung 149,- 1st Base 219,- Utilities Workshop 2 159,- Vektor 3.0 79,- Main Copy 159,- Indexbank 69,-	Lotus Espirit II 69,- Microprose Grand Prix 99,- Shadowlands 79,- Utopia 89,- Goblins 79,- Special Forces 99,- Falcon Collection 89,- Thunderhawk 79,- Oxyd II 99,- Diskette als PD frei kopierbar 5,- Das Buch zum Spiel 60,- Spartak 5,- Diskette als PD frei kopierbar 55,- Das Buch zum Spiel 5,- Portfolio Portfolio 268,- RAM Karten ab 148,- Diverses Zubehör wie Netzteil, serielle + parallele Schnittstellen etc. ab Lager lieferbar. Folio Talk 99,- Swift Basic 249,- weitere Software + Zubehör a. A.	TOS 2.0 ext. Card 199,- Gaines Maus incl. Pad 59,- Logi Mouse Pilot 79,- Mauroni Trackball 199,- Handy Scanner mit Repro Studio Junior 549,- Monitorarmhalter 60,- Stanzschablone Kunstleder für ATARI SM 144/146/124 je 35,- ATARI 1040/Mega/Mega STE je 25,- Disketten zum Schleuderpreis 10 Stück Packungen 15,- 3,5" FULL MF 2 DD 8,50 3,5" no name MF 2 DD 17,50 ATARI Power Pack Companion m. 20 Super-Speichen wie Bubble, Birth, South, Swamp, Balls, Kick, Krypton Egg, Highway Patrol, etc. 199,- ATARI Profi Pack bestehend aus That's write 1.45 K-Spread 4 light 1st Address Oxyd I kompl. 99,-
Drucker Star LC 200 R Model 399,- Epson LQ 100, 24 Model 599,- NEC P 20, 24 Model 699,- NEC P 30, 24 Model A3 999,- NEC P 60, 24 Model 1.199,- NEC P 70, 24 Model A3 1.599,- Canon Bubblejet 110 EX 895,- Toner für SLN 605 oder 804 99,- Trommel für SLN 605 oder 804 399,-	Emulatoren AI Signal ab 199,- AI Open 384 SX 599,- MIDI Monitor 980,- Cubase 980,- Keyboard 299,- Grafikkarten Imagine 256 VME 799,- Imagine 32K VME 1.299,- VMF-Karte f. 19" c/v Grafikkad 599,- Imagine 256 für Mega STE 399,-			
Monitore ATARI SM 144/146 299,- ATARI SC 1435 Color 599,- Für Pro Screen 19" TT + Mega STE 1.699,- NEC Multisync 3 FG-15" 1.399,- NEC Multisync 4 FG-15" 1.799,- NEC Multisync 5 FG-17" 3.299,- NEC Multisync 6 FG-21" 5.699,-				

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

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



Wittich Computer
GmbH

Der Computer-
Versand mit
Sachverstand.



Living in a box

Jeder Computeranwender kommt irgendwann an den Punkt, wo er sich ein Modem kauft oder er einen Bekannten hat, der ein solches besitzt. In der heutigen Zeit hietet sich eine Fülle von Möglichkeiten, die man mit solch einem Datenübermittler hat. So bietet z.B. die Telekom allen Leuten die Chance sich per Modem als Gast ins BTX einzuloggen und dort den stellenweise kostenlosen Service einiger Firmen zu nutzen.

Des weiteren gibt es mittlerweile viele Großunternehmen, die ihren Vertretern in aller Welt Zugang zu einem Datensystem verschaffen, indem sie sich die neuesten Informationen besorgen können. Sich möglichst schnell und mengenintensiv zu informieren, ist also das Motto.

Das möchten natürlich auch die Tausende von Privatanwendern, die keinen Zugang zu solchen Datenbanken haben, aber ein Modem besitzen. Für all diese Personen kommen die privaten Netze und ihre zugehörigen Mailboxen in Frage, wo sie unter Umständen weitere Tausend von Anwendern finden, die das gleiche Problem quält: sie suchen oder möchten gerade etwas verkaufen, wollen über ein bestimmtes Thema diskutieren, das evtl. erst in der nächsten Ausgabe der abonnierten Zeitschrift steht etc. Dies alles findet man in Mailboxen, zu deutsch 'Briefkästen'.

Wer betreibt eine Mailbox?

Eine Mailbox privat zu betreiben, ist eine schwere Entscheidung. Denn es ist nicht damit getan, sich die Software zu besorgen. Immerhin muß eine Telefonleitung vorhanden sein, die auch größtenteils frei

sein sollte von persönlichen Dauergesprächen. Auch die Rechner-Hardware will gestellt sein, was bereits einen großen Schnitt in den Geldbeutel bedeutet. Hat der Geneigte sich alles Notwendige an Hardware besorgt, stellt sich die Frage, welches Mailbox-Programm er sich zulegen soll. Vorbei sind die Zeiten, wo es nur ein oder zwei Programme gab. Auf dem Atari ST gibt es mit Sicherheit 10 Programme, die einen gewissen Betrag kosten und mindestens genauso viele, die auf dem PD-Sektor als Stand-Alone-Projekte mal angefangen wurden und nicht weiterentwickelt worden sind.

Hier soll jetzt kein fundierter Test der einzelnen Systeme stattfinden, da ein solcher nur über Wochen oder Monate laufen kann, weil man erst nach gewissen Laufzeiten Vorteile und Schwächen eines Systems kennenlernt. So mögen die Autoren der hier vorgestellten Programme verzeihen, wenn ich Befehl xyz zu erwähnen vergaß und es doch Modul abc für diese Aufgaben gibt. Dieser Bericht soll lediglich die Systeme kurz vorstellen und einige Funktionen anreißen. Angesprochen sind hier alle DFÜ-User, die sich seit längerem mit dem Gedanken auseinandersetzen, eine Mailbox zu eröffnen. Ich setze auch voraus, daß sich der oder die User/in auch schon länger mit der DFÜ beschäftigt und sich in diversen Mailboxen eingeloggt hat.

Alle grundlegenden Funktionen und Befehle wie Schreiben und Lesen werden hier nicht erwähnt, da sie einfach vorausgesetzt werden. Ist Ihre Wahl durch diesen Artikel auf ein oder zwei Programme gefallen, sollte der nächste Schritt ein selbständiger Test im entsprechenden System sein. Eine Mailbox-Nummer zum jeweiligen System finden Sie in der Tabelle.

Kombox

Als erstes präsentiert sich die Kombox. Die hier vorliegende Version 2.05 wurde auf einer hochformatierten 3,5"-Diskette geliefert. Dazu gibt es ein geklammertes 44seitiges Handbuch. Programmiert ist Kombox in GFA-BASIC und der Autor Bernhard Hüttemann ist seit drei Jahren mit diesem Projekt beschäftigt.

Legt man die Disk ins Laufwerk und startet die Box-Software, gelangt man ohne weitere Probleme bis zum Online-Screen der Box. Ab dort ist ein Bildschirmschoner aktiv, der alle 30 Sekunden den Schirm für 5 Sekunden sichtbar schaltet. Selbst Tastatur- oder Mausektionen werden ignoriert; lediglich die Kombination CTRL-SHIFT-ALT reißt die Konsole aus ihrem Schlaf. Nun hat man die Möglichkeit, sich

von der Konsole aus einzuloggen, den Boxservice aufzurufen, die Konsole zu sperren oder das Programm zu verlassen. War der Online-Screen noch im schlichten TOS-Gewand, verbirgt sich im BOX-Service der GEM-Teil, der dem Sysop den nötigen Komfort zur Bedienung und Wartung der BOX bereitstellen läßt.

Ohne Arbeit geht es nicht

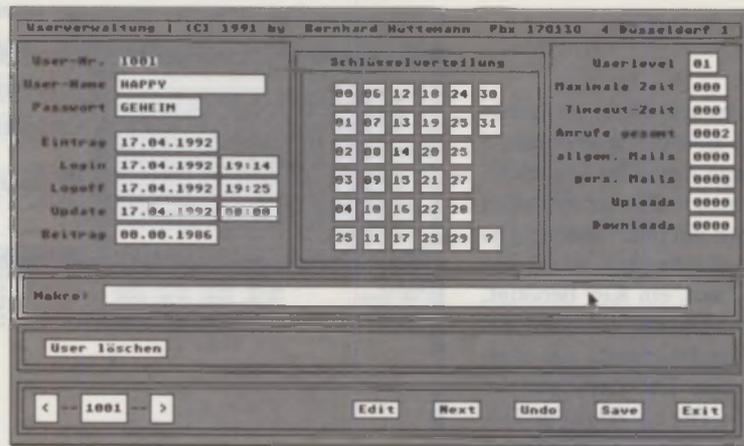
Keine Mailboxsoftware kann man sich selbst überlassen und so ist es die Aufgabe des Sysops dafür Sorge zu tragen, daß alles seinen richtigen Gang geht, soweit dies BOX-technisch zu realisieren ist. Das kann bei unkomfortablen und großen Programmen eine Menge Arbeit bedeuten und strapaziert die Geduld des Sysops sicherlich nicht nur einmal. Und gerade dieser BOX-Service sollte so umfangreich wie möglich sein. Bei der Kombox wird dieser Teil als Modul nachgeladen und nach Beendigung auch wieder entfernt, so daß kein unnötiger Speicher verbraucht wird. Im Modul selbst ist eine Maus unabdingbar, da keine Shortcuts vorgesehen sind. So muß am Mailbox-Rechner also noch ein bißchen Platz für die Maus sein.

Da eine Mailbox nach gewisser Zeit über ein bestimmtes Mail-Aufkommen verfügt, muß auch von Zeit zu Zeit gelöscht werden. Man unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Löscharten.

Im System zu löschen, bedeutet ein Verschwinden der Mail im Inhaltsverzeichnis des Brettes. Aber die Daten liegen physikalisch noch auf dem Speichermedium, und so muß der Sysop gelegentlich die Daten auf Vordermann bringen, indem er die 'Message-Leichen' ganz verschwinden läßt. Die Kombox bietet die Möglichkeit, die Bretter, das Postfach, die Visitenkarten und die User-Daten zu packen.

Als weiterer Service existiert die Postfach-Verwaltung des Sysops und des CoSysops. Dort kann man seine Post schreiben, Editieren, Verwalten, Löschen, Packen usw. Auch die Bretterverwaltung befindet sich unter einem weiterem Menü und ist von der Bedienung her der Postfachverwaltung gleich. Allerdings sei hier gesagt, daß man ohne Handbuch an einigen Stellen der Box-Software nicht weiterkommt, daß die Bildschirminformationen wirklich sehr rar gestreut sind und das unkonventionelle Springen zwischen Maus und Tastatur nicht logisch aufgebaut ist.

Schön übersichtlich ist die User-Verwaltung, in der man alle Daten, die für das System wichtig sind, auf einen Blick erfassen kann. Es fällt sofort die Schlüssel-



So präsentiert sich die Kombox dem Sysop.

verteilung in der Bildschirmmitte auf. Mit Hilfe dieser Schlüssel kann man den Usern Zugriff auf Bretter mit gleichem Schlüssel geben. So bekommt der Gast keine Schlüssel, der eingetragene User allerdings einen für ein Binärbrett, um sich die neueste PD-Software zu holen, was dem Gast verwehrt bleiben soll. Auf der zweiten Seite verbergen sich die persönlichen Daten des Users, wie z.B. die Adresse und das Geburtsdatum.

Von der User-Seite her sieht es bei der Kombox schon etwas magerer aus, was jedoch nicht heißen soll, daß sie deswegen unattraktiv sei. Es kommt schließlich immer darauf an, welche Ansprüche der User erhebt bzw. zu welchem Zweck sie dienen soll. Bei der Kombox handelt es sich um eine rein menügesteuerte Umgebung. Es wird sowohl der normale ASCII-Mode benutzt als auch die VT52-Emulation. Wer als DFÜ-Fan schon durch den Leitungsdschungel getigert ist, wird sicherlich auch schon mal in Berührung mit einer STAR-Net-BOX gekommen sein. Ist dies der Fall, findet er sich in der Kombox auf Antrieb zurecht. Ohne dem Autor des Programms auf die Füße treten zu wollen, muß hier nun gesagt werden, daß das Nachprogrammieren bereits vorhandener Systeme sicher nicht der Weisheit letzter Schluß ist, zumal sich das STAR-Box-System im Laufe der Zeit weiterentwickelt hat! Bei der Nachfrage, warum es denn nachprogrammiert wurde, kam die Antwort: „.....man sollte ohne Problem das Programm austauschen können, ohne die Daten verändern zu müssen.“

Nun müßte eine kurze Liste der Möglichkeiten folgen, die einem die Mailbox bietet. Da aber jedes System über die Grundfunktionen wie z.B. Lesen, Schreiben, Down-/Upload verfügt, werde ich versuchen, nur die Befehle herauszufiltern, die einem das 'Leben' in der Mailbox erheblich erleichtern und auch versüßen.

So muß bei der Kombox wohl die Makrofunktion genannt werden. Mit Hilfe dieses Makros kann man sich einen festen

Ablauf in der Box programmieren. Der Befehl AMS im Makro selbst bewirkt einen automatischen Makrostart nach dem Login. Des weiteren kann man sein Postfach lesen lassen, eine Liste der neuen User abrufen, als auch ein bißchen Boxstatistik lesen. Gibt man am Ende des Makros noch ein END ein, loggt die Box den User auch wieder aus. Eine weitere hübsche Option ist das Update. In den Update-Einstellungen kann man die Bretter der Box einstellen, die einen interessieren, oder auch nicht. Aktiviert man ein Update vom Hauptmenü aus oder auch in einem Makro, führt die Box einem durch die Box und spielt einem alles Neue auf den Screen. Auch die Visitenkarten, die jeder User anlegen kann und ein kleines Profil von ihm zeigen sollen, sind eine hübsche Sache.

Aber nichtsdestotrotz ist es halt nur nachprogrammiert und mit wenig Kreativität verändert worden. Auch die übertriebene Aufteilung in Module hätte nicht sein müssen. So wird Kombox mit 27 Modulen ausgeliefert, die immer nachgeladen werden. Das macht das System natürlich langsamer und kann bei einem Anruf über die Fernzone schon sehr schmerzhaft sein. Versöhnlich ist die Mitlieferung eines externen Z-Modem-Programms (GEMRZSZ v. Michael Ziegler). Damit ist ein sofortiger Start der Box gewährleistet. Bombensicher kann man das Programm leider auch nicht nennen, denn es stürzt bei krassen Fehlbedienungen schon mal ab. Sogar der File-Verkehr von der Konsole ist nicht möglich, da einem die Box hinter der Leitung wohnt. Als letztes sei noch erwähnt, daß es den Usern gestattet ist, 16 Nachrichten im Postfach zu haben. Alles in allem handelt es sich um ein nicht ausge-reiftes Produkt, das den heutigen Ansprüchen nicht mehr gerecht wird.

Bezugsquelle:

Bernhard Hüttemann
Postfach 170130
W-4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211/686015

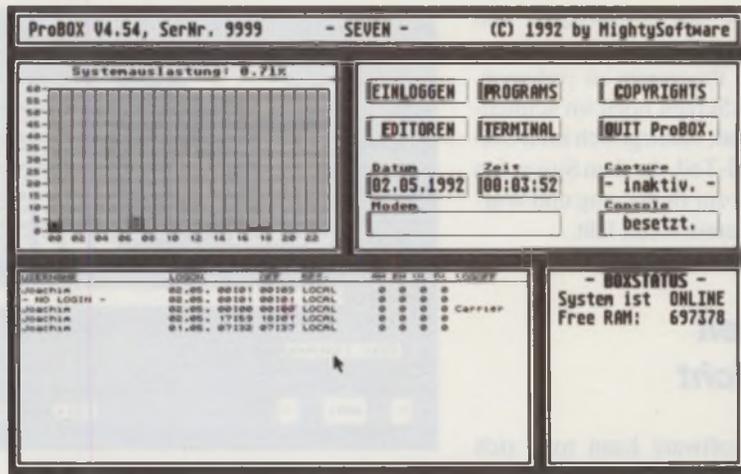
ProBox

Die ProBox gibt es seit 1988, sie wurde ebenfalls in GFA-BASIC programmiert. 1992 hat der jetzige Autor das komplette System übernommen und in der aktuellen Version 4,54 schon ein paar Änderungen eingebracht. Für die ProBox wird, wie schon bei der Q-Mail, ein Key benötigt, ohne den die Box nicht voll lauffähig ist. Das ganze Mailbox-Programm mit allen Dateien paßt auf eine 3,5"-Zoll-Disk nur in gepackter Form. Die ca. 80seitige Dokumentation liegt als ASCII-Datei bei und sollte in jedem Fall ausgedruckt werden.

Vor dem Start des eigentlichen Programms muß ein Installationsprogramm gestartet werden. Mit dessen Hilfe werden als erstes die Systemdaten editiert, als da wären: Systemname, Sysop, User- und Brettpfad. Des weiteren gibt man Default-Werte für die Bretter und User ein, die bei der Neuerstellung vorgegeben werden. Auch die Modemkonfiguration wird hier vorgenommen sowie die Übertragungsprotokolle als auch die verwendeten Pakker angegeben. All dies ist in einer GEM-ähnlichen Umgebung vorhanden. Alle Punkte sind entweder mit der Maus oder mit der Tastatur über Shortcuts zu erreichen. Hat man alles nach seinen Wünschen eingestellt, kann das Hauptprogramm gestartet werden.

Auf dem Statusschirm hat man alles auf einen Blick. Im linken oberen Teil findet man eine Balkengrafik, die jederzeit die augenblickliche Auslastung der Box zeigt. Darunter kann man im Protokoll lesen, wann wer wie lange online war. Im rechten oberen Teil hat man diverse Funktionen. Unter dem Punkt Editoren findet sich das Installationsprogramm wieder, mit dem man seine Box vorkonfiguriert hat. Paßte etwas in den Einstellungen nicht, hat man hier die Möglichkeit, zu editieren oder auch hinzuzufügen. Bei dem Punkt 'Programs' kann man seine Accessories finden. Aber auch andere Programme können dort gestartet werden. So hat man im Editorteil die Möglichkeit, externe Programme vorzudefinieren und diesen dann einen Namen zu geben. Unter 'Programs' kann man diese Namen in einer Liste anklicken und dadurch auch starten. Auf diese Art und Weise sind der Editor oder die Packer-Shell nicht fern.

Sogar ein Terminal-Teil ist mit im Mailbox-Programm integriert. Allerdings fragt man sich hier nach der Zweckmäßigkeit, denn immerhin soll der Computer mit der Mailbox angerufen werden und nicht als Terminal dienen. Allerdings ist das ganze Mailbox-Programm sehr klein gehalten, was den Programmcode betrifft. Insofern



Viele Informationen auf einen Blick bietet die ProBox-Oberfläche.

?	↓ (Scanner)	Adresse	Arten	ANSage
ANSchrift	AQuaNET	Auslastung	Bereiche	Bildschirm
BdXinfo	Brett	BYe	Chat	Cleanuser
Console	Cursor	Dialog	Datum	Download
Extern	Files	Gateinfo	GEbuehren	Guru
NETliste	HILfe	INhalt	Kennwort	Kill
LEsen	LOCAL	LOEschen	LOGoff	MAIL
MARKieren	MAStEr	MITteilung	NETinfo	NUTzung
Operator	PARaMeter	PASswort	PD	PH
POIntliste	PROBOX	PRoTokoLL	Quickinfo	RELogin
SCAnner	SCHreiben	SENden	SEVEN	SNeLL
SIGNature	SPOoling	STatus	SYSOp	Tarifzone
TEILnehmer	TRAnSfer	UMFrage	UMLaute	UPload
USERliste	VERtreter	VT100	WEITerteilen	WHO
ZERberus	ZUGang			

Hilfe zu einzelnen Befehlen ist mittels 'HILFE <Befehl>' abrufbar.
 Dabei ist die Wildcard ("*") zulässig.
 'HILFE #' liefert eine also eine "Gesamtanleitung" zur Box.

<00:00:21> (RWUDKDM) Jouchin : █

Der Befehlssatz der ProBox umfasst mehr als 70 Kommandos

schmerzt der Verlust des Speicherplatzes durch den Terminal-Teil nicht.

Beim Einloggen in das System merkt man nach kurzer Zeit eine interessante Variante der Befehlseingabe. Erkennt das System während der Eingabe in der Befehlszeile einen Befehl eindeutig an seinen Anfangsbuchstaben, wird es automatisch durch das Programm komplettiert. Gerade für Neueinsteiger ist solch ein Parser eine hervorragende Sache, da sich sehr schnell erkennen läßt, ob es diesen oder jenen Befehl gibt. Aber auch für die Profis bietet so etwas Vorteile. So geraten gewisse Ausdrücke nicht in Vergessenheit!

Wer aber eine Übersicht über alle ihm zugänglichen Befehle haben möchte, gibt einfach ein Fragezeichen ein, und schon erhält er eine Aufstellung. Hilfe zu den einzelnen Befehlen bekommt man, indem man HILFE plus den fragwürdigen Befehl eingibt. Alle Hilfetexte befinden sich auf dem Speichermedium, so daß jeder Sysop sie frei editieren kann.

Die ProBox bietet auch die Möglichkeit, externe Programme einzubinden. Eine dokumentierte Schnittstelle ist in der Dokumentation zu finden. z.Z. gibt es nur ein paar externe Programme, wie z.B. Eliza, Lebenserwartung und Biorhythmus: also eher etwas für die Kurzweil' als für kon-

krete Anwendungen. Aber diese braucht ProBox auch nicht unbedingt, da eigentlich alles Wichtige integriert ist. So kann der Sysop die Box auch über die Telefonleitung warten. Neue Bretter anlegen oder bestehende editieren, geht auch von 'draußen' recht komfortabel. Allerdings geht auch hier keine erste Ausgabe der Daten, wie auch schon bei Q-Mail.

Die VT100-Unterstützung findet bei diesem Mailbox-Programm auch an der Konsole statt. Bei anderen Programmen ist das noch lange nicht selbstverständlich, sie bieten stellenweise nicht einmal über die serielle Schnittstelle eine vernünftige VT100-Emulation. Wer möchte, kann sich bei der ProBox den nutzbaren Bildschirm verstellen - interessant für User, die mehr als 24 Zeilen darstellen können. Dieses Feature bietet Q-Mail auch, bei der MadSys ist es in Vorbereitung.

ProBox ist vernetzt, und zwar mit dem Magic-Net und dem Seven. Wer auch dort in Boxen User ist, findet sich in der ProBox sofort zurecht, da in all diesen Boxen der gleiche Befehlsstandard benutzt wird. Wie auch schon beim MadSys, wird bei der ProBox an gewissen Stellen versucht, Fehler und Bomben zu vermeiden. Sollte im Hauptprogramm ein fataler Fehler auftreten, wird der Rechner über Kaltstart

1st Lock

für
Disketten
Festplatten
Wechselplatten

1st Lock

Online Verschlüsselung
für alle Massenspeicher
... das ultimative
Sicherheitskonzept



189,-

Online Verschlüsselung
individueller Code
Zugangsschutz
Virenschutz
BackLock

ST Magazin: "Optimaler Schutz"

"Wo bislang erhältliche Programme an ihre Grenzen stoßen, da legt 1st Lock erst richtig los."

→ "durch Betriebssicherheit glänzend"

"Sattelfest auch bei Reset"

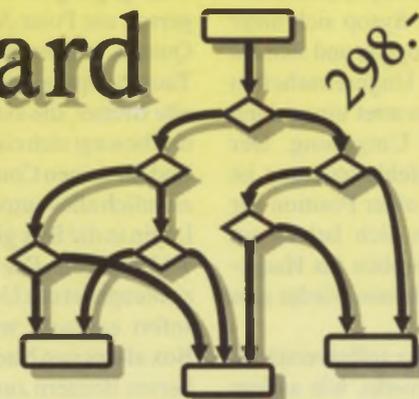
→ "beachtliche Geschwindigkeit"

"außerordentlich durchdachte Konzeption"

→ "Alle Dateifunktionen arbeiten normal als sei überhaupt nichts geschehen."

1st Card

Hypertext
Volltextdatenbank
Expertensystemshell
Programmiershell
Grafik



298,-

unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

c't 3/90: "Damit ist der programmierten Unterweisung ein weites Feld gegeben,"

→ "Hypertext für einfache Applikationen, Logikkarten für ausgefuchste Projekte, da 1st Card gerade durch das Logikkartenkonzept alle Trümpfe ausspielen kann."

Hotline Logilex: Telefon (0228) 65 83 46

BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir: 1 st Lock DM 189,-
 1 st Card DM 298,-

zzgl. Porto DM 6,-

Gesamtpreis DM 493,-

Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Telefon 06151 / 56057
Telefax 06151 / 56059

WANDEL.

An dieser Stelle

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

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



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

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

ATARI Mega STE

1 MB RAM, Maus 999,-

ATARI Mega STE

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

ATARI Laserdrucker

SLM 605 1.998,-

ZyXEL U-1496E

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

3 für 1-Software-Paket

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

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

COMPUTERSYSTEME

Schlichting

...das innovative Systemhaus

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

Geschäftsstellen

1000 Berlin 61 • Katzbachstraße 8

1000 Berlin 20 • Mönchstraße 8

1560 Potsdam • Charlottenstraße 56

Zentrale Telefonnummer für alle unsere Geschäftsstellen:

030 / 786 10 96

Telefax:

030 / 786 19 04

resettet. Vorher werden allerdings alle offenen Dateien geschlossen. Bei nicht ganz so schweren Fehlern wird ein Zwangs-Logoff vorgenommen, und das System kehrt nach dem Schreiben einer Meldung in eine Systemdatei in den Warte-Bildschirm zurück.

Insgesamt macht ProBox einen guten Eindruck. Weder Probleme bei der Installation noch bei der Handhabung machen einem das Sysop-Leben schwer. Aber auch hier hätte statt der halbherzigen GEM-Programmierung lieber eine richtige stattfinden sollen. Vielleicht kommt das ja in einer späteren Version. Bis dahin können sich zumindest Mint-Benutzer über die Möglichkeit freuen ProBox auch darunter starten zu können.

Bezugsquelle:
Oliver Graf
Uranusstraße 5
W-4620 Castrop-Rauxel
Tel.: 02305/14005

Q-Mail

Bei der Q-Mail-Software handelt es sich um ein 3 Jahre altes Projekt, das komplett in GFA-BASIC geschrieben ist. Ausgeliefert wird die Mailbox auf zwei 3,5"-Disketten, wobei die erste Disk das Hauptprogramm plus Systemdateien beherbergt und die zweite die zum Teil notwendigen Utilities. Die hier beschriebene Version 1.5a der Q-Mail-Software ist während der Testphase nicht einmal abgestürzt und macht auch sonst einen soliden Eindruck.

Die Installation erwies sich als sehr einfach. So braucht man nur das Hauptprogramm auf das Laufwerk seiner Wahl zu kopieren und zu starten. Werden Systemdateien nicht gefunden, werden sie automatisch mit Standardinhalten kreiert. Allerdings sollte auch der KEY im gleichen Verzeichnis liegen, da die Mailbox sonst nicht startbereit ist und wieder zum Desktop zurückkehrt. Ist das Programm komplett gestartet, findet man sich in einer Pseudo-GEM-Oberfläche wieder. So sieht man zwar eine Menüleiste mit Pull-down-Menüs, aber man wird nirgendwo ein GEM-Fenster entdecken.

Mußte bei der Kombox noch eine externe Datei für die Modemkonfiguration editiert werden, geschieht dies hier in der Hauptoberfläche. Auch die User- und Brettedatoren erreicht man in einem Pull-down-Menü. Allerdings kommen hier keine komfortablen GEM-Fenster zutage, sondern simple ASCII-Zeilen. Auch der jeweilige Datensatz wird zur Übersicht nicht erst einmal auf dem Schirm ausgegeben, son-

Q-MAIL Mailbox Modem Editieren Schalter Optionen		29.04.92 17:35:48	
Systemname	> Q-BOX	Anzahl User	> 3
Modem-Status	> --	Anzahl Bretter	> 0
Tages-/Anruf	> 0/0	PM's im Postf.	> 0
Letzter Anruf	> 29.04.92 16:55:48	PM's Sysop/User	> 0/0
Letzter User	> SYSOP	Auslastung	> 0 %
Letztes Pollen	> --/--	Console	> nicht besetzt!
Freier RAM	> 506412	Boxstatus	> öffentlich!
>>> Box ist online! <<<			

Die Offline-Oberfläche der Q-Mail zeigt die wichtigsten Daten für den Sysop an.

dem brav eine Zeile nach der anderen. Der Vorteil liegt in der einheitliche Handhabung, da man die gleiche Bedienung auch von außerhalb hat. Auch die diversen Systemtexte, wie z.B. Login-/Logoff- oder auch Hilfe-Texte, werden über den Mailbox-Editor erstellt bzw. geändert. Sind in letzter Zeit einige User gelöscht worden, kann man die User-Datei crunchen. Soll allerdings ein Brett von den Leichen befreit werden, ist man schon gezwungen, sich einzuloggen und dies 'vor Ort' in Angriff zu nehmen.

Da fast jeder Mailbox-Betreiber noch einen zweiten Rechner besitzt (der eine ist ja ständig beschäftigt), bietet Q-Mail hier noch die Möglichkeit, neben dem Konsolen- und Null-Modem-Login auch über die MIDI-Schnittstelle ins System zu kommen. So kann auch der Sysop sich unter User-Bedingungen einloggen und sich ein Bild über eventuelle Ungereimtheiten machen. In der Box erwartet einen dann eine befehlsgesteuerte Umgebung. Der Vorteil einer reinen Befehlssteuerung ist der direkte Sprung von einer Position zur anderen, während man sich bei einem Menü-System erst nach oben ins Hauptmenü kämpfen muß und dann wieder rein in die Zielposition.

Da sich die Q-Mail-Box selbstverständlich den letzten Login merkt, wie andere Boxen auch, kann man den Scanner benutzen und sich durch die Bretter scannen, die seit dem letzten Besuch einen Message-Zuwachs erfahren. Eine weitere Möglichkeit sich alle interessanten News zu holen besteht im Batch-Befehl. Hier kann man wesentlich differenzierter als in der Kombox eine Befehlsfolge eingeben und auch beliebig editieren, da auch hier der interne Editor genutzt wird. Eingeben kann man dort fast alles, was auch in der Direkteingabe möglich ist. Wählt man innerhalb des Batches ein Binärbrett an und befindet sich dort auch eine neue Datei, wird beim Lesen der Datei automatisch das Z-Modem-Protokoll gestartet. Dieses erlaubt dem User, der ein Terminal-Programm mit automatischem Z-Modem-Empfang

hat (z.B. RUFUS v. Michael Bernhards), seinen Rechner unbeaufsichtigt zu lassen. Lediglich der Start des Batches muß noch von Hand eingegeben werden. Wer es aber noch bequemer und zeitsparender machen will, benutzt die Tausch-Option. Die Q-Mail-Software ist im Maus-Net integrierbar und z.Z. dort auch mit sieben Mailboxen vertreten. Man muß dazu sagen, daß die Maus-Software ausschließlich auf einem MS-DOS kompatiblen Rechner läuft und auch menügesteuert ist. Damit die User des Netzes, die sich in dieser Umgebung nicht so wohl fühlen, aber trotzdem am Net-Geschehen teilhaben wollen, eine Alternative haben, ist die Q-Mail-Software als erstes ATARI-System im Frühjahr 1990 unter dem Namen QUARK an Netz gegangen. Zu dieser Zeit entstand gerade ein Point-System, das auch in den Quarks Verwendung findet. Bei dieser Tausch-Option installiert man in der Box alle Bretter, die einem die Welt bedeuten, und besorgt sich ein entsprechendes Front-End für seinen Computer. Ab jetzt kann so ziemlich alles automatisiert werden. Beim Login in die Box gibt man gleich das Wort TAUSCH ein. Die erwartet jetzt ein Nachrichtenpaket des Users, welches dann auch sofort entpackt wird. Danach sucht die Box alle neuen Nachrichten aus den installierten Brettern zusammen und packt diese als einen Text in ein Archiv, welches dann vom User downgeloadet wird. Danach kann die Box wieder verlassen werden. Im Point-Programm kann man nun die Nachrichten in Ruhe lesen und beantworten und schickt seine Antworten beim nächsten Mal wieder ins System. Leider wird im Moment von der Q-Mail beim Tauschen nur der LHarc-Packer verwendet, im Gegensatz zu den diversen Packern in der Maus. Man kann aber statt des LHarc auch einen Zipper oder Arcer installieren, aber es bleibt bei einem Packer. Auch der direkte Download der ungepackten Tauschdatei geht noch nicht, wobei gerade dies für High-Speed-Modem-Benutzer interessant ist, da dann noch die Packzeit gespart wird.

Madness

Sollte es mal vorkommen, daß bei einer Sitzung etwas schief gegangen und man zum Verlassen der Box gezwungen ist, hat man mit dem Befehl DATUM eine Chance, unter Eingabe desselbigen einen Tag zu simulieren. Auch in bezug auf den Tausch kann dieser Befehl sinnvoll sein, da man so an ein komplettes Brett herankommen kann und es im Front-End zu Hause als Archiv-Liste zur Verfügung hat.

Auch Q-Mail hat die Zeichen der Zeit erkannt und bietet seit der neuesten Version ein Modul-Konzept an. So kann jedes beliebige Programm eingebunden werden. Daß natürlich keine GEM-Programme über die Telefonleitung bedient werden können, leuchtet wohl jedem ein, aber jedes TOS-Programm gibt mit Hilfe eines kleinen Utilities seine Bildschirmausgabe über die serielle Schnittstelle aus.

Da jede lokale Mailbox mit der Zeit ihre eigene User-Schaft hat, kann man die Mailbox mit ihren Befehlen darauf anpassen. Dazu gibt es eine Datei, in der alle Befehle aufgelistet sind: zuerst der Wortlaut, den der User eingibt. Dann der Befehl, den die Box ausführt. Wollen die User statt LOGOFF lieber ENDE, QUIT oder BYE eintippen, kann man diese Wörter jeweils als Befehl definieren und den entsprechenden Box-Befehl mit Parametern dazuzuordnen.

Alles in allem macht die Q-Mail einen gesunden Eindruck. So ist sie weder im Testbetrieb abgestürzt noch hat sie sich aus der Ruhe bringen lassen, wenn mal Systemdateien oder Ordner fehlten. Es wird eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, eine Fehlerdatei auf die Platte geschrieben und bei Bedarf eine neue Systemdatei oder ein neuer Ordner kreiert. Was in der Sysop-Oberfläche an Komfort fehlt, wird dem User innerhalb der Box durchaus geboten. Für viele ist es sicherlich sehr unübersichtlich, wenn in einer Bretterübersicht 90 installierte Bretter vorbeirauschen. Aber andersrum erspart man sich auch eine Menge Sucherei in diversen Menüs, bis man das entsprechende Ziel gefunden hat. Es ist alles eine Frage des Geschmacks und des Nutzens. So bleibt nur zu sagen, daß Q-Mail ein sicheres, solides System ist, welches bei der ständigen Weiterentwicklung hoffnungsvoll in die Zukunft blicken läßt.

Bezugsquelle:
Stefan Keinhorst
Am Neuen Berge 1d
W-4800 Bielefeld 1
Tel.: 0521/237529

Das Madness-Mailbox-System, kurz MadSys, bekommt man auf zwei 3,5"-Disketten geliefert. Außerdem kann man es in diversen Mailboxen downloaden. Damit liegt schon das Prinzip der Verteilung fest. So handelt es sich bei MadSys um die einzige Shareware-Mailbox bei den hier getesteten Programmen. Der Autor entwickelte diese Box unter GFA-BASIC und zwar bereits seit drei Jahren. Wie auch die Q-Mail-Software, ist das MadSys in erster Linie für den User konzipiert. War Q-Mail zumindest in zweiter Linie noch für den Sysop programmiert, gibt es im MadSys absolut nichts, was man als Komfort bezeichnen könnte. Für die Konfiguration des Systems wird ein externes Programm gestartet, in dem auch alle Pfade und Einstellungen vorgenommen werden.

Einloggen kann man sich über die serielle und die MIDI-Schnittstelle. Bei der Eintragung als User wird lediglich der User-Name mit Paßwort und verwendetem Computer verlangt. Dadurch ist schon mal nicht möglich, mit diesem System an ein großes Net angeschlossen zu werden, da dort in der Regel keine Pseudos zugelassen sind. Anschließend entscheidet der User über die verwendete Terminal-Emulation und die Bedienung.

Man kann das MadSys sowohl über Menüs als auch über Befehlseingabe bedienen. Allerdings handelt es sich hier nicht um Befehle, wie sie in Kombox oder Q-Mail verwendet werden, sondern um Kürzel der Menüpunkte. Aber auch die Kürzel kann man von überall aus aufrufen, und man gelangt an den gewünschten Punkt. Hat man sich fürs Cursor-gesteuerte Menü entschieden, empfiehlt sich die Verwendung eines Modems mit mindestens 2400 Baud, da sonst der Aufbau und die Bedienung des Menüs recht langwierig sein können.

Ein recht nettes Bonbon erwartet den User, wenn er Texte mit dem integrierten VT100-Texteditor schreibt. Neben den üblichen Funktionen bietet der Editor die Möglichkeit, den Cursor im Text schnell zu bewegen, und das mit vielen Optionen: entweder ein Wort nach links oder rechts oder auch zum Zeilenanfang/-ende sowie über den ganzen Bildschirm springen. Vor dem Abspeichern bietet einem die Blocksatzfunktion die Chance, den gerade eingehackten Text noch einmal zu überarbeiten. War dieser Text eine private Nachricht, wurde der Konsolenbildschirm dunkel geschaltet, damit auch wirklich kein Fremder die Nachricht mitliest. Eine Sache, die für viele Mailbox-Programmierer nicht selbstverständlich ist.

Sollte der Sysop anwesend sein und sich zum Chat bewegen lassen, wird darüber ein automatisches Protokoll erstellt. Vor-sicht also bei den Äußerungen, es kann alles gegen Sie verwendet werden.

Wie schon bei Q-Mail, kann auch hier der Sysop für jeden Befehl in der Box ein Alias eingeben. Möchte der User sich aus dem System zurückziehen, kann er sich selbst deaktivieren. Die letztendliche Löschung erfolgt dann über den Sysop. Für den Binärverkehr im MadSys ist der Erwerb des GEM-RZ/SZ-Programms von Michael Ziegler notwendig. Hierbei reicht es nicht, sich eine freie Version zuzulegen, da das MadSys die Version abfragt und auch nur mit registrierten Versionen zusammenarbeitet.

Der Autor des MadSys legt großen Wert auf die Modularität des Programms, aus diesem Grund liegt bei der Auslieferung eine Dokumentation diverser Datensätze bei, die das MadSys benötigt. Sollte jemand ein externes Programm schreiben wollen, liegen ihm die Strukturen offen dar. Das haben sich dann auch viele MadSys-Besitzer zunutze gemacht und diverse Utilities programmiert. Da das eine Hauptstärke des Systems ist, möchte ich ein paar Utilities erwähnen.

Das erste externe Programm nennt sich CALLMAUS und ermöglicht dem Sysop die Anwahl einer Maus-Net-Box. Da die wenigsten Mailbox-Besitzer noch ein weiteres Modem haben, wäre es sehr umständlich, das eine von der Mailbox zu trennen und an den anderen Rechner zu stecken, nur um seinen täglichen Tausch zu vollziehen. Mit diesem Programm ist es aus MadSys heraus möglich, eine Maus anzuwählen und zu tauschen. Eine regelrechte Anbindung ans Maus-Net ist vom Autor seit längerem angestrebt, so daß auch die MadSys-User tauschen können.

Den am Anfang angesprochenen Mißstand, daß es keine komfortablen Möglichkeiten zur Wartung des Systems gibt, mindert das Utility KILLUSER noch etwas. Dort kann man nach einer Suchmaske bestimmte User löschen. Dies gilt insbesondere für die inaktivierten User, aber auch für diejenigen, die sich nur ein oder zweimal eingeloggt haben und dann nie wieder gekommen sind.

Des weiteren gibt es noch diverse Statistik-Module, in denen der beste Up- oder Downloader ermittelt werden kann. Auch für die Bearbeitung der Binär-Files gibt es Utilities. Es kann nämlich durchaus passieren, daß es Unstimmigkeiten zwischen der Liste und den tatsächlich vorhandenen Files gibt.

Dem System lagen auch zwei Spiele als externe Module bei. Laut Aussage des Autors vom MadSys gibt es z.Z. annä-

SOFTWARE

hernd 50 externe Programme und Utilities. Da natürlich nicht alle vom Mailbox-Programmierer kommen, zeigt sich die Akzeptanz des Konzepts und auch der einfache Umgang mit den Systemdateien.

Safety first!

Was nützt einem die schönste und komfortabelste Mailbox, wenn sie alle fünf Minuten abstürzt und einen Teil der Daten mit ins Nirwana nimmt? Gerade bei einem modularem Aufbau, wo es viele Programme von diversen Autoren gibt, muß sichergestellt sein, daß keine Mailbox-Dateien bei einem Absturz verlorengehen. Denn nichts ist schlimmer als ein Absturz mit geöffneten Dateien. Das MadSys ist mit großer Sorgfalt programmiert worden und so sind diverse Schutzmaßnahmen eingeflossen. Werden z.B. Ordner oder Dateien nicht gefunden, unterscheidet das Programm nach der Wichtigkeit und fährt weiter fort, wenn keine Gefahr besteht. Sollten jedoch gravierende Probleme auftreten, wird der User noch sauber ausgeloggt, und das MadSys initialisiert sich neu. Sollten jedoch kaputte Dateien oder Schreib-/Lesefehler auftreten, so wird sofort ausgeloggt und neu gestartet. Bei mehrmaliger Wiederholung des Fehlers wird das Programm ganz heruntergefahren. Gibt es Bomben, wird unterschieden, wer sie verursacht hat. War ein Modul schuld, wird es verlassen, und die Mailbox läuft weiter. Sollte aber die Mailbox selbst gebombt haben, wird das System versucht, noch alle offenen Dateien zu schließen und sich komplett neu zu initialisieren.

MadSys ist eine voll und ganz userorientierte Mailbox, die man auch mal für einige Zeit unbeaufsichtigt lassen kann. Durch die zwingende Eingabe einer Zeit bei den Usern, nach der mails durch das System gelöscht werden sollen, ist es auch pflegeleicht. Auch hier läßt die ständige Weiterentwicklung hoffnungsvoll nach vorne schauen.

Bezugsquelle:
Jürgen Meyer
Karolinenstraße 15
W-2000 Hamburg 36
Tel.: 040/435132 (15 - 22 Uhr)

Telemail

Die hier vorliegende Version 1.43 kommt auf einer 3,5"-Disk mit einem 34seitigen, gehefteten DIN-A5-Handbuch zu Ihnen nach Hause. Es handelt sich um das jüngste der hier kurz vorgestellten fünf Projek-

	Kombox	Q-Mail	MadSys	ProBox	Telemail
Terminalemulation					
ASCII	+	+	+	+	-
VT 52	+	-	+	-	+ kann gewählt werden.
VT100	-	+	+	+ nur monochrom	+ aber fehlerhaft!
Übertragungsprotokolle					
X-Modem	+	GEMRZSZ	GEMRZSZ(*)	GEMRZSZ	+ arbeitet teilweise
Y-Modem	-	GEMRZSZ	GEMRZSZ(*)	GEMRZSZ	+ fehlerhaft
Z-Modem	GEMRZSZ	GEMRZSZ	GEMRZSZ(*)	GEMRZSZ	-
Online-Bedienung					
per Menü	+	-	+	-	+
über Befehle	-	+	+	+	-
Bildschirmschoner	+	-	+	+	+
Installation					
für Comp. m. 1MB	+	+	+	+	+
auf mehr. Partiti.	+	+	+ (max.4)	+	-
läuft auf folg. Bildschirmauflösungen					
ST-Low -	-	-	-	-	-
ST-Mid	-	+	-	-	-
ST-High	+	+	+	+	+
TT-Low	-	-	-	-	-
TT-Mid	-	(+)	-	(+)	-
TT-High	-	+	-	+	+
Vernetzung	-	Maus-Net	-	Magic Seven	-
Preise					
Mailboxprg.	99 DM	80 DM	80 DM	200 DM	298 DM
für kommerz.	160 DM				
für Netz-prg.	100 DM				
für Point-prg.		60 DM			
Mailboxnummer des Programmierers	0211/ 686015 22.00 - 5.00 Uhr	0521/ 24222 24 h	040/ 435012 24 h	02305/ 14446 24 h	
(*) erforderliche Version >= 2.26 -> Shareware 30 DM; erhältlich bei Michael Ziegler, Jagdfeldring 16; W-8013 Haar;					
(+) Fehler in der Bildschirmdarstellung, keine Störungen im Online-Teil					

te. Nach dem Starten befindet man sich erstmal in einer GEM-Umgebung. Von dort aus kann man alle Bereiche der Box editieren und kontrollieren.

Unter dem Punkt BOX/Anpassung konfiguriert man die Box und das Modem. Die meisten Funktionen erklären sich dort fast von selbst, und es muß nur selten ein Blick ins Handbuch geworfen werden. Dort findet sich dann begleitend noch eine kurze Info über den jeweiligen Menüpunkt. Sind

alle Einstellungen getätigt, kann man diese sofort abspeichern. Es wird allerdings auch vor jedem Verlassen der Mailbox danach gefragt, ob die Systemdaten gespeichert werden. Beim Punkt USER kann man alles über selbigen erfahren und auswerten. Zusätzlich kann man ein Rundschreiben an bestimmte User schicken. Dies geschieht über eine Verteiler-Maske.

Auf dem eigenen Desktop des Programms finden sich noch ein paar Icons,

Einstieg leicht gemacht

mit Büchern aus dem **Heim Verlag**

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

That's Write 2.0

Einstieg leicht gemacht

Aus dem Inhalt:

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



ISBN 3-928 480-05-7

Bestell-Nr. B-458

DM 29,80

Signum 3

Einstieg leicht gemacht



ISBN 3-928 480-06-5

Bestell-Nr. B-459

DM 29,80

Dieses Buch wird Sie mit seinem praxisorientiertem Konzept bei der Reise durch das SIGNUM3 Programm-Paket an Ihrem Computer begleiten, und Sie in kurzer Zeit die Funktionen dieser Textverarbeitung lernen lassen. Hierbei ist es gleich, ob Sie schon ein alter SIGNUM2 Hase sind oder aber ein Neueinsteiger, der die ersten Schritte mit SIGNUM3 unternehmen will. Dieses Buch macht sie im Handumdrehen zum SIGNUM3 Profi

Aus dem Inhalt:

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

unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir: _____

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

per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

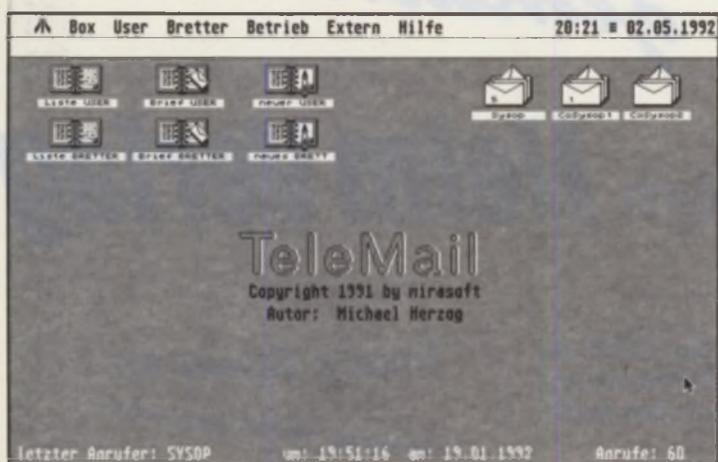
Oder benutzen Sie die eingeklebte Bestellkarte

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

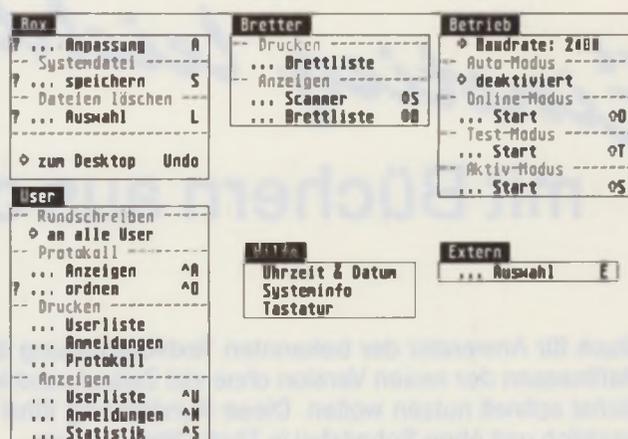
In der Schweiz:
DTZ Data Trade AG
Landstraße 1
CH-5415 Rieden-Baden

Heim Verlag

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



Mit einer GEM-Oberfläche kann Telemail aufwarten.



Die Pull-down-Menüs von Telemail

jeweils drei für die User und Bretter. Dort kann man sich eine Liste davon ausgeben, einen Brief schreiben oder neu installieren. Am rechten Bildschirmteil finden sich noch drei Icons. Eins für den Sysop und jeweils eins für die beiden CoSysops. Dort kann man sehr bequem seine Post verwalten. Auch Druck- und Löschoptionen sind dort möglich. So braucht der Sysop für die Post-, User- und Brettbearbeitung nicht in die Box zu gehen. Von der Oberfläche her ist Telemail sehr gelungen und läßt auf den ersten Blick wenig Wünsche offen.

Das Einloggen ist hier über die serielle Schnittstelle und von der Konsole her möglich. Beim ersten Mal wird man vor die Entscheidung gestellt, sich eine Emulation auszusuchen, wobei man zwischen VT52 und VT100 jeweils in monochrom oder Farbe wählen kann. Allerdings lief in der Testphase nur die VT52-Emulation relativ problemlos. Mit VT100 hat das Programm an diversen Stellen noch arge Probleme, die sich darin ausdrücken, daß die Befehlszeile jedes Mal woanders steht, oder auch Menüs zerhackt sind. Hat man sich im System eingetragen, stehen einem alle Hauptfunktionen zur Verfügung. So sind neben den Statistikoperationen auch die Text- Binärbretter anzuwählen. Hat man sich vorher in den User-Daten ein Übertragungsprotokoll ausgesucht, wird es beim Download sofort ausgeführt. Die Box erkennt leider nicht, daß man sich von der Konsole eingeloggt hat und schickt auch in diesem Fall die Daten zur Seriellen, statt einen File-Selector aufzurufen. Überhaupt ist die Auswahl der Protokolle ein weiteres Kapitel für sich. So wird zwar X-Modem und Y-Modem angeboten, aber funktionieren tut beides nicht zur Zufriedenheit. Auch die Implementation von Z-Modem ist nicht möglich, da Telemail ein geschlossenes System ist und keine Fremdmodule zuläßt. Einziger Trost: der Auswahlpunkt Z-Modem ist schon angege-

In Telemail bekommt jeder User eine Nummer zugeteilt. Möchte man einem anderem User eine persönlich Nachricht schreiben, muß man dessen Nummer kennen. Schlimm ist auch die Angabe der eigenen Nummer. So kann man an sich selbst Nachrichten schreiben. Dies sollte nun wirklich nicht der Fall sein dürfen. Als Editor fungiert hier ein einfacher Zeileneditor, der einem am Anfang die Möglichkeit offenläßt, Texte per ASCII upzuloaden. Hier hat die Box dann schon zwischen Konsolen- und externem Login unterschieden und bringt beim Upload einen Fileselector auf den Bildschirm.

Die Begrenzung bei der Anzahl der Nachrichten in einem Brett kann der Sysop in den Brettparametern einstellen. Maximal sind es jedoch 999. Auch kann jedem Brett ein Zugangsschlüssel zugeteilt werden, wie auch den Usern Levels von 1-15 gegeben werden können. Diese Funktionen müssen allerdings auch von der Sysop-Oberfläche geschehen, da die Box dem Sysop im System selbst keine großen Möglichkeiten bietet.

Hat man vor, eine Mailbox aufzustellen, um ein paar Freunden die Möglichkeit zu geben, sich zeitversetzt zu unterhalten, genügt sicher die Anschaffung von Telemail. Kommt aber noch Binärverkehr hinzu und ein reges Nachrichten-Aufkommen, ist Telemail z.Z. überfordert. So ist die Box von Zeit zu Zeit aus unerklärlichen Gründen hängengeblieben, und man mußte den Rechner resetten. Da eine Mailbox nicht innerhalb kurzer Zeit aus dem Boden gestampft werden kann und auf langjährige Erfahrung aufbauen muß, kann sich Telemail in Zukunft vielleicht noch etablieren.

Bezugsquelle:
Eickmann Computer
In der Römerstadt 249/253
W-6000 Frankfurt 90
Tel.: 069/763409

Fazit

An den Versionsnummern der einzelnen Programme merkt man, daß sie durchaus schon einige Veränderungen in ihrer Entwicklungszeit erfahren haben. Die Zeit, sieht man mal von dem jüngeren Programm Telemail ab, beläuft sich mindestens auf drei Jahre. Und da man in der Regel erst DFÜ-User war, bevor man sich an die Programmierung einer Box heranwagte, kann man den Autoren eine gewisse Erfahrung nicht absprechen. Dies schlägt sich sicher in den drei stärksten Systemen Q-Mail, MadSys und ProBox nieder. Kombox hinkt dem Stand der Technik leider etwas hinterher, während das Äquivalent StarMail schon etliche Schritte voraus ist. Bei Telemail kann man eigentlich nur die kurze Entwicklungszeit entschuldigend anführen. Aber die guten Ansätze sind zu erkennen.

Welches Programm für Sie in Frage kommt, müssen Sie selbst herausfinden. Die Telefonnummern der jeweiligen Entwicklerbox sind am Ende des Artikels aufgeführt, und dort kann man als Sysop auch gleich den Programmierer erreichen. Von den drei Mailboxen gibt es jeweils eingeschränkte Versionen, wobei das MadSys nur in der Nutzungszeit begrenzt ist. Nach Ablauf einer Frist muß die fällige Shareware-Gebühr entrichtet werden. Bei den anderen beiden kommen nur Begrenzungen in der Anzahl der User oder Bretter zum Einsatz. Nach Rücksprache mit allen Autoren stehen diverse Erweiterungen in nächster Zeit ins Haus. Ist es bei dem einen die zukünftige Vernetzung, ist es bei dem anderen eine GEM-Oberfläche. Aber da nach dem jetzigen Stand beurteilt werden muß, können solche Ankündigungen natürlich nicht mit in eine Beurteilung einfließen.

Joachim Heller

BPN Software

Peter Holz
Hans-Denick-Strasse 14a - W-6870 Ingelbath - Tel./FAX: 0 84 50 / 78 00

Preissensationen!

Ein Anruf zum Staunen und Sparen!

Tempus Word 2.0 A leih!	Piccolo	87,-	Morhmer Plus	119,-
Signum/3	430 - STAD	155,-	Harlekin II	120,-
Script 2.x	348,-	Arabisque Anfrage leih!	MultiGEM	120,-
Steve 3.x/Buch	230,-	Megapaint 4.0 pro	CoCom	122,-
Cypress	350,-	Convaktor 2 Anfrage leih!	Ease	70,-
Tempus 2.11	97,-	TMS Vektor 3.1	490,-	Quick ST II
Edison 1.x	137,-	Latex C/Huch	315,-	NVDI 2.xx
FRS-Ede	119,-	Pure C	Anfrage leih!	Kobold
TeX 2.0 11 Disk	30,-	Mason Pascal 1.5a	190,-	Edu
PPM	600,-	ST Pascal plus	150,-	Datablight
Timeworks DTP2	349,-	CCD Modula 2	100,-	F-Copy pro
Phoenix 2.0	350,-	GFA Basic 3.6	252,-	Argon Backup
Combans	325,-	GFA Basic 3.5	212,-	Crypton Utilities
Review	125,-	Basic n. C planner	119,-	NVDI plus Kobold
1st Card	230,-	Basic nach C pro	280,-	Multid/Hotw/Codek
Thema/4.1	222,-	Omikron Comp 3.5	199,-	1st Lock
K-Spread	195,-	ACS	165,-	K-Boot 2.52
LDW Powercalc 2	278,-	Interface	80,-	Dvd
VP pro	140,-	The GAME	90,-	Oral 2
Scigraph 2.1 ab	455,-	1st fibuMAN	132,-	Spacola
ST Statistk	308,-	fhv. e/Am 322/635/795	57,-	Sly
ST Statistk (Hem)	149,-	K-Fakt 2.0	439,-	Skyplot plus ab
ST Perspektiv	149,-	Riemann II	244,-	RIS Key Kuch
Connectcad	139,-	Dialout 2.xx	134,-	Multiterm BTX
Technobox CAD/2	1590,-			

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert!
Kommissionsschreiben (M 6.- plus NR) Normalpreis (M 3.-) - No zero Artikel frei,
24 Stunden Service, fertige Sie unsere Preisliste an! Preise und Lieferort vorbehalten

Freestyle

***** SOFTWARE *****

Erstellen Sie im Handumdrehen professionelle Begleitungen und komplett arrangierte Musikstücke!
Überragende Testberichte in der Fachpresse!
Testbereit bei Ihrem Computer-Fachhändler oder Info anfordern:

SoundPool Matthias Pohl Brunsbütteler Damm 5 W-1000 Berlin 20 Tel.: (030) 331 70 91 Fax: (030) 331 51 66	Freestyle PRO 2.0 348,- DM Freestyle Junior 2.0 198,- DM <small>(unverbindliche Preisempfehlung)</small>
--	--

Infopakete mit Demo-Diskette 10,- DM
MIDI MUSIKSOFTWARE

EINFACH KLASSE SOFTWARE



PHOENIX 2.0
solange Vorrat reicht 349,-
PURE PASCAL
neu, neuverpackt, neu 349,-
SIGNUM!3
das Textsystem 479,-
DAS DISK UTILITY
Alles in Allem 89,-

AMALON 666.00, AMANT VEKTOR 629.00, BOLO Classic 89.00, Calamus SI 1348.00, Cubase 3.0 888.00, Cubase Lite 199.00, EASE 89.00, ESPRIT 59.00, FCOOPY PRO 79.00, GENIUS MOUSE 59.00, HP DESKJET 500 999.00, HP DESKJET 500C 1798.00, KOBOLD 75.00, LOGIMOUSE P.I. 89.00, LYNDI 2 - Blue Lightning Demo 199.95, MEGA STE ab 1398.00, NEC P20 798.00, Notator 3.1 888.00, OXYD 50.00, OXYD2 60.00, PUIRE C 349.00, PICCOLO 89.00, QUANTUM 105 MByte Festplatte 1198.00, QFaz Pro 139.00, Route 01 159.00, ScanMan 32 548.00, ScanMan 256 898.00, SCRIPT 2.2 279.00, SM 144 398.00, SPACOLA 55.00, ST-BOOK 3698.00, SYNTHWORKS Serie ab 190.00, Toner für SLAM 605 und SLAM 804 ab 79.00, TIO30/2 ab 2698.00, TTM 194 19" Monitor 1998.00, WECHSELPLATTE inkl. Medium und 2 Jahre Garantie 1298.00

MICRO ROBERT, Kernerstraße 5, 6924 Neckarbischofsheim, Telefon: (07263) 64552

ATARI-HARDWARE

1040 STE	668,-
1040 STE / 2 MB	778,-
1040 STE / 4 MB	988,-
MEGA STE 1	948,-
MEGA STE 1/48-425	a.A.
4 x 1 MB SIMM	328,-
1 MB SIMM	78,-
256KB SIMM	9,-
Megafile 30	688,-
Megafile 60	978,-
Megafile 44	1328,-
laser SLIM 605	a.A.
Lasertrommel 804	398,-

MEGA STE

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

SCANNER

Trade it Colorscan	2798,-
EPSON GT 8000	3898,-
EPSON GT 6000	2478,-
logi Scanman 256	788,-
logi Scanman 32	498,-
incl. Repro Studio junior	
incl. Avant Trace	

DRUCKER

PANASONIC 1123	498,-
NEC P 20	678,-
NEC P 30	898,-
NEC P 60	1198,-
HP Deskjet 500	898,-
HP Deskjet Farbe	1498,-
HP Laserjet IIIp	2448,-
HP Laserjet IIP+	1778,-

EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	328,-
ATonce 386 SX	588,-
Copro 80387 SX	248,-
386 SX Fast RAM	58,-
AT Speed 8 Mhz	248,-
AT Speed C16	348,-
Copro 80287	98,-
Spectre GCR	528,-

MONITORE

21" EIZO 6500	2898,-
21" Farbmonitore	a.A.
19" Proscreen TT	1678,-
17" Multiscan Color	2198,-
14" VGA Farbe TT	648,-
14" Multisync SVE	798,-
14" ATARI SM 146	288,-
14" ATARI SC 1435	588,-
19" Mega STE/Karte	2198,-
NEC 4FG	1798,-
NEC 3FG	1398,-

GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	898,-
Crazy Dots 32 K	1098,-
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color	
anschlußfertig	478,-
MATRIX True Color	a.A.
Coco, Mico, Moco	a.A.

SOFTWARE

Tempus Word	398,-
1st Word+ 3.15	88,-
That's Write 1.45	38,-
Cypress	a.A.
Signum3!	438,-
Script II	238,-
Wordflair II	598,-

ALTERNATE

preiswert —
— schnell —
— zuverlässig —

• **Unsere Preise sind knallhart kalkuliert z.B.:**

1. That's Write 1.45 **38,-**
2. Coprozessor 80287
für AT Speed C16 **98,-**
3. Megapaint II pro **198,-**
4. **Mega STE 1/48/SX**
- 1MB RAM
- 48 MB Festplatte
- Geniusmaus, Pad, Garage
- Vortex ATonce 386 SX
- leiser Lüfter **1998,-**
5. **Acer OEM Notebook**
80386 SX 2/40 **2998,-**

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

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

• **Telefonische Bestellungen werden Mo - Fr von 9⁰⁰-19⁰⁰ persönlich entgegenommen. Sonst ist ein Anrufbeantworter angeschlossen.**

NeXT STATION.

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

STATION COLOR.

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

Adimens 3.1+	148,-
Aditalk 3.1+	148,-
Phoenix 2.0	348,-
K-Spread 4	a.A.
LDW Power Calc 2	278,-
Pure C	318,-
Pure Pascal	348,-
MAXON Pascal	198,-
MAXON Prolog	258,-
Notator	878,-
Calamus 1.09 N	328,-
Cranach Studio	498,-
Calamus SL	1248,-
Outline Art	238,-
Calamus Typeart	538,-
Timeworks 2	348,-
Avant Trace	98,-
Avant Vektor	588,-
Scigraph 2.1	448,-
ST Statistik	298,-
Megapaint II pro	198,-
Arabesque Pro	a.A.
Syntax	188,-
NVDI 2.0	78,-
Kobold, F-Copy Pro	75,-
X-Boot, Remember	58,-
Hotwire, Codekeys	78,-
Multidesk datum, Ease	78,-
Interface, Outside IT	88,-
Harlekin II, Multigem	128,-
ACS	164,-
Datadiet	118,-
Oxyd, Spacola	54,-
Oxyd II	58,-

SONSTIGES

ATARI Maus	48,-
Logimaus	78,-
Genius Maus	68,-
incl. Mauspad + Garage	
Marconi Trackball	178,-
3,5" TEAC 235 HF	118,-
ICD AdSpeed 16MHz	388,-
TOS 2.06 Card	178,-
TOS 2.06 Extension	188,-
Mighty MIC für TT	538,-
Portfolio	368,-

SCSI FESTPLATTEN SCSI WECHSELPLATTEN

anschlußfertig, Software
ICD Hostadapter, Mega ST
Design, ext. SCSI Port

48 MB, 28ms	728,-
52 MB, 17ms	878,-
105 MB, 17ms	1178,-
240 MB, 16ms	1878,-
425 MB, 13ms	3178,-
44 MB, Medium	1248,-
88 MB, Medium	1478,-
TT Version	-100,-

FEST- & WECHSELPLATTEN

"nackt", ohne Hostadapter,
ohne Gehäuse

Seagate 48 MB	298,-
Quantum 52 MB	478,-
Quantum 105 MB	728,-
Quantum 240 MB	1478,-
Quantum 425 MB	2878,-
SyQuest 555 44MB	648,-
SyQuest 5110 88MB	878,-
Medium 44 MB	144,-
Medium 88 MB	238,-

SCSI HOSTADAPTER

Kabel, Handbuch, Software	
ICD Micro ST	168,-
ICD Advantage	188,-
ICD Advantage+ (Uhr)	208,-
Gehäuse, Lüfter, Netzteil	198,-
Mega STE/TT Kit	148,-

Wir wollen Deutschlands beliebtester ATARI-Versender werden!

ALTERNATE Computerversand GmbH • Postfach 5906 • 6300 Gießen
Tel: 0641/76565 • Fax: 792652



Tele-Office

Der große Bruder

In der Ausgabe 4/92 testeten wir das Fax-Programm Junior Office, das gewissermaßen eine abgespeckte Version des nun erschienenen Professional-Programmes Tele-Office darstellt. Hier soll nur kurz auf die wesentlichen Verbesserungen eingegangen werden, alles andere in der Aprilausgabe (kein Scherz!).

Schon beim Erhalt des Programmes ist der andere Anspruch zu bemerken: Geliefert wird Tele-Office im Gegensatz zu Junior Office in einem großen Karton mit gedruckter Anleitung (leider druckt auch TKR nicht auf Umweltschutzpapier).

Die Installation ist ähnlich einfach wie bei Junior Office, und diejenigen, die sich an Junior Office gewöhnt haben, finden sich sofort zurecht, da sich außer einem einzigen Menüpunkt (Fax Extern) nichts Grundlegendes geändert hat - hauptsächlich sind nun Funktionen anwählbar, die bei Junior Office gesperrt waren.

Die Adreßverwaltung

Die in Junior Office nicht anwählbaren Punkte sind jetzt funktionstüchtig: Somit können die Adressen jetzt nach unterschiedlichen Kriterien sortiert, es kann nach einem oder mehreren Merkmalen gesucht werden, es ist möglich, mehr als eine Adressenliste gleichzeitig zu laden, und die Adreßdatei kann sowohl exportiert als auch importiert werden - eine unerläßliche Schnittstelle zu fast allen Datenbanken, wenn man seine gesammelten Datenbestände nicht einzeln 'zu

Fuß' in die Tele-Office-Datei übertragen möchte.

Zeitversetztes Senden

Stand in Junior Office der Zeitpunkt des Versands fest - nämlich direkt nach Erstellung bzw. wenn der Treiber angeworfen wurde -, ist er in Tele-Office frei editierbar, das Fax wird nun also zu dem Zeitpunkt versandt, den der Benutzer bzw. die Benutzerin angibt - ist der Rechner dann nicht angeschaltet oder der Treiber nicht geladen, wird das Fax zum nächsten erreichbaren Zeitpunkt losgesandt. Dies ergibt zahlreiche Möglichkeiten, Nachrichten zu terminieren - sei es nun lediglich, um den Nachttarif der Telekom abzuwarten oder auch, um Presseerklärungen oder Bestellungen termingerecht abzusetzen.

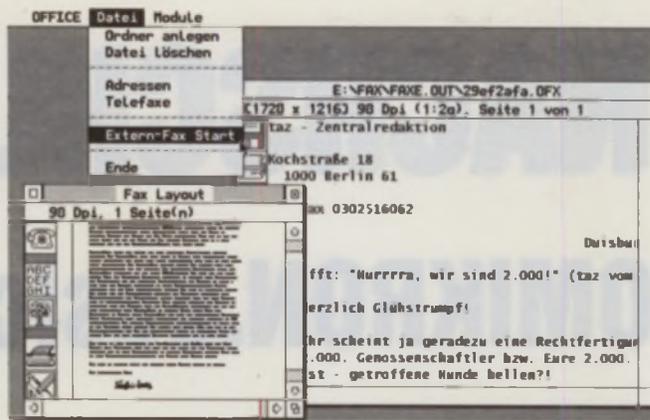
Diverses

Bei der Faxdarstellung sind alle Lupen anwählbar. Tele-Office bietet in den Nicht-Quick-Darstellungsmodi die Möglichkeit, sinnvoll den Kontrast zwecks besserer Lesbarkeit einzustellen. Und empfangene Faxe können nun auch ohne den Umweg über das Abspeichern als IMG-Datei wieder an andere Empfänger abgeschickt werden.

Way out - Die Schnittstelle

Wirklich neu ist an Tele-Office die Option Extern Fax, die es ermöglicht, ähnlich wie bei QFax die Erstellung von Faxen anderen Programmen und deren Druckoption zu überlassen, während das eigentliche Faxprogramm sich lediglich um die Adressierung und den Versand kümmert. Es sind somit gerade aus Programmen, die mit Grafikdruckerzeichensätzen arbeiten (etwa CyPress oder Script) bzw. gänzlich auf Grafik setzen (Calamus) weit bessere Ausgabequalitäten als durch die Tele-Office-eigene ASCII-Konvert-Routine erzielbar. Die Möglichkeiten zu Proportionalchrift, frei skalierbaren Fonts und verschiedenen Schriften und Schnitten lassen das FaxerInnen-Herz höher schlagen. Der Weg dorthin ist verhältnismäßig einfach: Man lädt Tele Office als Accessory, startet das Textverarbeitungsprogramm, erstellt das Fax, gibt Tele-Office das Startzeichen, 'druckt' mit einem speziellen Treiber auf Diskette bzw. Festplatte, gibt Tele-Office das Stopzeichen und ab geht das Fax. Diese speziellen Treiber jedoch stellen noch den Schwachpunkt dieses Systems dar: Es müssen speziell auf die Faxerstellung zugeschnittene Treiber sein.

SOFTWARE



Neben den Möglichkeiten von Junior Office steht in Tele-Office die Möglichkeit offen, aus externen Programmen Faxe zu erstellen.

Mitgeliefert werden zur Zeit Treiber für Calamus und CyPress. Tempus Word beherrscht ab der Version 1.5 diese Funktion selbständig. Mitgeliefert wird außerdem wie bei QFax ein Developer-Kit, mit dem sowohl Treiber neuprogrammiert als auch QFax- in Tele-Office-Treiber umgewandelt werden können - ein Schachzug offensichtlich, um das etwas frühere Erscheinen des Konkurrenzproduktes QFax zu kompensieren.

Bleibt zu hoffen, daß sich sowohl fähige Anwender als auch die HerstellerInnen der Textverarbeitungsprogramme darum bemühen, für alle Programme Faxtreiber zu erstellen. Neue Treiber können bei Erscheinen bei TKR zu einer Bearbeitungs-

gebühr (die - erfahrungsgemäß - wirklich nur eine kleine Gebühr darstellt) bezogen oder - o Innovation! - über die Service-mailbox kostenlos abgeholt werden - und ein Modem hat man ja schließlich, wenn man faxt.

Diese neue Option qualifiziert Tele-Office wirklich zu einer professionellen Fax-Software.

Last and least: Schönheitsfehler

Sind die Junior-Office-Fehler auch größtenteils bereinigt, gibt es neue: Beim An-

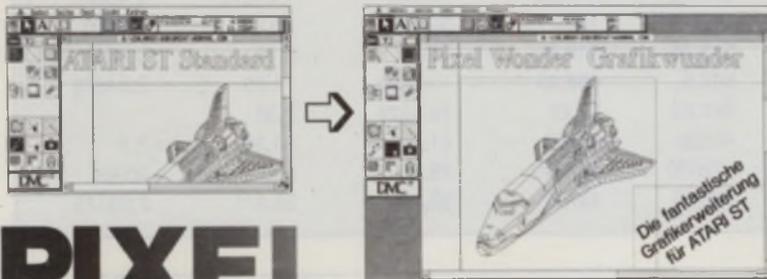
zeigen eines Faxes wird die Fensterhöhe auf die Höhe des Faxes beschränkt. Das sieht zwar intelligent und platzsparend aus, verhindert aber bei kurzen Faxes, die Optionen anzuwählen, die normalerweise per Icon im unteren Teil der linken Leiste erreichbar sind. Außerdem beliebt Tele-Office leider ab und an, beim erneuten Start bei der Anwahl von 'Fax anzeigen' abzustürzen.

Last not least: Fazit

Tele-Office hält, was es verspricht. TKR bietet für DM 138,- ein Update vom kleinen auf den großen Bruder an. Besonders interessant ist die Upgrade-Möglichkeit von Junior Office und ST-Fax bzw. Junior Office und CalFax auf Tele-Office für nur DM 30,-. Diese sollte auch in jedem Fall wahrgenommen werden. Sollte die Erstellung von Faxtreibern vorangehen, steht auch dem Ästhetik-Fax nun nichts mehr im Wege.

Sebastian Lovens

Bezugsadresse:
TKR
Stadtparkweg 2
W-2300 Kiel 1
Tel. (0431) 337881



PIXEL WONDER

- PixelWonder erhöht die Bildschirmauflösung eines 260, 520, 1040 ST und Mega ST.
- Eigener Videoprocessor sorgt für maximale Leistung
- PixelWonder ist frei konfigurierbar
- Unterstützt SM124 (je nach Baureihe bis zu 768*528 Pixel) und MultiSync-Monitore (z.B. 832*624 Pixel)
- Bildwiederholrfrequenz bis zu 94Hz
- PixelWonder arbeitet in allen drei Grundaufösungen des ST.
- Bei normalen Grafikmodi kann durch Erhöhung der Bildwiederholrfrequenz ein deutlich ruhigeres Bild erzeugt werden. Flimmerfrei auch in den Farbmodi.

Eine wirklich scharfe Sache!

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn • Tel. 061 96 / 48 1811 • Fax: 061 96 / 41 885

- PixelWonder benutzt das original Atari-Betriebssystem. Alle auflösungsunabhängigen Programme laufen.
- PixelWonder ist abschaltbar, daher auch zu Spielen voll kompatibel.
- Konfigurationsprogramm zur optimalen Ausreizung des Monitors.
- nicht lauffähig mit 1040 STE und MegaSTE

Der Einbau erfolgt durch Auflöten auf den Prozessor und Anlöten 5 zusätzlicher Leitungen. Lötferahrung ist erforderlich!

AutoSwitch

Da einige Programme fest auf Standardauflösungen ausgelegt sind, schaltet PixelWonder beim Start dieser Programme automatisch auf die normale Auflösung zurück.

DoubleScan-Modus

Für Farbdarstellungen bietet PixelWonder ein Zeilenverdopplungsverfahren, das eine deutlich verbesserte Bildqualität bewirkt.

DM 148.-

unverbindliche Preisempfehlung
Bestell-Nr.: 910400

MAXON
computer

Schon kurz nach Veröffentlichung des Artikel über Omikron.BASIC 4.0 in der letzten Ausgabe, erreichte uns eine neue Version 4.08, mit der sich massive Änderungen gegenüber unserer Testversion ergaben. Deswegen möchten wir Ihnen hier einen Nachschlag auf den Test geben.

Der Compiler unterstützt den Coprozessor des ATARI TT direkt, d.h. es ist hierzu keine spezielle Bibliothek notwendig. Die Mehrzahl der Berechnungen wird vielmehr direkt im Objektcode erledigt ohne Bibliotheksauf-rufe. Alle anderen Dinge, die spezielle Anpassungen an den ATARI TT betref-fen, sind in der „BASLIB_4“ zusammen-gefaßt. Diese Bibliothek gehört natürlich standardmäßig zum Lieferumfang.

Der Compiler unterstützt den ATARI TT in mehrerer Hinsicht:

1. Ausnutzung spezieller Befehle, die ab CPU-Typ 68020 zur Verfügung stehen:
 - Integermultiplikation mit 32 Bit
 - spezielle Adressierungen bei Daten-zugriffen
2. Direkte Verwendung des erweiterten Coprozessor-Befehlssatzes.
 - alle trigonometrischen und transzen-denten Funktionen, die vom Coprozes-sor unterstützt werden, und ebenso alle Grundrechenarten werden direkt in den Objektcode geschrieben. Unnötiges Aufrufen von Bibliotheksfunktionen entfällt.
 - alle acht Fließkommaregister des Co-prozessors werden genutzt.
3. Speziell auf ATARI TT angepaßte Bi-bliotheksfunktionen wie z.B. Matrizen-funktionen.

Die Aktivierung dieser zusätzlichen Opti-mierungen auf ATARI TT wird einfach und komfortabel über Compiler-Steuer-worte („68020; FPU2“) eingestellt. Dar-über hinaus ist die Version 4.0 natürlich vollständig abwärtskompatibel, d.h. es werden alle denkbaren Kombinationen von Hardware-Ausstattungen unterstützt (Be-schleunigerkarten und auch FPU-Karten für den Erweiterungssteckplatz des Mega ST).

Seit Release 4.08 nutzt auch der Interpre-ter die FPU des ATARI TT direkt. Es werden alle trigonometrischen und trans-

NACHSCHLAG

OMIKRON.Basic 4.0

zendenten Funktionen mit Hilfe des Co-prozessors berechnet. Dadurch werden auch Funktionen beschleunigt, die auf die-sen Grundfunktionen aufbauen.

Anhand der Tabelle soll verdeutlicht werden, welcher Leistungszuwachs mög-

lich ist. Die gemessenen Werte beziehen sich auf einen Mega ST 4, wahlweise mit Weide-Coprozessor bzw. auf einen ATA-RI TT/8 (Cache an, Programme laufen im FAST-Ram). Das Benchmarkprogramm ist als Demoprogramm ebenfalls in der

Fließkommaberechnung

Zeit in Sekunden für 100000 Operationen

	MegaST I/C	MegaST C	MegaST CF	AtariTT I	AtariTT CF
SIN	493,75	487,5	11,125	11,125	1,81875
COS	493,75	493,75	11,125	11,1875	1,81875
TAN	1012,5	1062,5	11,5625	11,25	2,0875
SINH	725	743,75	24,625	11,625	2,8375
COSH	725	743,75	24,8125	11,4375	2,61875
TANH	793,75	825	36,875	11,4375	2,45625
ARCSIN	918,75	956,25	12,125	11,4375	2,40625
ARSINH	1475	1568,75	33,8125	25,25	3,0625
SQR	518,75	518,75	7,5	9,75	0,85625
EXP	637,5	656,25	11,0625	11,25	2,24375
LN 937,5	981,25	11,25	10,9375	2,35	
FORMEL1	48500	52500	51,5	33,25	7,7
FORMEL2	132000	142000	78,5	135	20,85
FORMEL3	168,75	137,5	39,75	35,875	2,09375

Integer-Benchmark

Zeit in Sekunden für 100000 Operationen

	MegaST I	MegaST C	AtariTT I	AtariTT C	AtariTT C2
Proc Call	198,125	11,875	7,925	1,8875	1,8875
IL Mul	55,625	15,5625	20,1875	2,8375	0,8875
IW Mul	61,25	15,5625	22,25	2,9375	1,00625
IL Add	42,5	2	16,125	0,14375	0,14375
IL ArrGet	17,5	1,3125	8,4375	0,11625	0,10625
IW ArrGet	18,75	1,25	8,9375	0,1625	0,1625
IL ZuwAdd	20	0,75	8,5625	0,0625	0,0625
IL ZuwMul	25	3,5625	10,6875	0,4375	0,23125

MegaST I/C Mega ST 4 interpretiert oder compiliert ohne FPU-Nutzung
MegaST CF Mega ST 4 compiliert mit FPU-Nutzung (FPU als EA-Device)
AtariTT I Atari TT 8 interpretiert (falls mit FPU siehe oben)
AtariTT CF Atari TT 8 compiliert mit Coprozessor-FPU-Nutzung

MegaST I Mega ST 4 interpretiert
MegaST C Mega ST 4 compiliert
AtariTT I Atari TT 8 interpretiert
AtariTT C Atari TT 8 compiliert ohne spez. 68020-Befehle
AtariTT C2 Atari TT 8 compiliert mit spez. 68020-Befehle

ProcCall Prozeduraufruf mit fünf Parameter und zwei lokalen Variablen.
IL Mul Integer long (32 Bit) Multiplikation
IW Mul Integer word (16 Bit) Multiplikation
IL Add Integer long (32 Bit) Addition
IL ArrGet Feldzugriff auf Integerfeld (32 Bit)
IW ArrGet Feldzugriff auf Integerfeld (16 Bit)
IL ZuwAdd Integer long (32 Bit) Zuweisung und Addition („+“-Operator)
IL ZuwMul Integer long (32 Bit) Zuweisung und Multiplikation („*“-Operator)

SOFTWARE

neuesten Version enthalten. Allerdings mehr als ein Anhaltspunkt können solche Benchmarks nicht sein, jeder Anwender muß anhand seines Programms selber etwa abschätzen, was an Geschwindigkeitszuwachs zu erwarten ist. Der Fließkommabenchmark testet nur die Fließkommarenleistung und zwar immer mit 19stelliger Genauigkeit. Hier sind mehrere Punkte zu berücksichtigen:

1. Auf dem Mega ST ist die Fließkomma-rechenleistung von Interpreter und Compilaten nahezu gleich, weshalb beide in einer Spalte zusammengefaßt wurden. Da dort standardmäßig kein Coprozessor zur Verfügung steht, wird praktisch interpretiert und compiliert mit den gleichen Routinen gerechnet, was eben auch bei einer vollständigen Implementierung im Maschinensprache nicht besser geht.
2. Die Fließkommarenleistung auf Atari TT nimmt im Interpreter stark und compiliert extrem zu, da hier der Coprozessor voll zur Geltung kommt.
3. Auf Atari TT werden selbst Grundrechenarten im Compilat drastisch beschleunigt, was besonders in Benchmark „FORMEL3“ zum Ausdruck kommt.

Die verwendeten Formeln sind:

FORMEL1:

TAN (TAN (TAN (TAN (TAN (A#))))))
(zeigt Trigonometrie und Registernutzung)

FORMEL2:

A#^A#^A#^A#^A#^A#^A#^A#^A#
(zeigt LN, EXP und Registernutzung)

FORMEL3:

A# + A# * (A# + A# / (B# + C#))
(zeigt 19stellige Grundrechenarten und Registernutzung)

Der Integerbenchmark testet in erster Linie integer Berechnungen bzw. typische Programmtätigkeiten wie z.B. Prozeduraufrufe.

Auch hier sind einige Punkte auffällig:

1. In jedem Fall ist die Geschwindigkeitszunahme von Interpreter zu Compilat sehr groß.
2. Die Nutzung spezieller Befehle des 68020 (oder höher) bringt bei der 32 Bit Multiplikation noch einmal eine Steigerung um etwa Faktor 3.
3. Die Speicherzugriffe mit verbesserten Adressierungen bringen dagegen nichts. Hier sind entweder andere Mechanismen

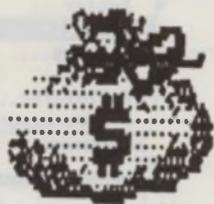
sehr viel dominanter oder die Skalierung läuft eben nicht so viel schneller ab, normale Additionen.

Generell stellt man auf Atari TT noch folgendes fest:

Laufen die Programme mit eingeschaltetem Cache, was bei unseren Tests immer der Fall war, so kann es teilweise zu verfälschten Ergebnissen kommen. Schon wenn die Programme nicht exakt gleich lang sind und sich deshalb unterschiedliche Adresslagen ergeben, kann sich dies nachteilig auf das Zeitverhalten auswirken. Der Cache in besonders günstigen Fällen fast nie oder selten nachgefüllt werden, in ungünstigeren Fällen ständig. Das kann Abweichungen um bis zu 10 Prozent einbringen.

Außerdem berücksichtigen die Test in keiner Form die Bildschirmausgabe, die ja bekanntlich immer im ST-kompatiblen Speicher und daher naturgemäß etwas langsamer abgewickelt werden muß. Hier sind die zu erwartenden Unterschiede zwischen Atari ST und Atari TT also nicht so groß, wie die Benchmarks es zeigen.

**Bei uns werben
bringt
GEWINN**



Sprechen Sie mit uns.

Heim Verlag

☎ 06151/56057

d e u s e x m a c h i n a
EDV - Systemhaus GmbH
Ihre Spezialisten für
UNIX-OS/2-DOS-TOS-NOVELL
Standard u. Individual-Software
Netzwerk + Mehrplatzanlagen
Stockwiesenstr. 19
6128 Höchst/Odw. - I
Tel: 06163-6408 Fax: 06163-6878

Als autorisierter Fujitsu-Händler
führen wir folgende Fujitsu-Produkte:
- Festplatten von 45 MB - 1.2 GB
- Drucker (Nadel, Laser, Zeilen)
- Scanner und Faxgeräte
und sonst:
EIZO-SAMSUNG-INTEL-JVC-TI
MYLEX-ADAPTEC-SPEA- u.v.m.

Atari-Software z.B.:
Cypress= 255,- / Interface= 89,-
weitere Atari-Software auf Anfrage !

**Fujitsu - Festplatten
für Atari - Rechner**
inkl. Controller, Software u. Kabel ab:
105 MB= 995,- /180 MB=1450,-
330 MB=2595,- /425 MB=2755,-
520 MB=3145,- /Gehäuse + 200,-

Händleranfragen willkommen

ST-Fibu

Bürosoftware
Neuheiten
für ATARI ST/TT

-SparrowText V 2 28	DM 89.00
Update von V. 1.x	DM 69.00
-ST-Bildschirmkasse	ab DM 198.00
-Neue Versionen (Update) von: ST-Fakt und ST-Fibu	

IBU

- ST-Fibu- komplette Finanzbuchhaltung mit Offener Postenverwaltung	ab DM 388.00
- ST-Fibu-Mini-Version	ab DM 158.00
- GMa-Text-Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion *	ab DM 158.00
- ST-Fakt-Fakturierung *	ab DM 248.00
- ST-Inventarverwaltung*	ab DM 79.00
- ST-Giro- Abwicklung des Zahlungsverkehrs auch für Datenträgeraustausch *	ab DM 99.00

* Programme mit Schnittstelle zur ST-Fibu

Demoversionen mit Handbuch (werden beim Kauf verrechnet) je DM 80.00

Kostenlose Info anfordern!



Gerd Matthäus
Bergstr. 18
W-6050 Offenbach

Tel 069 / 89 83 45 - Fax 89 84 21

Lattice C 5.0

Wer A sagt muß auch C sagen

Aus England kommt ein neuer ANSI-C-Compiler auf den von Pure C beherrschten ATARI-Compiler-Markt.

Für den ATARI liegt hiermit von HiSoft/CCD eine neue und zum Teil eingedeutschte Portierung des auf vielen Rechnerplattformen verfügbaren Compilers vor, der dort wegen seiner Portabilität und Codequalität einen ausgezeichneten Ruf genießt.



In den USA und England bereits seit etwa 2 Jahren verfügbar und mittlerweile auch von ATARI USA zur Entwicklung eingesetzt, hat die aktuelle Version nun ihren Weg nach Deutschland gefunden.

Der Lieferumfang...

...umfaßt 7 Disketten, ein deutsches System-Handbuch sowie zwei englische Handbücher über die Bibliotheken, insgesamt etwa 1000 saubere spiralgebundene DIN-A5-Seiten. Dazu kommt die neueste Ausgabe des bekannten Profibuches, das auf 1500 Seiten alle ATARI-spezifischen Aspekte abdeckt. Auf den Disks befinden sich die integrierte Entwicklungsumgebung, Compiler, Optimierer, Linker, Assembler, Debugger, ein RCS, Librarian, RAM-Disk, die Bibliotheken sowie einige Hilfsprogramme und Beispiele.

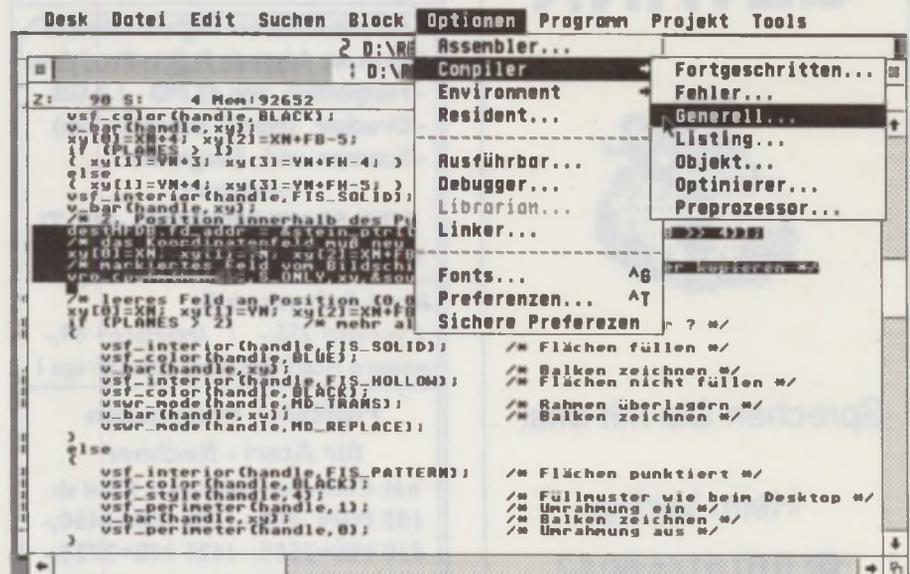
Die Systemanforderungen...

...für ein vernünftiges Arbeiten verlangen nach 2 MB RAM und Festplatte, für größere Projekte ist aber mehr RAM sehr zu empfehlen. Mit nur 1 MB RAM ist die Benutzung zwar möglich, wird aber wegen viel IO stark verlangsamt. Die Installation ist recht einfach und beschränkt sich

auf das Kopieren der Disks in ein Verzeichnis der Festplatte. Eine Komplettinstallation beansprucht etwa 6 MB, bei sorgfältiger Auswahl der für eigene Bedürfnisse benötigten Bibliotheksvarianten kann man jedoch 2 bis 3 MB einsparen, wobei das Handbuch dazu leider wenig Hilfestellung gibt. Allerdings dürfte dies wohl nur für festplattenlose Zeitgenossen von Bedeutung sein.

Die Dokumentation...

...ist vom Umfang her wirklich beeindruckend. So deckt das bekannte Profibuch als Referenzwerk alle ATARI-spezifischen Aspekte ab, während die ebenfalls recht ausführlichen und gut geordneten englischen Bibliothekshandbücher auf die ATARI-spezifischen und allgemeinen Funktionen eingehen und dabei auch Anmer-



Die Oberfläche von Lattice C 5.0

Wollen Sie Meer ?

Meer RAM



MICRO RAM

So klein wie eine Streichholzschachtel. Mit ihr erweitern Sie den RAM jedes ST's auf bis zu 4 MB.

ab DM 249,-

Meer Speed

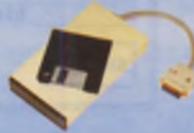


HYPERCACHE

Der neu überarbeitete Cache - Beschleuniger bringt 16 MHz Power für alle ST's. Auch mit NVDI 2.0 erhältlich.

nur DM 298,-

Meer Platz

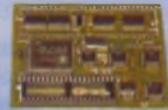


MICRO DRIVE

Festplatten in Floppydrive-Größe mit 52, 105 oder 245 MB, 15/17 ms und Cache. Platz auf der Platte und auf dem Tisch.

ab DM 798,-

Meer DOS



PC/AT-SPEED

Emulatoren von Slack für höchste DOS-Ansprüche auf dem ST. PC-Speed, AT-Speed, AT-Speed C 16 und...

ab DM 149,-

Wir sind Spezialist für Hardwareerweiterungen. Wir beraten Sie, wie Sie Ihren ST erweitern können, auch wenn es **Meer** Erweiterungen gleichzeitig sein sollen. Können Sie den Einbau nicht selbst vornehmen? Wir bieten **Meer**. Unsere Techniker können Ihren Rechner bei Terminabsprache in wenigen Stunden aufrüsten. Suchen Sie andere Hard- oder Software? Unser Gesamtangebot bietet natürlich noch **Meer** Neugüter? Dann lassen Sie sich eine kostenlose Gesamtpreisliste schicken oder bestellen Sie gleich unseren Katalog 92. Produkte Infos Tips, nur 3,80 DM in Einzelmarken.

Wollen Sie Meer, dann wollen Sie:

Münsterstraße 141 • 4600 Dortmund 1 • Tel.: 0231/ 83 32 05

Meyer & Jacob

Einer für Alle SM 124 Multiscan III



Ihr SM-124 ist nach der Umrüstung in der Lage:

- in allen 3 ST-Auflösungen zu arbeiten (geringe, mittlere und hohe Auflösung)
- die Farben in Graustufen umzurechnen und darzustellen
- durch die reine Hardwarelösung die volle Softwarekompatibilität zu erhalten
- Hilfsprogramme werden auf einer Diskette mitgeliefert (50-80 Hz Umschaltung)
- sehr betriebssicher, da in bester Industriequalität gefertigt.
- ausführliche deutsche Anleitung liegt dem Multiscan bei

Bei Bestellungen geben Sie bitte unbedingt das Baujahr Ihres Monitors an:

- SM-124 bis Baujahr März 1988
- SM-124 ab Baujahr April 1988

→ **SM-124 Kompletgerät DM 549,-**
→ **Multiscan III Bausatz
komplett bestückt DM 169,-**

Preise sind unverbindlich. Empfohlene Verkaufspreise. Benutzen Sie bitte die Bestellkarte in der Heftmitte.

Hotline: **iks**

In der Au 22
7516 Karlsbad 4

Vertrieb: **Heim Verlag**

Heidelberger-Land-Str.194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57

kungen zu Fehlerursachen geben. Der ATARI-Teil ist leider nicht auf dem neuesten Stand, so fehlen z.B. Informationen zur Programmierung von CPX-Modulen. Wahrscheinlich einer der Gründe, das Profibuch vollständig ersetzen kann. Das deutsche Benutzerhandbuch hingegen enttäuscht völlig. Von den vielen Rechtschreibfehlern einmal abgesehen, erkennt man auf den ersten Blick, daß hier eine fast wörtliche Übersetzung aus dem Englischen vorliegt, in der auch Wortschöpfungen nicht fehlen. Vieles bleibt unverständlich und erst nach einer Rückübersetzung ins Englische lassen sich einige Ausdrücke verstehen. Dazu kommen inhaltliche Fehler, die gerade einem Einsteiger die Einarbeitung erschweren werden. Viele Optionen lassen sich kaum anwenden, weil sie entweder zu knapp, irreführend oder gar nicht beschrieben sind. So werden z.B. nicht einmal alle Direktiven des Assemblers aufgeführt.

Implementationsspezifische Details, Arbeitsweise des Optimierers usw. sucht man ebenso wie einen roten Faden erst recht vergeblich. Zu allem Überfluß gibt es dann noch nicht einmal einen Index.

Hier sollte CCD schnellstens Abhilfe schaffen und entweder für ein neues deutsches Handbuch sorgen oder das englische Originalhandbuch nachliefern, das in den vergangenen Versionen sehr ausführlich war.

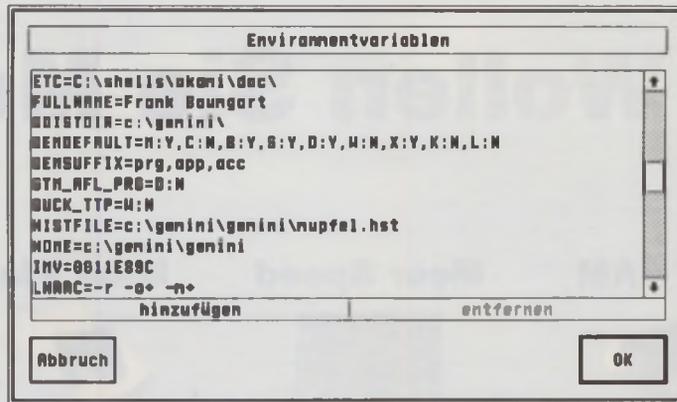
Die Bedienung...

...des Systems, die natürlich auch per Kommandozeile möglich ist, übernimmt normalerweise eine GEM-Oberfläche mit integriertem Editor, welche je nach RAM-Ausbau Programmteile resident halten kann.

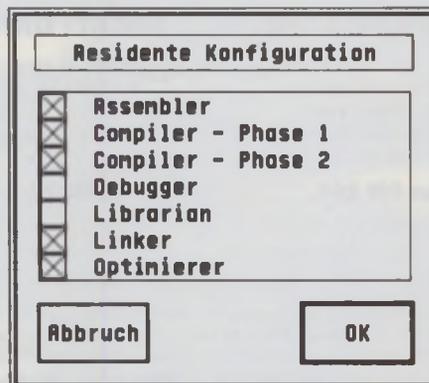
Die Oberfläche ist in jeder Auflösung, selbst hochauflösender Farbgrafik, lauffähig, obwohl sie leider immer noch Gebrauch von LineA macht. Auch ein kurzer Test unter MultiTOS bereitete keine offensichtlichen Probleme. Bis zu 20 Programme lassen sich mit Parametern einstellen und jederzeit über Maus oder Tastatur aufrufen.

Die Oberfläche läßt sich mit der Maus recht gut bedienen, wenngleich es unter TOS 2.06 und 3.06 noch Probleme mit den Pop-Up-Menüs gibt. Die Bedienung über Tastatur hält sich dagegen in keinem Punkt an bestehende Standards. Hier hätte ein Blick ins Profibuch dem Hersteller sicherlich nicht geschadet. Oder hätten Sie gedacht, daß Ctrl-Q ein Löschkommando im Editor ist?

Die Tastaturbelegung bedarf also dringend einer Anpassung, um mit ihr sinnvoll



Die Environmentvariablen lassen sich komfortabel editieren.



In diesem Dialog wird die residente Konfiguration eingestellt.

arbeiten zu können, solange man auch andere Programme benutzt. Leider sind sämtliche Dialogboxen nur über Maus bedienbar, woran auch Utilities wie LetEmFly nichts ändern können. Von etlichen weiteren Fehlern, bis hin zum Überschreiben von Speicher, abgesehen, ist die Shell jedoch ideal geeignet, die Optionen für die einzelnen Programmteile, von denen allein der Compiler etwa 100 bietet, zu verwalten. Trotz der Fehler ist die Arbeit mit der Oberfläche möglich, wenngleich manchmal schwierig und nervenaufreibend.

Mit dem in der integrierten Entwicklungsumgebung eingebundenen Editor lassen sich bis zu 7 Dateien in GEM-Fenstern gleichzeitig bearbeiten, ansonsten fällt er aber nur durch die im Pure-C-Editor ver-

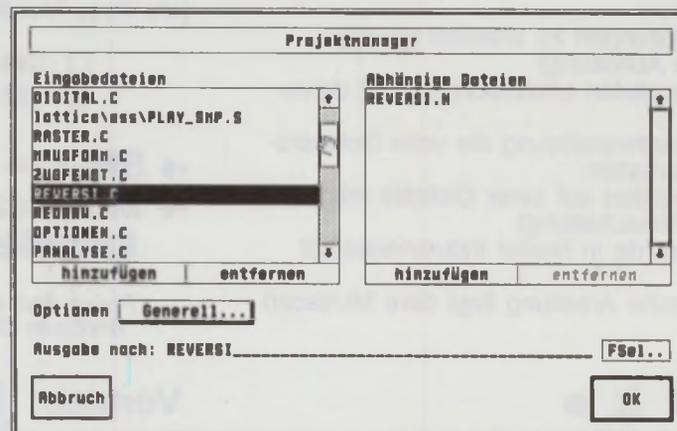
mißte Anzeige der aktuellen Cursor-Spalte und -Zeile, Marken sowie die Möglichkeit, Blöcke direkt abzuspeichern und hinzuladen, angenehm auf. Blockmarkierung ist sowohl mit Maus als auch über Tastatur möglich. Lästig sind dagegen die stark gewöhnungsbedürftige Tastaturbelegung, fehlende Clipboard-Unterstützung und die auf eine einzelne Zeile beschränkte Undo-Funktion.

Die Projektverwaltung...

...erinnert an Think C auf dem MacIntosh und gehört zweifellos zu den Stärken der Shell. Interaktiv lassen sich hier Projekte zusammenstellen, die sowohl C- und Assembler-Module als auch wiederum Unterprojekte oder Libraries enthalten können. Selbst die Angabe von Abhängigkeiten oder speziellen Optionen für einzelne Quelltexte ist interaktiv mit der Maus möglich. Dabei werden aus der Vielzahl an Library-Varianten automatisch die für die aktuelle Einstellung erforderlichen in das Projekt aufgenommen. Auch wenn man leider in der Projektdatei keine Kommentare einfügen kann, erleichtert einem die hervorragende Projektverwaltung die Arbeit enorm.

Der Compiler...

...besteht aus zwei Programmen. Dabei wird vom ersten eine recht große Zwischendatei erzeugt, die man daher mög-



Lattice C stellt umfangreiche Compiler-Optionen zur Verfügung.



Im Projektmanager werden alle benötigten Dateien zusammengestellt.

licht auf einer RAM-Disk (im Lieferumfang) unterbringen sollte. Diese läßt sich dann über den Global Optimizer, ebenfalls ein separates Programm, optimieren, bevor der letzte Compiler-Teil dann aus der Zwischendatei den Code, wahlweise im Lattice, GST- oder DRI-Format, erzeugt.

Der Compiler ist über viele Optionen, die alle aufzuzählen den Rahmen dieses Tests sprengen würde, steuerbar. So kann man bei der Größe des Datentyps int zwischen 16 und 32 Bit wählen, die Art der Parameterübergabe (Stack und/oder Register) und das Speichermodell festlegen, Debug-Informationen, Cross-Referenz-Listings aber auch Prototypen aus alten K&R-Sourcen generieren lassen.

Lattice C beinhaltet den vollen ANSI-Standard inkl. der bei Pure C vermißten locals mit länderspezifischen Anpassungen von Währungs- und Datumsformaten. Die Gründlichkeit, mit der der Compiler zu Werke geht, läßt keine Wünsche offen und deckt so manche Schwachstelle in Quelltexten auf, die andere Compiler noch übergehen. Daß dies seinen Tribut in Sachen Geschwindigkeit fordert, ist einsichtig.

Leider fällt dieser selbst bei Verwendung vorcompilierter Header-Dateien mit der ca. 3fachen, bei Benutzung des Global Optimizers sogar etwa 6fachen Zeit dessen, was Pure C benötigt, recht hoch aus. Außerdem traten bei der Arbeit mit dem Compiler mehrmals interne Fehler auf, bei deren Beseitigung bzw. Umgehung einiges an Zeit zu investieren war, nicht zuletzt, da sich das Handbuch dazu recht bedeckt hält.

Damit kommen wir zur Qualität des erzeugten Codes. Weniger Gewicht hat sicherlich, daß von Lattice erzeugte Programme, unabhängig von der Art der Optimierung, etwas größer als die Pure-C-Pendants sind. Wichtiger ist zweifellos die Geschwindigkeit des Codes, und diese hängt ganz entscheidend von der Komplexität der jeweiligen Funktionen ab. Bei großen, komplizierten Funktionen erzeugt Lattice, besonders, wenn der Optimierer verwendet wird, deutlich besseren Code, bei kleinen Pure C.

Mit sehr komplizierten Funktionen allerdings kam der Optimierer nicht zurecht und produzierte fehlerhaften Code, so daß er abgeschaltet werden mußte. Die auf 32 KB beschränkte Codegröße je Modul stellt für den professionellen Einsatz durchaus eine Einschränkung dar. Bei fehlerhaften Compiler-Läufen werden die erzeugten defekten Objektdateien nicht gelöscht, so daß ein make bzw. die Projektverwaltung meint, einen aktuellen Code vor sich zu haben.

Lattice C unterstützt neben allen 680x0-CPU's auch LineF-Code für 68882 im TT bzw. PAK und nutzt dazu im Gegensatz zu Pure C auch die internen FPU-Register aus, so daß je nach Anwendung deutlich schnellerer Code erzielt wird. Leider hat man bei der Unterstützung der IO-FPU wie z.B. im Mega STE oder Mega ST mit FPU-Karte geschlampt, diese funktioniert nämlich überhaupt nicht.

Wie sich gezeigt hat, wird leider nur ein Teil der FPU-internen Konstanten verwendet. Die reinen Software-Fließkommaberech-

Testergebnisse

	Übersetzung	Größe	Ausführung
Dhystone 2.0			
Lattice			
-normal	0:18	22.282	2167
-optimiert	0:25	22.178	2627 (1)
Pure	0:07	20.128	2974
Autorouter			
Lattice			
-normal	1:33	22.172	17530
-optimiert	-	-	-(2)
Pure	0:26	17.779	12108
Netzgrafik			
Lattice			
-normal	0:30	23.320	5:06
-optimiert	0:45	23.056	5:00
-mit IO-FPU	0:45	20.812	-(3)
Pure	0:13	20.791	3:41
-mit IO-FPU	0:13	20.791	0:58
Datenbank			
Lattice			
-normal	1:54	46.172	3:35
-optimiert	3:20	45.122	3:24
Pure	0:35	33.213	2:39
Reversi			
Lattice			
-normal	4:59	80.980	-
-optimiert	9:53	75.816	-
Pure	1:33	73.396	-
Bestimmende Faktoren für das Testergebnis:			
Dhystone	: Datenflußanalyse, Stringcopy		
Autorouter	: Integer- und Pointer-Arithmetik, Datenflußanalyse		
Netzgrafik	: Fließkommabibliothek und FPU-Unterstützung		
Datenbank	: stream-IO, String- und Memory-Bibliothek		
Reversi	: GEM-Programm, 9000 Zeilen C, 1500 Zeilen Assembler, 300 KB Source		
(1) Der Code der alten Lattice-Version war 15 % schneller.			
(2) Optimierer versagte beim entscheidenden Modul.			
(3) Führte zum Absturz.			
Referenzrechner: Mega ST 4, 16 MHz Speeder, TOS 1.04, RAM-Disk, Quantum LPS 105.			
Die Übersetzungszeiten enthalten die Zeiten für Compilieren und Linken. Die Programme wurden jeweils bzgl. Geschwindigkeitsoptimierung compiliert. Niedrige Zeiten bezeichnen bessere Werte, mit Ausnahme des Dhystone-Benchmarks und des Autorouters, wo höhere Werte für linear bessere Ergebnisse stehen. Zeiten sind im Format Minuten: Sekunden, Programmgrößen in Bytes angegeben.			

SOFTWARE

nungen per Bibliothek sind im Mittel etwa 25% langsamer als bei Pure C.

Der Assembler...

...beherrscht Makros nach Motorola- und Lattice-Konvention und verarbeitet auch 68020-/68030-/68040- und FPU-Code, bietet aber im Vergleich zum Pure Assembler, selbst wenn man die im deutschen Handbuch nicht einmal beschriebenen dazunimmt, wenige Direktiven und ist um etwa Faktor 10 langsamer als dieser. Auch ist er nicht in der Lage, DRI-Objektcode zu erzeugen. Bei der Benutzung von 68020-/68030-spezifischen Adressierungsarten mußte der Assembler ebenfalls in einem Falle passen. Außerdem hat man offenbar das Status-Register vergessen.

Der Linker...

...arbeitet ausreichend schnell und ist in der Lage, selbst größere Objektcodes bis etwa 100 KB PC-relativ binden zu können, da er bei größeren Sprungdistanzen selbständig Sprungbefehle einfügt. Mit DRI-Code kommt er jedoch nicht zurecht.

Der Debugger...

...ist derzeit ein Schwachpunkt des Systems, der Vergleich zum hervorragenden Pure C Source Level Debugger schon fast ungerecht zu nennen. Es handelt sich bei MonSTC um die Anpassung des für einen Assemblerentwickelten low-level-Debuggers für C, der immerhin in der Lage ist, einen C-Quelltext in einer Art Fenster darzustellen. Er bietet zwar Breakpoints, Disassembly von 68000 bis 68030 sowie FPU-Code, Speicher-Dump, läßt aber keine Änderungen an Strukturen und Variablen zu. Oft ist es einfacher, im Quelltext an den kritischen Stellen einige printf's einzufügen, als sich selbst und das Programm durch den Debugger zu quälen.

Der Debugger ist leider auch nicht mit Grafikkarten lauffähig. Ein Source Level Debugger befindet sich jedoch in Arbeit und soll in einigen Monaten, frühestens jedoch zur ATARI-Messe, verfügbar sein.

Das RCS...

...namens WERCS erlaubt zwar nur die Bearbeitung einer einzelnen Resource-Datei, läßt jedoch das Hinzuladen von weiteren zu und läuft in jeder Auflösung, sogar in ST-niedrig. Ein einfacher Icon-Editor ist enthalten, aber leider nicht auflösungsunabhängig, und stürzt mit Gra-



Das mitgelieferte RCS enthält auch einen Icon-Editor.

fikkarten u.U. sofort ab. Die Bedienung erfolgt stark tastaturorientiert und unterscheidet sich somit von den meisten anderen RCS; mit etwas Gewöhnung läßt sich aber damit arbeiten.

Bibliotheken...

...sind neben den ATARI-spezifischen für GEM, TOS und LineA, die auch bereits aktuelle Entwicklungen wie FSMGDOS, CPX und Cookies berücksichtigen, sowie Erweiterungen dazu, auch noch aus dem UNIX- und dem Lattice-Bereich vorhanden. Sämtliche Bibliotheken sowie Start-up-Codes liegen in achtfacher Ausfertigung, je nach Einstellung des Compilers zu benutzen, vor. Als da wären Kombinationen aus 16- und 32-Bit-ints, Parameterübergabe in Registern bzw. Stack sowie basisregisterrelative oder absolute Datenadressierung. Die String- und Speicherfunktionen sowie Strukturübergaben sind relativ langsam, was sich auch beim Dhrystone-Benchmark negativ bemerkbar macht. Erfreulicherweise konnten in den Bibliotheken bis auf einige Ungenauigkeiten keine Fehler festgestellt werden.

Support...

...bietet CCD an zwei Tagen je Woche über Hotline-Zeiten sowie jeden Tag für zwölf Stunden via lokaler Mailbox, über die Fehler-Reports entgegengenommen, aber keine Update-Leistungen angeboten werden.

Resümee

Durch Fehlen einer Online-Hilfe, lange Compiler-Laufzeiten mit gutem Code für komplizierte Funktionen, die Vielzahl an Compiler-Optionen, Portabilität sowie umfangreiche Bibliotheken ist das System vorrangig für den professionellen Bereich interessant. Die 32-Bit-ints sowie einige Library-Funktionen sind für die Portierung vieler UNIX-Sourcen unentbehrlich,

sofern man nicht den frei verfügbaren GNU-C-Compiler verwendet. Wer dagegen schnell und komfortabel Programme speziell für den ATARI entwickeln möchte, ist derzeit bei Pure C noch deutlich besser aufgehoben.

Den günstigen Preis dieses vollständigen Entwicklungswerkzeuges trüben die vielen kleinen Schwächen, die für den Hersteller jedoch zu beseitigen sein sollten. Eine Online-Hilfe zumindest soll zur ATARI-Messe im Herbst fertig sein.

Bleibe noch der Preis: 198,- DM zahlt man beim Umtausch gegen einen beliebigen anderen ATARI-C-Compiler, 398,- DM beim Neukauf.

Frank Baumgart

Bezugsadresse:

CCD

Creative Computer Design

Hochheimer Straße 5

W-6228 Eltville

Tel.: 06123/1638,1639

Bewertung (Stärken/Schwächen):

- + voller ANSI-Standard
- + guter Code
- + umfangreiche Bibliotheken
- + gute Bibliotheksdokumentation
- + Profibuch
- + 16- und 32-Bit-ints
- + 68000 bis 68040, 68882
- + Vollständigkeit
- + Projektverwaltung
- schlechtes dt. Systemhandbuch
- schlechter Debugger
- keine Online-Hilfe
- langsamer Compiler u. Assembler
- viele kleinere Fehler
- IO-FPU fehlerhaft

gutes Preis-/Leistungsverhältnis

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

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

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

ATARI
und Musik

ATARI MEGA STE

1 oder 2 oder 4 MB RAM
integrierte Floppy und Festplatte
serienmäßig mit flimmertreiem
s/w Monitor 71 Hz

ATARI SLM 605

Laserdrucker für
gestochen scharfe s/w Ausdrücke

Für ATARI STE Computer

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

ATARI Computer GmbH

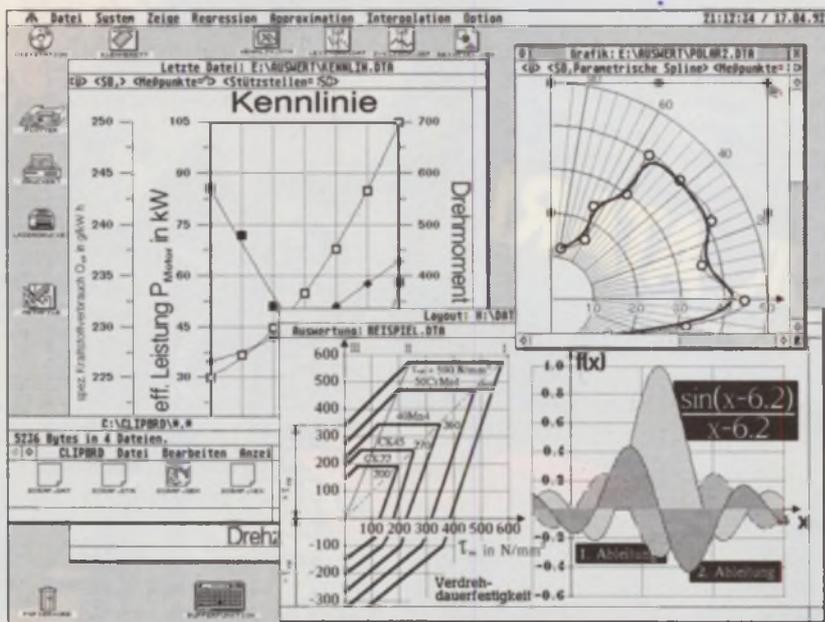
Postfach 12 13
6096 Raunheim



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

ATARI
...wir machen Spitzentechnologie preiswert

DATA 3.1 Professional



Was eine Auswertung ausmacht

Wie sagte doch gleich unser Professor: „Nun laßt uns die gemessenen Daten auswerten“. Da ich mein Studium der Physik längst hinter mir gelassen hatte und als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Uni arbeitete, wußte ich natürlich sofort, was er meinte: Zuerst mußten die Daten aufbereitet werden, d.h. sie wurden kalibriert, substituiert oder transformiert. Danach suchte man nach einer Approximations- bzw. Interpolations-Kurve, die den funktionalen Zusammenhang am besten wiedergab. Von dieser wurde anschließend das Integral oder Differential gebildet. Auch eine Skizze des Versuchsaufbaus durfte auf dem Diagramm nicht fehlen. Für eine Veröffentlichung mußte die Auswertung dann noch in bester Qualität zu Papier gebracht werden. Doch das alles per Hand? Ja, wenn es da nicht...

Aber zuerst einmal der Reihe nach: Was versteht man überhaupt unter einem Auswerte-Programm? Am besten erklärt man den Unterschied zu einem Business-Programm (z.B. K-Graph, SciGraph) und einer Tabellenkalkulation, wobei die heutigen Tabellenkalkulationen bereits einen Business-Teil (Grafikteil) beinhalten. Business-Programme stellen vorgegebene (Meß-)Daten grafisch in ansprechender Form dar, d.h. die Grafik muß nachher in bester Qualität auf Papier präsentiert werden, daher auch Präsentationsgrafik. Werden die Daten interpoliert oder approximiert (was meist nur in beschränktem Umfang möglich ist), so werden die Kurven zwar auf dem Bildschirm dargestellt, sie liegen aber nicht, wie bei einem Auswerte-Programm, in Weltkoordinaten vor. Ein in Weltkoordinaten arbeitendes Programm hält ständig mehrere Kurven (Graphdaten), Meßreihen, Glättungsparameter usw. als REAL-Werte (bei DATA mit 19 Stellen) im Speicher, so daß z.B. mathematische Manipulationen auch im Nachhinein noch möglich sind. Ein Auswerte-Programm sollte die Möglichkeiten eines Business-Programms (z.B. Vektor-Grafik, publikationsreife Grafik usw.) und die einer Tabellenkalkulation (z.B. Datenmanipulation, mathematische Berechnungen usw.) miteinander verbinden und zusätzlich in Weltkoordinaten arbeiten.

Die neue Version

Das Programm DATA 3.1 geht dabei über diese Forderungen weit hinaus und stellt damit eines der komplexesten Werkzeuge auf dem Atari ST/TT dar. DATA wurde bereits erstmalig vor drei Jahren in der Version 1.0 getestet [1]. Deshalb beziehe ich mich im folgenden auf die wesentlichen Neuerungen der DATA-Version 3.1. Das Programm macht auf Anhieb einen übersichtlichen Eindruck. Dazu trägt vor allem die GEM-Benutzeroberfläche (eigener Desktop) mit Icons, Windows, Pull-Down-/Pull-Up-Menüs und interaktiven Grafiken bei (läuft auch unter MultiGEM). Accessories können während des Programms benutzt werden. Ein integrierter Vektor-Grafik-Editor befindet sich in einem eigenen Bearbeitungsfenster. DATA 3.1 stellt somit eine „reinrassige“ GEM-Anwendung dar. Das Programm läuft sowohl auf einem Großbildschirm als auch auf dem TT, wobei auf dem TT die Darstellung in hoher und in mittlerer (Farb-)Auflösung möglich ist. Die Auswertungen können vollkommen farbig gestaltet werden. Die Farbe macht besonders im Umgang mit einem Plotter Sinn. Die grafische Ausgabe erfolgt über GDOS-Device-Treiber in der höchstmöglichen Auf-

Datei	System	Seite	Regression	Approximation	Interpolation	Option
Hddaten AE ...eingeben AM ...Maus setzen AL ...laden AS ...speichern AZ ...ausgeben AA ...einfuegen AD Editor aufrufen Graphdaten OL ...laden OB ...speichern OA ...ausgeben Auswertung AR ...laden AM ...speichern Parameter OF1 Arbeit sichern OF2 ...sichern als OF3 ...laden als F7 Programmende	AS Einstellung AN Zahlenformat AD Systemauswahl AT Abmaße defin. Mathematisch AM x-lin/y-lin AX x-Verbindung AY y-Verbindung Physikalisch AP x-lin/y-lin AK x-log/y-log AU x-lin/y-log AJ x-log/y-lin AV rechte Achse AU neue Achsen AB Polarsystem Darstellung AI Einzelkurve AN Überlagern DEL aaa Speicher	TAB Bildneuaufbau AD Meßdatenplot F1B Graphdatenplot K Funktionsplot M, Balkengrafik F8 aktueller Graph F9 System und Graph NT Bezier Kurve M- B-Spline Kurve AA mit Marker AF mit Funktion AC mit Raster M mit Fehlerbalken AM Kurve füllen	NL linear NE exponentiell NO logarithmisch NN potenziell N, mit Gewichtung Polynom NP B-9ten Grades NP parabolisch NK kubisch	NH Householder Ap S I M P L E X NG Gauß Fit NF Fourier Analyse NB Bezier Polynom Splines NU B-Spline NS Smoothing NW Param. Smoothing NO Zykl. Smoothing	Polynome NA Polygon NO (n-1) Polynom ND Lagrange NN Newton N? Rationale N# Aitken/Meville Splines NC Cubic NR Parametrisch NU Periodisch NZ Zyklisch ND Glättend	XX Fadenkreuz XW Cursor XY Expandieren XZ Zoomen XI Integral O1 1. Ableitung O2 2. Ableitung O3 3. Ableitung X/M-Statistik

Bild 2: Zusammenfassung der Pull-Down-Menüs

lösung der jeweiligen Geräte (z.B. HP-Laserjet, NEC P6+, HPGL-Plotter usw.). Die wichtigsten Geräte befinden sich als Icon auf dem Desktop. Will man eine Grafik ausdrucken, zieht man einfach das Auswerte- auf das Drucker-Icon. Vorteilhaft ist, daß man mehrere Geräte vom DATA-Desktop ansprechen kann. Genau so kann man eine Grafik als GEM-Metafile abspeichern oder das Klemmbrett (Clipboard) benutzen, indem man z.B. das Vektor-Grafik- auf das Metafile-Icon zieht. Das Prinzip von Ziehen und Fallen lassen (Drag and Drop) wurde auch sonst konsequent angewandt. Nach meiner Erfahrung ist DATA eines der wenigen Programme, die GEM-Metafiles korrekt erzeugen. Lädt man z.B. das Metafile in den Timeworks-Publisher ein, hat man praktisch eine Eins-zu-Eins-Abbildung vorliegen. Die meisten Programme, die von sich behaupten, GEM-Metafiles korrekt zu schreiben, lassen entweder den Text vermissen, oder die Attribute, die Linienformen usw. stimmen nicht überein.

Die Pull-Down-Menü-Einträge gliedern sich auf in Dateioperationen, Koordinatensystemauswahl, Darstellungsarten (Funktions-Plot, Balkengrafiken etc.), Regressions-, Approximations- und Interpolations-Algorithmen bis hin zu den Optionsmenüs (Bild 2). Trotzdem finden nicht alle Funktionen des Programms darin Platz. Die Menüs Array, Seite, Grafik, Makro und Device befinden sich als sog. Pull-Up-Menüs auf dem Desktop in einer gemeinsamen verschiebbaren Box (Bild 3). Eine Beschreibung der einzelnen Möglichkei-

ten würde jedoch den Rahmen dieses Tests sprengen.

Das Konzept

DATA läßt sich in drei Bearbeitungsebenen einteilen:

- Auswertungsebene
- Vektor-Grafik-Ebene
- Layout-Ebene

Die einzelnen Ebenen befinden sich in getrennten Fenstern. Man kann einfach in eine andere Ebene wechseln, indem man das entsprechende Fenster anklickt.

In der Auswertungsebene erfolgt das Eingeben bzw. Einlesen der Daten und deren Darstellung in einem geeigneten Koordinatensystem. Folgende kartesische Koordinatensysteme stehen zur Auswahl: physikalisches, mathematisches und logarithmisches Koordinatensystem mit ihren verschiedenen Varianten sowie außerdem ein Polarkoordinatensystem. Die Daten können mit verschiedenen Symbolen in beliebiger Größe und Farbe oder als Balkengrafik (Treppen, Histogramme etc.) in den Koordinatensystemen dargestellt und mit Fehlerbalken versehen werden. Zusätzlich kann man verschiedene Interpolations- und Approximations-Algorithmen zur Kurvenanpassung verwenden. Die Meßreihen und Graphdaten bleiben im RAM-Speicher und müssen nicht auf Disk ausgelagert werden. Der Benutzer kann über eine komfortable Dialogbox direkt in die Speicherverwaltung der Auswertung

eingreifen. Man kann z.B. mit Recall bestimmte Meßreihen und Kurven aus der Auswertung hervorgehen und als aktuell erklären, um sie im Nachhinein weiter zu verarbeiten oder zu verändern. Es läßt sich sowohl eine komplette Auswertung auf Disk abspeichern als auch separat einzelne Kurven, Meßreihen, Glättungsparameter, Statistikwerte oder Grafiken. Natürlich können die Dateien jeweils getrennt wieder eingeladen werden, um Änderungen vorzunehmen. Eine nachträgliche Manipulation einer Auswertung (z.B. Neukalibrierung der Graphdaten), ist deshalb möglich, weil die REAL-Daten mit abgespeichert werden und die Auswertung nicht nur als Grafik vorliegt. In der Vektor-Grafik-Ebene kann die Auswertung mit zusätzlichen Grafikfunktionen erweitert werden. Die Zusammenstellung mehrerer Auswertungen auf einem Blatt findet auf der dritten Ebene in einem Layout-Window statt. Ähnlich wie in DTP-Programmen befinden sich die Auswertungen und Grafiken innerhalb freiverschiebbarer skalierbarer Rahmen.

Veränderungen

Änderungen am Koordinatensystem, z.B. der Tick-Marks, der Marker, der Beschriftung usw., können interaktiv durchgeführt werden. Hier einige Beispiele: Ein Doppelklick mit der Maus in ein Koordinatensystem öffnet eine Dialogbox, in der man eine Diashow der verschiedenen Varianten des Koordinatensystems vorgeführt bekommt. Verschiedene Raster lassen sich,

Integral	Device	Makro	Beschriftung	Seite	Array	Editor
A1 Funktionskurve	#1 Font laden	Begin	OP Parameter	Seitengröße	OS Daten sortieren	Nächste Seite
A2 Ziehkurve	#2 Device Nr.	End	OY y-Achse1 (lks)	Screenaufbau	OD ...löschen	Vorige Seite
A3 Lineare Kurve	#3 Drucker1	Replay	OWY y-Achse2 (lks)	(Originalseite	OE ...einfügen	Anfangs Seite
A4 Horiz. Offset	#4 Drucker2	Save	OM y-Achse1 (rts)) Seite anpassen	OH ...ändern	Letzte Seite
A5 Füllmuster	#5 Laser	Load	OMM y-Achse2 (rts)	^Spc Layout	ESC ...Lasso	Seite leeren
A6 Beschriftung	#6 Plotter	Dialog	OX x-Achse1	Auswert. nicht repr.	OU Rotiere x-Array	~~~~~
A7 Integralmenü	#7 Kamera		OWX x-Achse2		OU ...y-Array	Zeile einfügen
	#8 Metafile		OWÜ Überschrift1		INS Substituieren	Zeile löschen
			OWÜ Überschrift2		OK Kalibrieren	Exit
			OR Legende		OZ Swap x <=> y	
					UNDO Buffer-Menü	

Bild 3: Zusammenfassung der Pull-Up-Menüs

getrennt für x/y-Achse, einblenden. Auch den Hintergrund und die Umrandung des Koordinatensystems kann man ändern. Mit einem Einfachklick läßt sich das Koordinatensystem in freidefinierbarer Größe verändern. Klickt man die Nachkommastellen der Koordinatenskalierung an, öffnet sich an der momentanen Mausposition eine Dialogbox, in der man die Nachkommastellen und das Zahlenformat (normal, scientific 1, scientific 2 und technical) einstellen kann. Ein anderes Beispiel wäre die Veränderung der Überschrift: Mauseklick auf die Überschrift, Maus festhalten und an neue Position schieben. Doppelklick auf die Überschrift: Editieren des Textes und Einstellung der Textattribute (z.B. anderer GDOS-Font). Zieht man das Auswerte-Icon in das Bearbeitungsfenster, lassen sich die Intervallgrenzen manuell oder automatisch (Auto-Scale) korrigieren. Bewegt man einen Graph mit der Maus über den Bildschirm, läßt er sich an einer beliebigen Position absetzen. Auf Wunsch werden die Graphdaten anschließend auf die neue Position umgerechnet. Sämtliche interaktiven Funktionen lassen sich auch im Pull-Down-Menü auswählen oder über die Tastatur mittels Shortcuts aufrufen.

Approximation/ Interpolation

Eindeutig liegt eine der Stärken von DATA in der Vielfalt der Regressions-, Approximations-, und Interpolations-Algorithmen [1]. Findet man trotzdem keine geeignete Kurve, stehen zusätzlich zwei Kurvenlineale (B-Spline u. Bézier) zur Verfügung, die man mit Hilfe der Maus freibiegen und ziehen kann; die resultierende Kurve wird anschließend in Weltkoordinaten umgerechnet. Natürlich ist auch ein beliebiger Funktions-Plot möglich. Mit diesem kann man dann auch die Kurven über das Daten-Intervall hinaus extrapolieren. In der DATA-Version 3.1 sind zwei neue Algorithmen hinzugekommen: Das Fitpolynom 0-9ten Grades, welches eine Alternative zum Householder-Fit darstellt, und der Simplex-Algorithmus. Der Simplex-Algorithmus ist ein besonders unter Naturwissenschaftlern bekanntes Verfahren, um beliebige rationale Funktionen an vorgegebene Meßreihen anzupassen. Genau wie beim Gaußschen Fitpolynom wird über den integrierten Formel-Parser (Bild 4) eine Funktionsgleichung explizit eingegeben. Diese kann verschiedene Parameter und Konstanten beinhalten, die DATA auf Wunsch an die Daten angleicht. Parallel zur Berechnung des Fits kann ein Report

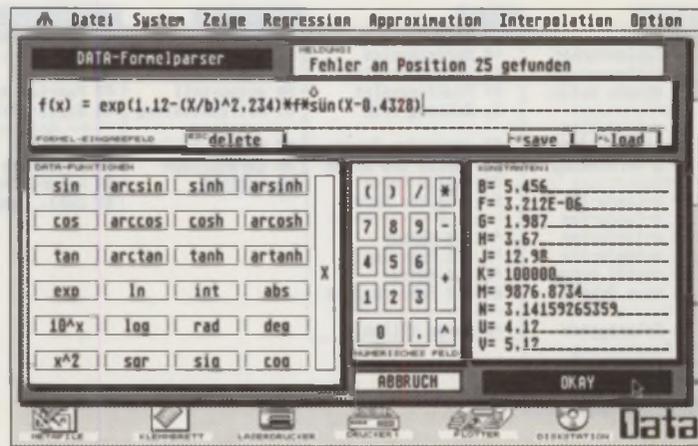


Bild 4: Professioneller Formel-Parser für Gauß-Fit, Simplex-Algorithmus, Funktions-Plot, Array-Manipulationen und Integral-Nullpunkt

in einem Window, auf Disk oder auf einem Drucker ausgegeben werden. Dieser dokumentiert den Berechnungsablauf und die Ergebnisparameter. Anschließend wird der Graph der angefiteten Funktion ins Koordinatensystem eingetragen. Da das Berechnungsverfahren des Simplex-Algorithmus im Detail sehr interessant ist, verweise ich auf die Original-Veröffentlichung [2]. Die einzelnen Approximations- und Interpolations-Algorithmen sind im DATA-Handbuch ausreichend beschrieben.

Mathematische Spiele

Tatsächlich ist es spielend leicht, in DATA mathematische Berechnungen durchzuführen. Vorweg aber eine nichtmathematische Methode, um Daten-Ausreißer zu fangen: Oft kommt es vor, daß man Meßreihen hat, in denen sich Ausreißer oder fehlende Werte („missing value“) befinden. Die Ausreißer möchte man natürlich getrennt von den brauchbaren Daten bearbeiten, sie lassen sich nur leider funktional schlecht einordnen. Bei 2000 Meßdaten kann das leicht zur Verzweiflung des Anwenders führen, falls der beabsichtigt, die komplette Datenreihe zu editieren. DATA hat für diese Fälle ein sog. Lasso (Anwendung wie bei Malprogrammen) zur Verfügung. Hat man die Ausreißer mit dem

Lasso eingefangen, erscheint unmittelbar danach an der aktuellen Mausposition ein Pull-Up-Menü, in dem man verschiedene Funktionen auswählen kann (z.B. Ausreißer löschen, Statistik der Ausreißer usw.). Lustig finde ich die Möglichkeit, die Ausreißer mit der Maus an ihren eigentlichen Platz schieben zu können. Wichtige mathematische Anwendungen auf Meßreihen sind: Kalibrierung, Substitution und Transformation der Meßdaten. Dazu findet man getrennte Dialogboxen in DATA. Der Hauptschwerpunkt der Datenmanipulation geht von einem mit Buffer-Funktion betitelten Taschenrechner-Icon aus. Klickt man das Icon an, erscheint eine umfangreiche Dialogbox, in der man bis zu 24 interne Speicher zur Zwischenspeicherung der aktuellen Daten-Arrays (Meßdaten, Graphdaten, Fehlerdaten und Glättungsparameter) benutzen kann. Speicher- und Daten-Arrays können beliebig vertauscht werden. So ist es z.B. möglich, die y-Werte einer Meßreihe von denen einer zweiten zu subtrahieren und als neue Meßreihe darzustellen und die neuen Daten durch eine Kurve zu interpolieren. Ebenfalls in dieser Dialogbox befindet sich ein Button zur Aktivierung einer mathematischen Funktion, die über ein integriertes Pull-Up-Menü ausgewählt werden kann. Findet man darin nicht die passende Funktion, kann man über den Formel-Parser eine

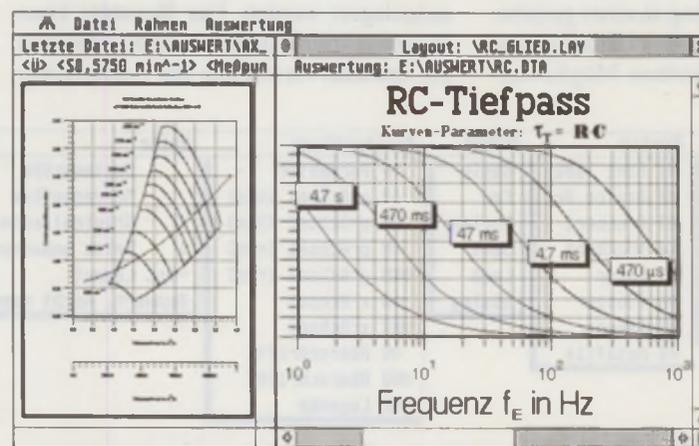
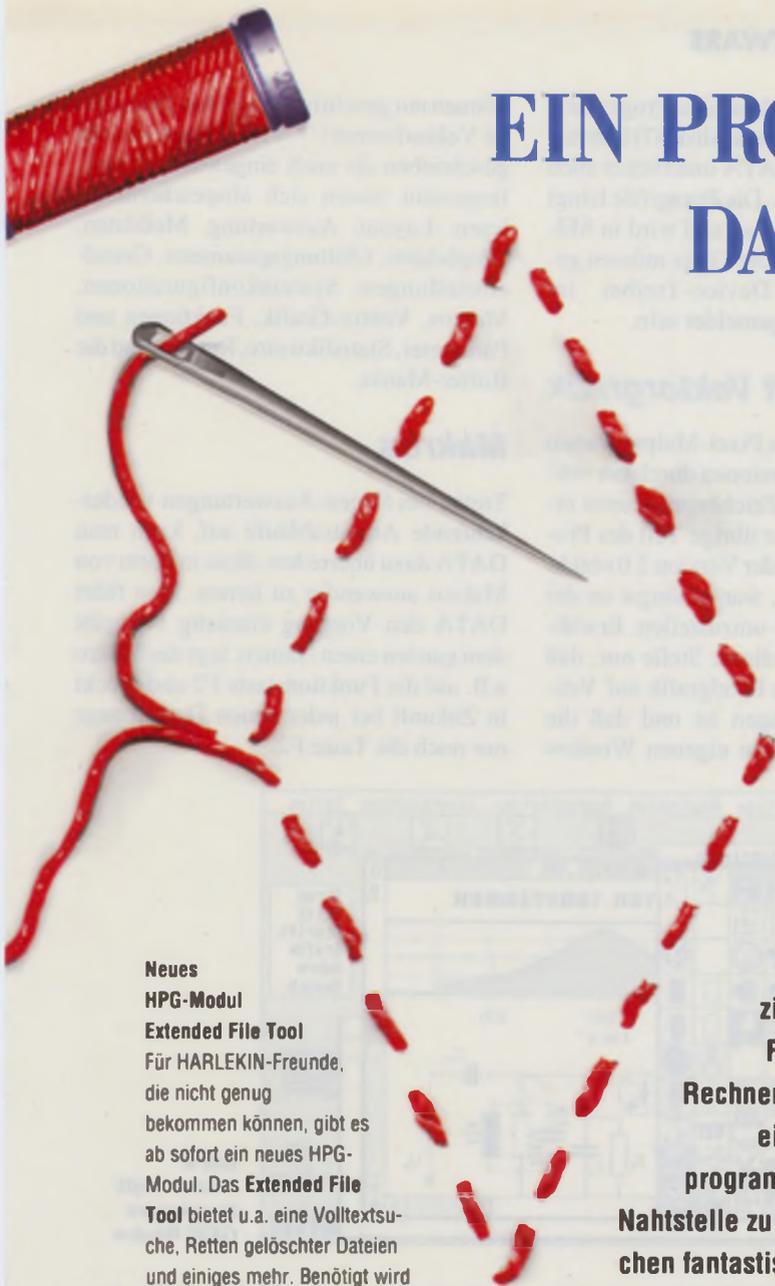
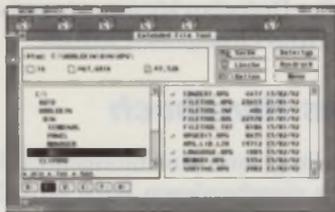


Bild 5: Auswertung als ganze DIN-A4-Seite in Preview-Darstellung (linkes Fenster) und zweite Auswertung in Original-Darstellung (rechtes Fenster)

EIN PROGRAMM, DAS SOGAR NÄHEN KANN!



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



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

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

unverbindliche Preisempfehlung
Auslandbestellungen nur gegen
Vorauszahlung

Vielseitigkeit hat einen Namen

Vertrieb Schwaben: DTZ Data Trade AG, CH-6415 Rüdten, Tel. 0561/821880
Vertrieb Österreich: Terminal Gas mbH & Co. KG, A-8020 Salzburg, Tel. 0862/718164

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn
Tel.: 061 96 / 481811 • Fax: 061 96 / 41885

GEM-Editor

Terminmanager

Datenverwaltung

Terminalprogramm

Datenmonitor

Diskmonitor

Speichermonitor

Taschenrechner

ASCII-Tabelle

Kontrollfeld

Fonteditor

Tastaturreditor

Maus-Spoofer

Bildschoner

Datenuilities

Diskutilities

Fileselector

Path-History

RAM-Disk

Druckerfilter

Drucker-Spooler

Drucker-

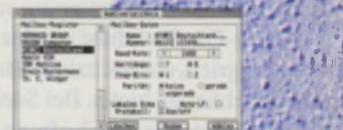
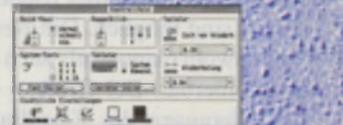
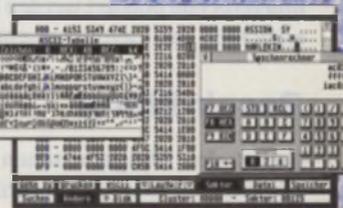
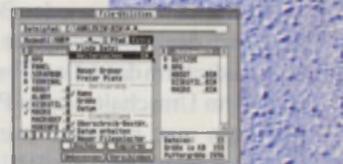
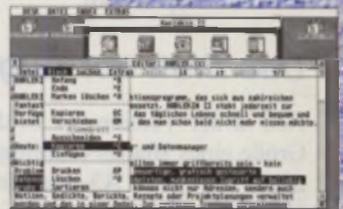
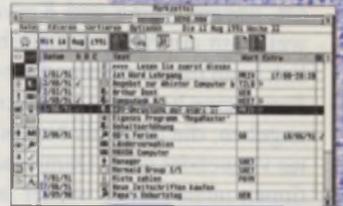
konfiguration

RS 232-Kontig.

Wecker

Tastaturmakros

Modul-Schnittstelle



MAXON
computer

eigene Funktionsgleichung definieren und diese anschließend auf die Daten- und Speicher-Arrays anwenden. Ferner kann man eine Statistik der Arrays ausgeben. Edit ruft den DATA-Daten-Editor auf. Die Speicher-Arrays können als Matrix im ASCII-Format (max. 10000 Zeilen /max. 24 Spalten) abgespeichert und wieder eingelesen werden. Im Handbuch ist der Source-Code der Laderoutine angegeben. Für die Integration von Kurven steht ein eigenes Menü-Window zur Verfügung. Zur Integralbildung einer Kurve kann man verschiedene Nullpunktskorrekturen vornehmen, das Muster und den Beschriftungstext auswählen und einen Report ausgeben lassen. Zur Nullpunktskorrektur stehen zur Verfügung: horizontaler Offset, lineare Kurve und Kurvenlineal (jeweils mit der Maus definierbar). Zusätzlich kann man auch hier über den Formel-Parser eine beliebige Funktionsgleichung angeben, die dann als Nullpunktskorrektur verwendet wird. Damit man die Funktionen nicht immer wieder neu eingeben muß, lassen sie sich mit den Parametern auf Disk abspeichern.

Das Blatt vor Augen

Neu in der Version 3.1 ist die beliebige Größe eines Blattes (voreingestellte Formate, z.B. DIN A3 oder frei wählbare Maße). Es kann immer nur ein Blatt bearbeitet werden. Durch die Fenster

technik kann man in jeden Bereich scrollen. Auch die komplette Seite läßt sich auf dem Bildschirm darstellen (Preview). Auch nach dem Umschalten zum Preview-Modus kann man interaktiv weiterarbeiten; alle Funktionen sind zugänglich. Wichtig ist, daß alle Diagramme und Objekte millimetergenau plaziert werden können. Das erleichtert das Layout wesentlich.

Beschriftung

Neben den obligatorischen Achsenbeschriftungen und Überschriften können Parametertexte und Legenden dargestellt werden. Auch Indizes (Superscript/Subscript) sind möglich. Die Beschriftungen sind sowohl manuell als auch automatisch positionierbar. Bei Größen- oder Positionsänderungen des Koordinatensystems bewegen sich die Beschriftungen bei automatischer Positionierung mit. Auch im Vektor-Grafik-Editor ist eine Textfunktion integriert, die zusätzliche Beschriftungsmöglichkeiten bietet. Bei Serien-Auswertungen kann die Beschriftung als Schablone beibehalten werden. DATA verwendet zur Beschriftung proportionale GDOS-Fonts. Damit kann man auf ein vielfältiges Schriftenangebot zurückgreifen. Auch Si-

gnum2-Fonts sind dank des Programms Tschidos (Maxon-Sonderdisk 57) konvertiert verwendbar. DATA unterstützt auch ID.-Nr. jenseits 256. Die Fontgröße hängt nur vom Zeichensatz ab und wird in Millimeter angegeben. Die Fonts müssen genauso wie die Device-Treiber im Assign.Sys-File angemeldet sein.

Zeichnen mit Vektorgrafik

Ab DATA 3.0 ist das Pixel-Malprogramm früherer DATA-Versionen durch ein vektorieil arbeitendes Zeichenprogramm ersetzt worden. Da der übrige Teil des Programms bereits seit der Version 2.0 objektorientiert arbeitete, war es längst an der Zeit, den Grafikeil umzustellen. Erwähnen möchte ich an dieser Stelle nur, daß die Umsetzung von Pixelgrafik auf Vektorgrafik gut gelungen ist und daß die Vektorgrafik in einem eigenen Window

können nur geschrieben werden. Das eigene Vektorformat (*.VEK) kann sowohl geschrieben als auch eingelesen werden. Insgesamt lassen sich abspeichern/einlesen: Layout, Auswertung, Meßdaten, Graphdaten, Glättungsparameter, Grundeinstellungen, Systemkonfigurationen, Makros, Vektor-Grafik, Funktionen und Parameter, Statistikwerte, Reports und die Buffer-Matrix.

Makros

Treten bei Serien-Auswertungen wiederkehrende Arbeitsabläufe auf, kann man DATA dazu überreden, diese in Form von Makros auswendig zu lernen. Man führt DATA den Vorgang einmalig vor, gibt dem ganzen einen Namen, legt das Makro z.B. auf die Funktionstaste F2 und drückt in Zukunft bei jeder neuen Datenmenge nur noch die Taste F2.

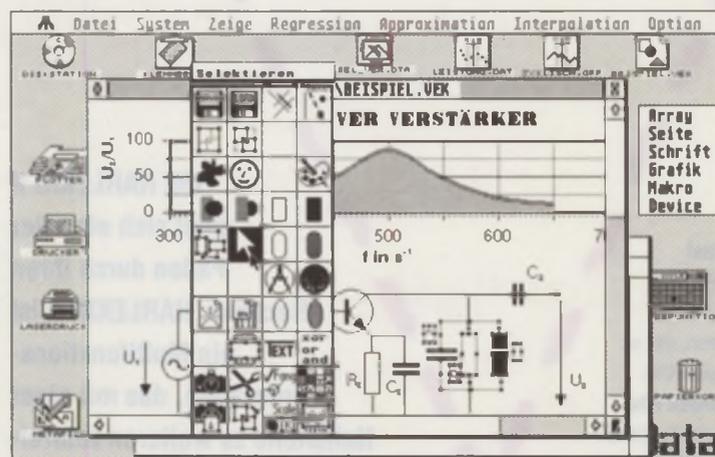


Bild 6:
Vektor-Grafik
im separaten
GEM-Window

bearbeitet wird (Bild 6). Positionsverschiebungen und Größenänderungen der Grafik sind jedoch auch innerhalb des Auswerte-Windows möglich. Über ein spezielles Icon läßt sich auch im Grafik-Window das Koordinatensystem einblenden. Kennt man das Zeichenprogramm Arabesque, kommt man auf Anhieb mit dem Vektorteil zurecht.

Dateioperationen

DATA verwaltet insgesamt fast 20 verschiedene Dateiformate (inkl. acht Grafikformate), von denen die meisten auch wieder eingelesen werden können. Vorteilhaft ist, daß der interne Pfad- und Dateimerker sich alle Ordner und File-Namen merkt. Zusätzlich liest DATA verschiedene ASCII-Datenformate ein, damit man auch Fremdformate einlesen kann. Das bekannteste Grafik-Dateiformat ist das GEM-Metafile für Vektor-Grafik und das GEM-Image-Format für Pixelgrafik. Die Pixelformate (Image, STAD, Screen, Degas, GFA und Degas) und das Metafile

Zusätzlich zu den Menüaufrufen können auch die wichtigsten Dialogboxen automatisch bedient werden. Z.B. kann eine Formel über ein Makro in den Formel-Parser eingetippt werden, oder in der Buffer-Dialogbox können automatisch Daten-Arrays manipuliert werden.

Das Handbuch

Das Programm wird mit einem ca. 300seitigen eingebundenen Buch im DIN-A4-Format und einem Beispielhandbuch in Form einer Arbeitsmappe ausgeliefert. Das Handbuch hat mir persönlich sehr gut gefallen, da es sowohl die einzelnen Menüpunkte detailliert beschreibt, als auch die mathematischen Funktionen und Algorithmen. Zur guten Übersicht trägt besonders das ausführliche Index- und Inhaltsverzeichnis bei. Arbeitet man anhand des Beispielhandbuchs die in bebildeter Form dargestellten Übungsbeispiele durch, bekommt man einen schnellen Überblick über die Möglichkeiten, die das Programm einem bietet.

SOFTWARE

Fazit

Das Programm DATA 3.1 ist sowohl für den professionellen Einsatz bei der Auswertung und Präsentation größerer Datenmengen als auch für den gelegentlichen Gebrauch, z.B. im Studium für die Auswertung von Praktikumsversuchen oder die Diplomarbeit, sehr zu empfehlen. Das Programm besticht sowohl durch seinen großen Bedienungskomfort als auch durch die hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Große Schwachpunkte habe ich nicht gefunden. Trotzdem würden ein Tabellengenerator, 3D-Grafik und vielleicht auch Tortengra-

fik das Programm abrunden. Die Preise von DM 398,- für die Professional-Version und von DM 198,- für die normale Version liegen deutlich unter den Erwartungen. Bei der normalen Version ist die Anzahl der Meßpunkte/Stützstellen pro Meßreihe auf 128 begrenzt. Bei der Professional-Version ist die Anzahl nur vom RAM-Speicher abhängig. Ich glaube zum Abschluß sagen zu dürfen, daß DATA inzwischen zu einem Maßstab geworden ist, an dem sich Programme dieser Art orientieren müssen.

K.-P. Dickscheidt

Bezugsquelle:

Dipl.-Phys.-Ing. Ralf Wirtz
Kasterstraße 30
W-5170 Jülich
Tel. 02461/1255

Literatur:

[1] Ein Meßwert kommt selten allein - Grafische Analyse mit Data, ST-Computer4/89, S. 26-31
[2] Fitting Curves to Data - The simplex algorithm is the answer, M. S. Caceri and W.P. Cacheris, Florida State University, BYTE May 1984

DTP

<h1>PD Pakete</h1>	1: Spiele 2: Anwendungen 3: Farbspiele 4: Einsteiger 5: Clip-Arts V1 6: Midi & Musik V1	7: Erotik > 18 J. 8: Farbspektakel 9: Erotik f. > 18 J. 10: Digimusik 11: Wissenschaft 12: Utilities	13: TOP-Acc's 14: DTP 15: Business 16: Quiz & Party 17: Sportspiele 18: Lernen	19: Signum-PD 20: Ballerspiele 21: Clip-Art V2 22: STE-Demos f 23: Zeichen 24: Brettspiele	25: Clip-Art V3 26: Datenbanken 27: Schule 28: Adventure/Sim. 29: Farbbilder 30: Midi & Musik V2	30 Pakete - je 5 Disketten randvoll mit TOP-Programmen je Paket nur	<h1>10,- DM</h1>
	Spiele: - Formula 1 Grand Prix. 86,90 - Lemmings 64,90 - Lotus Turbo Chall 2 69,90 - Populous 2 74,90 - Silent Service 2 89,90 - Legend 75,90 - Titus the Fox 67,90 - Video Kid 64,90 - Mega Twins 64,90 - Airbus 99,90 - Space Gun 64,90	- 3D Pool 29,90 - Beach Volley 29,90 - Strip Poker 2 29,90 - Celica GT4 Rally 29,90 - F-16 Combat Pilot 29,90 - Ghostbusters 2 29,90 - Italia 90 29,90 - Last Ninja 2 29,90 - Lotus Esprit Challenge 29,90 - North & South 29,90 - Sherman M4 29,90 - Rainbow Island 29,90	Soft- & Hardware: - NEC P20 688,- - TOS Card 2.06 169,- - AT-Speed C16 399,- - Q-TEC Maus & Maushalter 55,- - NEC 3FG 15"-Monitor 1388,- - AT-5FG 17"-Monitor 2949,- - TOP-Handy-Scanner 488,- - Trackball für Alan 99,- - Erotic Professional (11 Disks) 29,90 - AS Sound Sampler II-8 maxit+ 249,- - Videotext II 239,-	- Signum 3 478,- - Phoenix 388,- - Harlekin II 159,- - STAD 159,- - 3,5" HD-Laufwerk, TEAC 198,- - Speichererweiterung auf 1 MB 139,- - Speichererweiterung auf 4 MB 498,- - SCSI Ultra Speed Drive 52 (LPS) 898,- - Wechselplatte Ultra Drive 44 MB 1348,- - TOS Card 2.06 inkl. TOS 2.06 169,- - Echtzeituhr für alle TOS-Versionen 99,- - Scartkabel an Atari ST, 2 m 29,90			

Markert Computer Balbachstr. 71 ★ 6970 Lauda 1 **Versandkosten:**
 Tel.: 09343/3853 ★ Fax: -78269 Vorkasse 5,- DM • NN: 7,- DM

PAK 68/2 Komplettausatz wie in c11091. Für Atari, Amigo und Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem-ROM. Komplettausatz incl. GAL's, ohne CPU/FPU/EPROM's DM 229,00 Mit 68020 und 68881, 16 MHz DM 749,00 Modifiziertes TOS 1.4 für Atari DM 179,00	Quantum Festplatten LPS 525, SCSI - Bus, 19ms, 1" Bauhöhe DM 499,00 LPS 1205, SCSI - Bus, 17ms, 1" Bauhöhe DM 749,00 PRO 2405, SCSI - Bus, 16ms, 240MB 3,5" Bauhöhe DM 1499,00
ATARI Ram Erweiterung RAM Erweiterung für alle ST's. Einbau mit nur 20 Lötlöchern, 2 MB Version lötfrei auf 4 MB zu erweitern. Größe nur 51mm * 69mm. Mit ausführlicher Anleitung. 2 MByte DM 239,00 4 MByte DM 399,00	ATARI Bauteile MMU, GLUE, DMA, SHIFTER ja DM 93,00 68901 DM 23,00 68000 - 8 DM 16,80 RPSCIS DM 19,90 ROM - Port Buchse DM 23,00 DSI000/010 - Satz DM 19,90
ATARI Festplatten Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI - Ports gepuffert. 52 MB Quantum LP 525, 19ms, nur DM 889,00 100 MB Quantum LP 1055, 19ms, nur DM 1149,00 42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555 incl. Cartridge nur DM 1249,00 88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByte/Incl. Cartridge nur DM 1599,00	ATARI Tastaturen Hypertast 2 DM 179,00 incl. MF-2 - Keyboard DM 298,00 Neu! eingebaut in Cherry G-81-1000 DM 298,00
ATARI Software INTERFACE Resource Editor DM 95,00 KOBOLD Dateikopierer DM 85,00 NVDI 2.0 DM 98,00 XBoot DM 49,00 FastCopy PRO DM 89,00 Multi GEM DM 139,00 CalFax S/SR DM 149,00	ATARI SCSI - Adapter LACOM LAADAP3, DMA gepuffert, externer SCSI - Bus, incl. Software DM 248,00 GE - Soft Megadrive 4, kleine Bauweise, incl. Software DM 159,00 ICD Micro ST, speziell entwickelt zum Einbau in Mega ST's DM 178,00 ICD SCSI ST, incl. Software DM 198,00 ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeituhr DM 218,00
ATARI Grafikerw. PIXEL WONDER DM 148,00	AKTUELL Neu: HP-DESKJET 500 Ramerweiterung 256 KB steckbar DM 149,00 Tintenpatrone doppelt. Füllmenge DM 79,00 TOS Erweiterungskarte für Mega-Eproms umschaltbar e.A.

edicta GmbH
 Löwenstraße 68 - 7000 Stuttgart - 70 (Degerloch)
 Telefon: (07 11) 76 33 81 - Telefax: (07 11) 7 65 38 24
 Intern / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8,90. Versand per NN.

Roskoth & Eckstein GbR

Hard- & Software-Entwicklung • Vertrieb • Beratung

Auf ATARIs offene Geheimnisse antworten wir mit unseren eigenen: Ein **neuer Preis** für unsere legendäre Kleinste (40MB in 150*80*50mm=> EHD-040S), sowie der Zuwachs in der 80er-Klasse, die der Storch gerade eingeflogen hat (80MB in 150*80*50mm=> EHD-080S). Beide Platten auch als Einbauversion für 1040/520. Wenn Sie zu den ersten fünf Anrufern gehören, die uns unsere süßen Geheimnisse ins Ohr flüstern, so bringt Ihnen der Storch schon mal den Kobold-Dateikopierer. Umsonst. *

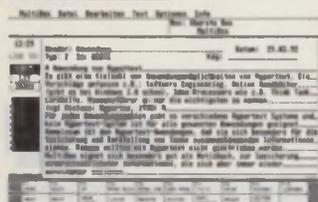
EHD-040	SCSI-Version für TTs	848,-DM
EHD-080S	unsere neue Sensation: 1400KB/s	a. Anfrage
EHD-080	SCSI-Version für TTs	a. Anfrage
IMEX 3	Ramerweiterung um 2MB	239,-DM
IMEX 4	Ramerweiterung auf 4MB	369,-DM
Einbau IMEX	schnell durch unser Haus	90,-DM
R&E 52 intern	Einbau-Quantum für Megas, inkl. Hostad. ICD	648,-DM
R&E 105 intern	Einbau-Quantum für Megas, inkl. Hostad. ICD	898,-DM
R&E 120 intern	Einbau-Quantum für Megas, inkl. Hostad. ICD	1048,-DM
Zykel U-1496E	Fax-Modem (Betrieb in BRD verboten) inklusive Q-Fax Software v3.20	1048,-DM
Speziallüfter	super leise, für alle Rechner und Festplatten	1148,-DM
Silent Fan	Thermoregelung	60,-DM
ICD AdSpeed ST	16 MHz Beschleuniger (Test ST-C 3/92)	29,-DM
Super Maus	180dpi, Mikrosch., schneller als Ihre Katze!	388,-DM
		59,-DM

Roskoth & Eckstein GbR
 Monheimsallee 85 • 5100 Aachen • Tel (0241) 2884-0 • Fax (0241) 2884-2
 *Ratsel unter Ausschluss des Rechtsweges
 Versand per UPS bei Vorkasse: 10DM • Nachnahme: 15DM • Ausland: A
 Wir behalten uns Druck-, Preis- & andere Fehler, sowie Produkt- & Preisänderungen vor.

POOL Spezial

Software in einer neuen Dimension ...

2351

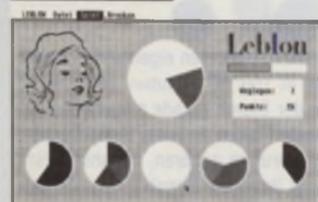


MultiBox 1.0 ist ein Datenverwaltungsprogramm, mit dem Hypertexte erstellt und verarbeitet werden. Das konzeptionelle Modell von MultiBox besteht aus einer Vielzahl von Karten-Boxen. Jede Box wird durch eine Index-Karte dargestellt, auf der sich die hierarchischen Verbindungen befinden. Eine Box besteht aus Fächern, in denen sich Karten, bzw. weitere Karten-Boxen befinden. In dieser Hierarchie von Boxen kann sich der Anwender nun entlang der Verbindungen bewegen und Zugang zu den gespeicherten Informationen erhalten.

KFZ-Kostenanalyse 4.3 verwaltet relevante Daten rund ums Fahrzeug. Am Bildschirm werden die Stammdaten eingegeben, Wartungsintervalle festgelegt, Tankvorgänge, Benzinspreise, Reparatur- und Ersatzteilkosten eingegeben und das Fahrtenbuch geführt. In der Auswertung kann KFZ-ST die Benzinspreisenentwicklung und die bisherigen Gesamtkosten des Fahrzeugs grafisch darstellen. Das Programm meldet fällige TÜV-Termine und Inspektionen (s/w).

Datebook 2.24 meldet nach dem Systemstart, was Sie heute noch erledigen wollen. Programm und Terminliste befinden sich im AUTO-Ordner, außerdem sollte die Deskuhr korrekt gestellt sein. Wenn Datum und Liste übereinstimmen, wird der zum Termin passende Kurztext ausgegeben.

2352



Leblon 2.0 macht den Spieler zum Bäcker, der aus Tortenstücken immer neue Kreationen zusammensetzen soll. Einzelne Stücke tauchen am Bildschirm auf, und müssen blitzschnell auf einem von fünf Backblechen abgelegt werden. Wenn ein Backblech gefüllt ist, wird es durch ein neues, leeres Blech ersetzt. Das Spiel endet, wenn neue Tortenstücke nicht mehr an zulässiger Stelle platziert werden können. Ein schönes Denkspiel mit Suchcharakter (s/w).

Türme von Hanoi 1.1 ist ein Spiel, bei dem Türme aus 1 bis 15 Steinen von einer Spielhälfte auf die andere versetzt werden sollen. Das Programm spielt auch gegen sich selbst und zeigt dabei die Lösung der Rätsel. Eine Besonderheit ist das Mischspiel, mit zufällig zusammengestellten Türmen.

2353

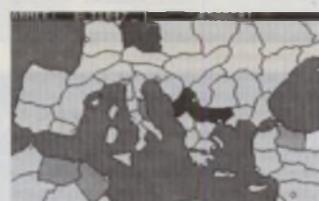
Smiley 1.6 ist ein Geschicklichkeitsspiel, bei dem der Anwender seine Spielfigur über das

Spielfeld steuern und dabei zahlreiche Verfolger abschütteln soll. Indem sich die Spielfigur bewegt, legt sie Schritt für Schritt ein Hintergrundbild frei (s/w, J).



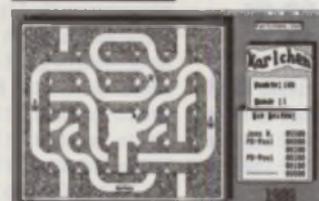
ARC 1.0 ist ein Denkspiel, bei dem die Spielkugel ein Labyrinth durchqueren und innerhalb des Zeitlimits verlassen soll. Der Lauf der Kugel wird dabei auf vielfältige Weise beeinflusst. Mit Pfeilen markierte Spielfelder befördern die Kugel sofort in die angezeigte Richtung weiter, wenn der Spieler auf ihnen landet. Einige Felder zerstören die Kugel, während andere lediglich den Weg blockieren und auf irgendeine Weise beseitigt oder umgangen werden können. Wer den Weg zum Ausgang freigemacht hat, gelangt in die nächste Spiel Ebene, in der neue Rätsel warten (f).

2354



Cäsar 1.4 ist ein Strategiespiel, bei dem ein bis sechs Spieler gegeneinander antreten und versuchen müssen, die Vorherrschaft im Mittelmeerraum zu erlangen. Die historischen Mächte Rom, Karthago, Makedonien, die Hunnen, die Kelten, Persien und Ägypten werden dabei von den Mitspielern, bzw. vom Computer gesteuert. Am Bildschirm wird eine Karte dargestellt, aus der die aktuellen Machtverhältnisse hervorgehen. Hier kann der Spieler Truppen bewegen, ökonomische Faktoren seiner Länder verändern, Diplomatie und Aggression betreiben, um dadurch auf andere Mächte einzuwirken. Professionelle Grafik, realistischer Spielverlauf und spannende Unterhaltung (f, S, MB, ST/E/TT).

2355



Karlichen 2.0 ist ein Denk- und Geschicklichkeitsspiel, bei dem die Spielfigur durch ein 5x4 Felder großes Labyrinth geführt wird. 19 der 20 Felder sind mit Spielsteinen besetzt, auf denen verschiedene Gänge des Labyrinths dargestellt sind. Die Spielfigur muß den Irrgarten durchlaufen, um die darin befindliche Nahrung aufzusammeln. Dazu ist es erforderlich, daß der Anwender die Spielsteine verschiebt und zu fortlaufenden Gängen zusammensetzt (s/w).

Pinewood ist ein grafisches Abenteuerspiel, beim dem der Spieler in den Räumen des Warwick Castle nach einer Urkunde suchen soll. Auf seinem Weg findet der Anwender Gegenstände und Hinweise, und er begegnet anderen Spielfiguren, die ihn der Lösung des Rätsels näherbringen, bzw. sein Vorankommen behindern. Am Bildschirm wird der Aufenthaltsort des Spielers in Texten und Bildern dargestellt. Hier bietet Pinewood einige plausible Verhaltensweisen an, von denen der Spieler die erfolgversprechendste auswählt (s/w).

Kelawum 1.2 ist ein Grafikabenteuer, bei dem die Spielfigur eine Festungsrunde von Monstern befreien soll. Die Figur wird durch ein Labyrinth aus Gängen und Räumen bewegt, in dem sich die Monster aufhalten. Hier findet der Anwender Waffen, Schilde, Schlüssel und andere Ausrüstung, die im Kampf benötigt wird. Die Monster können im Zweikampf besiegt, bzw. in Fallen gelockt werden (s/w).

Fifteen ist ein Zahlen-Schiebespiel, bei dem 15 Steine in der Reihenfolge ihrer Nummerierung geordnet werden. Inklusive Zeitanzeige.

2356



Premium Mah Jongg ist eine vorbildliche Computerumsetzung des traditionellen japanischen Spieles. Am Bildschirm werden Spielsteine dargestellt, die den Steinen des japanischen Mah Jongg-Bundes nachempfunden sind. Der Anwender versucht das Spielfeld abzuräumen, indem er symbolgleiche Steine mit der Maus selektiert. Premium Mah Jongg ist ein neuer Stern am Shanghai-Himmel: Im Echtzeit-Stellungsscan wird die aktuelle Stellung ständig beurteilt, damit der Spieler nicht noch Zeit in eine bereits verlorene Situation investiert. Mah Jongg führt eine High-Score Tabelle seiner besten Spieler. 3-D Darstellung, Replay-Modus und 4-Minuten Powerplay runden das Bild ab. Da es ein vollwertiges Profiprogramm ist, unterstützt Premium Mah Jongg auch ST-/TT-VGA und Großbildschirme. **Achtung:** Premium Mah Jongg macht süchtig. Sie werden in Zukunft stundenlang High-Scores jagen, anstatt diese kreative Zeit für Hausaufgaben, Gartenarbeit und andere produktive Tätigkeiten zu nutzen. Don't say we didn't warn you! (f & s/w).

Galactic Empires 1.1 ist ein Strategiespiel für zwei bis sechs Spieler, bei dem jeder Teilnehmer versuchen muß, alle Planeten des Sonnensystems zu erobern. Am Bildschirm gibt jeder Spieler ein, welche Planeten er in dieser Spielrunde anfliegen möchte und mit wieviel Raumschiffen der Angriff durchgeführt wird. Auf den Planeten werden neue Raumschiffe gebaut, die der Spieler in seine Flotte eingliedern kann.

2357



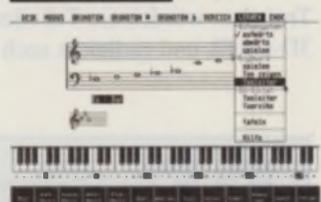
Lebensmittelverwaltung 1.22 dient dem Erstellen einer Einkaufsliste, die zur Küchenplanung bei Gruppenverpflegung, großen Partys, Grillfesten und Campingurlauben benötigt wird. Die Planungsarbeit erfolgt in vier Phasen: Der Anwender gibt die gewünschten Lebensmittel ein, verwendet diese in beliebigen Rezepten, aus denen schließlich der Speiseplan des betreffenden Zeitraums zusammengestellt wird. Nun kann die Einkaufsliste gedruckt werden.

Schach-Archiv 2.3 enthält 50 Partien

großer Meister, die per Mausklick nachgespielt werden können. Der Schachspieler kann diese Sammlung wichtiger Partien erweitern und mit anderen Spielern austauschen. Am Bildschirm wird ein Schachbrett und seine Figuren dargestellt. Hier kann der Anwender alle Züge einer Partie bequem mit der Maus eingeben. Die gespeicherten Partien können in stufenlos wählbarer Geschwindigkeit gespielt werden (s/w).

Heilen ist eine Heilkräuter-Datenbank, die bei den verschiedensten Beschwerden rasch ein wirksames Gegenmittel in Form eines Heilkrauts oder Nahrungsmittels vorschlägt. Vielerlei Krankheiten und Beschwerden können auch ohne den Einsatz von Tabletten und starken pharmazeutischen Mitteln Linderung erfahren, wobei dieser sanfte Weg in der Regel ohne Nebenwirkungen sein Ziel erreicht.

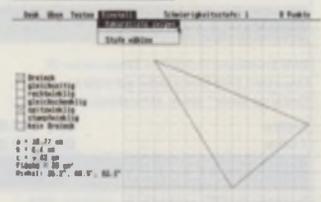
2358



Skalen 1.0 dient dem Lernen, Hören und Spielen der gebräuchlichen Tonleitern: Dur, Moll (natürlich, harmonisch, melodisch, Zigeuner), Kirchentonarten (dorisch, phrygisch, lydisch, mixolydisch, lokrisch) Ganztonleiter, pentatonisch und chromatisch. Alle Tonarten der chromatischen Skala stehen zur Verfügung und können in vier verschiedenen Oktavbereichen, auf- und abwärts geübt werden. Nachspielübungen erfolgen über eine virtuelle Tastatur über 5 Oktaven. Hardkrate beziehen sich auf Skalen, bzw. zufällige 8-Tonreihen einer Tonart (s/w).

GFA-Sound-Editor 1.0 dient dem Erzeugen von Tönen, die in eigene Programme des Anwenders eingebunden werden sollen. Die umfangreichen Manipulationsmöglichkeiten können ganz einfach mit der Maus aktiviert, deren Wirkung sofort überprüft werden. Nachklänge, mehrere Stimmen, Rauschen, Verzögerung und andere Effekte erleichtern die Soundprogrammierung. Wenn der Klang stimmt, wird das Ergebnis in Form einer LST-Datei gespeichert und in GFA-Basic weiterverarbeitet (s/w).

2359



GeoTrainer wurde für Schüler der Klasse 8 und 9 entwickelt. Das Programm vermittelt Grundkenntnisse in Winkelgrößen sowie in den verschiedenen Dreiecks- und Vierecksarten. Mit Hilfe dieses Programms könnte es interessierten Schülern möglich sein, in Experimentierverfahren diese Gebiete selbstständig zu erarbeiten. Am Bildschirm werden geometrische Figuren gezeigt, deren Eigenschaften vom Anwender erkannt und eingegeben werden sollen. In praktischen Übungsteil werden die Eigenschaften gezeigt und der Anwender aufgefordert, die Figur am Bildschirm zu zeichnen.

RechenTrainer stellt Aufgaben der vier Grundrechenarten am Bildschirm dar. Anhand verschiedener Parameter wird die Abfrage den individuellen Bedürfnissen des Schülers angepaßt: Hier können die Rechenarten, mögliche Höchstergebnisse, Zehner-/Hundertertüberschreitungen und vieles mehr definiert werden (s/w).

Rech 1.93 erstellt Übungsblätter mit gemischten Aufgaben der vier Grundrechenarten, die ausgedruckt und dem Schüler zum Üben vorgelegt werden können. Anhand verschiedener Parameter werden die Übungsblätter den Bedürf-

nissen des Lernenden angepaßt (s/w).

Nuklide 2.0 dient der tabellarischen Darstellung von Nuklidkdaten. Mit dem Editor kann die Datei ergänzt werden. Das Programm stellt Nuklidkarten, radioaktive Zerfallsprozesse und Kernbindungsenergien grafisch dar, wobei verschiedene Parameter erlaubt sind (s/w).

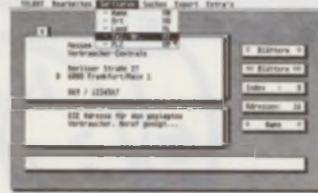
Frage und Antwort ist ein nettes Spiel für die kleinen ATARI-Fans. Das Programm enthält Kärtchen mit cleveren Fragen, für die es auch immer eine schlaue Antwort bereithält.

Morse-Master 3.0 dient dem Erlernen des Morsealphabets. Übungstexte werden am Bildschirm in Morsecode ausgegeben und müssen vom Anwender erkannt werden. Das Programm schafft eine realistische Arbeitsumgebung, mit frei definierbarer Geschwindigkeit (Wörter pro Minute), CT-AT am Spruchanfang/-ende und dem zufälligen Auftreten einer Irrung.

2360

Selector 2.84 ist ein Hilfsprogramm, mit dem während des Systemstarts festgelegt werden kann, welche AUTO-Startprogramme und Accessories vom Computer geladen werden sollen. Selector wird in den AUTO-Ordner der Diskette/Festplatte kopiert und steht nun bei je-

dem Startvorgang zur Verfügung. Das Programm erlaubt außerdem die Verwendung verschiedener DESKTOP.INF Dateien, einer reservierten Uhr, eines Bildschirmsschalters und der 60MHz-Umschaltung für Farbmonitore. Im Monochrom-Modus ist die Bildschimmdarstellung auch in invertierter Form möglich.



Teldat 2.4 ist ein Karteikastenprogramm zur Verwaltung von Adressen, Telefonnummern und weiteren Personendaten. Am Bildschirm wird eine Karteikarte gezeigt, in der die Angaben einer Person gespeichert sind. Die Karteikarten werden vom Programm alphabetisch abgelegt, wobei zusammengehörige Karten unter dem entsprechenden Index-Reiter zusammengefaßt sind. Die Suchfunktion wird auf alle Zeilen des Datensatzes angewendet, außerdem kann im Index, bzw. kartenweise geblättert werden. Da-

tenexport auf Drucker und Diskette.

HD-Free 1.6 stellt den Belegungsgrad einzelner Partitionen und der gesamten Platte grafisch, bzw. als Text dar. Eine Tabelle stellt die Gesamtgröße jeder Partition dem Belegungsgrad gegenüber. In der Textdarstellung zeigt HD-Free auch die Prozentwerte des freien und belegten Speicherplatzes an. Ausdruck möglich.

Read Boot 1.9 zeigt den Inhalt des Boot-Sektors einer Diskette, bzw. Festplatte. Dazu wird der Kennbuchstabe des gewünschten Laufwerks gewählt. Am Bildschirm erscheint eine Liste der relevanten Daten: Anzahl der Spuren, Sektoren und Seiten, die Speicherkapazität, Anfang der 2. FAT, des 1. Datensektors, versterkte Sektoren, Anzahl der Cluster, Bytes pro Cluster und noch einiges mehr.

Copytool ermöglicht das automatische Kopieren von Dateien beim Systemstart.

DrivInfo stellt die Speicherbelegung der Partitionen und Disketten grafisch dar.

FileInfo zeigt die Verteilung der Dateitypen einer Diskette oder Partition an.

FileSize zeigt die Verteilung der Dateien nach deren Größe an.

FreeRam3 zeigt die Größe des größten freien Speicherblocks.

FreeRam4 zeigt an, welche Applikation, bzw. welches ACC wann wieviel Speicher reserviert.

Seekie setzt die Seekrate von Laufwerk A und B auf 2, 3, 6 oder 12 ms.

SetFirst hilft bei der Konfiguration der Accessories und der Programme im AUTO-Ordner (S).

SysInfo informiert über einige systemspezifische Werte und Versionsnummern.

SysLock Passwortschutz fürs Desktop (S).

Tracer verfolgt den Programmablauf und legt ein Protokoll an.

VTS2Inst erledigt die Parametereinstellung.

ASCIIView zeigt die erweiterte ASCII-Tabelle des ST/TT in oktaler, dezimaler und hexadezimaler Darstellung (S).

Little DiskView ermöglicht den Blick auf die Sektoren einer Diskette (S).

DiskStructure zeigt BIOS-Parameter-Block, freien/belegten Speicher der Laufwerke an (S).

Lister gibt ASCII-Textdateien formatiert auf dem Drucker aus (S).

Timecalculator addiert Zeiten, z.B. wenn mehrere Musikstücke auf einer Cassette zusammengestellt werden sollen.

Beta-to-sz liest ASCII-Dateien, ändert BE-TA-Zeichen in 'sz' und ermöglicht damit die Weiterverarbeitung in Signum.

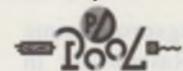
PD-Pool zahlt 20% Honorar je verkaufter Diskette, ...

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

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

B.I.T.S. Datentechnik Jagowstr. 17 1000 Berlin 21 030 / 3938203	WBW-Service Sielwall 87 2800 Bremen 1 0421 / 75116 ☎ 701285	Jürgen Okon Caldenhof 7 4700 Hamm 1 02381 / 59305	MEGABYTE - Karlsruhe Kaiserpassage 1 7500 Karlsruhe 0721 / 22864	PD-Service Reas & Gabler Hauptstraße 56 8945 Legau 08330 / 623 ☎ 1382	Chemnitz Computer Eisenweg 73 0-9051 Chemnitz 003771 / 584583
HD-Computertechnik Pankstr. 42 1000 Berlin 65 030 / 4657028-29	T.U.M.-Soft&Hardware Hauptstr. 67 2905 Edewecht 04405 / 6809 ☎ 228	Computer Born Berrenrather Str. 332 5000 Köln 41 0221 / 418316 ☎ 418316	Duffner Computer Waldkircherstr. 61-63 7800 Freiburg 0761 / 515550 ☎ 5155530	SetzArt Tieckstr. 21 0-8060 Dresden	
Denk & Kluge Lamsenstr. 86 A+B 2000 Schenefeld 040 / 8301735	EPS GmbH DTP-Center Neumannstraße 2 4000 Düsseldorf 1 0211 / 231019 ☎ 235910	Foxware Computer GmbH Kurze Str. 1 5600 Wuppertal 22 0202 / 640389 ☎ 608468	=PD-EXPRESS= J. Rangnow Itfingler Straße 45 7519 Eppingen-Richen 07262 / 5131	Österreich: PDST - Michael TWRDY Kogelgasse 40/1/20 • PF 24 • 1035 Wien ☎ 0222 / 75-27-212 Schweiz: Bessart-Soft Sonnenhofstr. 25 • PF 5146 • 6020 Emmenbrücke 3 ☎ 041 / 458284	
Happy PD Postfach 133 2308 Preetz 04342 / 83842 ☎ 84935	INTASOFT Nahlstr. 76 4200 Oberhausen 1 0208 / 809014 ☎ 809015	Eickmann Computer In der Römerstadt 249 6000 Frankfurt 90 069 / 763409 ☎ 7681971	Peter Gerstenberg Kalkstraße 48 8000 München 83 089 / 6377309		
M.Damme - Druck&Computer Grambeker Weg 40 W-2410 Mölln ☎ 86565 04542 / 87258 (ab 16 Uhr)	CBS GmbH Tecklenburgerstr. 27 4430 Steinfurt 02551 / 2555	Orion Computersysteme GmbH Friedrichstr. 22 6520 Worms 06241 / 6757-8 ☎ 6759	Schick EDV-Systeme Hauptstraße 32a 8542 Roth 09171 / 5058-59 ☎ 5060		

Wir suchen noch Fachhändler und PD-Anbieter, die sich am



beteiligen möchten.

Tel.: 06151 / 58912 (Herrn Schultheis verlangen)

Scheck über DM liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei (Auslandsbestellungen: Bitte Euroscheck in der Landeswährung des Händlers).

Per Nachnahme. Nur Inland! (zuzüglich DM 8,- Nachnahmegebühr).

Bitte senden Sie mir die aktuelle Ausgabe der PD-Szene, mit Komplettkatalog der 2000er Serie und **Top Tausend** PD-Liste. DM 2,50 liegen bei.

2291	2301	2311	2321	2331	2341	2351
2292	2302	2312	2322	2332	2342	2352
2293	2303	2313	2323	2333	2343	2353
2294	2304	2314	2324	2334	2344	2354
2295	2305	2315	2325	2335	2345	2355
2296	2306	2316	2326	2336	2346	2356
2297	2307	2317	2327	2337	2347	2357
2298	2308	2318	2328	2338	2348	2358
2299	2309	2319	2329	2339	2349	2359
2300	2310	2320	2330	2340	2350	2360

Jetzt bestellen!

SPACOLA Sternates DM 55,-

Das Oxyd 2 Buch DM 60,-

PD-Pool Diskette 2361 DM 10,- *

Einkommensteuer 1991 hilft jedem Steuerzahler, die Lohn und Einkommensteuer richtig zu berechnen. Das Programm berücksichtigt die aktuelle Steuergesetzgebung. Neben allen sieben Einkunftsarten können sämtliche Werbungskosten, Sonderausgaben und außergewöhnliche Belastungen, Fälle des 10e EStG und früheren 7b EStG, Baukindergeld, Progressionsvorbehalt sowie ausländische Einkünfte, Berlinpräferenz, eigen genutzte Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und steuerliche Besonderheiten der Wiedervereinigung verarbeitet werden.

Finanzsoftware 2.7 führt finanzmathematische Berechnungen durch: Sparverträge, Darlehen, Raten, Tilgungspläne u.v.m.

Diskpreis:

Diskettennummern 2001 - 2330 je DM 8,- *
€5 60,- * / sfr 8,- *

Diskettennummern 2331 - 2360 je DM 10,- *
€5 80,- * / sfr 10,- *

* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:

(Die neu vorgestellten Disketten 2351-2360 sind ab 15.06.92 lieferbar.)

Nach Convector, ihrem ersten Vektorisierungsprogramm, legen uns Shift aus Flensburg nun die zweite Version vor, die folgerichtig auf den Namen 'Convector Zwei' hört. Die größte Einschränkung von Convector Nr. 1 war, daß es ausschließlich Linienzüge erkennen konnte, jedoch keine Kurven. Daneben ist Convector aber einer solchen Kur unterzogen worden, daß man von einem ganz neuen Programm sprechen kann.



Convector Zwei

Vor einem Jahr testeten wir in der ST-Computer vier verschiedene Vektorisierer, darunter auch Convector. Aus den bereits genannten Einschränkungen ergab sich sein mageres Abschneiden in diesem Vergleich. Doch bevor wir genauer auf den Nachfolger selbst eingehen, widmen wir uns noch kurz der Frage, wozu diese Programme überhaupt dienen.

Theorie ...

Vektorisierungsprogramme konvertieren Rasterbilder in Vektorbilder. Rasterbilder, wie sie z.B. beim Scannen entstehen, tragen die Information Punkt gesetzt/nicht gesetzt. Sie sind zumeist relativ groß und vor allem nur unter erheblichem Qualitätsverlust zu vergrößern, zu drehen etc. Das Vektorbild trägt Informationen mathematischer Natur, die die Konturen auf dem Bild beschreiben. Das sind Punkte, die durch Kurven (sog. Béziers) oder Linien verbunden sind.

Das Vektorisierungsprogramm, auch Tracer genannt, muß also in dem Pixel-Raster, der sog. Bitmap, Konturen erkennen und auf diese geeignete mathematische Kurven legen. Dieser Job ist alles andere als einfach, was sich nicht nur an der Rechenzeit, sondern auch an den vielen Parame-

tern, die dabei notwendig sind, bemerkbar macht.

... und Praxis

Der Kunde kommt also zum Grafiker, bringt sein Firmenlogo mit und bestellt geschnittene Folien für seinen neuen Lieferwagen. Da der Schneidplotter, der die Folie ausritz, aber mit präzisen Konturdaten gefüttert werden muß, kann er mit der gescannten Vorlage herzlich wenig anfangen.

Das Vektorisierungsprogramm wird also zunächst eine Vektorgrafikdatei erzeugen, diese kann dann in einem normalen Vektorgrafikprogramm vergrößert und mit Schrift versehen und letztlich auf den Plotter ausgegeben werden.

Auch in vielen anderen Fällen ist die Bitmap, die beim Scannen entsteht, lediglich eine Vorstufe zum eigentlichen Bild, z.B. bei der Erstellung neuer Vektorschriften für Calamus oder andere DTP-Systeme. Hier werden bereits bestehende Schriften auf diesem Wege dem elektronischen Satz zugeführt. Das Vektorisieren bestehender technischer Zeichnungen zur Weiterverarbeitung im CAD-System liegt nahe. Jedoch ist das mit Convector Zwei ebenso wie mit fast allen anderen ST-Tracern nicht möglich. Doch dazu später mehr.

Die Ergebnisse, die ein

Tracer erzielen kann, sind sehr stark von der Qualität der Vorlage abhängig. Das ist auch bei Convector Zwei nicht anders. Wohl kann z.B. Pixel-Schmutz vor der Wandlung herausgefiltert werden. Doch eine kleine, vielleicht sogar gerasterte Vorlage wird immer unruhige und unsaubere Ergebnisse liefern. Mit den Parametern, die das Programm bietet, kann vor allem eingestellt werden, wie grob oder fein die Vektorisierung ausfallen soll. Je gröber sie ist, desto mehr 'abstrahiert' das Programm das Bild und gleicht auch grobe Treppen durch Linienzüge oder Kurven aus. Auch die Tendenz zu mehr Linien oder Kurven, die Rechenzeit bei der Suche nach der richtigen Kurve und die Frage, ob nicht vielleicht nur Linien erzeugt werden sollen, kann per Dialog eingestellt werden.

Vorgang

Glücklicherweise gibt einem Convector Zwei die Möglichkeit, sich fünf voreingestellter Parameterzusammenstellungen zu bedienen. Die reichen in der Regel völlig aus, um zu einem der Vorlage entsprechenden, guten Vektorbild zu gelangen.

Das Rasterbild kann in einem der zahlreich zur Verfügung stehenden Bildformate

geladen (darunter u.a. TIFF) und auch wieder als IMG-Datei gespeichert werden. Nach evtl. Filteraktionen, die die Bitmap reinigen oder glätten, wird vektorisiert. Wer ein wenig Übung mit Convector Zwei hat, sieht einer Vorlage schnell an, mit welchen Einstellungen sie konvertiert werden muß. Für jeden neuen Versuch macht das Programm ein Fenster auf, so daß die verschiedenen Ergebnisse unmittelbar verglichen werden können.

Wer jetzt den wichtigen Schritt der Korrektur des Vektorbildes erwartet, wird von Shift auf 'Arabesque' aus gleichem Hause verwiesen. Ein Vektoreditor, mit dem sich Pfade verbinden und trennen, Punkte verschieben und löschen lassen, fehlt Convector Zwei völlig.

So ist nun nur noch das Speichern des Bildes möglich. Neben einem (unvermeidlichen) eigenen stehen das GEM-Metafile-Format (mit und ohne Bézierkurven) sowie CVG, das Arabesque-Format AOB, Megapaint Vektor VEK und PostScript (EPS) zur Verfügung.

Schnittstellen

Schnittstellen zu anderen Programmen sind aber nicht nur durch Dateitransfer gegeben. Als Accessory installiert, kann Convector Zwei auf die Zei-



Original (Bitmap)



Convector Zwei



chenfläche von Arabesque zugreifen. Dort geladene Bilder werden vektorisiert und sofort auf eine der Vektorseiten des kombinierten Vektor/Bitmap-Programms abgebildet. Aber auch als Megapaint-Modul läßt sich der Tracer aus Flensburg installieren.

Besondere Gedanken hat man sich bei Shift um das Erstellen neuer Zeichensätze gemacht. Ist eine Seite mit meh-

rerer Zeichen vektorisiert worden, läßt sich jedes zu jeweils einem Pfad zusammenfassen. Das kann auch automatisch geschehen. Sehr flink kann dann jedem Objekt ein Index entsprechend des ASCII-Wertes des Zeichens gegeben werden. Alle Objekte werden anschließend einzeln unter Dateinamen, die aus den Indizes bestehen, in einem gemeinsamen Ordner gespeichert.

Die Schnittstelle zum Benutzer ist in GEM vom Feinsten. Gewissermaßen verpflichtet 'Interface' aus gleichem Hause ja auch dazu. Ein eigenes Desktop, fliegende Dialoge, reichhaltig Einstellmöglichkeiten sind für einen Tracer vielleicht ein wenig Viel des Guten, aber gefallen dennoch. Ausdruckmöglichkeiten bestehen über GDOS, was mir lästiges Installieren von Drucker-treibern ersparte.

vergleichen. Convector Zwei ist nicht in der Lage, farbige Vorlagen zu vektorisieren. Rein monochrom sollten die Rasterbilder schon sein, was sich aber meist verschmerzen läßt. Eine Funktion zur Mittellinienvektorisierung fehlt ebenfalls. Mit ihr wäre es möglich, eine ein Pixel dicke Linie tatsächlich als einen Vektorpfad darzustellen. Convector Zwei jedoch legt auch um einen solchen minimal dünnen Strich eine Kontur und füllt diese schwarz aus. Das bedeutet, daß technische Zeichnungen praktisch nicht vektorisierbar sind. Denn für sie bräuchte man genau diese Funktion. Folglich fehlt auch jedes Dateiformat, das in Richtung technischer Anwendungen geht: DXF, HP/GL oder ein ASCII-Format habe ich vermißt.

Abgesehen davon ist zu überlegen, ob eine Vektorisierung von Zeichnungen aufgrund der zwangsläufig entstehenden Ungenauigkeiten überhaupt Sinn macht. Meist verschlingt die Nacharbeit dermaßen viel Zeit, daß man die Vorlage einfacher mit einem geeigneten Programm in den Hintergrund legt und abzeichnet.

Convector Zwei ist ein überzeugendes Produkt, leicht zu bedienen, absturzsicher und flink. Eine integrierte Hilfefunktion und ein ordentliches Handbuch runden das Bild ab. Für einen relativ geringen Preis muß man vor allem auf den Vektoreditor verzichten. Das aber wird Besitzer von Arabesque, Megapaint oder diejenigen, die Schriften vektorisieren wollen, nicht stören. Sie finden in Convector Zwei einen idealen Zulieferer für neue Vektorgrafiken.

IB

Vektorisierungszeiten für Convector Zwei

	8 MHz 68000-ST	TT 030
Fahrrad: 672 * 392 Pixel, 32 kByte <i>schlechte Vorlage,</i> einfache und eindeutige Geometrie 8 Pfade, 15 Linien, 77 Bezièrs	3'30 Min.	0'18 Min
Marsu: 1648 * 2212 Pixel, 445 kByte <i>gute Vorlage</i>	22'10 Min.	2'21 Min.
groß, viele Kurven, viele Elemente 493 Pfade, 860 Linien, 1395 Bezièrs		
Einkauf: 976 * 414 Pixel, 62 kByte <i>normale Vorlage</i>	15'20 Min.	1'15 Min.
69 Pfade, 203 Linien, 770 Bezièrs		

Sinn der Sache ...

... ist es, möglichst schnell möglichst gute Vektorbilder zu erhalten. Dieses Ziel erreicht Convector Zwei mühelos. An Qualität und Geschwindigkeit gibt es keinen Zweifel, wie die Abbildungen zeigen. Die Auflösung kleiner Details und die harmonische Wiedergabe leicht fransiger Vorlagen gehören zur Spitze dessen, was auf ST und TT verfügbar ist. Auf der Diskette fand ich noch eine TT-Version, die auf die FPU des Rechners zugreift und angenehm schnell rechnet. Sie können übrigens die Zeiten für den ST direkt mit denen in [1]

Literatur:

[1] Spuren in der Bitmap,
ST-Computer 6/91 S.16 ff.

Convector 2

Preis: 328 DM
Upgrade: 100 DM

Bezugsadresse:

Shift
Kompagniestr. 13
W-2390 Flensburg
Tel.: 04 61 / 22 82 8

CeBIT 92

Peripher betrachtet



Druckt auch an der Wohnzimmerwand: Epsons LQ-100, ein 24-Nadler der Low-Cost-Klasse

Vom Super-Parallelrechner bis hin zum Glasfaserkabel kann man sich in Hannover alljährlich über den Stand der Dinge in Sachen Computer-, Büro- und Kommunikationstechnik informieren. Lesen Sie im folgenden, was wir an Interessantem aus dem Bereich Computerperipherie bei unseren Rundgängen erblickten.

Beginnen wir bei den Nadeldruckern: Der Neuigkeiten gibt es da Jahr für Jahr weniger zu vermelden. Doch ist der Markt noch längst nicht tot - nur Innovation findet offensichtlich wenig statt. Ausnahme: Panasonic. Auf Geräuschminimierung setzt man dort und präsentiert gleich einen ganzen Schwung leiser Nadeldrucker. Der besondere Trick dabei ist die Anordnung der Nadeln: Statt wie bisher in zwei Reihen zu 12 Stück, sind sie in zwei Halbkreisen angeordnet. Fazit: Während des Druckes beträgt der Lärmpegel nur noch 47 dBA. Drei 24-Nadler in verschiedenen Ausstattungen gibt es mit dieser neuen Technik. Die Preise betragen zwischen 850,- DM und 1.600,- DM.

Epsons Ingenieure haben sich das Heimbüro besonders gut angeschaut und präsentieren mit dem LQ-100 einen Low-End-24-Nadler, der speziell für die Anforderungen neben dem Homecomputer konzipiert wurde. Er kann stehen, liegen und auch hängen, hat das Papiermagazin eingebaut, verfügt zusätzlich über Papier-Parkfunktion und hat ein fast völlig geschlossenes Gehäuse. So bleibt die Lärmentwicklung erträglich, und der jeweils vereinsamte Partner kann in Ruhe die Tagesschau sehen. Mit ESC/P2 will Epson den nächsten Standard in der Nadeldruckeransteuerung setzen. Wesentliches Merkmal: Mit ESC/P2 sind auch bei Nadeldruckern skalierbare Fonts (8-32 pt) druckbar. Interessant ist auch der Preis des

Drucker-Zwergs: 798,- DM soll er betragen.

Damit ist bereits die wesentliche Tendenz des Nadeldruckermarktes gekennzeichnet: Hin zum Massenmarkt einerseits, hin zu professionellen Hochgeschwindigkeitsanwendungen auf der anderen Seite. In den kommenden vier Jahren wird laut Prognosen der Anteil der Nadeldrucker am Gesamtdruckermarkt von jetzt 66% auf 50% zurückgehen. Gleichzeitig wird der Markt jedoch absolut gerechnet wachsen. Ihre Einsatzbereiche sind der Low-End- und Home-Bereich sowie der geschäftliche Listendruck, wo häufig auch Durchschläge gefragt sind. Dem tragen die Hersteller denn auch Rechnung: Einige Hochgeschwindigkeitsdrucker wie der neue ML 3410 von OKI (9 Nadeln, 4.000,- DM), der M-4318 von Brother (18 Nadeln, 4.900,- DM), der CI-6024 von C.Itoh (24 Nadeln, 6.800 DM) glänzen mit schwindelerregenden Druckgeschwindigkeiten und enormen Durchschlagfähigkeiten.

Seikosha und Star gehen weiterhin ihren Weg auf die Home-Anwender zu. Eine abgespeckte Version des SL-92 plus von Seikosha heißt SL-90, ist erstaunlich komplett ausgestattet und wird lt. Hersteller für 599,- DM angeboten. Ähnliches bei Star: der neue LC24-20 löst den LC24-10 ab. Das modern gestaltete Gehäuse bietet Bedienung per LCD-Display. Der neue 24-Nadler, der übrigens die Emulation selbst erkennt, kostet 898,- DM.

Und auch von OKI gibt es noch eine preiswerte Neuigkeit: der für Büro und Industrie konzipierte 9-Nadler ML 280 (698,- DM). Wieder für den Hobbyrechner gedacht ist der Citizen 224, der mit 24 Nadeln und Farbdruckoption unter 900,- DM kostet. Stark ist Citizens Engagement in Richtung Software-Ausstattung - übrigens eine durchweg erfreuliche Tendenz des gesamten Druckermarktes: Immer mehr Geräte werden mit Treibern ausgeliefert. Leider fast ausschließlich für PCs bzw. Windows. Die Spitze ist der neue Swift 24c von Citizen. Im Preis von 998,- DM sind nicht nur Farb-Kit und Windows-Treiber, sondern auch noch die Lotus-Textverarbeitung 'Ami' enthalten. Auch die Amiga-User kommen bei Citizen auf ihre Kosten. Eine besondere Version des bekannten 'Turboprint' heißt 'Print Manager' und kostet in der Version für die Swift-Drucker nur 42,- DM.

Eine Technik, die in den kommenden Jahren mit Sicherheit noch Marktanteile gewinnen wird, ist die des Tintenstrahls. War sie noch vor kurzem durch stark sinkende Laserpreise totgeglaubt, spielt sie jetzt ihren Vorteil der simpleren Technik aus. Canon hat die BubbleJet-Technik weit vorangebracht und präsentiert jetzt den Laptop-Drucker BJ-20, praktisch die zweite Auflage des BJ-10e. Ein Papiereinzug und sieben Schriften sind ins Gerät integriert. Sowohl Citizen mit dem ProJet als auch Fujitsu mit dem Breeze (1.099 DM) zeigen neue Laser-kompa-

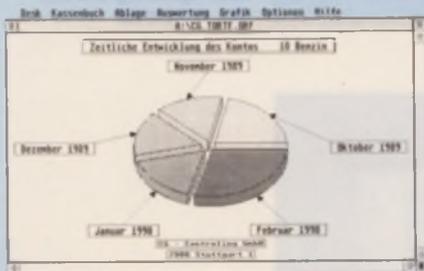
Die Finanzgenie's

ST-Kassenbuch

Die Buchführung mit Analyse und komfortabler grafischer Darstellung.

Die Leistungsdaten:

- Einfache Bedienung
- Übersichtliche Dateneingabe
- Sofortige Berechnung des aktuellen Kassenstandes
- Automatische Berechnung der Umsatzsteuer
- Aufschlüsselung nach Mehrwert- und Vorsteuer
- 4 Umsatzsteuersätze einstellbar
- Frei wählbare Funktionstastenbelegung
- Automatische Datumsprüfung
- Kostenanalyse



- Rechnungsperioden: Monat, Quartal, Halbjahr, Jahr
- Umfangreiche grafische Auswertung
- Variable Druckeranpassung
- Läuft nur auf monochromen Bildschirm

DM 149,-

TKC-Einnahme / Überschuß-Expert

Eine Buchführung für Selbständige und Freiberufler

Die Leistungsdaten:

- Freie Wahl des Abschlußzeitraumes

- Bis zu 6 Steuersätzen
- max. 50 lfd. Konten
- max. 200 E/A Konten
- max. 2500 Buchungen pro Periode
- Keine Fehlbuchung möglich
- Erstellung von Bilanzen
- Erstellung von Journals
- Ausgabe von Saldenlisten und Kontenrahmen
- Datenaufbereitung für die USt.-Vorabmeldung
- Integriertes Kassenbuch
- Variable Druckeranpassung
- Unterstützt S/W- und Farbbildschirme

DM 159,-

alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

ST-Haushalt-Expert

Die Haushaltsbuchführung die Ordnung und Überblick in Ihre Kasse bringt.

Die Leistungsdaten:

- Monats- und Jahresabschluß
- max. 50 lfd. Konten
- max. 200 E/A Konten

- max. 2500 Buchungen pro Monat
- Keine Fehlbuchung möglich
- Erstellung von Bilanzen und Journals
- Ausgabe von Saldenliste und Kontenrahmen
- Verwaltung von max. 50 Daueraufträgen
- Monatsabschluß mit Saldenübertragung in den Folgemonat
- Integriertes Kassenbuch
- Unterstützt S/W und Farbe
- Variable Druckeranpassung

DM 139,-

Heim Verlag

Heidelberger-Land-Str 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon: 0 61 51 / 5 60 57
Telefax: 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir:

- ST-Kassenbuch a 149,- DM
- ST Einnahme/Überschuß-Expert a 159,- DM
- ST-Haushalt-Expert a 139,- DM

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

BESTELLCOUPON

zzgl. 6,- DM Versandkosten (Ausland 10,- DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

in Österreich
Dipl.-Ing.
Reinhard Temmel
Ges. m. b. H. & Co.KG
St. Julianstraße 4a
A-5020 Salzburg
in der Schweiz
Data Trade AG
Landstr. 1
CH-5415 Riedens-
Baden

Benutzen Sie die eingehaftete Bestellkarte

AKTUELLES



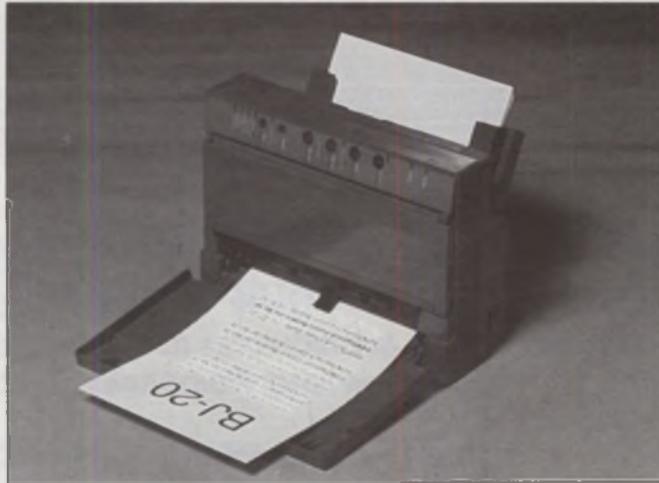
*Konkurrenz zum HP-DeskJet:
der Fujitsu Breeze 100*

tible Tintenstrahldrucker, die eindeutig als Konkurrenz zum erfolgreichen HP-DeskJet zu sehen sind und auf dem dort ebenfalls verwandten BubbleJet-Prinzip basieren. Einzig Epson streitet gegen diese Technik und propagiert mit dem neuen SQ-870 (der Nachfolger des SQ-850 kostet 1.998,- DM) nach wie vor die eigene Piezo-Technik. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß über die Jahre wesentlich weniger Müll entsteht, da der Tintenvorrat länger hält.

Noch einen Trumpf spielt die Tinte bei Kodaks Diconix 180 si und 701 aus: Diese Drucker sind sehr klein. Für den Einsatz unterwegs geeignet, erreicht der erste gerade die Größe eines Buches. Der 701 (1350 DM) zeichnet sich durch 300 DPI Auflösung und die HP-DeskJet-Emulation aus. Der 180 si kostet rund 1000,- DM. Beide Geräte können auch mit Akkus betrieben werden.

Irritationen hatte es in der Vergangenheit um die Produkte und die Zukunft von Mannesman Tally gegeben. Waren vor einem Jahr noch die Drucker-Aktivitäten von Siemens auf die Ulmer Tallyaner übertragen worden, so ist diese Entscheidung zum Teil wieder aufgehoben. Zur CeBIT ließ MT verlautbaren, daß die Tinten-druckaktivitäten fortan in eine Kodak/Siemens-Kooperation eingebracht werden. Soll versucht werden, die ehemals in der Tintentechnik so starke Siemens AG mit Hilfe der Kodak-Technik unter dem Namen MT wieder konkurrenzfähig zu machen? Vorerst beschränkt man sich darauf, ein Gerät vorzustellen, das ein OEM-Ankauf von just der Firma ist, die dabei die Nase am weitesten vorn hat: Canon.

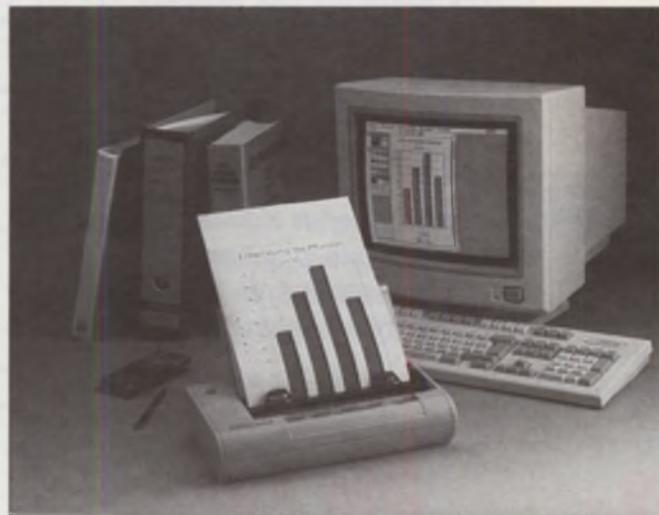
Ein weiterer Vorteil der Tintenstrahltechnik ist die Farbe. Der HP DeskJet Color ist dafür ein Beispiel. Auch



Der Nachfolger des BJ-10e von Canon: Der BJ-20 mit integrierter Papierführung



Mit Piezo-Düsen weiterhin gegen die BubbleJet-Tintentechnik. Der neue Epson SQ-870 löst den SQ-850 ab.



300 dpi für Unterwegs: Kodak Diconix 701

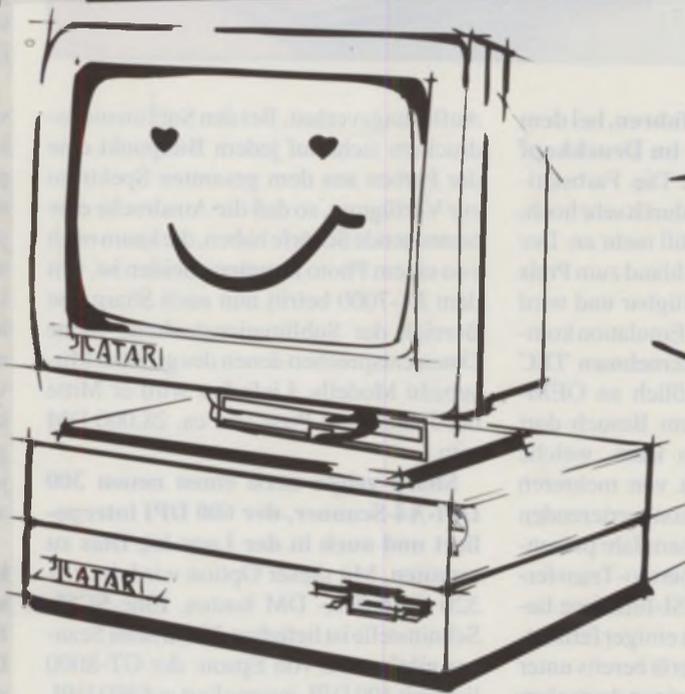
Canon setzt die farbige BubbleJet-Technik ein, um zum Großangriff auf die öden S/W-Bürodrucker zu blasen. Stärkstes Mittel dabei: Der neue CLC 10 - ein Gerät, das Kopierer und Rechnerperipherie vereint. Im einzelnen ist der CLC 10 ein digitaler Farbkopierer, der sowohl mit 400 DPI-Scanner als auch -Druckwerk ausgerüstet ist. Als Option stehen seine Funktionen per Interface auch dem Rechner via SCSI-Schnittstelle zur Verfügung. So aus-

gestattet, kostet der farbige BubbleJet rund 15.000,- DM. Ein Preis, für den andere Hersteller nur einen Drucker bieten können. Der neue Canon BJC-880 bietet die gleichen Farbdruckmöglichkeiten durch BubbleJet-Technik. Allerdings ist er in der Lage, A3-großes Papier zu verarbeiten, was ihn besonders für CAD-Anwendungen interessant macht.

Ein Tintenstrahler besonderer Art ist der Jolt von Dataproducts. Er arbeitet

52 MB, 17 ms
Quantum Festplatte
648,-

88 MB
Wechselplatte
1598,-



Quantum Externe Festplatten

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

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

als ATARI TT-Versionen: - 150.-

Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

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

Quantum Festplatten

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

Syquest Wechselplatten, SCSI, 20 ms Platte

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

Speichererweiterungen

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

HD-Diskettenlaufwerke

	KB	DM
3.5	720/1440	198.-
5.25	360/720/1200	228.-
HD-Modul inkl. Backup-Software und Steptratenumschaltung		69.-

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

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest- Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere Produkte, 6 Monate. Preise gültig ab 15.05.92. Preisanpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des US-Dollars vorbehalten.

Die Firma und Ihre Qualität

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

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



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



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

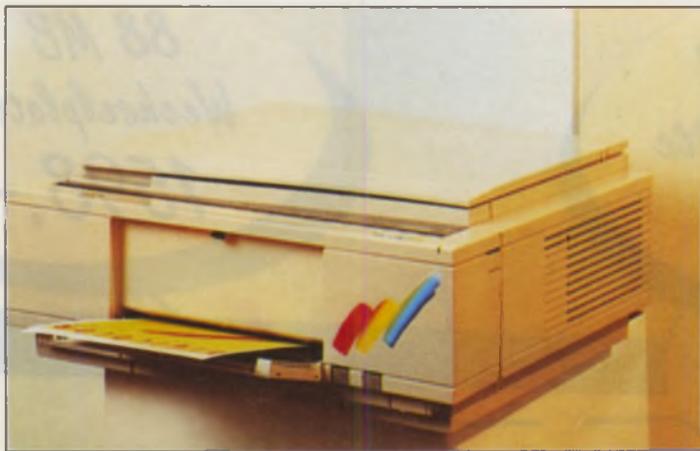


02/91 AHS-2000
"schneller, größer, preiswerter"
Stärken: Hohe Leistungsdaten



Computer-Handels GmbH

Neue Ladenanschrift:
Richard-Wagner-Straße 10



Farbig und mit 400 dpi Scannen, Drucken und Kopieren: der CLC-10 von Canon.

nach dem Solid-Ink-Verfahren, bei dem wachsartige Festkörper im Druckkopf abgeschmolzen werden. Die Farbsättigung auf dem Papier ist dadurch sehr hoch, und nebenbei fällt kein Müll mehr an. Der Jolt ist ab Herbst in Deutschland zum Preis von ca. 12.000,- DM verfügbar und wird dabei mit einer PostScript-Emulation kommen. Das japanische Unternehmen TEC liefert Drucker ausschließlich an OEM-Kunden. Interessant ist ein Besuch dort allemal, weil man sehen kann, welche Geräte es in der Zukunft von mehreren Herstellern und damit zu konkurrierenden Preisen geben wird. In diesem Jahr präsentiert TEC einen Farb- Thermo-Transferdrucker, der auch mit SCSI-Interface lieferbar ist. Auf den Ständen einiger fernöstlicher Anbieter war das Gerät bereits unter anderen Namen zu sehen, einen deutschen Preis konnte ich nicht in Erfahrung bringen.

Für den Prüf-Druck besonders interessant sind farbige PostScript-Drucker, die die Raster entsprechend dem Satzbelichter berechnen und die Farben nach dem Pantone-Standard zu Papier bringen. Wenn sie dann auch noch A3 großes Papier ohne Rand bedrucken können, schlägt des Druckers Herz höher. Der QMS ColorScript 30si ist ein Thermo-transferdrucker und kann dies alles - zu einem Preis von 43.000 DM.

Die Farbdrucker von Mitsubishi sind ebenfalls häufig unter anderem Namen anzutreffen. Der Hersteller selbst zeigt gleich drei Geräte: einen Thermo-transferdrucker mit 300 DPI und zwei Sublimationsdrucker mit 150 bzw 300 DPI. Der Unterschied der Sublimationsdrucker zu allen anderen Techniken besteht darin, daß hier die Farben auf einem Punkt gemischt werden können und der Drucker in der Lage ist, jeder Farbe verschiedene Intensitäten zuzuordnen. Die anderen - oben genannten - Techniken müssen zur Erreichung der Vollfarbfähigkeit (16,7 Millionen Farben) Dithering-Methoden heranziehen. Damit verbunden ist ein

Auflösungsverlust. Bei den Sublimationsdruckern steht auf jedem Bildpunkt eine der Farben aus dem gesamten Spektrum zur Verfügung, so daß die Ausdrücke eine bestechende Schärfe haben, die kaum noch von einem Photo zu unterscheiden ist. Mit dem JX-7000 betritt nun auch Sharp den Bereich der Sublimationstechnik. Seine Daten entsprechen denen des größten Mitsubishi Modells. Lieferbar wird er Mitte des Jahres zum Preis von ca. 28.000 DM sein.

Sharp zeigte auch einen neuen 300 DPI-A4-Scanner, der 600 DPI interpoliert und auch in der Lage ist, Dias zu scannen. Mit dieser Option wird der JX-320 ca. 6.800,- DM kosten. Eine SCSI-Schnittstelle ist lieferbar. Einen neuen Scanner gibt's auch von Epson: der GT-8000 liest mit 400 DPI, interpoliert auf 800 DPI. Auch er löst 16,7 Millionen verschiedener Farben auf. Im Preis von ca. 5000,- DM werden eine SCSI-Schnittstelle, die zugehörige PC-Slot-Karte nebst PC-Software enthalten sein. Ein Vorlageneinzug (für OCR-Anwendungen) ist erhältlich.

Ungebrochen sind die Aktivitäten im Laser- bzw. Seitendruckerbereich. PCL Level 5, die aktuelle Ansteuerung der HP-Drucker, die die Plotter-Sprache HP/GL und skalierbare Schriften beinhaltet, zwingt die Hersteller von HP-

Clones zum Nachziehen. Aber auch die großzügige Freigabe von PostScript-Lizenzen durch Adobe wirkt sich auf den Markt aus. Von OKI kommt der OL 810, ein 8-Seiten-LED-Drucker, der mit PCL 5 und der 'OKI Smoothing Technology' ausgestattet ist. Diese Technik glättet - ähnlich wie das 'RET' getaufte Pendant von HP - die Kanten im Ausdruck, so daß Treppenbildung weitgehend vermieden wird. Der OL 810 kostet 4.250,- DM, die anderen OKI-Geräte haben einen kräftigen Preisrutsch erfahren. So kostet der kleinste, der OL-400, jetzt nur noch 2.300,- DM.

Diese Entwicklung kommt nicht ganz von ungefähr. HP selbst greift bewußt den Low-End-Bereich an: mit dem HP IIP plus. Diese 4-Seiten-Maschine ist zwar mit PCL 4 nicht ganz Stand der Technik, jedoch mit 2.700,- DM der preiswerteste aus dem Hause HP. Probleme hatten HP-User bisher, wenn sie direkt beim Hersteller um Rat fragten. Der war ziemlich teuer, und meist wurden sie an den Fachhandel verwiesen, der mitunter auch keine Auskunft geben konnte. Das ist jetzt anders geworden. Im HP-Werk Ratingen gibt es jetzt eine Hot-Line, die Antworten vor allem in Sachen Treiber-Problemen gibt.

Einer der preiswertesten 8-Seiten-Laser kommt von Seikosha. Der OP-108 kostet mit PCL 5-Emulation und Edge Enhancement (entspricht RET) 4.225,- DM. Von Kyocera, sonst nicht für Niedrigpreise bekannt, gibts den FS-850 für 4.218,- DM. Die 8-Seiten-Maschine ist mit PCL 5, einer Auflösungssteigerungstechnik, insgesamt 92 Schriften und automatischer Interface-Erkennung ausgestattet. Schnittstellen über SCSI bis Ethernet lassen sich nachrüsten. Epsons neuer EPL-8100 zielt in ähnliche Bereiche: 10 Seiten schnell, mit PCL 5 und Kantenglättung kostet das Gerät ca. 5.500,- DM. Für das kleine Büro denken sich die Epson-Techniker den EPL-4000. Er erkennt automatisch, von welcher Schnittstelle Daten kom-



8 Seiten in der Minute schnell: der neue OP-108 von Seikosha.



Formschön, schnell und platzsparend: der Brother HL 10 DV

men, verfügt allerdings nur über PCL 4 und kostet auch nur ca. 2.400 DM. Wiederrum mit PCL 5 sowie REP (entsprechend RET) ausgerüstet ist der neue Star Laser-Printer 4 III. Er druckt vier Seiten in der Minute und kostet 3.600,- DM.

Eine ganze Familie von Laserdruckern stellt C.Itoh vor. Beim CI-4, dem Einsteigermodell, das mit vier Seiten pro Minute druckt, beginnt sie. Der CI-4 plus (3.636,- DM) ist bereits PCL-5-kompatibel, wie auch der CI-8 E (4.320,- DM). Der hingegen ist 8 Seiten schnell. Das Oberhaupt der Familie bildet der CI-8 (4.993,- DM). Er hat einen besonders schnellen RISC-Prozessor und läßt sich vielfältig erweitern. Alle Modelle lassen sich per Steckkarte PostScript-fähig machen.

Zwei neue Laserdrucker gibt es von Sharp. Der JX-9600 (8 Seiten, 3.990,- DM) und der JX-9700E (16 Seiten, 7.182,- DM) sparen an Standfläche, da ihr Papiervorrat unter dem Gerät liegt. Weniger sparsam ist die Rechenleistung der beiden PCL 5-kompatiblen Geräte, die ebenfalls über eine Kantenverfeinerungstechnik verfügen. 32-Bit-RISC-Prozessoren von AMD helfen den Druckern bei der Seitenaufbereitung. Ebenfalls auf die RISC-Technik setzt Minolta mit dem SP 3000. Dieser Laser ist ganze 10 Seiten schnell und verfügt über eine Auflösungsverbesserung sowie PCL 5. Sein Bruder, der SP 3500, bringt darüber hinaus True-Image-Emulation mit. Damit ist er einer der ersten Drucker, der sich mit dieser auf PostScript aufsetzenden Seitenbeschreibungssprache bedienen läßt, wie sie von den zukünftigen Windows-Versionen benutzt wird.

Ebenfalls sehr sparsam mit der Standfläche ist der HL-10 DV von Brother. 10 Seiten pro Minute Geschwindigkeit, PCL 5 und HI-R (entspricht RET), so lautet sein Steckbrief. Mit Fonts und Emulationen ist er reichlich bestückt, in seinem Bauch finden zwei Kassetten mit

je 250 Blatt Papier Platz. Preis des Druckers, der Schnittstelle wie Emulation automatisch erkennen kann: 5.990 DM. Mit 7.490,- DM schlägt die PostScript-Version zu Buche. Bei Panasonic heißt die Kanten-glättung 'SatinPrint' und ist im neuen KX-P4430 und KX-P4451 eingebaut. Ferner bieten die Geräte PCL 5-Emulation. Der kleinere 4430 kostet 3.876,- DM und ist 5 Seiten schnell. Das größere Gerät trumpft mit 11 Seiten/Minute und zwei Papierkassetten mit je 250 Blatt auf; sein Preis beträgt 5.697,- DM.

Die ganze Aufregung um Kanten-glättungstechniken können die Leute von QMS nur belächeln. Für sie sind das einzig Wahre echte 600x600 DPI. Von QMS gibt es solche Laserdrucker ab 14.000,- DM. Sie drucken die hohe Auflösung in PostScript und HP/GL. Liegen PCL-Daten an, schalten sie auf 'normale' 300x300 DPI zurück. Ähnlich verhält sich der IBM 4029-020, ein 6-Seiten-Laserdrucker, der entsprechend aufgerüstet werden kann. Auch er druckt dann Post-Script-Daten mit 600 DPI. Der Preis: 8.153,- DM. IBM hat das Druckergeschäft komplett an eine neue Firma mit dem Namen Lexmark abgegeben, an der IBM selbst mit 10% beteiligt ist. Lexmark darf auf seinen Produkten allerdings den Na-

men IBM führen. Zur Auswahl steht das riesige Drucker- und Zubehörangebot von IBM.

Daß man nicht ganz so hoch greifen muß, wenn es um Auflösungssteigerung geht, beweist Ricoh mit dem LP-1200. Der PCL-5-kompatible Laserdrucker besitzt über eine Kanten-glättung hinaus die Fähigkeit, echte 400 DPI in einem ihm eigenen Seitenbeschreibungsmodus zu drucken. Der Preis des Ricoh: 4.500 DM. Richtig hinein in den Profi-Markt greift Dataproducts mit dem LZR-1560. Der Laserdrucker bietet 400 DPI bei der PS-Ausgabe, PostScript-Level 2,8 Seiten Geschwindigkeit - aber bei A3-Blattformat. Der Preis für die Maschine: ab 15.000,- DM.

Praktisch alle Hersteller, vor allem von Druckern, bieten mittlerweile in irgendeiner Form Umweltkampagnen - sei es eine Farbhandrückenahme per Sammelcontainer direkt beim Fachhändler wie Mannesmann es vorführt, oder der vollkommene Verzicht auf Styropor und Plastik bei der Verpackung der Geräte, wie bei Star. Die Verpackungsverordnung, die ab April 1993 die Rücknahme jedweder Verpackung durch den Hersteller vorschreibt, warf also ihre Schatten voraus. Beim Wiederbefüllen von Laserdruckerkartuschen oder der gezielten Entsorgung von Verbrauchsmaterialien arbeiten die Hersteller mittlerweile mit darauf spezialisierten Unternehmen zusammen. Was die künftige Weiterverwendung von Elektronikschrott betrifft, gehen die ersten Erkenntnisse momentan in die Produktentwicklungen ein.

MultiMedia-Kult und -wahn allerorten: Das war auf der CeBIT 92 DAS Schlagwort. CD-Player gehören mittlerweile im PC zum guten Ton. Ob sie allerdings zu viel mehr taugen als für soundkräftige Spiele, muß sich erst noch zeigen. Erfreulichere Tendenzen in Richtung Integration der Techniken zeigt Canon mit dem Ion-System. Es besteht aus einer



Heute noch Designer-Entwurf, morgen vielleicht schon Realität. Das Modell eines Multimedia-Gerätes von OKI



Speichert 32 Bilder:
der Logitech
Photoman

Kamera, die ein stehendes Video-Signal auf einer winzigen Diskette aufzeichnet. 36 Bilder passen darauf, und ansehen kann man sie direkt mit der Kamera oder einem geeigneten Player direkt auf dem Fernseher oder aber auf dem Computer. Über ein Interface kann das Signal nämlich in den Rechnerspeicher gescannt und dort als TIF-Datei gespeichert werden. Interessant sind solche Systeme (ab 3.000,- DM) für Leute, die bisher mit Polaroid gearbeitet haben, z.B. Sachverständige. Ein ähnliches System, allerdings mit bescheidenerer Leistung und auf Graustufen beschränkt, zeigt Logitech mit dem PhotoMan. 32 Bilder passen in seinen Speicher, zu dessen Auslesung man ihn lediglich über die serielle Schnittstelle anzusteuern braucht. Momentan gibt es leider nur Anpassungen an MAC und PC, eine für den Atari soll in Vorbereitung sein.

Enorme Entwicklungen macht erwartungsgemäß der Notebook-Sektor, der die Laptops in der Käufergunst überholt hat. Immer größere Rechenleistungen (bis zum MC 68030 bei Apple bzw. i80486 bei den PCs) bei größeren Spei-

chern (einige Megabytes) und kleineren Platten (2-Zoll-Format) kennzeichnen den Stand der Technik. Bei den Anzeigen scheint sich die TFT-Technik (Dünnschichttransistor) durchzusetzen, die für enorme Qualität sorgt. Sharp ist in diesem Sektor sehr innovativ und zeigt VGA-Displays (640x480 Punkte, 16 Farben) im 8,5-Zoll-Format, deren Bild schlicht besser ist als das eines herkömmlichen Monitors. Vor allem die Schärfe überzeugt, während die Geschwindigkeit noch nicht an die der Röhre heranreicht, allerdings das LC-Display um einiges überbietet. Die ganze Neuigkeit in Richtung Miniaturisierung heißt 'Palmtop'. Vorwiegend sind sie PC-kompatibel, besitzen Intel-Prozessoren sowie kleine Tastaturen und Displays. Es sind Geräte wie Ataris Portfolio, allerdings mit mehr Leistung. Es gibt sie von HP, Poquet, Sharp, Psion, und die Tendenz ist steigend. Die Winzlinge profitieren u.a. auch von der Flash-Eprom-Technik, denn Massenspeicher im herkömmlichen Sinn finden in ihnen keinen Platz mehr.

Die letzten Menschen, die sich bisher dem Rechner entzogen haben, sollen nun mit den 'Notepads' oder 'Pen-Computern' der Rechnerindustrie erschlossen werden. Fortgeschrittenes Beispiel dafür: 'Momenta', das momentane Projekt des C-64- und ST-Entwicklers Shivaz Shivji. Der Momenta basiert auf der stromsparenden Variante des Intel 80386, dem 386 SL. Zur Eingabe dient ein Stift, mit dem man auf dem Display schreibt. Hat man das Gerät erst einmal auf seine persönliche Handschrift trainiert, kann man relativ frei drauflosschreiben. Die Zeichen werden erkannt und in Textzeichen verwandelt. Im Innern verrichten weiterhin 2 MB Speicher und eine 80-MB-Platte ihren Dienst. Für alle, denen die eingebaute Schrifterkennung zu langsam ist, wird zum formschönen Gerät auch eine Tastatur geliefert. Momenta liefert eine eigene Oberfläche mit, die besonders auf die Stift-Bedienung ausgelegt ist. Wem das zu eigen ist, der kann auch auf das speziell für die Pen-Computer angepaßte Pen-Windows ausweichen. Einige andere Hersteller wie Samsung zeigen ebenfalls Notepads, auf denen Pen-Windows läuft. **Daß der Datenreisende bald mit Daten reist und das gesamte Büro im Buchformat mit sich trägt, ist sicher keine Utopie.** Daß er dabei auf den Kontakt mit den heimischen Daten nicht verzichten muß, bewiesen einige Speziallösungen, wie z.B. eine, die mit einer Casio-Taschendatenbank den weltweiten Austausch von Information via Satellit ermöglicht. Eine Bodenstation im Telefonformat übernimmt dabei die Übermittlung zum Satelliten von jedem Punkt der Erde aus. Auf dem Euro-message-Netz basiert eine Anbindung, die Toshiba zeigt. Hier wird ein Laptop zur R-Mail-Station, die europaweit zeichenorientierte Daten (also Texte) senden und empfangen kann.

IB

ROCKUS





Text- verarbeitung mit Tempus-Word

Teil 3: Ein Standarddokument

Nachdem wir in der letzten Folge uns um die Bearbeitung langer Texte, wie z.B. Diplomarbeiten, gekümmert haben, erstellen wir uns heute ein Standarddokument, mit dem wir in Zukunft arbeiten können.

Erinnern wir uns der ersten Folge: da hatten wir am Ende eine Strategie zum Erstellen von Standardvorlagen erarbeitet. Diese werden wir jetzt anwenden. Nachdem wir eine neue Datei mit der Endung *.TWS geladen haben (zuerst das Formular für die Text-Info ausfüllen, dann das darauf folgende mit der Return-Taste einfach ignorieren), werden die Layouts definiert (die Tastenkombination [Control][L] bringt uns das Layout-Formular). Wir werden ein Standarddokument für doppelseitigen Druck erstellen. Das hat den Vorteil, daß einerseits alle Arbeiten, für die keine Vorschrift zum

einseitigen Druck besteht, sofort mit diesem Dokument erstellt werden können, zum anderen kann durch einfaches Kopieren der rechten Seiten auch nachträglich aus dem doppelseitigen ein einseitiges Layout gemacht werden. Aus einem einseitigen ein doppelseitiges Layout zu zimmern, ist aber ungleich aufwendiger - wir werden noch sehen warum.

Layouts

Wir benötigen zwei Layouts: eines für den normalen Teil unseres Dokumentes und eines für das Indexregister. Zuerst erstellen wir das Layout für den Text. Nachdem wir überprüft haben, ob das Format DIN A4 eingestellt ist, widmen wir uns der rechten Seite des Layouts und stellen die Ränder auf die oben beschriebenen Werte ein. Sollte Ihr Drucker Probleme haben, bis 2,5cm vor das Seitenende zu drucken, dann sollten Sie unten notgedrungen einen größeren Rand wählen. Der nächste Schritt: Spiegeln der rechten Seite auf die linke. Damit ist der Satzspiegel definiert.

Als nächstes müssen wir Raum für die Kolummentitel und die Paginierung schaffen. Die automatische Paginierung durch

das Seiten-Layout werden wir nicht verwenden, weil sie für unsere Belange zu unflexibel ist: wir schalten die Seitennummern aus. Beim doppelseitigen Druck haben wir allerdings ein Problem: TEMPUS-WORD kennt für beide Seiten eines Blattes zusammen nur eine Art von Kopfbereich. Wir brauchen aber zwei, den einen nur auf den linken Seiten für den Haupttitel und den anderen auf den rechten Seiten für die Kapitelüberschriften. Definierten wir auf beiden Seiten einen Kopfbereich, müßten wir für jede Seite unseres Dokumentes den entsprechenden Kolummentitel von Hand setzen: einen linken, einen rechten, einen linken ... Es geht auch anders!

Was passiert wohl, wenn auf einer Seite zwar ein Kopfbereich gesetzt, aber keiner für diese Seite im Layout definiert ist? Nichts passiert, er wird einfach nicht gedruckt. Fußbereiche werden entsprechend behandelt. Nun ist es TEMPUS-WORD sehr egal, ob auf einer Seite ein Kopf- oder Fußbereich definiert ist und auf der anderen nicht, auch ist nirgendwo festgelegt, daß Fußbereiche immer nur unter den Textspalten liegen dürfen und Kopfbereiche nur drüber. Also werden wir den Fuß-

GRUNDLAGEN

bereich einfach zweckentfremden und zum zweiten Kopfbereich machen. Auf der linken Seite definieren wir einen Fußbereich über die Textspalte, auf der rechten Seite einen Kopfbereich. Mit diesem Trick haben wir zwei alternierende Kopfbereiche erzeugt, obwohl TEMPUS-WORD eigentlich nur einen Kopfbereich kennt. Jetzt kann über die Option 'Fußbereich edieren/setzen' der Kolumnentitel für alle linken Seiten erzeugt werden und über die Option 'Kopfbereich edieren/setzen' alle Kolumnentitel für die rechten Seiten. Da TEMPUS-WORD Kopf- und Fußzeilen immer für ganze Seitengruppen definiert, haben wir uns die lästige Arbeit von oben gespart. Den Nachteil, daß wir nicht gleichzeitig noch unter den laufenden Text Fußzeilen setzen können, werden wir wohl verkraften.

Der Platz für die Kolumnentitel wird in unserem Layout dann wie folgt geschaffen: Einbinden eines Kopfbereiches auf der rechten Seite mit den Rändern links 4cm, oben 2,5cm, rechts 2cm. Legen Sie seine Höhe auf 12,7mm fest, haben Sie genau drei Schreibmaschinenzeilen Platz. Wechseln Sie jetzt auf die linke Seite und definieren Sie hier einen Fußbereich mit den Rändern: links 2cm, oben 2,5cm, rechts 4cm und wieder der Höhe 12,7mm. Zum Abschluß sollten Sie noch einmal durch Anwahl des Formulars zum Löschen und Neuordnen der Spalten überprüfen, ob der Kopfbereich auf der linken und der Fußbereich auf der rechten Seite gelöscht, der entsprechende Button hell dargestellt ist.

Damit ist unser normales Layout erstellt und sollte wie in Abbildung 2 aussehen. Es kann unter einem sinnbringenden Namen abgespeichert werden.

Das Layout für das Indexregister können wir recht einfach aus dem eben erzeugten entwickeln. Der einzige Unterschied besteht ja nur in der zweiten Textspalte. Da wir gerade die linke Seite vor uns haben, fangen wir mit ihr an. Die Textspalte wird zuerst einmal auf eine Breite von 73mm eingestellt (damit ist auch die Breite aller anderen Textspalten vorgegeben und geändert). Dann erzeugen wir eine Textspalte Nummer zwei durch Klick auf den rechten Pfeil im Textspaltenkasten. Diese zweite Spalte verschieben wir so, daß ihr oberer und rechter Rand wieder 4cm betragen. Auf der rechten Seite verfahren wir ähnlich, nur daß die zweite Textspalte auf einen rechten Rand von 2cm ausgerichtet wird. Auch dieses Layout ist fertig, wenn Sie - wie oben - überprüft haben, ob links kein Kopf- und rechts kein Fußbereich definiert ist. Leider kann unter Umständen TEMPUS-WORD auf die Idee kommen, einen solchen Bereich der Größe 0mm Breite

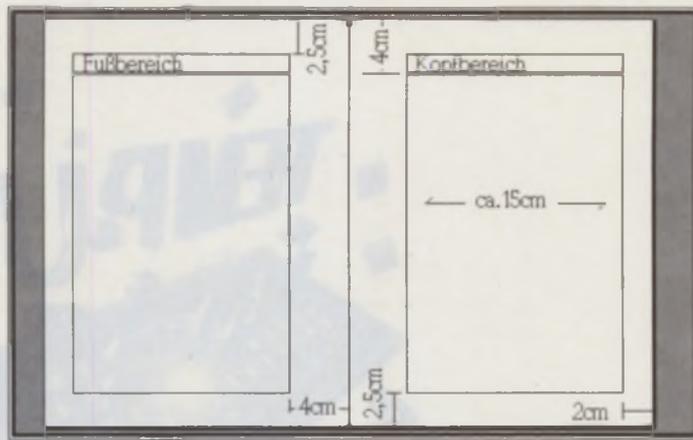


Abbildung 2:
Doppelseitiges
Normal-Layout

und 0mm Höhe von alleine zu definieren, ohne daß es dazu aufgefordert wäre. Das fertige Layout sollte wie in Abbildung 3 aussehen.

Sichern Sie das Register-Layout unter einem entsprechenden Namen und laden Sie dann unser erstes Layout wieder. Die Layout-Arbeiten sind jetzt abgeschlossen.

Zeichensätze

Hervorhebungen in Anmerkungen: TIMES081.TWF. Damit liegen die Zeichensätze für die Hervorhebungen auf dem Ziffernblock genau über den entsprechenden für normalen Text: Die Zeichensätze für den normalen Text unten, diejenigen für die Hervorhebungen in der mittleren Reihe des Ziffernblocks. Das Raster der Verteilung entspricht dem der Abbildung 4. Eine Hervorhebung im laufenden Text wird jetzt immer mit [Control][4ziffernblock] eingeleitet und mit [Control][1ziffernblock] abgeschlossen. Eine Hervorhebung in Anmerkungen wird dann mit der Ziffer 5 eingeleitet und mit der Ziffer 2 abgeschlossen. Ich denke, diese Anordnung dürfte einigermaßen intuitiv und leicht zu erlernen sein.

Damit ist die untere Reihe des Ziffernblocks belegt. In der nächsten Reihe wird Nummer 4 dem Font für die normalen Hervorhebungen, also der kursive, zugeordnet: TIMES101.TWF und die Nummer 5 dem Font für die Hervorhe-

bungen in Anmerkungen: TIMES081.TWF. Damit liegen die Zeichensätze für die Hervorhebungen auf dem Ziffernblock genau über den entsprechenden für normalen Text: Die Zeichensätze für den normalen Text unten, diejenigen für die Hervorhebungen in der mittleren Reihe des Ziffernblocks. Das Raster der Verteilung entspricht dem der Abbildung 4. Eine Hervorhebung im laufenden Text wird jetzt immer mit [Control][4ziffernblock] eingeleitet und mit [Control][1ziffernblock] abgeschlossen. Eine Hervorhebung in Anmerkungen wird dann mit der Ziffer 5 eingeleitet und mit der Ziffer 2 abgeschlossen. Ich denke, diese Anordnung dürfte einigermaßen intuitiv und leicht zu erlernen sein.

Globale Textausrichtung

Die globalen Einstellungen für Zeilenabstände etc. werden anhand der neun Zeilen- und Textjustierungssymbole auf dem Desktop vorgenommen. Sie gelten für alle Absätze, denen kein Absatzformat zugeordnet ist, oder in deren Absatzformat für die entsprechende Justierung keine Einstellung gemacht wurde. Verkleinern Sie dazu das Textfenster so, daß die Symbole sichtbar werden. Der Zeilenabstand wird einzellig eingestellt, ebenso der Absatzabstand. Einzeilig bedeutet: 12 Punkt = 0,16

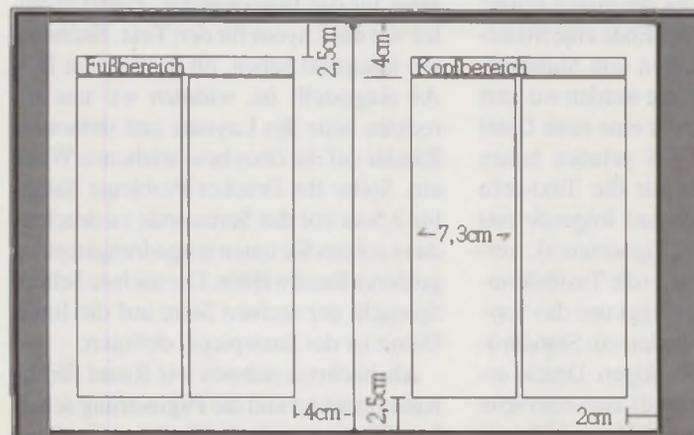


Abbildung 3:
Doppelseitiges
Layout für ein
Indexregister

FEST - UND WECHSELPLATTEN

C:\
A:\ MD 88

88 MB Wechselplatte Syquest

24 ms, 800 Kb/s

NEU 88 MB

WECHSELPLATTE FÜR ATARI ST, ATARI MEGA STE, ATARI TT, APPLE NEXT, IBM KOMPLETT INCL. KABEL UND MEDIUM, AUCH IM MEGA-ST GEHÄUSE

AB 1498,—

TEST ST-COMPUTER 9/91
"IN ALLEN ANSPRÜCHEN
PROFESSIONELL"

KOMBISTATIONEN:

88 MB WECHSEL + FESTPLATTE

MHDS-88-120	2798,—
WECHSELPL. + QUANTUM 120 MB / 17 KBS	
MHDS-88-105	2498,—
WECHSELPL. + QUANTUM 105 MB	
MHDS-88-210	3198,—
WECHSELPL. + IMPRIMIS 210 MB	
MHDS-88-545	4698,—
WECHSELPL. MIT CONNER 3,5" 12 MS, 1300 KB/S SUPER!	

KOMPL. ANSCHLUSSFERTIG INCL. KABELN UND MEDIUM, AUCH MIT 44 MB WECHSELPLATTE LIEFERBAR! mit ICD HOSTADAPTER



D:\

Lieferprogramm im Mega-ST-Gehäuse

WEITERE KOMBISTATIONEN:

44 MB SYQUEST - WECHSELPLATTE + FESTPLATTE

MHDS-44-52	1848,—
44 MB + QUANTUM 52 MB, 1200 KB/S, 17 ms	
MHDS-44-105	2198,—
44 MB + QUANTUM 105 MB, 1200 KB/S, 17 ms	
MHDS-44-80	1898,—
44 MB + SEAGATE ST 296N, 84 MB, 28 ms	
MHDS-44-81	2045,—
44 MB + SEAGATE ST 1096N, 83 MB, 22 ms	
MHDS-44-210 (oder QUANTUM LPS 240)	2798,— (2998,—)
44 MB + IMPRIMIS ST 1239 N, 210 MB, 15 ms (1500 KBS, 12 ms)	
MHDS-44-545 (auch im 35"-Format)	3998,—
44 MB + CONNER (GANZ NEU), 545 MB, 12 ms	

WIR LIEFERN AUCH FESTPLATTEN BIS 2 GIGABYTE!

Mit ICD Advantage/(Plus) Hostadapter, DMA in/out gepuffert, SCSI-Bus herausgeführt, SCSI-Adresse einstellbar (0-7), Max. 256 Partitionen möglich, Läuft unter allen ATARI-Betriebssystemen von TOS 1.0 bis 3.08, Auch mit UNIX, MS-DOS, Spectre, OS-9 uvm., Vollkommen ATARI AHDI 4,xx-kompatibel, Autoboot von allen Partitionen - Autopark

ATARI TT/ST/Mega ST/Speichererweiterungen a.A.

ATARI LASERDRUCKER SLM 605 1998,—

ATARI Mega STE - 4/105 Quantum 2598,—

Nur mit den bewährten ICD-Hostadaptern haben Sie 1. Qualität. Vertrauen Sie auf diese Technik.

Irrtümer vorbehalten

E:\

Lieferprogramm auch im Mega-ST-Gehäuse

FESTPLATTEN:

MHD 52:	52 MB QUANTUM, 17 MS	AB	898,—
MHD 105:	105 MB QUANTUM, 17 MS	AB	1198,—
<small>64 KB CACHE, 1200 KB/S, SUPERLEISE</small>			
MHD-50:	48 MB, Seagate 105		798,—
MHD-80:	84 MB, SEAGATE ST 296N		998,—
MHD-81:	83 MB, ST1096N, 24 MS		1048,—
<small>IMPRIMIS UND CONNER, - FESTPLATTEN 12 MS, 1200 KB/S</small>			
MHD-210:	210 MB, ST 1239N, 12 MS		1798,—
MHD-545:	545 MB, CONNER, 12 MS		3498,—
MHD-240:	(QUANTUM LPS 240 MB, 12 MS)		1998,—

WECHSELPLATTEN:

MHDS-44:	SYQUEST 44 MB 28 MS	AB	1145,—
<small>INCL MEDIUM</small>			

ALLE GERÄTE KOMPLETT ANSCHLUSSFERTIG AUCH IM KLEINEN TT-FESTPLATTENGEHÄUSE LIEFERBAR

SCANNER

Trade iT SCAN 256	MIT EBV-SOFTWARE	SONDERPREIS
Trade iT COLORSCAN 300:	A4-SCANNER MIT GAMMA-KORREKTUR, 16,7 MIO FARBEN, 256 GS, 300 DPI	a A
HP - DESKJET 500	INCL PATRONE	a A

WEITERES LIEFERPROGRAMM:

ST-4 FLOPPY - STATION 1.44 MB TEAC 235-PS 2	KOMPL.	198,—
ST-7 FLOPPY 5,25", TEAC FD 55GFR		249,—
44 MB MEDIUM EXTRA		155,—
88 MB MEDIUM EXTRA		259,—
<small>Wir haben noch viel mehr:</small>		a A

Weiteres auf Anfrage

M. Fischer Computer Systeme
Goethestr. 7 6101 Fr. Crumbach

Tel. 061 64 - 46 01
Fax 061 64 - 37 48

Zoll = 4,23mm. Für die Textausrichtung wird Blocksatz eingestellt. Die Gründe für diese Voreinstellung werden wir im Abschnitt über das Inhaltsverzeichnis besprechen.

Eine Datei für Absatzformate: Seminar.TWA

Zunächst einmal die Frage, welche Absatzformate wir eigentlich brauchen. Da mit den Formaten nicht nur die Gestalt, sondern auch der Inhalt unserer Arbeiten strukturiert werden kann, sollte uns ein Blick auf die inhaltlichen Bestandteile wissenschaftlicher und ähnlicher Texte, wie sie oben dargelegt wurden, Aufschluß geben.

Die einzelnen Formate werden über das Formular Absatz-Format (Tastenkombination [Alt][A] oder der Menüpunkt 'Text: Absatzformat bearbeiten') erstellt. Da sie für unser Standarddokument gelten sollen, müssen sie als Text-Format definiert werden. Die Einstellungen für die einzelnen Formate dienen wie bei allen gestalterischen Einstellungen unseres Dokumentes hauptsächlich der Illustration. Die Absätze könnten auch anders gestaltet sein, wichtig ist nur, welche Formate unterschieden werden, mit welchen gestalterischen Mitteln welches Aussehen erreicht wird und wie die Formate im Format-Formular verteilt sind, in welcher Reihenfolge sie in der Formatliste stehen.

Grundsätzlich gilt für die Reihenfolge der Formate, daß die am meisten verwendeten in der Gruppe der ersten zehn aufgeführt werden sollten. Da diese Absatzformate im Auswahl-Formular (Tastenkombination [Control][A]) direkt mit den Funktionstasten erreicht werden können, ergibt sich während des Schreibens ein Vorteil gegenüber der Methode, ein Format durch Tippen seines Namenskürzels oder per Maus zu wählen. Formate, die von TEM-PUS-WORD automatisch vergeben werden - das betrifft zur Zeit nur die Anmerkungen - sollen natürlich nicht unter den ersten zehn sein. Da es aber beispielsweise schon zehn Hierarchiestufen für Überschriften gibt, womit der Rahmen der Funktionstasten-Formate ausgeschöpft wäre, sollten Sie genau abwägen, welche Absatzformate ständig benötigt werden und welche weniger oft.

Ich schlage folgende Verteilung vor, wobei die ersten acht Formate für den fließenden Text, die beiden nächsten für die besonders zu gestaltenden Anhänge und die anderen Formate je nach eigenen Präferenzen vorgesehen sind:

1. Standardabsatz für den ganz normalen Text
2. Absatz für fachspezifische Textsorten (z.B. lange Zitate, die sich vom eigenen Text abheben sollen / Zeilen von Programmtexten / andere Fachspezifika)
3. ggf. ein weiteres Fachspezifikum ihrer Wahl
4. Spiegelstrich-Absätze
5. Kapitelüberschriften
6. Abschnittsüberschriften (erste Ebene)
7. Überschriften für Unterabschnitte (zweite Ebene)
8. Überschriften für Unter-Unterabschnitte (dritte Ebene)
9. Einträge in der Literaturliste. Jeder Literaturhinweis wird in einem Absatz dargestellt.
10. Einträge im Indexregister Zusätzlich noch in halbwegs beliebiger Reihenfolge:
 - Fußnotenformat
 - Format für Bildunterschriften
 - Zum Ausgleich von Absatzabständen: eine halbe Zeilenschaltung (da wir ein Zeilenraster von einfach, 1,5fach und doppelt verwenden, kann mit einer halben Leerzeile vom einfachen in den 1,5fachen und vom 1,5fachen in den doppelten Zeilenabstand gewechselt werden.
 - andere, noch dringend benötigte Formate, wie weitere Überschriftsebenen etc.

Nachdem wir alle Formate benannt haben, können wir sie auch ausgestalten. Dazu brauchen wir natürlich nur die Parameter einzutragen, die sich von den globalen Einstellungen unterscheiden. Aber Vorsicht: wenn die globalen Einstellungen einmal verändert werden, hat das auch Auswirkungen auf die Parameter in den Absatzformaten, für die dort keine Einstellungen gemacht wurden. Das kann von Vorteil sein, weil auf diese Weise die Einstellungen aller entsprechenden Formate auf einen Streich geändert werden können, aber auch von Nachteil, wenn nämlich durch Unachtsamkeit ein ausgeklügeltes Verhältnis einzelner Formate zueinander zerstört wird.

Dies gilt insbesondere für die Tabulatorzeilen (Zeilenlineale), da hier durch eine unbedachte Veränderung die Gestalt der Absätze bei Verwendung von Tabulatoren stark verändert werden kann. Ich kann deshalb nur empfehlen, für jedes Absatzformat explizit dessen Tabulatorzeile anzugeben. Ist für ein Absatzformat die Tabulatorzeile Nummer 0 eingestellt, übernimmt es die gerade aktuelle. Werden Formate, bei denen eine Tabulatorzeile angegeben ist, und solche ohne eigenes Zeilenlineal gemischt verwendet, sind In-

konsistenzen nicht auszuschließen, und nicht immer sitzt der gewünschte Tabulator an der richtigen Stelle oder existiert gar überhaupt. Vor allem der extensive Gebrauch der Gliederungsfunktion erzeugt hier oft ungewolltes Chaos: Ein Absatz wird mit einem bestimmten aktuellen Zeilenlineal erfaßt und an eine Stelle des Textes verschoben, an der ein anderes Zeilenlineal gilt. Die Folge dieser Verschiebung ist, daß variable Einrückungen und Tabulatoren nicht mehr an der alten Stelle zu finden sind. Wir werden also grundsätzlich einem Absatzformat eine Tabulatorzeile zuweisen, und wenn es nur die erste ist. Wie Tabulatorzeilen erzeugt werden können, setze ich als bekannt voraus (ich wollte doch kein neues Handbuch schreiben ...), deshalb hier nur dieser eine Hinweis: Im Zeilenlineal läuft wie bei einer besseren Schreibmaschine immer ein Pfeil mit, der die aktuelle Position des Text-Cursors anzeigt. Soll ein Tabulator hinter einem bestimmten Buchstaben erzeugt werden (Beispiel: nach exakt drei Leeranschlägen), brauchen Sie nur den Textzeiger hinter den letzten Buchstaben zu plazieren und mit dem Mauszeiger auf die Pfeilspitze im Lineal zu klicken - zugeben: ein wenig Fingerspitzengefühl gehört dazu -, und schon haben Sie die entsprechende Position für Ihren Tabulator



Abbildung 4: Belegung der Zeichensätze auf dem Ziffernblock

eingefangen und können ihn relativ genau setzen. Daß Geltungsbereiche von Tabulatorzeilen mit dem Löschen der zugehörigen ersten Textzeile ihres Geltungsbereiches ebenfalls gelöscht werden, brauche ich ja nicht zu erwähnen. Doch jetzt endlich zu den Formaten.

Absatzformate & Tabulatorzeilen

Für das erste Format werden wir nur den Zeilen- und den Absatzabstand auf 18

Punkt (1,5 Zeilen) beziehungsweise 24 Punkt (2 Zeilen) einstellen. Die Textausrichtung wird auf Blocksatz geschaltet und für den Zeichensatz der Brotfont (Nummer 1) gewählt. Im Text/Überschriften-Feld steht Text 0, alle sonstigen Knöpfe bleiben ausgeschaltet. Für die Tabulatorzeile wählen wir (siehe oben) die bisher einzige, die Nummer 1.

Das zweite Format soll uns für lange Zitate zur Verfügung stehen und ist ähnlich aufgebaut wie das erste: Alle Knöpfe sind ausgeschaltet, bis auf den für Blocksatz. Der Zeilenabstand ist einzeilig (12 Punkt) und der Absatzabstand 1,5-fach (18 Punkt). Den Zeichensatz wählen wir mit TIMES08.TWF (Nummer 2) und die Tabulatorzeile wieder mit Nummer 1.

Das dritte Format reservieren wir uns für besondere Fälle, vielleicht haben Sie ja noch etwas wichtiges.

Das vierte Format weist ein paar Besonderheiten auf: Die Zeile soll immer mit einem Gedankenstrich beginnen, dann soll ein freier Raum bleiben und danach der Text beginnen. Der ganze Text, auch der der ersten Zeile soll bündig untereinander eingerückt sein. Die Einrückung ist also genauso groß wie der Gedankenstrich und der freie Raum zusammengenommen. Wie erreichen wir das? Recht einfach: Zuerst einmal definieren wir wie üblich die Zeilen- und Absatzabstände (18/24 Punkt), den Zeichensatz (TIMES10) und die Textausrichtung (Blocksatz). Da dieses Format bis hierhin exakt dem ersten Format entspricht, können wir es einfach kopieren: Kürzel des ersten Formates anklicken, den kopiere-Knopf anklicken und dann das bisher leere Kürzelfeld des vierten Formates. Alle Einstellungen sind so übernommen. Daß im Info- und im Kürzelfeld neue Namen eingetragen werden müssen, ist klar.

Nach diesen Vorarbeiten verlassen wir das Format-Formular und kehren zum Textfenster zurück. Wir erzeugen eine einfache Leerzeile durch Drücken der Return-Taste und kreieren im Tabulatoren-Formular (Menüpunkt 'Text: Tabulatoren...') eine neue Tabulatorzeile (Nummer 2), die - sagen wir - aus links-Tabulatoren im Abstand von 32 Punkt bestehen soll. Jetzt brauchen wir nur noch einen Gedankenstrich und ein Leerzeichen einzutippen und danach wie oben erwähnt, einen linken Tabulator hinter das Leerzeichen zu setzen. Wenn wir die Zeile wieder gelöscht haben, geht die Definition im Absatz-Formular weiter. Das erzeugte Zeilenlineal 2 wird ausgewählt, Einzug und Einrückungen auf 0.00 gestellt. Bei der Einrückung links (und nicht beim Einzug!) wird jetzt der Pfeil-Knopf eingeschaltet. Das fertige Format wird so ver-

wendet: Soll zu Beginn des Absatzes ein Spiegelstrich stehen, schreiben Sie den Gedankenstrich als ersten Buchstaben, danach setzen Sie einfach einen linken Tabulator (Tab-Taste) und beginnen mit dem Text. Soll vor einem Absatz kein Spiegelstrich stehen, weil der Absatz noch zum vorhergehenden Spiegelstrich gehört, tippen Sie am Anfang der Zeile nur den linken Tabulator und beginnen dann mit dem Text. Der gesamte Text ist so immer gleichmäßig linksbündig ausgerichtet. Auch wenn Sie den Gedankenstrich durch einen Stern oder ein beliebiges anderes Zeichen ersetzen, bleibt die gleichmäßige Ausrichtung erhalten.

Eine weitere Besonderheit der Spiegelstrich-Absätze soll sein, daß ein Spiegelstrich immer mit dem Stilattribut umrahmt dargestellt werden soll. Dazu werden der [Init]-Knopf für Initialabsätze und das Stilattribut umrahmt aktiviert. Diese Schaltung wird automatisch immer das erste Zeichen des Absatzes mit dem Stilattribut versehen und alle anderen normal darstellen. Als erstes Zeichen gilt bei fehlendem Spiegelstrich übrigens der Tabulator, so daß der eigentliche Text des Absatzes nie versehentlich mit einem umrahmten Buchstaben beginnt.

Die nächsten vier Formate sind für die Überschriften reserviert. Bei ihrer Definition lernen wir die Funktion Überschrift # mit dem Formular für Hierarchie und Nummerierung kennen.

Allen vier Formaten wird der Zeichensatz Nummer 3 (TIMES14K) zugewiesen und alle Formate bekommen die Tabulatorzeile 3, deren erster Links-Tabulator auf - sagen wir - 64 Punkt steht. Eine bei Überschriften unschöne Worttrennung können wir durch Anwahl des Knopfes 'nicht trennen' unterbinden, und den bei Überschriften üblichen Flatterrand erzeugen wir durch die Anwahl des entsprechenden Textjustierungs-Symbols. Nur das Format für die Kapitelüberschriften bekommt die Stilattribute groß und breit, einen Zeilenabstand von 24 Punkt und

einen Absatzabstand von 48 Punkt zugewiesen, für die Abschnittstitel genügt die Zeilenschaltung aus unserem Raster (18/24 Punkt), ihnen wird außerdem noch der Pfeil-Knopf für die linke Einrückung (nicht beim Einzug!) angeschaltet, um ein ähnliches Einrücken wie bei den Spiegelstrichen zu erzeugen.

Wenn die gestalterischen Arbeiten beendet sind, müssen die vier Formate noch als Überschriften für TEMPUS-WORD gekennzeichnet werden. Wir klicken den Text-0-Knopf an und gelangen in das Überschriftenformular. Das oberste Drittel bestimmt die Einordnung in die Überschriftenhierarchie (die auch in normale Textabsätze integrierbar wäre). Wir wählen jeweils den Überschrift-Knopf an und dazu die entsprechende Hierarchiestufe: 0 für die Kapitel (Format 4), 1 für die Abschnittstitel (Format 5), 2 für die Unterabschnitte (Format 6) usw.

Da wir die Überschriften automatisch numerieren lassen wollen, muß TEMPUS-WORD das auch mitgeteilt werden. Dies geschieht im zweiten Drittel des Formulars. Römische Ziffern in den Kapitelüberschriften erhalten wir durch Anwahl des [III]-Knopfes, die arabischen Ziffern der Abschnittstitel durch Anwahl des [123]-Knopfes. Den akkuraten linken Anschlag über mehrere Zeilen der Abschnittstitel, erreichen wir einerseits durch die Anwahl des Pfeil-Knopfes bei der linken Einrückung im Absatzformular (siehe oben) und dazu durch das Einfügen eines linken Tabulators als Trennzeichen zwischen Nummerierung und Text im letzten Drittel des Formulars. Eine Anwahl des Knopfes 'Überschrift-Text koppeln' ist nur von Bedeutung, wenn in einem Dokument nummerierte Text-Absätze verwandt werden. Stehen solche Absätze hinter einer Überschrift, für die diese Option eingeschaltet ist, beziehen sich die Absatznummern auf diese Überschrift und beginnen nach jeder neuen Überschrift jeweils wieder bei eins. Damit ist die Definition der Überschriftenformate abgeschlossen.

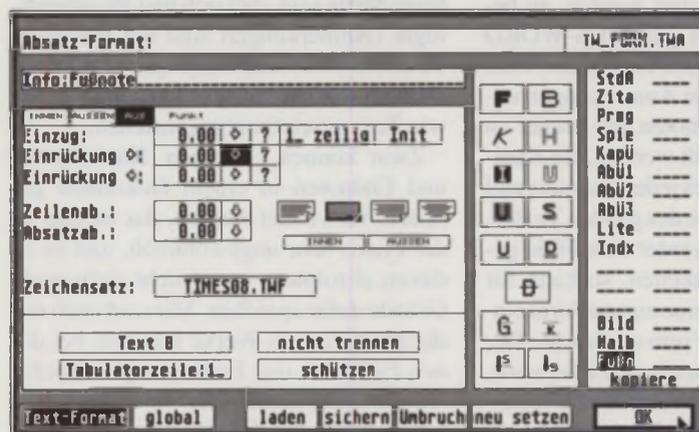


Abbildung 5:
Formular für
Absatzformate

Die beiden Formate für die Bibliographie (Format 9) und das Indexregister (Format 10) sollen so ausgestaltet werden, daß die erste Zeile des Absatzes am Anfang des Satzspiegels beginnt und die folgenden um einen bestimmten Betrag eingerückt sind. Dazu wird einfach ein Wert für die linke Einrückung angegeben. Ansonsten beinhalten sie keine neuen Tricks, so daß wir sie schon fast im Schlaf konfigurieren können. Dasselbe gilt für die Fußnoten, die eigentlich nur als Zeichensatz die Nummer 2 (TIMES08) zugewiesen bekommen und eine Zeilen-/Absatzschaltung von 12/18 Punkt.

Die Bildunterschriften haben wieder eine Besonderheit: Sie sollen weder links noch rechts über das jeweilige Bild hinausreichen, egal wie breit es ist. Dazu müssen der Einzug, die linke und die rechte Einrückung als variabel deklariert werden (der Pfeil-Knopf ist einzuschalten). Wird ein Bild geladen, kann danach die Bildunterschrift mittels der Block-Erweitern: Absatz-Funktion als Block markiert und mit der Block-bearbeiten-Funktion den Rändern des Bildes entsprechend eingerückt werden. Da wir ein Zeilenraster aus 1,5- und 2facher Zeilenschaltung aufgebaut haben, wird es manchmal zum Ausgleich notwendig, eine halbe Zeile zwischen zwei Absätzen zu schalten. Wir sehen deshalb noch ein Format vor, das wir nur für solche Leerzeilen verwenden wollen. Der einzige Parameter, den wir hier einstellen müssen, ist der Absatzabstand, für den wir den Wert 6 Punkt = 0,5 Zeilen eintragen.

So, damit bin ich mit der Erklärung der Formate, die mir am Herzen lagen am Ende. Sollten Sie jetzt auf den Geschmack gekommen sein, und fehlen für Ihre Arbeit inhaltlich motivierte Absatzformate, dann experimentieren Sie doch einfach nach Lust und Laune. Wenn Ihnen der Set vollständig erscheint, speichern Sie ihn sicherheitshalber in einer Datei ab.

Die Fußnotenparameter

Um die Form, wie Anmerkungen in den laufenden Text integriert werden, zu bestimmen, existiert in TEMPUS-WORD das Formular Fußnoten-Parameter. Hier werden drei Arten von Anmerkungen unterschieden: Die Fußnoten, die immer an das Seitenende gestellt werden, die Kapitelnoten am Ende eines jeden Kapitels und die Endnoten am Ende des ganzen Textes. Das Formular birgt wieder eine Fülle gestalterischer Möglichkeiten, so kann für jede Anmerkungsart eine eigene Form eingestellt werden. Die Form umfaßt die Gestalt der Anmerkungsnummern (Ziffer ohne, mit schließender und mit öffnender Klammer, die Ziffern arabisch/numerisch, rö-

Abbildung 6: Formular für Hierarchie-Ebenen bei Text- und Überschriftabsätzen

misch/numerisch und alphabetisch), das Absatzformat des Anmerkungs-textes, eine Trennung zwischen dem fließenden Text und den Anmerkungen, die zumindest bei den Fußnoten meistens aus einem Strich besteht, und speziell bei den Fußnoten die Zählung, die derart eingestellt werden kann, daß sie auf jeder Seite neu beginnt (seitenweise), oder für jedes Kapitel (kapitelweise) oder fortlaufend für den ganzen Text. Hier haben die Programmierer von TEMPUS-WORD allerdings einen kleinen Fallstrick eingebaut: Werden die kapitelweise oder die fortlaufende Numerierung eingestellt, kann eine Fußnote, wenn dadurch die Seite, auf der sie referenziert wird, besser ausgenutzt wird, eventuell erst auf der folgenden Seite plaziert werden: Die Anmerkungsnummer im Text auf der einen, der Anmerkungs-text auf der nächsten Seite - die Leser(innen) werden garantiert verwirrt sein und Ihre Texte ob des lustigen Fußnoten-Suchspieles zu schätzen wissen. Für eine halbwegs leserfreundliche Gestaltung der Fußnoten kommt deshalb zur Zeit nur die seitenweise Numerierung in Frage.

Auch die Endnoten haben einen kleinen Nachteil: wie alle Anmerkungen werden sie vom Seitenende her gegen den fließenden Text nach oben geschoben. Da aber richtige Endnoten eigentlich als Anhang wie normaler Text von oben nach unten in die Seite gestellt werden, ist auch mit den Endnoten vorsichtig umzugehen. Das Problem dürfte sein, daß sich hier Programmlogik (Anmerkungen sind ein spezieller Text im Text) und Satzlogik (Endnoten sind ein Addendum zum Text und werden wie Text gesetzt) entgegenstehen.

Zwar können Fußnoten, Kapitelnoten und Endnoten in einem Dokument gemischt verwendet werden, das ist aber in der Praxis sehr ungewöhnlich, und es ist davon abzuraten, wenn nicht zwingende Gründe dafür sprechen. Mir sind auch nur die Marx-Engels-Werke bekannt, bei denen Fußnoten und Endnoten gleichzeitig Verwendung finden. Hier sind die Fußnoten meistens für die Übersetzung fremd-

sprachiger Ausdrücke oder Hinweise auf zweifelhafte Manuskriptstellen und die Endnoten für editorische Bemerkungen der Herausgeber und Anmerkungen der Verfasser reserviert. Es bleibt aber fraglich, ob auch hier nicht Fußnoten ausgereicht hätten, um beide Anmerkungsarten aufzunehmen. Weitaus interessanter für Menschen, die Manuskripte schreiben und diese dann auf Diskette an ihre Verlage schicken, wäre die Möglichkeit, aus Fußnoten Endnoten zu machen. Im ausgedruckten Manuskript als Fußnoten lieben sich die Anmerkungen auf Diskette, wie oft von den Verlagen gefordert, an das Ende des ASCII-Textes stellen. Aber leider verschwinden die Anmerkungen beim Sichern als ASCII-Text im Orkus des Hauptspeichers.

Für selbstgedruckte Dokumente ist den seitenweise nummerierten Fußnoten wegen der leichten Lesbarkeit auf jeden Fall der Vorzug vor Kapitel- oder Endnoten zu geben. In diesem Sinne sollten Sie auch die Fußnoten-Parameter einstellen.

Vorbelegte Texte

Zum Schluß der Arbeiten an unserem Standarddokument können noch Texte, die immer in einem Dokument vorkommen sollen, aber auch Seiten, die immer existieren, erfaßt werden. Zu denken ist etwa an eine komplett gestaltete Titelseite, in die leere Zeilen für den Titel des Werkes, aber auch schon der Autorennamen eingetragen sind, und die nur noch an einigen Stellen ausgefüllt werden muß. Außerdem können schon einmal leere Kolumnentitel erzeugt werden, in die bei Bedarf einfach nur der Text zu schreiben ist. Je mehr Sie an immer wiederkehrenden Texten in Ihr Standarddokument integrieren, desto schneller können Sie mit der eigentlichen inhaltlichen Arbeit beginnen.

Damit wäre unser Standarddokument vollständig. In der nächsten Folge werden wir uns dem Schreiben eines Textes zuwenden.

Rolf Durr

Wir sind Ihr starker Atari ST Partner



SuperCharger
by beta systems

SuperCharger

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

anschlussfertig, mit DOS 4.01, Netzteil und Handbuch. Version 1.5 mit Toolbox.

TOS und DOS mit einem System !

Die IBM-Welle rollt. Sie möchten auch die Vorteile von Tos und Dos mit einem System nutzen? Mit dem professionellen PC-Emulator SuperCharger ist dies kein Problem:

- einfachster, externer Anschluß am DMA Port. Dabei wird der DMA-Port durchgeschleift.
- durch die Hotkey-Funktion bietet er die einzigartige Möglichkeit MS-Dos zu verlassen, kurz unter TOS zu arbeiten und wieder in das unveränderte MS-DOS zurückzukehren.
- Sockel für einen Coprozessor 8087 ist vorhanden.

Version 1.5 mit Toolbox:

- durch die TOOLBOX wird der SuperCharger völlig frei programmierbar, z.B. als Ramdisk unter TOS.
- TOS und MS-DOS können im Parallelbetrieb arbeiten, der SuperCharger läuft durch seinen eigenen Speicher unabhängig im Hintergrund, inkl. Festplatten- und Druckerzugriff.

Alle Versionen sind inklusive 2 Disketten DOS 4.01, deutschem Handbuch, Utility-Disk, Netzteil und Anschlußkabel.

Zubehör/ Diverses

Monitorumschalter	59,-
HF-Modulator	189,-
Logi-Maus	85,-
Overscan ST	110,-
Speichererw. 2 MB	398,-
Tastaturver. Mega STE	29,90
Scartkabel an ST	39,-
Octobus - Octobrain	348,-
Lighthouse Tower	ab 398,-
Umbausätze	n. A.
Echtzeituhr	99,-
Video digitizer	ab 398,-
Schaltpläne:	
Rechner	je 29,80
Monitore / Drucker	je 19,80
Abdeckhaube Tast.	je 19,80
Abdeckhaube Mon.	je 19,80
Abdeckhaube 1040ST	je 19,80

Software

Mortimer	49,-
Omikron Basic 3.5	198,-
Omikron Basic 4.0	698,-
K-Spread light	99,-
K-Spread 4	228,-
Vip-Professional	99,-
Phoenix 2.0	428,-
Pure C	398,-
QFax Pro	99,-
F-Copy Pro	89,-
Twelve	99,-
Notator	898,-
Multidesk	89,-
Data Diet	129,-
Ease	89,-
Folio Trans	69,-
Softwareführer Atari	24,80
Buch Atari ST total	49,-



256 Graustufen Scanner 599,-

Der neue Cameron Handy Scanner Typ 14 Grey S/W Modus 16/256 echte Graustufen bei geeigneter Grafikkarte und Monitor. 105 mm Scan-Weite 100-400 dpi inkl. Scanlab Software m. IDC / GDPS-kompatiblen Scanner Treiber, (Ohne OCR).

Handy Scanner Typ 10 399,-

16 Graustufen incl. Scanlab
105mm Scan-Weite, 200-400 dpi

Hardware

1040 STE 1 MB	798,-
1040 STE 2 MB	898,-
1040 STE 4 MB	1.098,-
Mega STE 1 MB	999,-
Mega STE 2MB	
mit 48 MB HD	1698,-
SM 146 14" Mon.	298,-
Profile 40	998,-
2. Laufwerk 3,5"	198,-
Trommel SLM 804	398,-
Trommel SLM 605	298,-
2 Toner SLM 605	128,-

Weitere Atari-Hardware finden Sie in unserem Atari-System-Center. Außerdem bieten wir technischen Service !!



Marcus Trackball DM 198,-

Die Maus ist tot, es lebe der Trackball. Exaktere Cursorpositionierung, platzsparend, hohe Lebensdauer, standfest, robuste Verarbeitung ... einfach professioneller! (ST Magazin 6/91 "positive Bewertung").

Trackball Lynx DM 98,-

Taiwan Import in günstiger Preisklasse, eine preiswerte Alternative.



KAWAI MS 710 Keyboard:

Midi fähig, Stereo, 49 Tasten, 24 Rhyth., one finger Ad-Lib Synthesizer Funktionen inkl. Midi-Kabel. **298,-**

Midi Software "Happy Music"

12 Aufnahmespuren, Quantisierung Notendarstellung und Ausdruck. **198,-**

Keyboard mit Software **398,-**

Freestyle PRO 2.0 **348,-**

Grafik und DTP

STAD1.3+ 179,-

Design und Grafikprogramm, Objekt-orientierter 3-D Teil, Lupe Fonteditor, Animationsmöglichkeiten.

Megapaint II 4.0 248,-

Raster und Vektorgrafik, Ganzseitenbearbeitung, Outlinefunktionen, Serienbrieffunktion, Zoom mehrerer Bildebenen

Beckerdesign 99,-

Calamus 1.09N 398,-

Calamus Buch 59,-

Outline Art 1.0 249,-

DMC Font Editor 99,-

Piccolo 99,-

Lawadraw 99,-



TOS 2.06 DM 149,-

Roms für Mega STE, 1040 STE

Ext. Card Mega DM 198,-

mit Tos 2.06 für den MEGA. Neues TOS mit mehr Komfort: Bis zu 7 Fenster öffnen. Für jede Datei ein eigenes Icon, Icons selbst erstellen.

Ext. Card CPU DM 198,-

TEC bridge CPU DM 25,-

TEC bridge Bus DM 25,-

Einbau auf Anfrage

Software

Signum 3.0	528,-
Font Times	100,-
1st Word Plus	99,-
That's Write 1.45	79,-
NVDI	89,-
Saldo 2	129,-
Lektorat	148,-
KFakt	498,-
GFA-Basic 3.5	198,-
BTX Manager	198,-
1st Fibuman	178,-
Argon Backup	98,-
Easy Type	79,-
Interface	98,-
Multigem	159,-
ACS	198,-
Harlekin 2	149,-
Juniorprommer Teiles.	59,-

Ja, mir gefällt Ihr Angebot.

Vorname, Name _____
 Straße _____
 PLZ, Ort _____
 Telefon _____ Computertyp _____

Ich bestelle hiermit:

Produktbezeichnung	Anzahl	Preis	Total

Ja, ich möchte die kostenlose Atari-Gesamtangebotsliste

WEBER Potsdamer Ring 10
COMPUTER-ELEKTRONIK D-7150 Backnang

Versandkosten Inland: DM 7,80 / bis 5kg (Scheck oder NN,)
 Ausland: DM 19,80 (nur Vorkasse)

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

Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren
Atari Fachhändler

1000 Berlin

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

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

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

ATARI-Systemcenter
Desktop Publishing
IBM Kompatible Branchensoftware
tri-tec
1034 Berlin, Rigaer Str. 2
direkt am Bersarinplatz
Tel. 589 1928 Fax 588 9296

1000 Berlin

Alschi Soft Ingenieurbüro für
Software &
Computeranwendungen
O-1035 BERLIN - Proskauerstraße 32 - Tel. 588 82 85
- ATARI-System-Center - Partner für Schulen und
- Hardwarevertrieb - Universitäten (Rabatte für
- Netzwerke - Schüler und Studenten)
- Softwareentwicklung - Installation und Schulung

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

alpha computers
Neue Anschrift:
Gierkezeile 12
W-1000 Berlin 10
Nähe U-Bahn Bismarckstraße
Tel.: 030 342 00 17 Fax: 030 341 05 65

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

2000 Hamburg

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

2000 Hamburg

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

2120 Lüneburg

Sienknecht
Bürokommunikation
Beratung - Verkauf - Werkstatt
Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg
Tel. 04131 / 46122, Btx 402422
Mo.-Fr. 9⁰⁰-18⁰⁰ und Sa. 9⁰⁰-13⁰⁰

2300 Kiel


- Kiels einziges ATARI
Desktop Publishing Center
- ATARI System-Center
- Computerbild Systemhaus
- Calamus Profi-Center
- ATARI Fachwerkstatt
- PSION Vertragshändler
Computer&Service
Gutenbergstraße 2 · 2300 Kiel 1
Tel.: 0431-569444 · Fax 578520

2800 Bremen

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

2905 Edewecht

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

2940 Wilhelmshaven

Radio Tiemann
ATARI-Systemfachhändler
Markstr. 52
2940 Wilhelmshaven
Telefon 044 21 - 261 45

3000 Hannover

COM DATA

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

3400 Göttingen

Büroeinrichtungs-Zentrum

Wiederholdt

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

3501 Habichtswald

Ihr MIDI-Spezialist: Beratung + Schulung + Service

REITMAIER

Musikelektronik

ATARI-Systemfachhändler

TREVINA Computer

Musikinstrumente

BÖHM-Vertragshändler

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

4000 Düsseldorf

Hard und Software

Werner Wohlfahrtstätter

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



Desk Top Publishing Center

EPS Spare-Parts GmbH

DTP vom Profi

Satzbelichtung

Hard- & Software

Neumannstr.2 (Nähe Metro)

☎ 0211/23 10 19 Fax: 23 59 10

4020 Mettmann

GENG

TEC

ATARI System Center

Ladenlokal Teichstraße 20, W4020 Mettmann
Tel. 02104/22712, FAX 22936

Öffnungszeiten Di - Fr 15⁰⁰ bis 18⁰⁰, Sa 10⁰⁰ bis 13⁰⁰

4150 Krefeld

NEERVOORT

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

EDV

Computer- Hard- & Software
Ein- & Mehrplatzsysteme
Komplettlösungen

4250 Bottrop

NEU! NEU! NEU! NEU!

NEU! COMPUTER-SPIELE NEU!
VERLEIH NEU!

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

NEU! NEU! NEU! NEU!

4430 Steinfurt

CBS GmbH

COMPUTERSYSTEME

Teckenburger Str. 27

4430 Steinfurt-Burgsteinfurt

☎ 02551/2555

4500 Osnabrück

Heinicke-Electronic

Meller Str. 43 · 4500 Osnabrück

Fax (0541) 58 66 14

Telefon (0541) 58 66 46

Wir liefern Micro-Computer seit 1978

4520 Melle

CBS GmbH

COMPUTERSYSTEME

4430 Steinfurt Tel. 02551/2555

Haferstraße 25 4520 Melle

Tel.: 05422/44788

4600 Dortmund

Elektronik

Computer

Fachliteratur

ATARI-System-Fachhändler

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



city-elektronik

4600 Dortmund

MC S™

Midi & Computer Systeme
Baroper Bahnhof Str. 51
4600 Dortmund 50

Mo-Fr 10-12 und 17-18.30 Sa 10-14 Tel. 0231-759283 / 759468 Fax. 759467

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

Ihr Partner in Sachen

Beratung & Service.

cc Computer Studio GmbH



Atari-Systemfachhändler

PCs von Tandy
Schneider Peacock

Drucker von
Star Brother NEC

Elisabethstr. 5

4600 Dortmund 1

Tel. 0231/528184 Tx 822631 cccad Fax 0231/528131

4630 Bochum

bo data

Ihr
autorisiertes
Atari
und DTP-
Center in
Bochum

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

4650 Gelsenkirchen



Desk Top Publishing Center

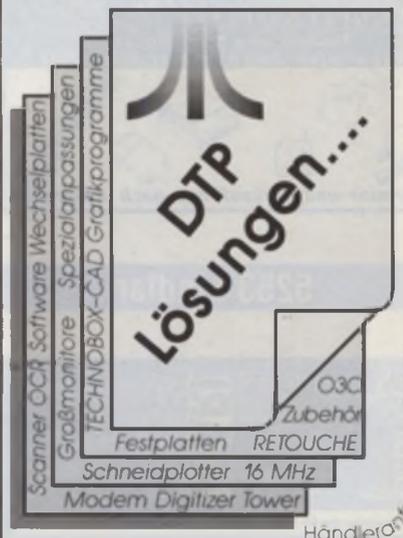
COMPUTERSYSTEME u.
ANWENDUNGEN

WILHELMINENSTR. 29
4650 GELSENKIRCHEN

TELEFAX (0209) 497109

TELEFON (0209) 42011

CSSA



Scanner OCR Software Wechselplatten

Großmonitore Spezialanpassungen

TECHNOBOX-CAD Grafikprogramme



DTP
Lösungen....

03C
Zubehör

Festplatten RETOUCHE

Schneidplotter 16 MHz

Modem Digilizer Tower

Händleranfragen erwünscht

4800 Bielefeld



Carl-Severing-Straße 190
D - 4800 Bielefeld 14
Telefon (0521) 4599 - 150
Teletax (0521) 4599 - 313



EPSON

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 06151/56057

BUF

5000 Köln



Ihr Atari Profi
in Köln
Tel. 0221/4301442
Fax. 0221/466515

9 Köln 41 Monheimstr. 72

Wir bieten Ihnen: günstige Preise.
Bauteile-Service-Werkstatt
Verkauf-Desktop-Drucker

5090 Leverkusen

Rolf Rocke
Computer-Fachgeschäft
Austraße 1
5090 Leverkusen 3
Telefon 0 21 71 / 26 24

5100 Aachen

PETER ROSKOTHE
BERND ECKSTEIN GbR
Monheimsallee 85 - 5100 Aachen
Telefon: (0241) 2884-0 - Telefax: (0241) 2884-2



Termine und Verkauf nur nach Absprache.

5253 Lindlar

DIGITAL SYSTEMS
ATARI System-Center
Rheinstr. 15
D-5253 Lindlar
Tel.: (0 22 66) 4114
Fax: 4083
Komplettlösungen für: DTP • CAD • EBV • BÜRO • HANDEL • INDUSTRIE

5300 Bonn

WOBECO

COMPUTER & BERATUNG



(0228) 67 70 21

Wir sind für Sie da: Mo - Fr 15 - 20 Uhr, Sa 9 - 12 Uhr u. n. Vereinbarung

DIGITAL MEDIA

EDV-Systemhaus · Bürokommunikation

ATARI Hard- & Software
DTP - Systeme
Branchenlösungen

Kapuziner Str. 8 · 5300 Bonn 1
Tel. 02 28 / 65 77 99 · FAX 65 44 43

5500 Trier



Güterstraße 82 · 5500 Trier
☎ 06 51 / 20 97 10

Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

5600 Wuppertal



Nordstr. 57
Kleiner Werth 18 5630 REMSCHEID 1
5600 WUPPERTAL 2 Tel. (02191) 21033
Tel. (0202) 592064 Fax (02191) 21034

Computer-Service-Center
Wuppertal-Langerfeld
foxware
Computer GmbH
Kurze Str. 1 / Ecke Spitzenstr.
5600 Wuppertal 22
Tel.: 02 02 - 64 03 89
FAX: 02 02 - 64 65 63
ATARI-Computer, Laptops, Notebooks, PC
DTP-Service, Beschriftungen

5650 Solingen

A tari System Center Solingen
Wir bieten Branchenlösungen,
z.B. für Desktop Publishing

MegaTeam

Computer Vertriebs oHG
Rathausstr. 1-3
5650 Solingen 1
Ruf 0212/45888 Fax 0212/47399

5800 Hagen



Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen
Telefon (02331) 73490

Computer & Design

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR

- ▶ Hardwareerweiterungen für Atari
- ▶ Folienschnitte ▶ Vektorisierungen
- ▶ Layout für Offset- und Siebdruck

Eppenhauser Straße 59 · W 5800 Hagen 1
Tel.: (02331) 58 98 42 · Fax: (02331) 5 42 03



5820 Gevelsberg



HAGENERSTR. 65 TEL. 0 23 32 / 27 06
5820 GEVELSBERG FAX 0 23 32 / 27 03

6000 Frankfurt



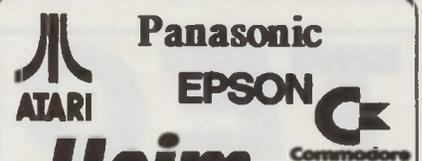
In der Römerstadt 249/253, 6000 Frankfurt am Main 90
Tel 069-763409, Fax 069-7681971, MB 069-761083
DTP und MIDI Vorführungen, Termine auf Anfrage, ein
gut sortiertes Ladengeschäft und eine Fachwerkstatt
erwarten Sie!

Autorisierter Fachhändler für:



CALAMUS
PROFI
CENTER

6100 Darmstadt



Heim GmbH
Büro- und Computertechnik
Heimberger Landstr. 194 · 6100 Darmstadt 14
Tel.: 06151 / 56057-50 FAX: 06151 / 56059

6204 Taunusstein

COMPUTER-CENTER
 SYNTHESIZER
Jacob
 GmbH

COMPUTER • DTP
 KEYBOARDS • MIDI
 SOFTWARE
 ZUBEHÖR
 EIGENER SERVICE

ATARI
 SYSTEM-CENTER

6204 Taunusstein - Neuhauf • Industriegebiet Friedgewann
 Georg-Ohm-Straße 10 Tel. 06128/73052 • Fax 73053

6240 Königstein

KFC COMPUTERSYSTEME

Wiesenstraße 18
 6240 Königstein
 Tel. 0 61 74 - 30 33
 Mail-Box 0 61 74 - 53 55

6457 Maintal

LANDOLT - COMPUTER 

Beratung - Service
 Verkauf - Leasing
 Finanzierung

ATARI  **ATARI**

6457 Maintal-Dömgheim Robert-Bosch-Straße 14
 Tel. (06181) 4 52 93 Fax (06181) 43 10 43
 Mailbox (06181) 4 88 84 Btx *2 98 99#

6520 Worms

orion
 Computersysteme
 GmbH

6520 Worms - Friedrichstraße 22
 Telefon 0 82 41 / 87 57 - 58

6720 Speyer

Etzkorn
 Computer

ATARI Desktop Publishing Center

Vom Portfolio über ST bis zum TT alles
 lagermäßig und vorrätig auf 10 Anlagen!
 3K • DMC • Eizo • NEC • Protar • Spectre • Vortex

6720 Speyer • Auenstr. 20
 Tel. 06232 / 32435 • Fax 41398
 Mo - Fr. 9 - 12 u. 15 - 18.30, Sa. 9 - 14 Uhr

6903 Neckargemünd

Ihr ST / TT Partner im Rhein-Neckar-Raum

DIG-IT

Soft- und Hardware, Reparaturservice
 Branchenlösungen und Datenbankentwicklung
 Uli Metzger

Computeranwendungen
 6903 Neckargemünd
 Tel.: 06223/72095 Fax 73007

7000 Stuttgart

Walliger 

+Co. Personal Computer

Marktstr. 48, Tel. 0711/567143
 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt

7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:

Servicestation
 Vertrags-händler
 Computer-Systeme
 Software-Hardware

commodore
 Schneider
ATARI
WESKE
 das Elektrohaus am Nordring
 Potsdamer Ring 10
 7150 Backnang
 Tel. 0 71 91
 15 28

7312 Kirchheim / Teck

Comp & Phone

Computerfachhandel

Alleenstraße 66
 7312 Kirchheim/Teck
 Tel.: 07021/3949 - Fax: 07021/53933

7400 Tübingen

Computer?
DON'T PANIC!
 Computer-Komplettlösungen GmbH



Professionelle und semiprofessionelle Kom-
 plettlösungen für DIP und Bildverarbeitung,
 Netzwerklösungen, Scanservice
 Eigene Werkstatt, Kundendienst, individuelle
 Vorführungen nach Vereinbarung
 ATARI-DIP-Center
 Computerbild-Systemhaus (3K-Agentur)

DON'T PANIC
 Computer-Komplettlösungen GmbH
 Pfleghofstraße 3, 7400 Tübingen
 Telefon 0 70 71 - 92 88 - 0
 FAX 0 70 71 - 92 88 - 14

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis
HEIM + PC-COMPUTERMARKT
 HARDWARE • SOFTWARE • LITERATUR

SCHEURER

ATARI COMMODORE CUMANA DATA BECKER
 MULTITECH RITEMAN SCHNEIDER THOMSON

7475 Meßstetten 1 • Hauptstraße 10 • 074 31/6 12 80

7500 Karlsruhe

EPSON ATARI

SYSTEMHÄNDLER

TELEVIDEO

Durlacher-Allee 30 • 7500 Karlsruhe 1
 Telefon 0721/696878 • Fax 698064

ATARI
 SYSTEM-CENTER
wacker
 systemelektronik gmbh

Bachstraße 39 Tel. (0721) 551968
 7500 Karlsruhe 21 Fax (0721) 593723

ERHARDT

Am Ludwigsplatz

Am Ludwigsplatz 7500 Karlsruhe 1 - Tel. (0721) 16 08-0

7800 Freiburg

DUFFNER COMPUTER

Waldkircherstr. 61-63
 7800 Freiburg
 Tel: 0761/5 15 55-0
 FAX: 0761/5 15 55-30

ATARI in Freiburg

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data

service gmbh

Lenzburger Straße 4
 7890 Waldshut-Tiengen
 Telefon 07751 / 880630

7918 Illertissen

bidTech gmbh
 technische Informationssysteme
 Computerladen

Marktplatz 13
 7918 Illertissen
 073 03/50 45

8000 München

schulz computer

Landwehrstr. 35
8000 München 2
Telefon (0 89) 59 73 39
Beratung · Verkauf · Kundendienst

jobis
jobis
unternehmenssupport

Ihr Partner für BSS Plus & Adimens im Netz

SOFTHANSA

...worauf Sie sich verlassen können!

Ladengeschäft und Bestelladresse:
8000 München 90
Untersbergstraße 22 (U1/U2 Haltestelle)
Tel. 0 89/6 97 22 06 · Fax 0 89/6 92 48 30

8032 Gräfelfing

ProMarkt

Pasinger Straße 94 8032 Gräfelfing
Telefon 089 - 8548823
Fax 089 - 8541764

8150 Holzkirchen

MÜNZENLOHER
Tölzer Straße 5 • 8150 Holzkirchen
Tel (08024)1814 • Fax (08024)4879

ATARI-SCHNEIDER-NEC, PANASONIC-PHILIPS
TOSHIBA PORTABLE-LUCKY GOLDSTAR

Hard- und Software in großer Auswahl
Service und Beratung sind bei uns inklusive

8400 Regensburg

WITTICH COMPUTER GMBH

Luitpoldstr. 2
8400 Regensburg

Tel. (0941) 562530
Fax (0941) 562510



8423 Abensberg

WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstr. 16
8423 Abensberg

☎ 0 94 43 / 4 53



8700 Würzburg

SCHMOLL BÜROTEAM

Hardware · Software
Service · Schulung
computer center
am Dominikanerplatz
Ruf (09 31) 3 08 08 - 0

8900 Augsburg

Adolf & Schmoll Computer

Unser Plus: Beratung u. Service

Schwalbenstr. 1 · 8900 Augsburg-Pfersee
Telefon (08 21) 52 85 33 oder 52 80 87

Computer Vertriebs- und Software GmbH

0-1530 Teltow

Computersysteme Gobernatz

ATARI & IBM-kompatible PCs

Software und Zubehör, speicherprog., Steuerungen
Alarmanlagen, Elektronik

• Beratung • Installation • Schulung • Wartung •

0-1530 Teltow, Hoher Steinweg 7 · Tel./Fax: 47 07 23

0-5020 Erfurt

Ihr ATARI-Fachhändler in Erfurt

CSA Erfurt GmbH
Ladengeschäft Meienbergstraße 23
0-5020 Erfurt
Tel.: Erfurt 2 20 59

0-5800 Gotha

ASCELL
DTP & MIDI Studio GmbH

ATARI-System-Center
COMPUTERBILD
SYSTEMHAUS

Waltershäuser Straße 69
0 - 5800 Gotha
Tel. 0 06 22 / 5 56 66
Fax 0 06 22 / 5 22 75
Mo-Fr: 9-12 u. 14-17 Uhr

0-6300 Ilmenau/Thür.

Profitechnik vom Fachmann



- Personalcomputer
- Software
- Drucker
- ATARI-Computer
- CANON-Kopierer
- SANYO-Kopierer
- Super-Service

0-6300 Ilmenau/ Thüringen
Pfortenstraße 34 Tel. 3615

0-6500 Gera

JUNGHANNS

Computer & Peripherie

0-6500 Gera
K.-Liebknecht-Str. 79
Telefon: 28994
Telefax: 28994

ATARI - Fachhändler

0-7050 Leipzig

uniCom

UniCom Sx. GmbH
- Computersysteme -

Ernst-Thälmann-Str. 93,
0-7050 Leipzig
☎ (00 37 41) 6 55 23

ATARI
System-Center

Festplatten
Speicherw.
ed. Laufwerke
Tower
Monitore
Drucker
Scanner
PD-Software

0-7500 Cottbus

COMPUTER & ART

Hard- und Softwarevertriebs GmbH

0-7500 Cottbus
Thälmannplatz 48
Telefon: Cottbus 23696
DTP-Center

ATARI Systemhändler

0-8027 Dresden

Dresdner Computer Center

Ihr erster ATARI System-
Fachhändler in Dresden

Kaitzerstraße 82
8027 Dresden Tel.: 47 88 65

ÖSTERREICH

A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio

Wehner Gesellschaft m.b.H.

A-1040 Wien · Paniglgasse 18-20
Tel. (02 22) 5 05 78 08, 5 05 88 93

A-1050 Wien

Grafix
COMPUTERBILD

Grafix
Computerbild GmbH
Schönbrunner Str. 110
A-1050 Wien
Tel. 55-13-80
Fax 55-75-13

3K Computerbild Systemhaus

A-2340 Mödling

BESTENS BETREUT
bei

BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr

ATARI Systemfachhändler
! 3 Jahre Garantie !

A-2340 Mödling, Hauptstr. 10
☎ 02236-46230 - Fax: 25035

DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-2700 Wr. Neustadt

BESTENS BETREUT

bei

BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr

ATARI Systemfachhändler
! 3 Jahre Garantie !

A-2700 Wr. Neustadt, Bahng. 42
☎ 02622-20151

DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-5020 Salzburg

WIRKLICH SCHADE, DASS...

wir uns noch nicht kennen



SCHWEIZ

CH-4313 Möhlin

BCR Computerdienst

Bahnhofstrasse 63
CH-4313 Möhlin

Computersysteme
EDV-Beratung
Installationen
CAD Anlagen
Datenpflege + Service

Tel. 061 88 30 32



ATARI
NEC
star

FAX 061 88 30 03

CH-4900 Langenthal

steineberg
computer-shop

Im Zentrum von Langenthal

ATARI

Computer + Software
zum Testen und Ausprobieren

Bahnhofstraße 2a
CH-4900 Langenthal
063/230080

*Wir suchen
noch Autoren
wie Sie.*

Haben Sie eine gute Programm-
idee und wollen ein Buch
schreiben und mitgestalten.
Kennen Sie eine Menge
Tips und Tricks
Möchten Sie Ihre
Erfahrungen
weitergeben.

Wir bieten Ihnen unsere Erfah-
rung und unterstützen Ihre
Ideen. Als leistungsstarker
Verlag freuen wir uns
bald von Ihnen zu
hören.

Heim Verlag

Kennwort: Autor

Heidelberger Landstr. 194

6100 Da.-Eberstadt Tel.: 06151/56057

ATARI
System Center

Zubehör

• Coprozessor für Mega STE	89,-
• Für 1040STE / Mega STE:	
• Speichererweiterung 1 auf 2 MB	148,-
• Speichererweiterung 2 auf 4 MB	148,-
• Speichererweiterung 1 auf 4 MB	295,-

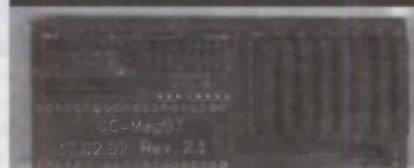
Fordern Sie unser kostenloses
Produktinfo "Atari" an!

GATCH - COMPUTER

Hirschgraben 27
5100 Aachen

Tel.: 0241 / 406513
Fax: 0241 / 406514

Meg 4 ST



4 MB in jedem Atari !

Unsere Neuentwicklung **Meg4ST** bietet mehr:

- modernste 4 MB Bit-Technologie
- industriell gefertigte Platine
- problemloser, teilsteckbarer Einbau
- funktioniert 100% in jedem Atari ST
- fertig bestückt und geprüft
- ausführliche Einbauanleitung
- unschlagbarer Preis

Die Lösung Ihrer Speicherprobleme !

2MB : 248,- 4MB : 377,-
Einbau mit 2 Jahren Garantie : 48,-

TOS-CARD



... z.B. für TOS 2.06

Mit unserer Zusatzplatine ist es auch Ihnen
problemlos möglich, ihren Atari mit der neuesten
TOS-Version nachzurüsten. Egal, ob das TOS in 2
Megabit Roms oder in 4 Stk. 512K Eproms (z.B. für
Eigenentwicklungen...) vorliegt!

Mit ausführlicher Einbauanleitung!

Wir weisen darauf hin, daß das Kopieren/brennen
des Betriebssystems in Eproms strafbar ist.

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

Kleinanzeigen

Biete Software

ATARI ST Public Domain Software je Disk 1,60 DM, im Abo 1,30 DM ab 100 PDs 1,50 DM. Alle Serien, Hard u. Software zu Sonderpreisen. Wechselplatte 88 MB + Medium 1700,- DM. H&S UltraSpeedDrive 52 1110,- DM. PD-Service Wacker, Tel.: 02053/40761, Auf der Drenk 25, 5620 Velbert 15 *G

Märklin-Digital-HO am Atari ST: Gleisbild-Stellpult, Fahrstraßen, S88-Module einl. Info von Jürgen Batke, Stauffeneckstr. 11, 7320 Göppingen-Manzen.

Modellbahnsteuerung mit dem ST über Fahrpläne und direkt im Gleisbild per Maus, Fahrstraßen, Anfahrverzögerung, Rückmeldung. Infos bei Otmar Birn, Knoblochstr. 51, W-7100 Heilbronn

Vieles originalverpackt: 2° CAD Projekt Prof. 250,-/350,-; 2° Elfe je 80,-; 2° That's Funface je 85,-; EasyBase 200,-; Goliath3 70,-; Stad 110,-; TIM Dativ II Schnittstelle 250,-; TIM Banktransfer 120,-; TIM Buchführung 120,-; 2° BTX-Manager 4.0 (ST Online) je 80,-; 2° FlexDisk je 30,-; Harddisk Util 30,-; Megamax Laser C 300,- DM; DTP Timeworks 150,-; Calamus Fonts/Signum Fonts: Arabicum, Futur, Futur Euro je 50,-; Lisa 25,- DM. Telefonnummer: 06151/148242

Brieftaubenprogramm, Info bei Erich Obster, Lentingerstr. 16, W-8070 Ingolstadt, Tel.: 0841/54872

Neueste ST-Programme, Arbeits-u. Midiprogramme wegen Systemwechsel günstig zu verkaufen. Info bei: Erich Hauer, Steinbauerg. 1-7/1/3/18, A-1120 Wien

Super Rollenspiel – Hascs System Hascs – Die Gebrüder Karasov: Finstere Wälder, geheimnisvolle Burgen, Rätsel etc. Nur Monochrom, Umschlag mit 15,- DM an: Michael Kremer, Sportstr. 19, 5000 Köln 60

Originalsoftware: Signum 2+3 500,- DM; Piccolo 80,- DM; FlexDisk 35,- DM; Prof. Fontdisk 50,- DM; SDO Preview 30,- DM; UIS/Hermes 50,- DM; Kleisterscheibe 2+ Buch 50,- DM. Christian Mattke, Fritz-Erler-Alle 58, W-100 Berlin 47

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

Habe einige neue Programme (orig.) für den Atari ST abzugeben, Liste anfordern bei: Peter Längauer, Zillehof 7, A-1130 Wien

Verk. über 100 Original-Spiele, wie Diablo, Eliminator, Foundations Waste, Gary Lineker's Super-skills ab 19,- DM. Liste gegen frankierten Rückumschlag: Radisch, Dorfstr. 49, 2241 Hemme

Löse Sammlung auf! Software ca. 150 Originalprogramme wie Adimens 3.1+, BSS-Plus Paket 3.0, BTX-Decoder Drews mit DBT03 Kabel, CAD 3D 2.0 (Cyber Studio), Diskus (Monitor), Steuertax 91, Arabeske (Malprogramm) EZ-Track Plus (Steinberg), TIM 1 usw. Hardware: Synchro-Express (Kopiermodul), SM 124, Megafile 30 mit Pabst-Lüfter (sehr leise), AT-Tower mit 4 MB ST und Super-Charger 1 MB (MS-DOS-Emulator) usw. Kostenlose Liste anfordern bei: R. Riesenhuber, Tel.: 04191/4320

Verkaufe Software und Literatur wegen Systemwechsel: T-Word 1.1 380,- DM; Easybase 1.15 150,- DM; Mortimer Plus 75,- DM; Leonardo ST 75,- DM; Crypton Utilities 50,- DM; Remem-ber Backup 50,- DM; NVDI 50,- DM; sowie Literatur zu Calamus, T-Word, etc. Preise VB. Tel.: 040/3025-820 (bis 15 Uhr) oder 040/438371, ab 16 Uhr

Verkaufe PD-Spielesoftware. Liste gegen 1,- DM Rückporto bei: N. Schumacher, Am Königsbusch 68, 5163 Langerwehe

Registrierte Originalsoftware Signum! 3 450,- DM und Calamus 1.09 für 300,- DM zu verkaufen. Tel.: 07451/8595

Convert 50,- DM; Omikron Maschinen Editor 60,- DM; ST-Pascal V 2.10 + M&T-Buch 120,- DM; ST-Computer 1/88-3/92 (6/91 fehlt) 60,- DM + Porto! Tel.: 02156/5231, ab 18 Uhr

Aladin V 1.3 Mac-Emulator, orig. inkl. Handbuch + ROMs, 100,- DM. BS-Handel/3, Fakturierung, orig. mit Handbuch 120,- DM, Preise VB, Tel.: Q 02337/2218

KAOS-TOS 1.42 inkl. ausgelesenem ROM 65,- DM; ST Digital 2.0 75,- DM; Assembler Tutorial von CCD mit Simul. 45,- DM; Drews BTX-Manager 3.0 an DBT03 oder Modem 75,- DM alles Originale. Tel.: 04351/87161, ab 18 Uhr

Business-Software von CASH (TIM, Bank, Depot), Bavariasoft (sehr umfangreich), 1st-Address, Elfe, Codekeys, Quick ST wegen Systemwechsel zu verkaufen. Tel.: 07121/54222, ab 18 Uhr

Beckertext 30,- DM; Tune up 20,- DM; Desk Assist 20,- DM; Word Perfect 60,- DM; ST-Kontor: TOS-Manager 20,- DM, Finanzbuchhaltung 50,- DM, StarComm Terminal 20,- DM; alle 7 Programme zusammen 180,- DM. Spiele: Babarian, Hades Nebula, Typhoon, Thai Boxing je 15,- DM. Tel.: 0203/599434

Märklin-Digital-HO am Atari ST: Gleisbild-Stellpult, Fahrstraßen, S88-Module einl. Info von Jürgen Batke, Stauffeneckstr. 11, 7320 Göppingen-Manzen.

Modellbahnsteuerung mit dem ST über Fahrpläne und direkt im Gleisbild per Maus, Fahrstraßen, Anfahrverzögerung, Rückmeldung. Infos bei Otmar Birn, Knoblochstr. 51, W-7100 Heilbronn

Neueste ST-Programme, Arbeits-u. Midiprogramme wegen Systemwechsel günstig zu verkaufen. Info bei: Erich Hauer, Steinbauerg. 1-7/1/3/18, A-1120 Wien

Super Rollenspiel – Hascs System Hascs – Die Gebrüder Karasov: Finstere Wälder, geheimnisvolle Burgen, Rätsel etc. Nur Monochrom, Umschlag mit 15,- DM an: Michael Kremer, Sportstr. 19, 5000 Köln 60

Convert 50,- DM; Omikron Maschinen Editor 60,- DM; ST-Pascal V 2.10 + M&T-Buch 120,- DM; ST-Computer 1/88-3/92 (6/91 fehlt) 60,- DM + Porto! Tel.: 02156/5231, ab 18 Uhr

Verschiedenes

Wir reparieren u. warten alle Atari ST und Mega ST-Computer sowie Atari-Laserdrucker. Wir kaufen – funktionstüchtig oder defekt – alle Atari ST-Geräte, Laserdrucker, Laufwerke, Platten u. Monitore. Tel. 0211/480536, Fax 02102/475618 *G

ST-Computer 1987-91, 5 Jahrgänge, komplett 60,- DM. ST-Magazin 1987-91, 5 Jahrgänge, komplett 60,- DM. c't-Magazin 5/91-4/92, 12 Hefte inkl. Service-Disketten, komplett 40,- DM. Baade, 4950 Minden, Tel.: 0571/75377

ST-Computer 1/90-2/92 für VHB 50,- DM. Tel.: 06151/147495

Verkaufe komplette Sammlung der ST-Computer Zeitschrift (bis 10/1991) gegen Gebot. Telefon: 09101/7911

Abenteuer aus dem Briefkasten! 15 Mitspieler für Postspiele gesucht. Kostenlose Infos bei Telefon: 0209/41021

ST-Computer von Heft 10/88 bis Heft 05/91 zu verkaufen. Angebote bitte an Wolfgang Roth richten: Telefonnummer: 09261/94461, Montag – Donnerstag ab 16 Uhr, freitags ab 13 Uhr

Suche Schaltplan für Großbildschirm SM 194, auch Kopie. Tel.: 06105/76755, abends

Suche Hardware

Für 520 ST 3,5"-Laufwerk + Netzteil mit Kabel. Tel.: 02151/301822 19"-Monochrom-Monitor mit Grafikkarte für Mega ST4 gesucht. Tel.: 07131/43767

Suche automatischen Einzelblatteintrag für NEC P6. Tel.: 09232/7965

Suche defekten Druckkopf für NEC P6+/P7+. Jörg Reichelt, Ludwigshafener Str. 9, W-8900 Augsburg, Tel.: 0821/544067

TT mit Monitor und Festplatte gesucht. Axel Kaschner, Grasweg 38a, 2000 Hamburg 60, Tel.: 040/4808143

Suche Software

PC-Ditto V3.96 (original mit Anleitung) gesucht. Tel.: 0821/416257

Suche zur Kodak-Foto-CD Konvertierungsprogramm Color auf SW., Vektorisierung u. Editierung der Vektoren in Color und SW in Overlaytechnik auf Vorlage (Halbtonbild) mit Zeichen-Programm, Grafikeinbindung u. Konturfreistellung. Tel.: 08141/43082

Suche günstig Turbo C 2.0 Pro. Tel.: 02871/30699, 14-21 Uhr

Kontakte

Suche dringend für den Atari 520 ST das Spiel „Bubble Bubble“. Antwort mit Preisangabe an meine Adresse: Hannes Dallam, Bischweilerstr. 1, 6660 Zweibrücken, Tel.: 06332/3361

Biete Hardware

Netzteil 1040 ST 80,- DM; TOS 2.06, orig. Atari 100,- DM; TOS 2.05 80,- DM; Mega STE SCSI-Controller intern 130,- DM; DMA/ Shifter je 70,- DM; 68881-16 MHz für Mega ST 250,- DM. Tel.: 069/5071694

PC-Speed (PC-Emulator), V30 CPU, 8 MHz, absolut neuwertig, da kaum gebraucht, inkl. Handbuch, Sockel und Software 250,- DM. Nicht für sehr alte 1040 STF! Tel.: 07244/2650, ab 17 Uhr

Mega ST4, Atari-Laserdrucker, Blitter, Floppy SF 354, Monitor SM 124, SuperCharger, Megafile 30, Megafile 20, div. Hardware. Diverse Software, alles orig. mit Reg.-nummer. Neupreis 18000,- DM, VB 6500,- DM. Tel.: 089/9503979

Laser SLM 605 für 1700,- DM zu verkaufen. Tel.: 0731/33228

Atari TT, 4 MB RAM, Spectre GCR (Mac-Emulator), NEC 3D Monitor, diverse Druckertreiber (Mac), externes 2,5"-Laufwerk, DeskJet 500 und sonstiges VB 6500,- DM. Tel.: 089/4480339, Fax: 089/4470861

SuperCharger V 1.6, 1/2 Jahr alt, VB 550,- DM. Tel.: 0561/4911987

Atari 1040 STF, 4 MB RAM, 2* 720 KB-Floppy, 20 MB Floppy (geräuschlos), Cherry-Tastatur, Monitor SM 124, 24-Nadel-Drucker NEC P6 mit automatischem Einzelblatteinzug, umfangreiche Software. Wegen Systemwechsel (NeXT-Station) zum halben Preis abzugeben. Michael Fortmann, Werthausenstraße 32, 4100 Duisburg 14, Tel.: 02065/50733

Harddisk Megafile 30, 450,- DM; Monitor SC 1224, 300, DM; SM 124, 150,- DM; Video-Schnittsystem „Video Ed8“, 250,- DM; Videodigitizer „Easytizer“, 100,- DM; PC-Emulator „PC-Speed“-Einbauplatine V 1.5, Genius Maus, ext. 5,25"-Laufwerk, DOS 3.3, MS-Quick-C, MS-Windows, MS-Word für Windows uwm., 590,- DM. Tel.: 07071/31840

Kompl. programmierb. Profibank (EPROMs) ca. 740 KB (für den ROM-Port) u. frei programmierb. Ein-/Ausgabeport inkl. Software für 320,- DM. Tel.: 06401/1641, ab 19 Uhr

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

Mega ST4, 4 MB, Megafile 60 MB, Laserdrucker SLM 804, Flachbettscanner 200 dpi, SuperCharger 1MB, Overscan, 5,25"-Floppy, Dataphon, Software: Calamus, OLine, Fonteditor, Scigraph, Basichart, Megapaint Pro, Creator, BTX-Manager, Scansoft, Radiofax, u.a., PD, Literatur, 4200,- DM. Tel.: 04453/3953

Atari Stacy, 4 MB RAM, 105 Quantum Festplatte eingebaut(!), AD-Speed 16 MHz-Beschleuniger, Arbeitstier VB 3500,- DM; Atari ST Profibuch 25,- DM; Scheibenkleister II 25,- DM; Adimens ST 3.1, Aditalk Originale zusammen 160,- DM; Aladin 3.0 mit viel Software 150,- DM; Pure C originalverpackt 220,- DM. Telefon: 0228/635530

Grafikkarte MegaScreen + TVM Multisyncmonitor 300,- sFr.; PC-Speed 1.5 + externe 5,25"-Floppy + 160 leere 5,25"-Disks + 120er Diskettenbox + 4 Bücher 150,- sFr.; original Mega ST-Tastatur + Atari-Maus + Logimaus 100,- sFr.; Megafile 60 650,- sFr.; HP DeskJet 500 550,- sFr.; 720 KB-Floppy intern 50,- sFr.; TOS 1.04 zus mit KAOS-TOS 1.4.2 in 6 EPROMs 40,- sFr.; Spectre GCR 3.0 inkl. Mac-ROMs 500,- sFr.: A. Huber, Friedensstr. 85, CH-4600 Olten, Tel.: CH-062/262967

Atari 260 ST, 1 MB RAM, ROM-TOS, SF 314, SF 354, SM 124, Star NL-10, 1st Word Plus 3.15, 40 Disks, div. Bücher, festes Gehäuse, VB 700,- DM. Tel.: 0511/810718

Verkaufe 1040 STFM mit vielen Extras und 2 Laufwerken sowie vielen Programmen für 1000,- DM; Monitor SM 124 für 150,- DM. Tel.: 04841/4481

Verkaufe: TOS 1.2, orig. auf 2 ROMs 10,- DM; Schaltpläne ST, STE, Mega ST, SM 124, Megafile je 25,- DM; Speichererweiterung von 1 auf 3 MB 240,- DM; STE1 auf 2/4 MB 180,-/350,-; Brennservice für EPROMs auf Anfrage. Tel.: 04351/87161, ab 18 Uhr

Interface Atari ST-Sharp PC14xx, neuwertig mit Software 49,- DM. Tel.: 04171/61815

Megafile 30, neuwertig, Preis VB. Tel.: 0561/875823

Stacy, 4 MB, 40 MB Harddisk 2450,- DM VHB. Telefonnummer: 04663/410

Atari Mega ST1 mit 1 MB, TOS 1.2, 2 Jahre alt, 500,- DM; Atari SH 205, 20 MB, 2,5 Jahre alt, 300,- DM; Aladin 1.3 Mac-Emulator, orig. inkl. Handbuch + ROMs, 100,- DM; BS-Handel/3, Faktura, orig. mit Handbuch, 120,- DM. Preise sind VB, Telefonnummer: 02337/2218

Grafikkarte für ST (MGE2), 256 Farben aus max. 16,77 Mio. bis 1664*1200 Pixel. Bildspeicher 1 MByte. Für alle Monitore, neueste Software. V. Misselhorn, Lenaustr. 1, 33 BS. Telefonnummer: 0531/55607

Atari ST, 1 MB; 2* 3,5"-Floppy mit Trackanzeige; SM 124; SC 1224; Turbo C 2.0 Pro; Profimat; Profibuch; Intern Bd. 1+2; Prog. in Maschinensprache; orig. Games usw. Tel.: 09943/2483

Festplatte Vortex HDplus 20 (20 MB) mit PD bespielt: 380,- DM; EasyBase 1.37: 120,- DM; Modem 2400: 180,- DM; Modem 1200: 120,- DM; Floppy: 100,- DM; Datamat: 20,- DM. Tel.: 06138/7295, Mathias

Atari TT/030, 6 MB RAM, TOS 3.06, HD-Floppy (original), original Festplatte – kaum benutzt, VB 3800,- DM; Megascreeen ST V 1.1, Grafikkarte: Z.B.: s/w: Auflösung 832 * 624 Punkte, 4-Farbdarstellung: 640 * 392; beliebig konfigurierbar, 150,- DM. Telefonnummer: 07121/40295

Farb-HD-Modulator: 70,- DM; FBAS-Wandler: 45,- DM; s/w-Modulator: 35,- DM; M&T 68000 Ass.-Buch: 20,- DM, Profibuch: 30,- DM; tolles SF-Adventureprojekt abzugeben. Holger, Tel.: 06150/15528

Funktionsfähige Megafile 30 mit seltenen Bootproblemen (Motor bleibt hängen) gegen Gebot an Bastler. Tel.: 09452/1541, ab 18 Uhr (Franz)

Atari Mega ST2, SM 124, 52 MB Quantum Festplatte 800,- DM; SuperCharger V 1.5 250,- DM; Atari 520 ST 150,- DM; Centronics GLP Drucker 150,- DM. Tel.: 09306/8745

Mega STE4, 48 MB, SM 124, NEC P6+, Locom Wechselplatte (2 Medien) SF 314, Handyscanner Hawk Colibri, Software, Literatur. Alles 100 Prozent OK. Wegen Systemwechsel zu verkaufen. Tel.: 07951/7408

Mega ST4, TOS 1.04, 16 MHz-Erweiterung, Overscan, 60 MB Vortex HDplus Festplatte, SM 124, Software, 1550,- DM. Tel.: 07128/1033

Verkaufe Atari Farbmonitor SC 1224, ext. 3,5"-Laufwerk, ext. 5,25"-Laufwerk, viel Literatur, Zeitschriften, 80 Public-Domain-Disketten, Monitor-Switchbox. Preise: VHS. Tel.: 0201/798467, Thomas

Biete Software

Datenbank – Adimens 3.1 – Elektronik Schaltungen/Bauanleitungen aus ELV-Elektor-ELO-EAM u.a., viele Suchmodi, Preis 50,- DM inkl. Versand – Info unter 02862/5252 *G

Schleuderpreis! PDs 1,50; 10 PDs 14,-. Versandk. 5,- (NN 8,-) A. Wessolek, Schorlemer Str. 55, 4740 Oelde *G

Neu! Neu! K-Soft bietet Ihnen im Jahr der Bibel: Lutherbibel 84 (Concordance) 98,- DM; Elberfelder Bibel 85 (ZETHEO) 98,- DM. Hans-Georg Kolpak – K-Soft, Telefon: 069/5978593 mit Anrufbeantworter *G

PD-Soft
Frank Duda
Holzweilerstr. 18
5177 Titz-Jackerath
Tel.: 02164/40624
Nur Versand *G

Alles zum CASIO FX-850/880P: Rechnerkopplung zum Atari ST (Komfort. Software, Übertragungskabel und Handbuch) 109,- DM; Speichererweiterungen ab 25,- DM; Systembuch 20,- DM; u.v.a.m. Kostenlose Infoanforderung per Postkarte an Schleitzer & Krumm, Voßstraße 45, W-3000 Hannover 1. *G

PD-Versand
Atari-PD
Disk=7,00 DM

Frank Duda,
Holzweilerstr. 18
5177 Titz-Jackerath
Tel.: 02164/48624 *G

LIGA 24 Vereine, Fußball, Volleyball, Tennis, Schach – engl. LIGA, Statistik. Tel.: 0431/738436, 49,- DM inkl. VK. *G

Brieftaubenprogramm, Info bei Erich Obster, Lentingerstr. 16, W-8070 Ingolstadt, Tel.: 0841/54872

Kleinanzeigen

Biete Hardware

Laserdrucker SLM 605, ca. 900 Seiten gedruckt, inkl. 2 Toner-Patronen, VB, 1550,- DM, Tel.: 02862/5252

I/O-Interface, je 32 Ein- u. Ausgänge, AD-Wandler 12 Bit, 8 Eingänge, 10 µS. Telefonnummer: 07131/161151 *G

Vortex HDplus 40 für 400,- und automatischer Einzelblatteinzug für Panasonic KXP-1124 für 170,- zu verkaufen. Arno Wessolek, Schorlemer Str. 55, 4740 Oelde 1, Tel.: 02522/63920, ab 17 Uhr

MODULATOR 99,-; UHR ST 29,95; EPROMMER 139,-; HD-KIT 98,-; SAMPLER 129,-. Info anfordern: Electronic Service 02366/43865 *G

Atari Mega ST4 inkl. RTS-Tastatur, Atari Monitor SM 124, Festplatte Megafile 30, Modem Discovery 2400 C inkl. Kabel sowie div. Disketten; Software: BTX-Manager, Interlink ST - Originalprogramme, alles zusammen für 2200,- DM. Für STF: TOS 1.1, TOS 1.4, Einbauuhr, Einbaulaufwerk, nagelneuer Tastatureinsatz, Speichererweiterung 2,5 MB zu verkaufen. Tel.: 07121/54222, ab 18 Uhr

Atari Mega ST3, TOS 1.04, SM 124: 500,- DM; Atari Harddisk SH 205: 200,- DM; Vortex HDplus 40: 400,- DM; HP DeskJet: 500,- DM - komplett 1500,- DM. Tel.: 040/4916309, Fax: 4905079

Einschaltverzögerung für ST-HD, Bootzeit stufenlos einstellbar (NP 129,- DM) für nur 40,- DM. Gehäuse inkl. aller Anschlüsse + Netzteil für externe Floppy 45,- DM. Nenneker, Tel.: 0571/75377

Wegen Systemwechsel günstig zu verk.: 1 Atari Netzwerk (PAM's Net) mit 3 Arbeitsplätzen (1* 1040 in Towergeh., 1* Mega ST1, 1* Mega ST4 + 40 MB in Towergeh.); je 1* Vortex HDplus 60 MB u. 120 MB; 1* Laser SLM 804; 1* MGE1 Grafik-Karte; 1* PAK68; 1* AD-Wandler; div. Bücher; Preise VB. Tel.: 0611/590736

Tastaturgehäuse Lighthouse 70,- DM; DMA, GLUE je 80,- DM; Maxon Druckerport-Exp. DPE kompl. 60,- DM; Atari-Maus 30,- DM; Netzteil 520 ST 45,- DM; Tastatur mit Proz. 40,- DM. Telefonnummer: 08238/3987

1040 ST mit 2,5 MB und TOS 1.4, separatem Keyboard, 24-Nadel-Drucker NEC P6+ für 1200,- DM - auch einzeln. Holstein, Telefon: 0851/57917

Atari ST, 1 MB; 2* 3,5"-Floppy mit Trackanzeige; SM 124; SC 1224; Turbo C 2.0 Pro; Profimat; Profibuch; Intern Bd. 1+2; Prog. in Maschinensprache; orig. Games usw. Tel.: 09943/2483

Stacy, 4 MB, 40 MB Harddisk 2450,- DM VHB. Telefonnummer: 04663/410

Festplatte Vortex HDplus 20 (20 MB) mit PD bespielt: 380,- DM; EasyBase 1.37: 120,- DM; Modem 2400: 180,- DM; Modem 1200: 120,- DM; Floppy: 100,- DM; Datamat: 20,- DM. Tel.: 06138/7295, Mathias

Atari TT/030, 6 MB RAM, TOS 3.06, HD-Floppy (original), original Festplatte - kaum benutzt, VB 3800,- DM; Megascreeen ST V 1.1, Grafikkarte: Z.B.: s/w: Auflösung 832 * 624 Punkte, 4-Farbdarstellung: 640 * 392; beliebig konfigurierbar, 150,- DM. Telefonnummer: 07121/40295

Farb-HD-Modulator: 70,- DM; FBAS-Wandler: 45,- DM; s/w-Modulator: 35,- DM; M&T 68000 Ass.-Buch: 20,- DM; Profibuch: 30,- DM; tolles SF-Adventureprojekt abzugeben. Holger, Tel.: 06150/15528

Funktionsfähige Megafile 30 mit seltenen Bootproblemen (Motor bleibt hängen) gegen Gebot an Bastler. Tel.: 09452/1541, ab 18 Uhr (Franz)

Atari Mega ST2, SM 124, 52 MB Quantum Festplatte 800,- DM; SuperCharger V 1.5 250,- DM; Atari 520 ST 150,- DM; Centronics GLP Drucker 150,- DM. Tel.: 09306/8745

Mega STE4, 48 MB, SM 124, NEC P6+, Lacom Wechselplatte (2 Medien) SF 314, Handyscanner Hawk Colibri, Software, Literatur. Alles 100 Prozent OK. Wegen Systemwechsel zu verkaufen. Tel.: 07951/7408

Verkaufe Atari Farbmonitor SC 1224, ext. 3,5"-Laufwerk, ext. 5,25"-Laufwerk, viel Literatur, Zeitschriften, 80 Public-Domain-Disketten, Monitor-Switchbox. Preise: VHS. Tel.: 0201/798467, Thomas

Mega STE, 2 MB RAM mit neuem TOS, Blitter, VME-Bus, Tastatur, Maus und eingebauter Festplatte (48 MB). Aufrüstbar auf 4 MB RAM. Inkl. Software: 1st Word Plus 3.15 Textverarbeitung, 1st Mail, 1st Address, VB 1550,- DM. Tel.: 0911/334119

Atari TT im Tower, 4 MB, 48 MB Harddisk, 3400,- DM; Logitech Scanman, 32 Graustufen, Repro-Studio, 380,- DM. Tel.: 08121/40046

Monitor SM 124, Versand möglich, Preis VHS, Tel.: 05821/7925, ab 18 Uhr

Atari Mega ST4, 16 MHz Prozessor, 120 MB Harddisk, 2400 Baud-Hayes Modem, 2* 3,5"-Floppy, KAOS-TOS, alles im Lighthouse Tower-Gehäuse inkl. ca. 400 Disketten Software und ca. 30 Büchern, Literatur wegen Systemwechsel zu verkaufen, VB 2800,- DM. Tel.: 0201/41683

Grafikkarte MegaScreen + TVM Multisyncmonitor 300,- sFr.; PC-Speed 1.5 + externe 5,25"-Floppy + 160 leere 5,25"-Disks + 120er Diskettenbox + 4 Bücher 150,- sFr.; original Mega ST-Tastatur + Atari-Maus + Logimaus 100,- sFr.; Megafile 60 650,- sFr.; HP DeskJet 500 550,- sFr.; 720 KB-Floppy intern 50,- sFr.; TOS 1.04 zus mit KAOS-TOS 1.4.2 in 6 EPROMs 40,- sFr.; Spectre GCR 3.0 inkl. Mac-ROMs 500,- sFr.; A. Huber, Friedensstr. 85, CH-4600 Olten, Tel.: CH-062/262967

Atari 260 ST, 1 MB RAM, ROM-TOS, SF 314, SF 354, SM 124, Star NL-10, 1st Word Plus 3.15, 40 Disks, div. Bücher, festes Gehäuse, VB 700,- DM. Tel.: 0511/810718

Verkaufe 1040 STFM mit vielen Extras und 2 Laufwerken sowie vielen Programmen für 1000,- DM; Monitor SM 124 für 150,- DM. Tel.: 04841/4481

Atari Mega ST2 mit Vortex MS-DOS-Emulator ATonce 386SX, 512 KB FastRAM, Festplatte Megafile 60, 2. Floppy 5,25", Monitor SM 124, Preis VHS. MS-DOS-Emulator PC-Speed, VB 100,- DM. Tel.: 06597/4216, ab 17 Uhr

Flachbettscanner Print-Technik Prof. II 1200,- DM; No Limit 150,- DM; Multi-Desk 50,- DM + XBoot 50,- DM mit Reg.-karte. Tel.: 09181/22280

PC-Speed V 1.5 mit 5,25"-1,2MB-TEAC-Floppy VB 333,- DM; Aladin VB 160,- DM; Portfolio mit Zubehör VB 350,- DM; Interface für TA-Schreibmaschine (9009, SE305 etc.) mit Software 60,- DM; 16 MHz-Mega ST4/84 MB; Tel.: 0911/537372

Verkaufe günstig super Laserdrucker HL-4 AS + HPGL Plotterkarte; sehr gute Ausstat. NP: 4600,- DM, wie neu, Preis VB (auch einzeln). Orig. Kobold; orig. Seq.-Songs; Atari 520 STM + ATonce, 1 MB, SM 124, usw. Tel.: 08372/2488

Atari 520 ST+, 1 MB, 2. LW 3,5", s/w-Monitor, div. Software VB 600,- DM. Tel.: 0231/574363

Anrufen lohnt sich: Atari 1040 STF, Megafile 30, SM 124, Maus, SuperCharger, 1 MB, DOS 4.01, Preis VHS. Auch einzeln zu verkaufen. Tel.: 07222/51312

Drews Btx/Vtx-Manager V 4.0, NP 200,- DM, für 150,- DM. Peter Neumann, Tel.: 0641/389038

Verkaufe: TOS 1.2, orig. auf 2 ROMs 10,- DM; Schaltpläne ST, STE, Mega ST, SM 124, Megafile je 25,- DM; Speichererweiterung von 1 auf 3 MB 240,- DM; STE1 auf 2/4 MB 180,-/350,-; Brennservice für EPROMs auf Anfrage. Tel.: 04351/87161, ab 18 Uhr

Interface Atari ST-Sharp PC14xx, neuwertig mit Software 49,- DM. Tel.: 04171/61815

Megafile 30, neuwertig, Preis VB. Tel.: 0561/875823

Atari Mega ST1 mit 1 MB, TOS 1.2, 2 Jahre alt, 500,- DM; Atari SH 205, 20 MB, 2,5 Jahre alt, 300,- DM; Aladin 1.3 Mac-Emulator, orig. inkl. Handbuch + ROMs, 100,- DM; BS-Handel/3, Fatura, orig. mit Handbuch, 120,- DM. Preise VB, Tel.: 02337/2218

Grafikkarte für ST (MGE2), 256 Farben aus max. 16,77 Mio. bis 1664*1200 Pixel. Bildspeicher 1 MByte. Für alle Monitore, neueste Software. V. Misselhorn, Lenaustr. 1, 33 BS. Tel.: 0531/55607

Mega ST4, TOS 1.04, 16 MHz-Erweiterung, Overscan, 60 MB Vortex HDplus Festplatte, SM 124, Software, 1550,- DM. Tel.: 07128/1033

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

CHECKIT

Das Plus an Sicherheit

Im Idealfall sollte ein Betriebssystem nach einem Programmabsturz dafür sorgen, daß es nicht zu Folgefehlern kommt, die einen kompletten Crash nach sich ziehen. Daß dies TOS nur selten gelingt, zeigt die Erfahrung. Durch einen kleinen Eingriff läßt sich die Stabilität des Systems nach einem Absturz erhöhen.

Assembler Seite 84

Per Accessory in den Tastaturpuffer

Wie kriege ich meine Daten von einem Accessory in das laufende Programm. Abspeichern und importieren, oder via Clipboard wären die Möglichkeiten. Hier zeigen wir Ihnen eine Lösung, bei der die Daten direkt in den Tastaturpuffer gelangen.

Maxon Pascal Seite 88

FIX24 im Boot-Sektor

Durch das Programm FIX24, das die Adressierung eines ATARI TT auf 24 Bit beschränkt, laufen auch solche Programme auf dem 88030-Prozessor im TT, die die oberen acht Bit des Adreßwortes zweckentfremden. Hier eine Version für den Boot-Sektor.

Assembler Seite 92

Q-Disk

Bei allen Vorteilen des Desktops - einen Nachteil hat es bestimmt: ein Diskettenwechsel wird nicht bemerkt! Man muß stattdessen immer durch einen Druck auf die ESC-Taste nachhelfen. Das kleine Programm hilft der Floppy auf die Sprünge und simuliert ein ESC, wenn die Diskette eingelegt wird.

Assembler Seite 94





CHECKIT

Das Plus an Sicherheit

Im Idealfall sollte ein Betriebssystem nach einem Programmabsturz dafür sorgen, daß es nicht zu Folgefehlern kommt, die einen kompletten Crash nach sich ziehen. Daß dies TOS nur selten gelingt, zeigt die Erfahrung. Durch einen kleinen Eingriff läßt sich die Stabilität des Systems nach einem Absturz erhöhen.

US

Doch zunächst sollte man sich Gedanken darüber machen, woran es denn liegen kann, daß nach einem abrupten Programmende häufig gar nichts mehr geht. Durch die Komplexität des GEM bedingt, ist die Wiederaufnahme des normalen Betriebs nach einem Absturz prinzipiell schwierig. Gerade in den TOS-Versionen ab TOS 1.04 wurde jedoch durch die Einführung des AES-Aufrufs *wind_get* eine Vorkehrung getroffen, die es dem GEM eher erlaubt, sich von den Folgen eines Absturzes zu erholen. Aber auch bei fehlerhaften TOS-Programmen beobachtet man, daß der Rechner nach einem Absturz oder spätestens nach dem Start des nächsten Programms eine Ruhepause einlegt, aus der man ihn nur durch Betätigung des Reset-Knopfes wieder erwecken kann. Schuld an diesem Verhalten sind häufig Systemvektoren, die von einem nicht residenten Programm verändert wurden und nach dessen Absturz ins Leere zeigen. Solange kein weiteres Programm gestartet wird, scheint alles im Lot zu sein, denn noch befindet sich der Code des ursprünglichen Programmes im Speicher. Wird nun aber ein neues Programm geladen, landet der Prozessor beim Sprung durch die Vektoren in einem undefinierten Datenbereich, und der endgültige Absturz ist perfekt.

Resident oder nicht?

Somit wären also veränderte Vektoren als die eigentliche Ursache für viele System-Crashes ausgemacht. Das Verbiegen von Vektoren ist für die Funktion vieler Programme unvermeidlich, so daß es keinen Sinn macht, das Ändern von Systemvektoren prinzipiell zu unterlassen.

```
1: *****
2: *
3: * CHECKIT V1.0
4: * Vektorcheck für ST und TT *
5: *
6: * April 1992 by Uwe Seimet
7: * (c) 1992 MAXON Computer
8: *
9: *****
10:
11:
12: GEMDOS = 1
13: CCONWS = 9
14: PTERMRES = 49
15: MSHRINK = 74
16:
17:
18: BIOS = 13
19: SETEXC = 5
20:
21:
22: XBIOS = 14
23: KBDVBASE = 34
24: SUPEXEC = 38
25:
26:
27: etv_timer = $400
28: resvalid = $426
29: resvector = $42a
30: _memtop = $436
31: nvbls = $454
32: _vblqueue = $456
33: _sysbase = $4f2
34: _p_cookies = $5a0
35: _ramtop = $5a4
36: _ramvalid = $5a8
37:
38:
39: ttmagic = $1357bd13 ;Magic für TT-RAM
40:
41:
42: text
43:
44: move.l 4(sp),a0
45: move.l 12(a0),a6 ;Länge des
46: ;TEXT-Segments
47: add.l 20(a0),a6 ;Länge DATA
48: add.l 28(a0),a6 ;Länge BSS
49: lea $100(a6),a6 ;für Basepage
50: pea (a6)
51: pea (a0)
52: clr -(sp)
53: move #MSHRINK,-(sp) ;überzähligen
54: trap #GEMDOS ;Speicher
55: lea 12(sp),sp ;freigeben
56:
57: pea ttest(pc)
58: move #SUPEXEC,-(sp) ;auf TT
59: trap #XBIOS ;testen
60: addq.l #6,sp
61:
62: pea gemdos(pc)
63: move #33,-(sp)
64: move #SETEXC,-(sp) ;neuer
65: trap #BIOS ;GEMDOS-Vektor
66: addq.l #8,sp
67: move.l d0,o_gemdos
68:
69: pea term(pc)
70: move #258,-(sp)
71: move #SETEXC,-(sp) ;neuer Vektor
72: trap #BIOS ;für etv_term
73: addq.l #8,sp
74: move.l d0,o_term
75:
76: pea message
77: move #CCONWS,-(sp)
78: trap #GEMDOS
79: addq.l #6,sp
80:
81: clr -(sp)
82: pea (a6)
83: move #PTERMRES,-(sp) ;Programm
84: trap #GEMDOS ;resident halten
85:
86:
```



Aber dennoch: Diese Vektoren dürfen ausschließlich von residenten Programmen manipuliert werden, wobei das XBRA-Verfahren zu verwenden ist [1]. Residente Programme verbleiben nach ihrer Beendigung im Speicher, so daß weiterhin definierter Code an der Einsprungadresse des Vektors steht.

Die eigentlichen Übeltäter sind somit die nicht residenten Programme, falls diese Vektoren verbiegen. Häufig geschieht dies lediglich dazu, beim Auftreten eines Bus- oder Adreßfehlers einen Absturz in Form von Bomben zu vermeiden und stattdessen eine entsprechende Meldung auszugeben, die den Anwender zwar beruhigen mag, aber das eigentliche Problem, nämlich den Programmfehler, nicht aus der Welt schafft.

Neben ungültigen Werten in den Exception-Vektoren, die ja nicht regelmäßig angesprungen werden, droht eine viel größere Gefahr dann, wenn ein Programm einen VBL-Slot belegt und abstürzt, ohne diesen wieder freigegeben zu haben. Da der Vertical Blank Interrupt regelmäßig auftritt, ist in solchen Fällen ein baldiger Absturz unvermeidlich. (Die Rechenkünstler unter den Lesern haben sicherlich schon ausgerechnet, daß es bis zum endgültigen Zusammenbruch bei einem Farbmonitor etwa 2.6×10^{-3} s länger dauert als bei Monochrom-Monitoren.)

Vektor-Check

Eigentlich liegt es auf der Hand, wie man dem geschilderten Problem zu Leibe rücken kann. Jedesmal dann, wenn ein Programm (auf welche Weise auch immer) beendet wird, müssen alle Systemvektoren und die Vektoren in der VBL-Queue überprüft werden. Zeigt ein Vektor in einen nicht mehr allozierten Bereich, liegt ein Fehler vor. Im Falle eines Eintrags in der VBL-Queue genügt es, diesen durch einen Null-Pointer zu löschen. Bei den restlichen Vektoren ist die Sachlage komplizierter, da diese ja von mehreren Programmen gleichzeitig benutzt werden können und man überdies nichts über deren ursprünglichen Wert aussagen kann. Hier ist man darauf angewiesen, daß alle vektorverbiegenden Programme das XBRA-Verfahren verwendet haben. Nur dann ist es möglich, den Vektor des unsanft beendeten Programms aus der Vektorkette auszuklinken, ohne daß andere Routinen davon beeinträchtigt werden. Wurden Vektoren ohne Nutzung des XBRA-Mechanismus verbogen, bleibt lediglich die Möglichkeit, den ins Nirwana zeigenden Vektor vorsichtshalber auf einen RTE-Befehl umzulenken.

Natürlich muß man sich vor der Überprüfung der Systemvektoren vergewissern, daß ein Programm sich terminiert, ohne resident im Speicher zu verbleiben. Andernfalls wäre es natürlich falsch, verbogene Vektoren, die in dieses Programm zeigen, zurückzusetzen. Nur bei nicht residenten Programmen ist ein Eingriff erlaubt.

CHECKIT

Die gestellten Forderungen erfüllt das Programm CHECKIT. Dabei ist die Systemvariable `etv_term` für unsere Anwendung sehr hilfreich. Dieser Vektor zeigt auf eine Routine, die nach der Beendigung jedes Programms angesprungen wird. Dies ist auch dann der Fall, wenn es sich um einen unvorher-

```

87:   dc.l "XBRA"
88:   dc.l "USCK"
89:   o_term: dc.l 0
90:   term: tst.b resflg      ;nichts tun
91:   bne cont              ;bei residen-
92:                       ;tem Programm
93:   move.l _sysbase,a0
94:   move.l a0,a1
95:   move.l $28(a1),a0
96:   move.l (a0),a0        ;Prozeß-
97:                       ;Deskriptor
98:   cmp #$0102,$02(a1)   ;neuer als
99:   bcc.s newtos         ;TOS 1.00-
100:  move.l $873c,a0      ;Default für
101:                       ;spanisches
102:                       ;TOS 1.00
103:  move $1c(a1),d0      ;Ländercode
104:  lsr #1,d0            ;isolieren
105:  cmp #4,d0            ;spanisch?
106:  beq.s newtos         ;ja-
107:  move.l $602c,a0      ;für TOS 1.00
108:  newtos: move.l 8(a0),a1 ;Beginn des
109:  move.l a1,a2         ;TEXT-Segments
110:  add.l 12(a0),a2      ;+ Länge TEXT
111:  add.l 20(a0),a2      ;+ Länge DATA
112:  add.l 28(a0),a2      ;+ Länge BSS
113:                       ;ergibt
114:                       ;Endadresse
115:
116:  move nvbls,d0
117:  move.l _vblqueue,a0
118:  bra.s checkvbl
119:  checkv: move.l (a0)+,d1
120:  cmp.l d1,a1          ;zeigt Vektor
121:  bcc.s checkvbl       ;in Programm-
122:  cmp.l d1,a2          ;bereich?
123:  bcs.s checkvbl
124:  clr.l -4(a0)         ;Vektor
125:  checkvbl:dbra d0,checkv ;löschen
126:
127:  lea $08,a0
128:  moveq #8,d0
129:  bsr.s check
130:
131:  lea $80,a0           ;TRAP-Vektoren
132:  moveq #16,d0
133:  bsr.s check
134:
135:  lea $64,a0           ;Autovektor
136:  moveq #6,d0          ;Interrupts
137:  bsr.s check
138:
139:  lea $0100,a0         ;MFP1-
140:  moveq #15,d0         ;Interrupts
141:  bsr.s check
142:
143:  tst.b ttf1g
144:  beq.s nott
145:  lea 320,a0           ;MFP2-, SCC-
146:  moveq #31,d0         ;Interrupts
147:  bsr.s check          ;nur bei TT
148:
149:  nott: lea $0114,a0    ;Systemtimer
150:  moveq #1,d0
151:  bsr.s check          ;und IKBD/MIDI
152:
153:  lea etv_timer,a0
154:  moveq #2,d0
155:  bsr.s check          ;etv-Vektoren
156:
157:  movem.l a1-a2,-(sp)
158:  move #KBDVBASE,-(sp)
159:  trap #XBBIOS
160:  addq.l #2,sp
161:  movem.l (sp)+,a1-a2
162:  move.l d0,a0
163:  moveq #8,d0
164:  bsr.s check
165:
166:  movem.l a1-a2,-(sp)
167:  dc.w $a000
168:  move.l a2,a0
169:  movem.l (sp)+,a1-a2
170:  moveq #15,d0         ;LINEA-
171:  bsr.s check          ;Vektoren
172:

```



gesehenen Abbruch, beispielsweise durch einen Absturz, handelt.

Über den aktuellen Prozeß-Deskriptor läßt sich leicht feststellen, in welchem Speicherbereich TEXT, DATA und BSS-Segment dieses Programms lagen. Diese Informationen werden für die Entscheidung benötigt, ob ein Systemvektor in den Code- oder Datenbereich des Programms zeigt. Um welchen Programmtyp, also resident oder nicht resident, es sich handelt, erkennt CHECKIT anhand des letzten von diesem Programm abgesetzten GEMDOS-Aufrufs. Handelte es sich hierbei um *PTERMRES*, so bleibt der Programmcode resident im Speicher, und es ist nicht notwendig, irgendwelche Vektoren zu überprüfen. In allen anderen Fällen muß CHECKIT in Aktion treten.

Das hier vorgestellte Verfahren greift natürlich nur solange, wie ein Programm keine Vektoren in einen per *MALLOC* angeforderten Speicherblock legt. Prinzipiell wäre es zwar denkbar, auch bei *MFREE*-Aufrufen zu überprüfen, ob ein Vektor in den freigegebenen Speicherblock zeigt, aber leider benutzt das Desktop beim *MFREE* nach der Beendigung eines Programms nicht den GEMDOS-Vektor. Stattdessen wir direkt ins GEMDOS eingesprungen, so daß man hier nicht eingreifen kann. Erst im MultiTOS wird sich dies ändern, da das Desktop dann lediglich noch eine GEM-Anwendung unter vielen darstellt, die für Systemaufrufe die TRAP-Vektoren benutzen muß.

Vektormanipulationen über das BIOS

Die genaue Funktionsweise von CHECKIT kann dem kommentierten Programm-Listing entnommen werden. Der Prozeß-Deskriptor läßt sich erst ab TOS 1.02 aus der *_sysbase*-Struktur entnehmen. Für TOS 1.00 muß man auf die inzwischen dokumentierte Adresse zurückgreifen, die sich im spanischen TOS von den restlichen länderspezifischen TOS-Versionen unterscheidet.

Daß CHECKIT die Installation der neuen Systemvektoren über die BIOS-Routine *SETEXC* erledigt und dazu nicht selber direkt auf die entsprechenden Adressen zugreift, hat übrigens einen guten Grund. Auf dem ST war es noch relativ sicher, TRAP-Vektoren durch direkten Zugriff auf die entsprechende Vektoradresse zu manipulieren, da diese Adresse konstant war. Bei anderen Prozessoren als dem 68000 sieht das jedoch anders aus. Hier kann der Beginn der Tabelle der Exception-Vektoren durch Manipulation des Vector-Base-Registers (VBR) an eine andere Stelle verlegt werden. Um sicherzugehen, daß man wirklich den gewünschten Vektor ändert, bleibt somit nur der Weg über das BIOS, das auch in zukünftigen TOS-Versionen, die das VBR nutzen könnten, den Vektor garantiert an die richtige Adresse schreibt.

Literatur:

[1] Jankowski, Rabich, Reschke, „Atari Profibuch ST-STE-TT“, SYBEX-Verlag

```

173:    cmp.l  #31415926, revalid
174:    bne.s  cont
175:    move.l revector, a0
176:    moveq  #0, d0
177:    bsr.s  check
178:
179: cont: move.l  o_term(pc), a0 ;weiter
180:    jmp (a0)           ;im TOS
181:
182:
183: *Testen, ob Vektor in ehemaligen Programmbereich
184: *zeigt. Wenn ja, aus Vektorkette entfernen oder
185: *auf RTE setzen.
186: check:
187:    move.l #iret, d2           ;Zeiger
188:    move.l a0, a3             ;auf RTE
189:    trp:  move.l (a3), d1
190:    cmp.l #ttmagic, _ramvalid
191:    bne.s nottram            ;kein TT-RAM-
192:    cmp.l  ramtop, d1         ;zeigt Vektor
193:    bcc.s invalid            ;in TT-RAM?
194:    cmp.l #01000000, d1
195:    bcc.s test
196: nottram: cmp.l  memtop, d1    ;zeigt Vektor
197:    bcc.s invalid            ;in ST-RAM?
198:    cmp.l #0400, d1
199:    bcs.s invalid
200: *Vektor ist gültig und zeigt in ST- oder TT-RAM
201: test:  cmp.l  d1, a1         ;zeigt Vektor
202:    bcc.s valid              ;in Programm-
203:    cmp.l  d1, a2            ;bereich?
204:    bcs.s valid              ;nein-
205:    move.l d1, a4
206:    cmp.l #"XBRA", -12(a4)   ;XBRA benutzt?
207:    bne noxbra
208:    move.l -4(a4), d2         ;neu verketteten
209: noxbra: move.l d2, (a3)
210: valid:  move.l d1, a3
211:    cmp.l #"XBRA", -12(a3)
212:    beq trp
213: invalid: addq.l #4, a0      ;nächster
214:    dbra d0, check          ;Vektor
215:    rts
216:
217: *Auf TT testen
218: tttest:
219:    move.l _p_cookies, d0
220:    beq.s nojar
221:    move.l d0, a0
222: loop:  movem.l (a0)+, d0-d1
223:    tst.l d0
224:    beq.s nojar
225:    cmp.l #"_MCH", d0
226:    bne loop
227:    cmp.l #00020000, d1      ;TT?
228:    scc ttflg
229: nojar:  rts
230:
231:
232:    dc.l  "XBRA"
233:    dc.l  "USCK"
234: o_gemdos: dc.l  0
235: gemdos:
236:    lea 8(sp), a0           ;Supervisor-
237:    btst #5, (sp)           ;Modus?
238:    bne super               ;ja-
239:    move.l usp, a0
240: super:  cmp #PTERMRES, (a0) ;residentes
241:    seq reasflg             ;Programm?
242:    move.l o_gemdos(pc), a0
243:    jmp (a0)                ;weiter im TOS
244:
245:
246: iret:  rte
247:
248:
249:    data
250:
251: message: dc.b $0d, $0a, "CHECKIT V1.0 installiert"
252:    dc.b $0d, $0a
253:    dc.b "1992 by Uwe Seimet", $0d, $0a, 0
254:
255:
256:    bss
257:
258: ttflg:  ds.b 1             ;Flag für TT

```

Hendrik Haase Computersysteme

Hard- und Software Distribution

Atari-Computer

Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen	
Speed Drive 48	998,- DM
Wechselplatte 44	1398,- DM
Panasonic Industriedrucker	
KXP 1540 DIN-A3	850,- DM
HP Deskjet 500 Drucker	950,- DM
Epson Drucker LQ 570	780,- DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,- DM
HP III Laserdrucker	3998,- DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,- DM
17" Monitor Flatscreen von IDEK	1998,- DM
AT Speed C16, - 16 MHz -	490,- DM
Vortex ATonce, - 16 MHz -	350,- DM
Neuheit: 386SX Emulator für Mega STE	
Einführungsaktion	650,- DM

Gebrauchte Ataris auf Anfrage

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme
Stiftplatz 1 • D-4300 Essen 1
Telefon 0201 - 8 43 40 10 • Fax 0201 - 47 38 66

MATRIX



**Mono Low-Cost-Line
für Mega STE**

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

**Graustufenmonitor
GS128/TT**

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

**True Color
MatGraph TC1208
DM 3990,-**

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

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

PREISENKUNG

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

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

SOFT HANSA

worauf Sie sich verlassen können!

Lieferungsschnell und Bestelladresse: 6000 München 90, Untereisenstraße 22
(U1/U2-Haltestelle, 7 Fahrmin. v. HBN) FAX 089/8924830 Tel: 089/8972206

Emulatoren:	Polystalk 95,-	EASY RIDER f. ST ab 138,-
AT-Speed 8 MHz+DOS 218,-	Q Inc. Mouse 280 dpi 57,-	EASY RIDER f. TT ab 228,-
AT-Speed C16+DOS 328,-	Genius Mouse 350 dpi 75,-	ergo f. GFA-Basic 128,-
Steckadapter ab 44,-	Leiser Lüfter f. Mega ST 37,-	Interface Anfrage lohnt
CoProcessor ab 144,-	TOS-Card 2.06 ab 188,-	Lattice C + Profibuch 322,-
Beschleunigerkarten:	Textverarbeitung/DTP:	Mazon Pascal 214,-
Hypercache Turbo/HBS 295,-	Cypress Anfrage lohnt	OMIKRON BASIC Prod. a.A.
HBS mit CoProcessor 495,-	Papyrus Anfrage lohnt	PKS Edit ab 127,-
Turbo 68000/25 728,-	Publishing Partner 2.1 A. lohnt	Pure C 318,-
Turbo 68030/40 1998,-	Script 2.2 244,-	Pure Pascal 318,-
CoProcessoren ab 188,-	Signum 3 438,-	Roger f. GFA-Basic 55,-
Grafikverweigerungen:	Tempus Word 2 III 500,-	Tempus Editor 97,-
Overcan 110,-	That's a Write + T.Pixel 328,-	Utilities, Sonstiges:
Pixel Wonder 134,-	Timeworks Publisher 2 A. lohnt	1st Lock 2.0 152,-
Crazy Data 988,-	Datenbanken/Kalkulationen:	Argon Backup 89,-
reOLUTION ab 588,-	IST BASE 208,-	Bigscreen/SPEX 84,-
Speichererweiterungen:	1st Card 2.0 248,-	CoCom 122,-
1 MB f. 260/520 steckb. 138,-	Basicart/calc ab 75,-	Data Light 2.0 98,-
pm MB für STE 80,-	ComBase 322,-	Diakus 2.5 134,-
2 MB für ST ab 285,-	Phoenix 2.0 348,-	EASE 85,-
Mighty Mic f. TT leer 545,-	Review 2.0 Liter. Verwalt. 198,-	Harlekin II 134,-
Scanner:	SM Soli (Mattenarchiv) 58,-	KAOS 1.42/DESK 96,-
ScanMAN/Rapto j. 498,-	K-Spread Anfrage lohnt	Kobold 75,-
Grafikpaket 578,-	LDW-Power-Calc 2 294,-	Kobold / NVDI od.EASE 150,-
ScanMAN 256/Repro j. 788,-	Grafikprogramme/CAD:	Multi GEM 134,-
Charly 32 478,-	Araboncus Anfrage lohnt	NVDI 2 83,-
Charly 256 728,-	Avant Tracs/Vektor ab 128,-	Ökolopoly 93,-
Charly Color 1148,-	Convector 2 Anfrage lohnt	QFax 95,-
Professional II (64Grau) 1598,-	DynaCADD ab 1398,-	Querdruk 2 77,-
Professional III (256Grau) 2198,-	Piccolo 87,-	POISON 89,-
Colormax 300 ab 2977,-	Platon ab 267,-	Riemann II 244,-
Laufwerke:	Route II 168,-	Sleepy Joe 84,-
Fastplate 48MB komp. 768,-	SciGraph Student 298,-	ST-Analog od. ST-Digital 78,-
SyQuant Medium 44 149,-	SciGraph 2.1 ab 464,-	Touch-Mouse GrafTabTrb 95,-
3,5" TEAC 235 HF 127,-	Technobox CAD/2 1698,-	V-Ram 138,-
HD-Interface ab 49,-	Kaufmännische Anwendung:	X-Boot 66,-
Sonstige Hardware:	fibulMAN ab 132,-	MIDI: 918,-
Grafiktablet-Beusette	fibuKURS ab 94,-	Cubase 3.0 / Notator 548,-
supergünstig!!!	ReProK 2.0 ab 598,-	LIVE 588,-
Genlock GST 40e 658,-	Saldo 2 108,-	MasterScore 188,-
Modem TKR/J.Office 478,-	Programmieren:	Sample Star/Wizard ab 188,-
DMA-Buffer 228,-	ACS 168,-	Score Perfect 1.2 169,-
Perfect Keys ab 166,-	EDISON Editor 139,-	Score Perfect Pro 1.3 348,-

Selbstverständlich erhalten Sie von uns ausschließlich Original-Soft- und Hard-
ware-Produkte! Lagerartikel liefern wir sofort / binnen 24 Stunden per Post
aus! Bestellannahme rund um die Uhr (außerhalb der Geschäftszeiten durch
Anrufbeantworter). Alle Preise zuzüglich Versandkosten (Vorkasse Dm 4,-
Nachnahme Dm 9,- incl. Zahlungsvergütung, Monitor, Computer etc. v. Gewicht
abhängig). Einbauten nach Absprache. Preisänderungen u. Irrtum vorbehalten.
Kontoverbindung: Postgrosmarkt München Nr. 36740-808, BLZ 700 100 80

COMPUTER GmbH & Co KG ATARI Beratung Service
5000 Köln 41 Sulz Mommsestraße 72 Eingang Gleuelstraße
Ihr Fachhändler in Köln für Atari / XT / AT Tel 0221/ 4301442 Fax 46 65 15
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Atari, PC, Amiga (v/92)

SCSI Festplatten • 580 KB/s	52 MB TT Einbauplatte Quant. 450,-	Speicher Erweiterung ST
105 MB TT Einbauplatte " " 750,-	44 MB 25 Wechselplatte Medium 1248,-	Karte 0,5 MB steckbar 180,-
88 MB Wechselpl. mb Medium 1598,-	48 MB 28 MS Festplatte extern 800,-	Karte 2,5 MB lötlbar 300,-
52 MB 17 ms Festplatte Extra Quant. 999,-	105 MB 17 ms " " Quant. 1298,-	Karte 2,5 MB steckb. 400,-
		Karte 4 MB lötlbar 450,-
		Karte 4 MB steckbar 550,-
		von Gigatron Super gut

St Laufwerk extern 3,5 Anschlagstbrig 190,-	Ati Erweiterer C16 16 Mhz DR 5,5 460,-
St Laufwerk 40/80 3,25 m. Bus Trac 249,-	Ati 386 SX 16 Mhz Vortex 690,-
St Laufwerk intern 3,5 1,44MB Tac 140,-	Ati speed Bridge für Mega ST 89,-
St Laufwerk original Atari 298,-	Co Processor 286/72 At Erwat 160,-
St /SE HD Modul für 1,44 Lu. 3,5 69,-	Monitor 19 Zoll Protor 1280/768 800,-
VGA Karte für Mega ST/STE/TT 1024*768/ 72 Hz.Super gut.	Monitor 19 Zoll Protor mit Grafikkarte für Mega Ste 2498,-
Spektrum 256 Farben /Op.16,7 Mio. 899,-	19 Zoll 6401 Color 3600,-

Sci040STE 1 MB 8 Mhz mit Maus komplettes System 750,-	
MEGA Ste 1 MB 16 Mhz Maus Tastatur ohne Festplatte 1050,-	
Mega STE 1 MB 16 Mhz Maus Tastatur mit 48 MB " " Preis auf Anfrage	
Mega STE 4 MB 16 Mhz Maus Tastatur mit 80 /105 MB " " Preis auf Anfrage	
Atari TT 2 MB 33 Mhz Maus Tastatur o. Platte " " Preis auf Anfrage	
Atari TT 4 MB 33 Mhz Maus Tastatur mit 48 MB " " Preis auf Anfrage	
Fast Ram TT 4 MB best. max 32 MB Platine steckbar 999,-	
Drucker HP Deskjet 500 999,-	Drucker Panasonic 1123 24N 500,-

NBC 3FD 1448,-	Phoenix 398,-	Freesoftware aus ST
Targa 14 Z. Col. 650,-	Signum 3 548,-	Über 800 PD/ST/FD Pool
Targa Multisync 850,-	Script 1 180,-	Jede Disk Serie 5 nur 4,-
Monitor Kabel 69,-	Script 2 298,-	Jede Disk Serie PD E 5,-
Switchline 2 Mon. an St 99,-	Piccolo 99,-	Disketten 3,5 NN DD100Stk. 80,-
mit Softw. 45,-	NVDI 20 99,-	Disketten 3,5 NN HD 10Stk. 18,-
HP Modulator 178,-	X Boot 78,-	
St Tastatur Chh. 120,-	Calamus 398,-	Wir erwidern auch Ihre St
St Uhr intern 95,-	Calamus St 1398,-	Reparaturen in unserer Werkstatt in
Turbo 16 Mhz 298,-	Andere Software auf Anfrage	5000 Köln nahe der UNI.

Atari / Star / Scheide/Panasonic sind eingetragene Warenzeichen. Wir liefern für Ihre Firma die richtige
Soft/Hardware/ Beratung und Aufstellung. Faktura für AD/XT PC Komplettsystem mit Einweisung inkl
im Laden. Öffnungszeiten 10:00-13:00 Uhr 14:00-18:00 Uhr Samstag 10:00-14:00.

Per Accessory in den Tastatur- puffer

Jeder wird schon einmal das folgende Problem gehabt und sich darüber geärgert haben: Man ist gerade dabei, ein Protokoll oder ähnliches zu schreiben, und muß dafür zwischendurch eine kleine Rechnung durchführen. Da man ja ein GEM-Programm benutzt, ruft man einfach sein Taschenrechner-Accessory auf, führt seine Rechnung durch und steht dann vor einem Problem: Es wäre schön, wenn das Ergebnis unserer Rechnung direkt an die Textverarbeitung ausgegeben würde. Da dies aber nicht geschieht, müssen wir Zusatz-Hardware (Schmierzettel) verwenden.

Rainer Esser

Dies bedeutet einen erheblichen Mehraufwand, da unser Ergebnis erst auf den Schmierzettel und danach noch einmal in die Textverarbeitung eingegeben werden muß. Da ich viele Rechenprogramme selber schreibe, habe ich mir die folgenden Routinen überlegt, um wenigstens bei der eigenen Software dieses Manko umgehen zu können.

Diese Routinen ermöglichen wahlweise die Ausgabe eines Strings über den Puffer des Tastaturprozessors oder den GEM-konformen Weg über das Clipboard. Beginnen wir mit der Ausgabe über den Tastaturpuffer.

XBIOS hilft

Das XBIOS stellt die Funktion *IOREC* zur Verfügung, mit der man die Adressen der Pufferspeicher der seriellen Geräte ermitteln kann. Die zurückgegebenen Werte werden in einem Record abgelegt. Dieses enthält neben der Adresse (*ibuf*) auch noch Angaben über die Puffergröße (*ibufsiz*), die Schreibposition des nächsten Zeichens im Puffer (*ibufhd*), dann folgt die Leseposition des nächsten Zeichens im Puffer (*ibuftl*) und zum Schluß noch die Minimalmarke (*ibuflow*) und die Maximalmarke (*ibufhi*).

```
1: (* Tastaturpuffer per Accessory füllen *)
2: (* (c)1992 by MAXON-Computer *)
3: (* Autor: Rainer Esser *)
4:
5: {$M 4,4,10,20}
6: PROGRAM ausgabe_demo;
7:
8: uses stpascal, dos, bios, gemdecl, gemaes;
9:
10: type
11:   str255=string[255];
12:
13: VAR
14:   menu_id, ap_id: integer;
15:   name, kette: str255;
16:
17: PROCEDURE tastatur (ausgabe: str255; zeit: integer);
18: TYPE
19:   puffer=RECORD
20:     ibuf: longint;
21:     ibufsiz: integer;
22:     ibufhd: integer;
23:     ibuftl: integer;
24:     ibuflow: integer;
25:     ibufhi: integer;
26:   END;
27:   zeiger='puffer;
28: VAR
29:   t, i, event, dummy, timer: integer;
30:   aus: longint;
31:   zeiger1='puffer;
32:   feld: ARRAY[0..158] OF longint;
33:   mag: array_8;
34:   p: 'longint;
35:
36: PROCEDURE tabelle;
37: BEGIN
38:   feld[0]:= $030000;
39:   feld[1]:= $1E0001;
40:   feld[2]:= $300002;
41:   feld[3]:= $2E0003;
42:   feld[4]:= $200004;
43:   feld[5]:= $120005;
44:   feld[6]:= $210006;
45:   feld[7]:= $220007;
46:   feld[8]:= $230008;
47:   feld[9]:= $170009;
48:   feld[10]:= $24000A;
49:   feld[11]:= $25000B;
50:   feld[12]:= $26000C;
51:   feld[13]:= $1C000D;
52:   feld[14]:= $31000E;
53:   feld[15]:= $18000F;
54:   feld[16]:= $190010;
55:   feld[17]:= $100011;
56:   feld[18]:= $130012;
57:   feld[19]:= $1F0013;
58:   feld[20]:= $140014;
59:   feld[21]:= $160015;
60:   feld[22]:= $2F0016;
61:   feld[23]:= $110017;
62:   feld[24]:= $2D0018;
63:   feld[25]:= $150019;
64:   feld[26]:= $2C001A;
65:   feld[27]:= $1A001B;
66:   feld[28]:= $28001C;
67:   feld[29]:= $1B001D;
68:   feld[30]:= $07001E;
69:   feld[31]:= $07001E;
70:   feld[32]:= $390020;
71:   feld[33]:= $020021;
72:   feld[34]:= $280022;
73:   feld[35]:= $040023;
74:   feld[36]:= $050024;
75:   feld[37]:= $060025;
76:   feld[38]:= $080026;
77:   feld[39]:= $280027;
78:   feld[40]:= $0A0028;
79:   feld[41]:= $0B0029;
80:   feld[42]:= $09002A;
```



Die Prozedur Tastatur funktioniert wie folgt. Nachdem wir die Adresse des Puffers haben, wird der übergebene String in seine Einzelteile zerlegt. Mit dem ASCII-Wert des Zeichens wird der dazugehörige Scancode ermittelt und dieser dann in den Tastaturpuffer gepoket. Es folgt die Anpassung der Schreib-/Lese-Position an die neuen Verhältnisse.

Das in den Puffer gepoket werden muß, ist zwar nicht besonders elegant, jedoch läßt es sich über Zeigermanipulationen nicht durchführen, so daß man leider diesen Weg einschlagen muß. Da jedoch das Betriebssystem die Adresse liefert und diese im Programm nicht fest verankert ist, sollte das auch in neuen Betriebssystem- und Rechnerversionen funktionieren.

Den umfangreichsten Teil dieser Routine nimmt die Scancode-Tabelle ein. Sie enthält den Code der ASCII-Werte 0-127 sowie der deutschen Sonderzeichen. Wer will, kann sie noch erweitern. Oft möchte man eine Eingabe mit einem CR und LF abschließen. Dies ist im Beispiel bereits durchgeführt. *feld[13]* hat hier nicht mehr den Scancode \$32000D (Ctrl. M) sondern \$1C000D (entspricht der Return-Taste), und *feld[10]* kann in \$00000A (LF) umgewandelt werden. Hängt man nun an den Ausgabe-String ein *chr(13)* an, wird dies mit einem CR/LF im Editor umgesetzt.

Leider nicht überall

Eine Einschränkung ist leider zu machen. So funktioniert diese Routine nicht mit Programmen, die eine eigene Scancode-Tabelle verwenden wie z.B. Script.

Um dem verwendeten Editor Zeit zu geben, auf die Tasteneingaben zu reagieren, wird nach jeder Übergabe ein *event_timer*-Aufruf gemacht, damit die Applikation des Editors wieder ablaufen kann. Im allgemeinen reichen etwa 25 ms dafür aus. Da es aber auch langsamer reagierende Programme gibt, kann dieser Wert in 25ms-Schritten verändert werden. Bei 7UP z.B. liegt dieser Wert bei etwa 50 ms. Ist die Übergabe zu schnell, werden Zeichen verschluckt. Es kann weiterhin vorkommen, daß das erste Zeichen des Strings verschluckt wird. Um dies abzufangen, wird vor der Übertragung noch einmal eine Pause von 100 ms eingelegt, um die Eingabebereitschaft des Editors zu gewährleisten.

GEM-Clipboard

Kommen wir zur zweiten Routine, der Clipboard-Benutzung. In diesem Falle stellt uns das AES die benötigten Funktionen zur Verfügung. Es sind dies die Opcode-Nrn. 80 und 81 mit den Namen *SCRAP_READ* und *SCRAP_WRITE*. Ersteres erfragt den Pfad eines bereits gesetzten Clipboards, letzteres setzt diesen Pfad. In Maxon Pascal sind sie bereits vordefiniert und lassen sich daher einfach verwenden.

Nun macht die Clipboard-Routine folgendes: Zuerst sehen wir mit *SCRAP_READ* nach, ob bereits ein Clipboard-Pfad vorhanden ist. Sollte dies nicht der Fall sein, wird die Prozedur *Clip_schreiben* aufgerufen. Hier wird das Boot-Laufwerk aus den Systemvariablen bestimmt und auf diesem der Clipboard-Ordner geschrieben. Mit *SCRAP_WRITE* wird dann noch dem AES der Pfad für diesen Ordner mitgeteilt. Nachdem der Pfad bekannt ist, wird das aktuelle Laufwerk zwischengespeichert und danach das Laufwerk des Clipboar-

```

81: feld[43] := $0D002B;
82: feld[44] := $33002C;
83: feld[45] := $0C002D;
84: feld[46] := $34002E;
85: feld[47] := $35002F;
86: feld[48] := $0B0030;
87: feld[49] := $020031;
88: feld[50] := $030032;
89: feld[51] := $040033;
90: feld[52] := $050034;
91: feld[53] := $060035;
92: feld[54] := $070036;
93: feld[55] := $080037;
94: feld[56] := $090038;
95: feld[57] := $0A0039;
96: feld[58] := $27003A;
97: feld[59] := $27003B;
98: feld[60] := $33003C;
99: feld[61] := $0D003D;
100: feld[62] := $34003E;
101: feld[63] := $35003F;
102: feld[64] := $030040;
103: feld[65] := $1E0041;
104: feld[66] := $300042;
105: feld[67] := $2E0043;
106: feld[68] := $200044;
107: feld[69] := $120045;
108: feld[70] := $210046;
109: feld[71] := $220047;
110: feld[72] := $230048;
111: feld[73] := $170049;
112: feld[74] := $24004A;
113: feld[75] := $25004B;
114: feld[76] := $26004C;
115: feld[77] := $32004D;
116: feld[78] := $31004E;
117: feld[79] := $18004F;
118: feld[80] := $190050;
119: feld[81] := $100051;
120: feld[82] := $130052;
121: feld[83] := $1F0053;
122: feld[84] := $140054;
123: feld[85] := $160055;
124: feld[86] := $2F0056;
125: feld[87] := $110057;
126: feld[88] := $2D0058;
127: feld[89] := $150059;
128: feld[90] := $2C005A;
129: feld[91] := $1A005B;
130: feld[92] := $2B005C;
131: feld[93] := $1B005D;
132: feld[94] := $07005E;
133: feld[95] := $0C005F;
134: feld[96] := $290060;
135: feld[97] := $1E0061;
136: feld[98] := $300062;
137: feld[99] := $2E0063;
138: feld[100] := $200064;
139: feld[101] := $120065;
140: feld[102] := $210066;
141: feld[103] := $220067;
142: feld[104] := $230068;
143: feld[105] := $170069;
144: feld[106] := $24006A;
145: feld[107] := $25006B;
146: feld[108] := $26006C;
147: feld[109] := $32006D;
148: feld[110] := $31006E;
149: feld[111] := $18006F;
150: feld[112] := $190070;
151: feld[113] := $100071;
152: feld[114] := $130072;
153: feld[115] := $1F0073;
154: feld[116] := $140074;
155: feld[117] := $160075;
156: feld[118] := $2F0076;
157: feld[119] := $110077;
158: feld[120] := $2D0078;
159: feld[121] := $150079;
160: feld[122] := $2C007A;

```



des gesetzt. Es folgt eine Durchsuchung des Ordners nach Dateien, und, sofern vorhanden, werden diese gelöscht, da nur immer eine Datei im Clipboard sein sollte. In diesem Zusammenhang gibt es leider in der Literatur einige Widersprüche. So ist in früheren Ausgaben des Profibuches zu lesen, daß nur die zu ersetzende Datei gelöscht werden und das Clipboard auch mehrere Dateien enthalten darf. In der neuesten Ausgabe wird davon ausgegangen, daß nur jeweils eine Datei vorhanden sein sollte und überzählige Dateien zu löschen seien. Die hier vorgestellte Routine hält sich an die neuen Vorgaben. Danach bleibt nur noch, den String in eine Textdatei zu schreiben. Dazu wird dieser in einen C-String verwandelt und dann abgespeichert. Dieser ist ein *packed array [0..len]* of char und wird mit einem *CHR(0)* abgeschlossen. Deshalb muß, um einen Text abzuspeichern, nur dieses *CHR(0)* nicht mit abgespeichert werden, und man erhält einen einfachen ASCII-Text. Ist unsere Datei geschrieben, wird wieder das alte Laufwerk gesetzt.

Der beigefügte Sourcecode erzeugt ein Accessory, welches einen String über den Tastaturpuffer ausgibt und diesen in das Clipboard schreibt. Deshalb sollten Sie, bevor Sie es aufrufen, einen Editor starten, damit Sie die Ausgabe über den Tastaturpuffer sehen können. Das Shareware-Programm 7UP eignet sich dafür besonders gut, weil es auch das Clipboard direkt unterstützt.

Neben der Ausgabe von schnöden Berechnungen lassen sich natürlich noch viele andere Anwendungsmöglichkeiten für diese Routinen finden. Wie wäre es beispielsweise mit einem Floskelgenerator oder einer Ausgabe Ihrer Anschrift im Briefkopf mit Datum usw. auf Knopfdruck?

Literatur:

Maxon Pascal Handbuch

Atari Profibuch ST,STE,TT Sybex Verlag

ST-Computer 1/91, S.72, Jump von Stefan Dreckmann

```

161:   feld[123]:=$1A007B;
162:   feld[124]:=$2B007C;
163:   feld[125]:=$1B007D;
164:   feld[126]:=$29007E;
165:   feld[127]:=$0E007F;
166:   feld[129]:=$030081;
167:   feld[132]:=$1B0084;
168:   feld[142]:=$1B008E;
169:   feld[148]:=$1A0094;
170:   feld[153]:=$1B0099;
171:   feld[154]:=$03009A;
172:   feld[158]:=$35009E
173: END;
174:
175: BEGIN
176:   tabelle;
177:   zeiger1:=iorec(1);
178:   ausgabe:=concat(ausgabe,chr(13));
179:   timer:=100;
180:   evnt_timer(loword(timer),hiword(timer));
181:   FOR i:=1 TO length(ausgabe) DO
182:     BEGIN
183:       t:=ord(ausgabe[i]);
184:       aus:=feld[t];
185:       p:=ptr(zeiger1^.ibuf);
186:       p^:=aus;
187:       zeiger1^.ibufptr:=p;
188:       zeiger1^.ibufhd:=zeiger1^.ibufsz;
189:       timer:=zeit*25;
190:       evnt_timer(loword(timer),hiword(timer));

```

```

191:   END
192: END;
193:
194:   PROCEDURE clipboard(zeichenkette:str255);
195:   VAR
196:     i,fehler:integer;
197:     drv,drv1:byte;
198:     pfad1,pfad2:string;
199:     rec:searchrec;
200:     pfad:c_string;
201:
202:   PROCEDURE clip_schreiben;
203:   VAR
204:     pfad3:str255;
205:     pfad:c_string;
206:     lauf:char;
207:     sp:pointer;
208:     p:^integer;
209:     drive:byte;
210:     boot:integer;
211:
212:   BEGIN
213:     sp:=super(nil);
214:     new(p);
215:     p:=ptr($446);
216:     boot:=p^;
217:     dispose(p);
218:     p:=nil;
219:     sp:=super(sp);
220:     drv:=getdrive;
221:     lauf:=chr(boot+65);
222:     pfad3:='\CLIPBRD\';
223:     pfad3:=concat(lauf,pfad3);
224:     pfad1:=pfad3;
225:     ptocstr(pfad3,pfad);
226:     drive:=boot;
227:     setdrive(drive);
228:     delete(pfad3,length(pfad3),1);
229:     delete(pfad3,1,2);
230:     {$I-}
231:     mkdir(pfad3);
232:     fehler:=doserror;
233:     {$I-}
234:     IF fehler=-36 THEN fehler:=0;
235:     if fehler<(-13) then scrp_write(pfad);
236:     setdrive(drv);
237:   END;
238:
239:   PROCEDURE datei_schreiben;
240:   VAR aus:c_string;
241:       pfad3:string;
242:       fhandle:file;
243:       laenge,dummy,i:integer;
244:
245:   BEGIN
246:     pfad3:='SCRAP.TXT';
247:     pfad3:=concat(pfad1,pfad3);
248:     rewrite(fhandle,pfad3);
249:     laenge:=length(zeichenkette);
250:     for i:=1 to length(zeichenkette) do aus[i-1]:=zeichenkette[i];
251:     aus[i]:=chr(0);
252:     blockwrite(fhandle,aus,laenge,dummy);
253:     close(fhandle);
254:   end;
255:
256:   PROCEDURE datei_loeschen;
257:   VAR s:integer;
258:       str:string;
259:
260:   BEGIN
261:     s:=0;
262:     REPEAT
263:       str:=rec.name;
264:       str:=concat(pfad1,str);
265:       erase(str);
266:       findnext(rec);
267:     UNTIL s<0;
268:     i:=(-1)
269:   END;
270:

```

```

271:
272:
273: BEGIN
274: fehler:=0;
275: scrp_read(pfad);
276: ctopatr(pfad,pfad1);
277: IF length(pfad1)<=0 THEN clip_schreiben;
    {kein Pfad gefunden}
278: IF fehler>=0 THEN
279: BEGIN
280:   if length(pfad1)>0 THEN
281:     BEGIN
282:       drv:=getdrive;
283:       IF pfad1[length(pfad1)]<>'\' THEN
284:         pfad1:=concat(pfad1,'\'');
285:         pfad2:=pfad1;
286:         drv1:=ord(pfad1[1])-65;
287:         setdrive(drv1);
288:         delete(pfad2,1,2);
289:         pfad2:=concat(pfad2,'SCRAP.*');
290:         {$I+}
291:         findfirst(pfad2,$3F,rec); {Nach
292:         Dateien im Clipboard suchen}
293:         i:=doserror;
294:         {$I-}
295:         IF i=0 THEN datei_loeschen;
296:         IF (i<0) AND (i<>-13) THEN
297:           datei_schreiben;
298:           setdrive(drv);
299:         end;
300:       end;
301:     END;
302:   END;
303: procedure test;
304: var
305:   aus:str255;

```

```

303:
304: begin
305:   aus:='Dies ist ein Probetext für die Ausgabe
    über Tastatur und Clipboard';
306:   tastatur(aus,2);
307:   clipboard(aus);
308: end;
309:
310:
311:
312: PROCEDURE event_loop;
313: VAR
314:   event,dummy:integer;
315:   msg:array_8;
316:
317: BEGIN
318:   WHILE true DO
319:     BEGIN
320:       evnt_mesag(msg);
321:       IF (msg[0]=ac_open) AND (msg[4]=menu_id)
322:         THEN test;
323:     END;
324:   END;
325: BEGIN
326:   ap_id:=appl_init;
327:   IF ap_id>=0 THEN
328:     BEGIN
329:       name:=' Ausgabe De Luxe'#0;
330:       menu_id:=menu_register(ap_id,name[1]);
331:       event_loop;
332:     END
333:   end.
334:
335:

```

WAHNSINN!

Hochleistungsmodem ZyXEL U-1496E

Betrieb am Netz der Telekom strahlbar
14.400 Baud Δ V.42bis Δ DTE-Speed 57.600 bps Δ Faxen nach Class2-Standard mit 14.400 Baud
inklusive **QFax/Pro**



999,-

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

Erweiterungen für STE's

- 2 MB, steckbar, vergoldet 149,-
- 4 MB, steckbar, vergoldet 298,-
- TOS 2.06-Einbauplatine 188,-
- Coprozessor für STE 89,-
- Autoswitch Overscan 99,-
- NVDI Softwarebeschl. 79,-
- TEAC 3.5" HD-Floppy 99,-
- Silent Lüfter 55,-

HBS 240

Der bewährte 16 MHz-Beschleuniger. 16 KB Prozessorcaché. Gepufferter Datenbus CMOS-Technologie. Einfachster Einbau. Geeignet für alle 260/520/Mega ST's sowie 1040 ST's im Tower. Ein Coprozessor läßt sich steckbar nachrüsten.

IMEX3

Die Speichererweiterung für Profis. Modernste 4-Megabit-Technologie in CMOS-Ausführung. Absolut sicher, daher mit 12 Monaten Garantie. Beachten Sie den Test im ST Magazin 5/92.

IMEX4

Seikosha Laserdrucker

- OP 104 □ HP® LaserJet-kompatibel □
- 4 Seiten/min. □ opt. PostScript® fähig
- 5 12 KB Druckspeicher 1799,-
- 15 MB Druckspeicher 1949,-
- 25 MB Druckspeicher 2222,-
- 2. Papierschacht (300 Bl.) 379,-
- Belichtungstrommel 222,-
- ➔ Toner ab 39,-

Festplatten anschlussfertig

- Seagate 48 MB, 35" 749,-
- Quantum 52, 64 KB Cache 899,-
- Quantum 105, 64 KB Cache 1199,-
- Quantum 120, 256 KB Cache 1399,-
- Quantum 240, 256 KB Cache 1899,-
- Quantum 425, 64 KB Cache 3333,-

FIX24 im Boot-Sektor

In [1] wurde das Programm FIX24 vorgestellt, welches die Adressierung eines ATARI TT auf 24 Bit beschränkt, wodurch auch solche Programme auf dem 68030-Prozessor im TT laufen, die die oberen acht Bit des Adreßwortes zweckentfremden.

Gabriel Schmidt

Die Lösung aus [1] für den AUTO-Ordner hat den Nachteil, daß Programme, die vor ihrem Start die Ausführung anderer Programme, insbesondere aus dem AUTO-Ordner heraus, nicht zulassen, nicht mit der beschränkten Adressierung gestartet werden können. Sehr zu meinem Leidwesen gehören auch Spiele mit ausführbarem Boot-Sektor zu dieser Sorte von Programmen.

Daher muß das FIX24-Programm im Boot-Sektor installiert werden. Tritt bei der Ausführung des Programms ein Fehler auf, so wird mit dem Booten fortgefahren, natürlich nicht ohne entsprechende Fehlermeldung (kann auf STs auch als Virusschutz benutzt werden!). War die Installation jedoch erfolgreich, wird man aufgefordert, eine andere Diskette einzulegen, deren Boot-Sektor auf Tastendruck geladen und gestartet wird, sofern die Prüfsumme gleich \$1234 ist. Daran erkennt man ausführbare Boot-Sektoren. Danach wird der Boot-Vorgang wie üblich fortgesetzt.

Beim Assemblieren muß man beachten, daß PMMU-Befehle übersetzt werden müssen [2]. Der MAS-68K kommt mit zwei Befehlen nicht zurecht, aber man kann die Opcodes ja auch mit „dc.l“ direkt angeben. Diese Alternativen stehen auch als Kommentare im Listing. Es dürfen keine weiteren Module hinzugelinkt werden, und das Programm darf keinen eigenen Stack haben, sonst würde es zu groß für den AUTO-Ordner.

Und wie bekommt man ein Programm in den Boot-Sektor? Will man es nicht Byte für Byte mit einem Diskettenmonitor hineinschreiben, muß man sich ein Utility suchen, das die Möglichkeit zur Installation eines Boot-Programms bietet. Ich habe DISKUS benutzt. Trotz aller Anstrengungen gibt es immer noch Kompatibilitätsprobleme. Die Boot-Sektor-Version ist nicht so betriebssicher wie das AUTO-Ordnerprogramm. Eine Verbesserung könnte erreicht werden, indem der nachzuladende Boot-Sektor an die Stelle im Speicher geladen wird, an die auch der FIX24-Boot-Sektor geladen

```
1: * FIX24.PRG für Bootsektor *
2: *
3: * Bootsektor-Version von
4: * Gabriel Schmidt
5: * (c) 1992 MAXON Computer *
6: ; Kommentare betreffen nur Änderungen gegenüber
   FIX24 aus [1].
7: ; Das Prinzip des Programms und das Listing sind
   dort erklärt.
8:
9: GEMDOS = 1
10: CNECIN = 8
11: CCONWS = 9
12: MXALLOK = 68
13:
14: BIOS = 13
15: RWABS = 4
16:
17: _p_cookies = $5a0
18:
19: magic = $1357bd13
20:
21: text
22:
23: MC68030
24: MC68851
25: SUPER
26:
27: moveq #-1,d6
28: lea sterr(pc),a6
29: move.l _p_cookies,d0
30: beq quit
31: move.l d0,a0
32: cloop:
33: movem.l (a0)+,d0-d1
34: tat.l d0
35: beq quit
36: cmp.l #"_MCH",d0
37: bne cloop
38: swap d1
39: subq.l #2,d1
40: bne quit
41: cmp.l #magic,$5a8
42: bne.b noram
43: move.l $5a4,d0
44: cmp.l #$1000000,d0
45: ble.b noram
46: lea ramerr(pc),a6
47: sub.l #$1000000,d0
48: move #1,-(sp)
49: move.l d0,-(sp)
50: move #MXALLOK,-(sp)
```



wurde. Es ist sicher nicht die feine Art, ihn einfach hinter FIX24 zu laden.

BootFIX24 darf nicht beim Einschalten des TT gebootet werden, da dies zu einem Absturz führt. Bootet man den Rechner wie gewohnt und löst dann z.B. vom Desktop einen Warm- oder Kaltstart mit BootFIX24 aus, funktioniert alles wie gewünscht.

Nun bleibt nur zu hoffen, daß die Programme nicht noch an weiteren Hürden scheitern. Besonders Kopierschutzroutinen, die mit der hohen Ausführungsgeschwindigkeit auf dem TT Probleme haben, können einem die (Spiel-)Freude noch verderben!

Literatur:

- [1] „TT-Manipulation auf 24 Bit“,
Uwe Seimet,
ST-Computer 4/91
- [2] „68030 Assembly Language Reference“,
Steve Williams,
Addison-Wesley Publishing Company

★ Fitting Curves to Data 3.1 Professional ★

Data ist ein in Weltkoordinaten arbeitendes objektorientiertes Auswerte-Programm mit integriertem Vektor-Grafik-Editor, eigenem GEM-Desktop mit Windows, Icons und interaktiven Grafiken

```

51: trap #GEMDOS
52: addq.l #8,sp
53: tst.l d0
54: beq quit
55: noram:
56: movec.l cacr,d0
57: or #$0808,d0
58: and #$fefe,d0
59: movec.l d0,cacr
60: lea dummy(pc),a0
61: pmove (a0),tc ; dc.l $f0104000
                    Alternativ-Codes
62: pmove (a0),tt0 ; dc.l $f0100800
                    für MAS-68K
63: pmove (a0),tt1 ; dc.l $f0100c00
                    (siehe Text)

64: lea $0700,a0
65: moveq #15,d0
66: fill1:
67: move.l #$00000742,(a0)+
68: dbra d0,fill1
69: moveq #15,d0
70: fill2:
71: move.l #$000007c2,(a0)+
72: dbra d0,fill2
73: moveq #1,d1
74: moveq #14,d0
75: fill3:
76: move.l d1,(a0)+
77: add.l #$0010000,d1
78: dbra d0,fill3
79: move.l #$00f00041,(a0)
80: pmove trans,tc
81: lea message(pc),a6
82: clr d6
83: quit:
84: move.w d6,-(sp)
85: pea (a6)
86: move #CCONWS,-(sp) ; Meldung ausgeben
87: trap #GEMDOS
88: addq.l #6,sp
89: move.w (sp)+,d6
90: beq go ; Installation erfolgreich?
91: rts ; nein, Booten fortsetzen
92: go: ; ja
93: move.w #CNECIN,-(sp) ; Tastendruck
abwarten
94: trap #GEMDOS
95: addq.l #2,sp
96: move.w #0,-(sp)
97: move.w #0,-(sp)
98: move.w #1,-(sp)
99: pea bootsec(pc)
100: move.w #2,-(sp)
101: move.w #RWABS,-(sp) ; Bootsektor lesen
102: trap #BIOS
103: lea $(sp),sp
104: lea bootsec(pc),a0 ; Bootsektor ausführbar?
105: clr d0
106: move.w #255,d1
107: bloop:
108: add.w (a0)+,d0
109: dbra d1,bloop
110: cmp #1234,d0
111: beq bootsec ; ja, Bootsektor ausführen
112: rts ; nein, Booten fortsetzen
113:
114: trans: dc.l $80f04445
115: dummy: dc.l 0
116: sterr: dc.b $0d,$0a,"FIX24 läuft nur auf dem
                    TT!", $0d,$0a,$00
117: message: dc.b $0d,$0a,"BootFIX24 V1.0
                    installiert.", $0d,$0a
118: dc.b "Cache aus... [TASTE] -> Reboot",
                    $0d,$0a,$00
119: ramerr: dc.b $0d,$0a,"Das TT-RAM ist nicht
                    leer!", $0d,$0a,$00
120:
121: even
122: bootsec: ds.w 1

```

Merkmale
 Polar- u. Logarith.-System
 Formelinterpreter
 Makro-Recorder
 Statistikkonrad
 Mathematikmodul
 Bufferfunktionen
 Datenmanipulation
 Kalibrieren/Substituieren
 Freihand-Bezierkurven
 Cursor und Fadenkreuz
 Auto-Scale, auch interaktiv
 Balkengrafik
 Histogramme/Treppen
 User-Function
 Integral mit User-Offset
 Differentiation
 GEM-Metafile und GEM-Image
 Dialog, Start u. Screenformat
 Text Superwindow/Tabstrip
 GDDOS und Superfont
 Layoutwindow mit mehreren
 Koordinatensystemen
 Eigenes Vektor-Grafik-Windows
 mit Linien, Ellipsen, ...
 mit Objekten, Gruppen, ...
 mit z.B. Prozeduren, Subr.,
 ... und noch viel mehr.

REGRESSION	APPROXIMATION	INTERPOLATION
Lineare Regression Exponentielle Regression Logarithmische Regression Polynom-Regression Polynom-Regression in Gleichung Parametrische Regression Kubische Regression Fitpoly vom 0. bis 9. Grades	Hausdorfer Fitpoly Gaulisches Fitpoly Bester Polynom B-Splines (Basis Splines) Fourier-Analyse Smoothing Splines Parametrische Smoothing Splines Zyklische Smoothing Splines SPLINE-Algorithmus	Polynom (n-1) Polynom Lagrange Interpolation Newtonsche Interpolation Basisinterpolation Schema von Akhieser/Nikol'ski Cubic Spline Parametrische Splines Periodische Splines Zyklische Splines Glatte Splines (Rationale Splines)

★ NEU ★
SIMPLEX
 Algorithmus für beliebige Funktionen

s/w
Farbe

**auch auf Großbildschirm
 und Atari TT in Farbe**

Ausgabe:
 Die grafische Ausgabe erfolgt über GDDOS-Device-Treiber in der
 höchst möglichen Auflösung des jeweiligen Gerätes (z.B. SM 804,
 HP Laser jet, NEC PL, GEM-Metafile, GEM-Image und HPGL)

Preise:
 DATA 3.1 Professional DM 398,-
 DATA 3.1 DM 198,-
 Upgrade-Preis auf Anfrage

Inhalt:
 Handbuch 350 Seiten
 Übungsbuch

Dipl.-Phys.-Ing. Ralf Wirtz Kasterstr. 30 - 5170 Jülich ★ 02461/1255

Festplatten

TAS-FILE - Die überzeugende Festplattenlösung für den Atari ST/TT. Leise, schnell und komplett in der Ausstattung. Auswahl der Acc's und Autoordner-Programme beim Booten, abschaltbarer Hostadapter, externer SCSI-Bus, stabiles Gehäuse in MEGA-ST Maßen, 'Low Power' Laufwerke von Quantum ohne Lüfter (außer 425) - deshalb besonders leise und in der PLUS-Ausstattung zusätzlich:	Medium 44 MB 168.- Medium 88 MB 258.- TT-Version ohne Host - 50.-
Argon - hochkomprimierendes Backup-Programm mit komfortabler Batchsteuerung für die Sicherheit Ihrer Daten.	Quantum Festplatten STE/TT
Crypton - Festplattendienstprogramm zur Behebung der Dateizerstückelung - dadurch schnellerer Zugriff, wiederherstellen versehentlich gelöschter Dateien.	LPS 52S 17 ms 488.- LPS 105S 17 ms 798.- LPS 120S 17 ms 898.- LPS 240S 15 ms 1498.- PLUS-Ausstattung +100.-
TAS-Textsearch II - Textsuchprogramm das Ihnen in sekundenchnelle weiterhilft wenn Sie nicht mehr wissen in welcher Datei der Brief an Herrn Müller steht oder wo Sie die Variable SUCH definiert haben.	Software
52 MB Quantum 17 ms 898.- 105 MB Quantum 17 ms 1198.- 120 MB Quantum 17 ms 1278.- 240 MB Quantum 15 ms 1898.- 425 MB Quantum 12 ms 3198.-	Phoenix 1.5 348.- Phoenix 2.0 398.- Signum3 498.- Tempus WORD 2.0 548.- Pure C 358.- Application Construc. Sys. 188.- Maxon Pascal 218.- Multi Gem 138.- Combase 348.- That's Write 2.0 298.- That's Address 168.- That's Pixel 128.- Annabel Junior RCS 128.- Cocom 128.- Crypton 78.- ArgonBackup 88.- TAS-Textsearch II 58.- Sleepy Joe 88.-
Wechselplatten inkl. Medium 44 MB Syquest 25 ms 1298.- 88 MB Syquest 20 ms 1598.-	Alle Preise in DM. Keine zusätzlichen Versandkosten. Änderung Irrtum vorbehalten. Technische Angaben sind Herstellerangaben.
Fest- / Wechselplatten Kombi 52 / 44 inkl. Medium 1798.- 105 / 44 inkl. Medium 2098.- 105 / 88 inkl. Medium 2398.-	 TORSTEN ANDERS SOFTWARE MÜHLENGRABEN 6 5162 NIEDERZIER TELEFON 02428 - 3342

Q-Disk

Bei allen Vorteilen des Desktops - einen Nachteil hat es bestimmt: ein Diskettenwechsel wird nicht gemerkt! Man muß stattdessen immer durch einen Druck auf die *ESC*-Taste manuell nachhelfen. Das ist mir (wie sicherlich schon vielen anderen) allmählich auf die Nerven gegangen, so daß ich kurzerhand ein kleines Programm geschrieben habe, das dem Floppy auf die Sprünge hilft.

Martin Glodde

Zuerst muß man sich dazu die Hardware des ST betrachten. Da gibt es zunächst einen sogenannten Floppy-Disk-Controller (FDC), einen selbständigen kleinen Prozessor, der nichts anderes macht, als Daten von einer angeschlossenen Floppy in den Arbeitsspeicher des ST zu übertragen (READ) oder umgekehrt (WRITE). Dieser Chip ist über 14 Leitungen mit der Floppy verbunden. Wie man aus Quelle (1) entnehmen kann, sind die Floppies aber imstande weit mehr zu leisten, als beim ATARI ST verlangt wird: Die sind nämlich mit sage und schreibe 34 (!!!) Anschlüssen ausgerüstet, nach Adam Riese liegen also 20 brach. Daß da auch mancher nützliche dem Rotstift zum Opfer fiel, liegt auf der Hand, so z.B. der *Ready*-Pin: er sollte durch ein LOW signalisieren, daß gerade eine Disk eingelegt wurde ...

Vom Schieber zum Bit

„Wo die Hardware fehlt, kommt auch die beste Software nicht weiter“, dachten sich wohl die „cleveren“ Programmierer des Desktops und bauten eine Diskwechsel-Erkennungsroutine vorsichtshalber gar nicht erst ein. Daß es aber (meistens) doch geht, zeigt das vorliegende Programm. Bit 6 des Statusregisters des FDC enthält nämlich die interessante Information, ob die Disk im vorher selektierten Laufwerk schreibgeschützt ist oder nicht. Dazu muß man folgende drei Möglichkeiten betrachten:

1. Die Disk ist schreibgeschützt (WP). Dann ist Bit 6 gesetzt.
2. Die Disk ist nicht WP. Hier ist es logischerweise gelöscht.
3. Es ist gar keine Disk eingelegt. Hier ist das Bit ebenfalls gesetzt!

Wenn man nun eine Nicht-WP-Disk einlegt, ändert sich das ominöse Bit: es wird gelöscht. Heißt: immer, wenn das Bit gelöscht wurde, ist gerade eine Diskette eingeschoben wor-

```

1: ;*****
2: ;                               Q-DISK V 1.3          *
3: ;*****
4: ; Programm sorgt dafür, daß Diskettenwechsel *
5: ; im Desktop erkannt werden, sofern die Disk *
6: ; nicht schreibgeschützt ist.                  *
7: ;*****
8: ; by Martin Glodde (c) 1992 MAXON Computer *
9: ;*****
10: ; Offsets für Texte
11: info          equ 0          ;Titelinformation
12: err           equ 4          ;Text bei
                               Installierungsfehler
13: taste        equ 8          ;'Bitte Taste drücken'
14: installed    equ 12         ;'Schon installiert'
15: ; Offsets für Variablen
16: nflops       equ 0          ;Anz. der Floppies
17: defdrv       equ 2          ;Standardlaufwerk
18: keyparam     equ 4          ;Tastaturpuffer-
                               Parameterblock
19: WP           equ 8          ;Schreibschutz-Flags
20: nprgs        equ 10         ;Anz. gestarteter
                               Programme
21: akt          equ 12         ;Flags zur
                               Akt. der Directories
22: save_area    equ 14         ;Zeiger auf Bereich zur
                               Registerrettung bei TRAP #1
23: autostart    equ 18         ;Flag: Ist aus
                               Autoordner gestartet worden ?
24: stk_offs     equ 20         ;wo liegen Params bei
                               TRAP#1? (abh. vom Prozessor)
25: ;
26: prg:
27:     movea.l   4(sp),a5      ;Zeiger auf
                               Basepage
28:     move.l    $c(a5),d0     ;Länge des
                               Textsegments
29:     add.l     $14(a5),d0    ;+ Länge des DATA-
                               Segments
30:     add.l     $1c(a5),d0    ;+ Länge des BSS-
                               Segments
31:     addi.l    #$1100,d0     ;+ Länge der
                               Basepage + 1K für Stack & Savearea
32:     move.l    d0,d1
33:     add.l     a5,d1
34:     andi.l    #-2,d1       ;Adresse des
                               Stacks berechnen, runden ...
35:     movea.l   d1,sp        ;... und setzen
36:     lea.l     varfeld(pc),a5 ;Zeiger auf
                               Variablenfeld
37:     move.l    sp,save_area(a5) ; Stackbereich
                               dient später als Save Area
38: ;
39:     clr.w     -(sp)        ;kein Fehler
40:     move.l    d0,-(sp)     ;Bedarf (für
                               Ptermres)
41:     move.w    #$31,-(sp)   ;Ptermres()
42: ;
43:     .DC.w    $a00a        ;Maus ausschalten
44:     lea.l     texte(pc),a6 ;Texttabelle
45:     move.l    info(a6),-(sp) ;1. Text ausgeben
46:     move.w    #9,-(sp)     ;Cconws()
47:     trap      #1          ;GEMDOS
48:     addq.l    #6,sp
49: ;
50:     clr.l     -(sp)        ;Supervisor ein
51:     move.w    #32,-(sp)    ;Super()
52:     trap      #1          ;GEMDOS
53:     addq.l    #6,sp
54:     move.l    d0,-(sp)     ;alten Wert merken
55: ;

```

den. Überwacht man dieses Bit in regelmäßigen Abständen (z.B. im Vertical Blank Interrupt), kann man jederzeit feststellen, ob ein Disk-Wechsel stattgefunden hat. Schön und gut: das klappt natürlich nur, wenn die eingeschobene Disk nicht schreibgeschützt ist. Aber ich denke, kaum einer wird nur mit schreibgeschützten Disketten arbeiten.

Das Programm

Braucht man also nur noch eine entsprechende VBL-Routine zu installieren, und schon ist man fertig, wie? Pustekuchen! Jetzt fängt die Arbeit ja erst an!

1. Dem Desktop muß gesagt werden, daß es das Inhaltsverzeichnis aktualisieren soll. Das ist ja noch ganz einfach, dazu braucht man ja nur einen ESC-Code in den Tastaturpuffer zu schreiben. Wie das gemacht wird, kann man z.B. in der ST-COMPUTER 4/91 nachlesen, deshalb will ich mich an diesem Punkt nicht lange aufhalten. Nur noch soviel: wer noch das Rauchpilz-TOS besitzt (das wird sicherlich kaum noch einen betreffen), muß zwei Programmzeilen ändern, sonst läuft das Programm bei ihm nicht. Zu diesen Ur-Zeiten bestand nämlich ein Eintrag im Tastaturpuffer nur aus einem Word (High-Byte: Scan-, Low-Byte: ASCII-Code). Diese wohl kaum bekannte Tatsache dürfte auch der Grund sein, warum etliche Programme nicht auf diesem System laufen ...

2. Daraus ergibt sich aber gleich das Problem eines Programmstarts. Sobald man sich nicht mehr im Desktop befindet, wird ein ESC nicht mehr so verstanden, wie wir es wollen. Es würde vermutlich eher stören. Sobald also ein Programm gestartet wird, darf nichts mehr von unserer Seite in den Tastaturpuffer hinein. So weit, so gut. Wie überwacht man aber, wann ein Programm gestartet, und wann es beendet wird?

Dazu muß man sich schon ins GEMDOS hängen, das (Assembler-Programmierern wohlbekannt) über einen TRAP #1 aufgerufen wird. Vorher wurden die benötigten Parameter und zuletzt die Funktionsnummer auf dem Stapel abgelegt. Wir müssen jetzt folgendes tun:

- zunächst die Register retten; mehr dazu siehe unten
- überprüfen, ob der Opcode (#75) für Programmstart als oberstes Word auf dem Stack liegt
- wenn nein, ganz normal ausführen
- wenn ja, einen Zähler um 1 erhöhen. Ist dieser gleich Null, sind wir im Desktop!
- zwischendurch noch einige andere Dinge beachten (dazu später mehr)
- das Programm durch Aufruf der Funktion starten
- nach Ende des Programms den Zähler wieder runterzählen und den Trap durch ein RTE abschließen.

Wichtig ist aber auch der Exec-Modus; nicht immer wird gleich ein Programm gestartet, wenn GEMDOS #75 aufgerufen wird! Außerdem gibt es Programme, die nie beendet werden. Zum einen gibt es da die ACCESSORIES, erkennbar an ihrem Namens-Anhängsel „ACC“. Bei ihnen darf der Zähler natürlich nicht erhöht werden, denn sie laufen ja quasi parallel zum Desktop. Und zum anderen handelt es sich um

```

56:      bsr      get_mc_type   ;Prozessortyp holen
57: ;      (ab MC 68010 gibt's bei Exceptions mind.
           einen Parameter mehr)
58:      move.w   $4a6,d0      ;merken, wieviele
                               Floppies existieren
59:      subq.w   #1,d0
60:      move.w   d0,nflopa(a5)
61:      move.w   #25,-(sp)    ;Dgetdrv()
62:      trap     #1           ;GEMDOS
63:      addq.l   #2,sp
64:      move.w   d0,defdrv(a5) ;Default-Drive
                               merken
65:      bsr      get_wp       ;Feststellen, ob
                               Disk in A: oder B: schreibgeschützt ist
66: ;
67:      move.w   #1,-(sp)    ;Tastaturpuffer-
                               Parameterblock
68:      move.w   #14,-(sp)   ;Iorec()
69:      trap     #14        ;XBIO$
70:      addq.l   #4,sp
71:      move.l   d0,keyparam(a5) ;Zeiger auf
                               Parameterblock merken
72: ;
73:      lea.l   newtrap(pc),a3 ;neuer TRAP #1-
                               Vektor
74:      move.l   $84,-4(a3)  ;alten Vektor in
                               XBRA-Struktur eintragen
75:      move.l   a3,$84     ;neuen Vektor setzen
76: ;
77:      movea.l  $456,a1     ;VBL-Queue
78:      move.w   $454,d6     ;_nvbls
79:      subq.w   #2,d6       ;-1 wg. dbra; -1
                               wg. reserviertem 1. Eintrag
80:      tst.l    0(a1)       ;Ist 1.Slot noch frei ?
81:      seq     autostart(a5) ;dann wurde aus
                               AUTO-Ordner aufgerufen !
82:      moveq.l  #0,d1
83: vbl_lp:
84:      tst.l    4(a1,d1.w)  ;nach freiem
                               Eintrag suchen
85:      beq.s    gefunden
86:      movea.l  4(a1,d1.w),a0
87:      cmpi.w   #$4d47,-2(a0) ;eigene Kennung
                               (d.h. schon installiert ?)
88:      beq.s    schon_inst ;ja, Abbruch
89:      addq.w   #4,d1       ;nächster Slot
90:      dbra    d6,vbl_lp
91: ;
92: ;Fehler bei Installation:
93:      movea.l  err(a6),a4   ;Fehlertext
94:      bra.s    w2
95: schon_inst:
96:      movea.l  installed(a6),a4 ;sonst anderen
                               Text nehmen
97: w2:
98:      move.l   -4(a3),$84   ;alten TRAP #1-
                               Vektor wieder herstellen
99:      move.w   #32,-(sp)    ;Super()
100:     trap     #1           ;GEMDOS (zurück in
                               Usermodus)
101:     lea.l   $(sp),sp     ;Stack aufräumen:
                               6 für GEMDOS #32, 8 für
102: ; nicht benötigte Parameter für Ptermes()
103:     move.w   #-1,-(sp)    ;Prg.-Ende
                               vorbereiten: Rückgabewert = Fehler!
104:     move.w   #76,-(sp)   ;Pterm()
105: ;
106:     move.l   a4,-(sp)
107:     move.w   #9,-(sp)    ;Fehlermeldung
                               ausgeben
108:     trap     #1

```

das Desktop selbst, das auch durch ein *Pexec()* gestartet wird! Es gibt jedoch nur eine Möglichkeit, daß unser Programm vor dem Desktop gestartet wurde, und zwar aus dem AUTO-Ordner heraus. Zu diesem Zeitpunkt ist aber auch noch nicht die Maus initialisiert, sprich der erste Slot in der VBL-Queue ist noch frei, denn der wird später *immer* durch die Mausbewegungsroutine belegt. Somit braucht man nur zu prüfen, ob der Slot frei ist, und schon weiß man Bescheid. In einem solchen Fall ist unser Zähler bei Programmstart auf -1 zu setzen, damit er dann beim Start des Desktops auf Null erhöht wird. Ab MC 68010 ist der Aufbau des Stacks bei einem TRAP anders. Daher muß man unter Berücksichtigung des Prozessortyps auf dem Stack die Parameter suchen. Einzelheiten hierzu entnehme man der ST-Computer 12/91 (Artikel: Trap-Trapper).

3. Man darf im Desktop immer nur das Standardlaufwerk aktualisieren. Gibt es also zwei physikalische Laufwerke, und sind auch beide Directories zu sehen, darf man natürlich nur dann gleich mit einem Zeichen ans Desktop reagieren, wenn sich im Standardlaufwerk was getan hat! (Natürlich sollte man sich den „Vorfall“ trotzdem merken und später darauf zurückkommen.) Gleichzeitig muß man an dieser Stelle auch auf etwaige Hard- oder RAM-Disks achten. Man muß also ständig informiert sein, was das Standardlaufwerk ist. Dazu hängt man sich erneut ins GEMDOS und fängt den Opcode #14 ab. Diese Funktion setzt das Default-Drive.

Wichtiger Hinweis zum Abtippen: Nach Ende der meisten Programme wird das Inhaltsverzeichnis automatisch aktualisiert. Q-DISK macht das bei Bedarf auch noch, was manchen evtl. nerven könnte. Deshalb habe ich die entsprechende Zeile (321) rechts mit „*** !!! ****“ gekennzeichnet: hier wird das oben geschilderte Phänomen unterbunden. Wer aber auf Nummer Sicher gehen will, sollte diese Zeile einfach nicht mit abtippen.

4. Probleme ergeben sich bei nur einer „real existierenden“ Floppy. Das kann man aber über eine Systemvariable erfahren. Hier reicht es, wenn man die einmal am Anfang abfragt, denn ihr Wert wird (vom TOS her) niemals mehr verändert.

Installation

Es versteht sich nach all diesen Erläuterungen wohl fast von selbst, daß ein solches Programm nur in Assembler zu realisieren ist. Ich denke aber, daß es dafür nicht zu lang geworden und trotzdem recht komfortabel ist. Einmal abgetippt und übersetzt, kopiert man es sich am besten gleich in den AUTO-Ordner und macht einen Reset. Das Programm bleibt dann resident im Speicher und verbraucht hier ca. 4,5 KB. Sollte man es versehentlich nochmal starten, wird es nach einer kurzen Meldung sofort wieder beendet, ohne weiteren Speicher zu belegen. Selbstverständlich kann es aber auch sonst jederzeit gestartet werden. Bei Verbiegung des TRAP #1-Vektors unterstützt es die XBRA-Methode.

Verträglichkeit

Meiner Ansicht nach müßte Q-DISK fast zu jedem anderen Programm laufen, ohne dieses zu stören oder zu verlangsamen

```

109:      addq.l   #6,sp
110:      bra.s    ok
111: ;
112: gefunden:
113:      move.l   #vblROUT,4(a1,d1.w) ;sonst
                                VBL-Routine installieren
114:      move.w   #32,-(sp)
115:      trap    #1 ;wie oben zurück in
                                den Usermodus
116:      addq.l   #6,sp ;aber Ptermres() lassen
117: ;
118: ok:
119:      tst.w    autostart(a5)
120:      bne.s    auto ;bei Aufruf aus
                                Autoordner nicht auf Taste warten
121:      move.l   taste(a6),-(sp) ;'Bitte Taste
                                drücken' ausgeben
122:      move.w   #9,-(sp) ;Cconws()
123:      trap    #1 ;GEMDOS
124:      addq.l   #6,sp
125:      move.w   #7,-(sp) ;Crawcin()
126:      trap    #1 ;GEMDOS
127:      addq.l   #2,sp
128:      bra.s    ende
129: auto:
130:      subq.w   #1,nprgs(a5) ;weil bei AUTO-
                                Start noch das Desktop initiali-
131: ;siert (= mit Pexec() gestartet) wird ...
132: ende:
133:      trap    #1 ;Programmende (bei Fehler
                                durch Pterm(),
134: ;sonst durch Ptermres() )
135: ;
136: get_mc_type:
137: ; Prozessortyp ermitteln (wichtig für Stack-
                                Aufbau beim TRAP #1)
138:      move.l   $5a0,d0 ;Zeiger auf Cookies
139:      beq.s    _68000 ;keiner da => altes
                                TOS => MC 68000
140:      movea.l  d0,a0
141: search_lp:
142:      move.l   (a0)+,d1
143:      beq.s    _68000 ;keine Kennung =>
                                altes TOS (s.o.)
144:      cmpi.l   #' CPU',d1 ;nach CPU-Cookie
                                suchen
145:      beq.s    found
146:      addq.l   #4,a0 ;nächsten Eintrag
147:      bra.s    search_lp
148: found:
149:      tst.l   (a0) ;Welcher Prozessor?
150:      beq.s    _68000 ;0-MC 68000,
                                10-MC 68010, ...
151:      move.w   #2,stk_offs(a5) ;ggf. Stack-
                                Offset erhöhen
152: _68000:
153:      rts
154: ;
155: get_wp:
156:      tst.w   $43e ;Zugriff erlaubt ?
157:      bne.s   get_wp ;nein, warten
158:      moveq.l #4,d0 ;Floppy A:
159:      lea.l   WP(a5),a4 ;WP-Statustabelle
160:      lea.l   $ffff8800,a3 ;(a3) -> Soundchip;
                                2(a3) -> PSG-Data (W)
161:      move.w   nflops(a5),d3
162: flop_lp:
163:      move.w   #$80,$ffff8606 ;FDC-Statusregister
164:      move.w   sr,-(sp)
165:      ori.w   #$700,sr ;Interrupts sperren

```





Die bessere Lösung

Profi-Tastaturen am Atari ST/TT

Profi-Tastaturen am Atari ST



Bild 1: **PERFECT KEYS** am Mega ST



Bild 2: **PERFECT KEYS** Solointerface

Die einzige vollwertige AT-Tastatur am ST/TT!

PERFECT KEYS ist keine halbe Lösung mit inkompatiblen Treibern, vollgestellten Schreibtischen oder Kabelsalat. Vergleichen Sie selbst mit anderen Lösungen:

Bei **PERFECT KEYS** ist:

- keine Treibersoftware nötig, einfachste Montage.
- Läuft mit allen Programmen und Betriebssystemen.
- Interface, Maus und Joystickbuchsen in Tastatur integriert, daher nur ein Gerät auf dem Schreibtisch!
- Auch als Tracky mit integriertem Trackball zu haben!

Wir verwenden nur hochwertige AT-Tastaturen mit Cherry-Microclickschaltern.

Der Preis: schlappe 299 DM

Tracky (mit integriertem Trackball): 449 DM

Was ist, wenn Sie schon eine Tastatur besitzen? Auch kein Problem, für den Fall bieten wir unser Interface auch einzeln im Gehäuse an. Interface an Computer anschließen, Tastatur und Maus an Interface stecken, fertig.

Und der Preis? 169 DM.

Außerdem: **Perfect Keys Set**, hochwertige AT-Microschaltertastatur mit Solointerface für **nur 229 DM!**

Getestet in TOS 8/90, ST-Magazin 5/91 und ST-Computer 12/91

Außerdem im Angebot: Grafikprogramm **Star Designer**, Datenfinder **RETRIEVE**, Echtzeitverschüsselung **TOP SECRET**, Musikprogramme **Soundman** und **MusicMen**, Sampler, Entwicklungspaket **PForth** und anderes mehr. Fordern Sie Infos an!

Versandbedingungen: Vorkasse, Inland 4.50 DM, Ausland 15 DM Porto/VP, Nachnahme (nur Inland), 10 DM Porto/VP



Das **Atari ST-Team** Spezialisten für Soft- und Hardware
 Slachowiak, Dörnenburg & Roeder GbR Juliensstr. 7 • W-4300 Essen 1 • Tel. 0201/79 20 81 • Fax 0201/78 03 04

Atari
 Speichererweiterungen
 Festplatten
 Reparaturservice

Atari Speichererweiterungen

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

Einbau 50.--

Atari Festplatten

Anschlußfertige SCSI

Festplatten für Atari ST, TT, STE
 Seagate ST157N-1 DM 848.--
 Quantum LPS52S DM 898.--
 Quantum LPS105S DM 1198.--
 Festplatten, Floppies, HD Module
 Uhren und SCSI Adapter
 auf Anfrage

HCS electronic Haustein
 Gomaringer Str. 24/B
 7000 Stuttgart 70 Degerloch
 Tel. 0711 762379 Fax 0711 760592

trifolium

35 Kassel • Wilhelmstr. 5 • TEL 0561/773077 • FAX 279 63

trifolium music series

Rhythm Crack 199.--
 Drum Composer für den reinen Groove!
analyse one 5998.--
 real time analyzing + sequence analyzing

trifolium ADEQ-series

ADEQ-CAD 798.--
 Das universelle objektorientierte CAD-Programm

IEEE-488-controller 898.--

12 Bit Digital Transmitter ab 498.--
 Fernmessung und Digitalisierung analoger Signale

Rainscope 349.--
 Datenlogger für Niederschlagsgeber

Wetterfax 598.--
 Informationssystem für Meteorologen

trifolium utility-series

HD-Modul 69.--

HD-Rohlaufwerk 143.--

Mailbox-System 448.--

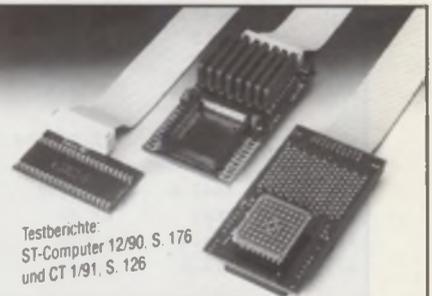
Speichererw. für ATARI ST ab 149.--

TOS 2.06 "switch it" für alle STs 198.--

SERVICE-CENTER

ATARI SYSTEM-CENTER

35 Kassel • Grassweg 14 • TEL 0561/282824 • FAX 279 63



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

4 MByte Speichererweiterung

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

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

Speichererweiterung ohne RAM St. DM 182.--
Speichererweiterung mit 2 MByte St. DM 340.--
Speichererweiterung mit 4 MByte St. DM 498.--
RAM 4 MB II TC 514400 St. DM 39.50

Bei Bestellung bitte unbedingt Computertyp angeben. Eine ausführliche Einbauleitung wird mitgeliefert.

CP CP-Computerperipherie GmbH
 Erkenbergweg 14, W-7315 Weilheim/Teck
 Tel. 07023/7 22 51, Fax 07023/7 20 53

Versandkosten: DM 5.-- bei Vorkasse, DM 10.-- bei Nachnahme, Ausland: DM 12.--
 Händleranfragen erwünscht

men. Bei den meisten Programmen reicht es aus, nur die Register d3-d7 und a3-a6 zu retten, denn laut (1) muß man damit rechnen, daß die anderen Register verändert werden. Es hat sich aber gezeigt, daß sich mancher Programmierer darüber hinweggesetzt hat, deshalb werden auch noch d1-d2 und a0-a2 gerettet. (d0 wird grundsätzlich geändert.) Das also gleich schon mal als Vorwarnung, bei mir traten aber bei keinem der getesteten Programme mehr Fehler oder gar Bomben auf. Auch die meisten vektorverbiegenden Hintergrundprogramme liefen fehlerfrei.

Erweiterungen

Natürlich ist das Programm erweiterbar. Man könnte es z.B. als Accessory starten und von ihm aus das Desktop manipulieren (Disk-Icons nach Disk-Namen beschriften, nur die angemeldeten Disks auch anzeigen usw.). Den fleißigen Programmierern ist da Tür und Tor geöffnet.

Literatur:

- [1] H.-D. Jankowski, J. F. Reschke, D. Rabich: ATARI ST Profibuch, Sybex-Verlag, 2. Auflage 1989.
 [2] ST-Computer, Nr. 4/91 und 12/91

```

166:      move.b    #$e,(a3)      ;PSG Port A
                                selektieren
167:      move.b    (a3),d1      ;alten Wert merken
168:      move.b    d1,d4
169:      andi.b    #$f8,d1      ;die unteren 3 Bits
170:      or.b     d0,d1         ;d0=4 -> A: ; d0=2
                                -> B: (Seite egal)
171:      move.b    d1,2(a3)     ;in Port A
                                schreiben
172:      move.w    $ffff8604,d2 ;FDC-Status nach d2
173:      move.b    (a3),d1
174:      andi.b    #$f8,d1
175:      btst     #7,d2         ;Floppy MOTOR ON ?
176:      bne.s    motor
177:      ori.b     #6,d1        ;beide Floppies
                                deselektieren
178:      bra.s    set
179: motor:
180:      or.b     d4,d1         ;Bei MOTOR ON
                                alten Status setzen
181: set:
182:      move.b    d1,2(a3)
183:      move.w    (sp)+,sr
184:      btst     #6,d2         ;Ist Floppy A: W.P. ?
185:      sne     (a4)+         ;Flag setzen
186:      subq.w    #2,d0        ;ggf. noch Floppy B:
187:      dbra     d3,flop_lp
188:      rts
189: ;
190:      .DC.w    $4d47
191: vblrout:
192: ;um Registerrettung braucht man sich bei VBL-
    Routinen nicht zu
193: ;kümmern, das macht schon das TOS !
194:      tst.w     $43e         ;Floppy-Zugriff
                                erlaubt ?
195:      bne     exit          ;nein
196:      lea.l    varfeld(pc),a5 ;Zeiger auf
                                Variablenfeld
197:      move.w    WP(a5),d5     ;alten WP-Status
                                der Floppies merken
  
```

```

198:      bsr.s    get_wp        ;neuen Status
                                ermitteln
199:      cmp.w    WP(a5),d5     ;hat sich was
                                verändert ?
200:      beq.s    weiter        ;nein!
201:      move.w    nflops(a5),d0 ;Anz. der
                                angeschl. Floppies
202:      bne.s    testlp
203:      lsr.w    #8,d5         ;wenn nur Floppy
                                A: , dann alten Wert verschieben
204: testlp:
205:      cmp.b    WP(a5,d0.w),d5 ;Ist Floppy nicht
                                mehr W.P. ? (alt=$FF,neu=$0)
206:      bpl.s    no_change     ;dann wäre das N-
                                Flag gesetzt!
207:      st      akt(a5,d0.w)    ;Flag zur
                                Aktualisierung
208: no_change:
209:      lsr.w    #8,d5         ;nächste Floppy
210:      dbra     d0,testlp
211: ;
212: weiter:
213:      tst.w    nprgs(a5)     ;im Moment Desktop?
214:      bne.s    exit          ;nein: keine
                                Aktualisierung
215:      move.w    defdrv(a5),d0 ;Default-Drive
                                holen
216:      cmpi.w    #2,d0        ;Ist's auch keine
                                Hard-/RAM-Disk ?
217:      bcc.s    exit          ;doch -> raus
218:      tst.b    akt(a5,d0.w)  ;Muß
                                Inhaltsverzeichnis aktualisiert werden ?
219:      beq.s    exit          ;nein
220:      movea.l   keyparam(a5),a0 ;Zeiger auf
                                Tastaturpuffer-Parameterblock
221:      move.w    8(a0),d1      ;nächste
                                Leseposition
222:      addq.w    #4,d1        ;Beim Rauchpilz-
                                TOS durch "addq #2,d1" ersetzen
223:      cmp.w    4(a0),d1      ;Länge
                                überschritten ?
224:      bcs.s    erhoeht      ;nein
225:      moveq.l   #0,d1        ;sonst auf
                                Pufferstart setzen
226: erhoeht:
227:      cmp.w    6(a0),d1      ;Schreibpos. =
                                Lesepos. (=Puffer voll) ?
228:      beq.s    exit          ;ja
229:      movea.l   0(a0),a2     ;Zeiger auf Puffer
230:      move.l    #$1001b,0(a2,d1.w) ;>ESC<
                                (Scan- & ASCII-Code) in Puffer schr.
231: ;Beim Rauchpilz-TOS durch "move #$11b,0(a2,d1.w)"
                                ersetzen!
232:      move.w    d1,8(a0)     ;Zeiger korrigieren
233:      sf      akt(a5,d0.w)    ;Aktualisierungs-
                                flag löschen
234: exit:
235:      rts
236: ;
237:      .DC.l    $58425241
238:      .DC.l    $512d442e
239: old_trap:
240:      .DC.l    0
241: newtrap:
242:      movem.l   d1/d2/a0-a2,regs ;Regs retten,
243: ; weil sich manche Programme darauf verlassen,
                                daß sie unverändert bleiben
244:      lea.l    varfeld(pc),a1 ;Zeiger auf
                                Variablenfeld
245:      move.w    stk_offs(a1),d0 ;Stack-Offset
  
```



```

246:    lea.l    6(sp,d0.w),a0 ;Parameterzeiger =
                Supervisor-Stack
247:    btst     #5,(sp)        ;Auf welchem Stack
                liegen die Param's?
248:    bne.s    super_stack
249:    move.l    usp,a0        ;wenn Supervisor-
                Bit gelöscht ist, sind sie auf Userstack
250: super_stack:
251:    cmpi.w    #14,(a0)      ;Dsetdrv() ?
252:    beq.s    dsetdrv
253:    cmpi.w    #75,(a0)     ;Pexec() ?
254:    beq.s    pexec
255: normal:
256:    movem.l   regs,d1/d2/a0-a2 ;Reg. wieder
                herstellen (s.o.)
257:    move.l    old_trap,-(sp)
258:    rts      ;normalen Trap
                aufrufen
259: ;
260: dsetdrv:
261:    move.w    2(a0),defdrv(a1) ;neues
                Defaultdrive merken
262:    tst.w     nflops(a1)    ;bei 2 phys.
                Laufwerken O.K.
263:    bne.s    normal
264:    cmpi.w    #1,2(a0)     ;bei 1 Floppy und
                neuem Def.Drv. B: ...
265:    bne.s    normal
266:    clr.w     defdrv(a1)   ;... dieses wie
                phys. Floppy A: behandeln
267:    bra.s    normal
268: ;
269: pexec:
270:    tst.w     2(a0)        ;Exec-Modus =
                'laden und starten' ?
271:    beq.s    prgstart     ;ja!
272:    cmpi.w    #4,2(a0)    ;Exec-Modus =
                'starten' ?
273:    beq.s    prgstart     ;ja!
274:    cmpi.w    #6,2(a0)    ;Neuer Exec-Startmodus
                bei TOS 1.4 ?
275:    bne.s    normal      ;nein!
276: prgstart:
277:    movea.l   4(a0),a2    ;Zeiger auf
                Programmnamen holen
278: search0:
279:    cmpi.b    #46,(a2)    ;Punkt?
280:    beq.s    pktgef
281:    tst.b     (a2)+       ;String zu Ende
282:    bne.s    search0
283:    bra.s    aufruf
284: pktgef:
285:    addq.l    #1,a2
286:    move.b    (a2)+,d0    ;1. Zeichen
287:    andi.b    #$df,d0    ;Großbuchstabe
288:    cmpi.b    #65,d0     ;'A' ?
289:    bne.s    aufruf      ;nein!
290:    move.b    (a2)+,d0    ;2. Zeichen
                (Wortzugriff nicht immer möglich!)
291:    andi.b    #$df,d0    ;Großbuchstabe
292:    cmpi.b    #43,d0     ;'C' ?
293:    bne.s    aufruf      ;nein
294:    move.b    (a2)+,d0    ;3. Zeichen
295:    andi.b    #$df,d0    ;Großbuchstabe
296:    cmpi.b    #43,d0     ;'C' ?
297:    beq.s    normal      ;bei 'ACC'
                (=Accessory) normaler Prg.-Start
298: aufruf:
299:    addq.w    #1,nprgs(a1) ;Anzahl der
                gestarteten Programme +1
300:    movea.l   save_area(a1),a2 ;save_area
301:    move.w    (sp)+,-(a2) ;SR, ...
302:    move.l    (sp)+,-(a2) ;...Rücksprungsadresse

```

```

303:    tst.w     stk_offs(a1) ;noch ein
                Parameter ?
304:    beq.s    mc_alt1     ;nein, alter
                Prozessor
305:    move.w    (sp)+,d0    ;sonst jenen merken
306:    move.w    d0,-(a2)   ;und retten
307: mc_alt1:
308:    movem.l   d3-d7/a3-a7,-(a2) ;und Register
                retten
309:    move.l    a2,save_area(a1) ;neue Save_area
310:    movea.l   a0,sp      ;Stack zeigt auf
                Parameterliste
311:    tst.w     stk_offs(a1) ;ggf. noch
                weiteren Parameter ablegen
312:    beq.s    mc_alt2
313:    move.w    d0,-(sp)   ;auf Stack
314: mc_alt2:
315:    pea      ret          ;neue Rücksprungadr.
316:    move.w    sr,-(sp)   ;und akt. SR
317:    move.l    old_trap(pc),-(sp)
318:    rts      ;alte TRAP-Routine
                aufrufen
319: ret:
320:    lea.l    varfeld(pc),a1
321:    clr.w     akt(a1)     ;bei Prg-Ende
                nicht 'ESC' simulieren *** !!! ***
322:    movea.l   save_area(a1),a2 ; save_area
323:    movem.l   (a2)+,d3-d7/a3-a7
324:    tst.w     stk_offs(a1) ;ggf. auch hier
                zus. Parameter
325:    beq.s    mc_alt3
326:    move.w    (a2)+,-(sp) ;wieder zurück
327: mc_alt3:
328:    move.l    (a2)+,-(sp) ;Register,
                Rücksprungadr. und Statusreg.
329:    move.w    (a2)+,-(sp)
330:    move.l    a2,save_area(a1) ;alte
                save_area
331:    subq.w    #1,nprgs(a1) ;Anzahl der
                aufgerufenen Programme -1
332:    rte      ;fertig
333: ;
334: .DATA
335: texte:
336: .DC.l t1,t2,t3,t4
337: t1:
338: .DC.b 27,"E",10,10,10,10,13,9
339: .DC.b " Q - DISK V 1.3 (Dezember '91)",10,
                13,9
340: .DC.b "-----",10,
                10,13,9
341: .DC.b " von Martin Glodde.",10,10,10,
                13
342: .DC.b "Das Programm erkennt
                Diskettenwechsel, wenn ...",10,13
343: .DC.b "-- ... die neue Disk nicht
                schreibgeschützt ist.",10,13
344: .DC.b "-- ... man sich im Desktop befindet.",
                10,10,10,13,0
345: t2:
346: .DC.b "ERROR: Kein Platz mehr in der VBL-
                Queue.",10,13
347: .DC.b "Q-DISK ist nicht installiert.",10,10,
                10,13,0
348: t3: .DC.b "Bitte Taste drücken!",0,0
349: t4: .DC.b "Programm ist schon installiert!",10,
                10,10,13,0
350: ;
351: .BSS
352: varfeld:
353: .DS.b 22
354: regs: .DS.l 5

```

MultiTOS

Zwar wird es noch einige Monate dauern, bis das neue MultiTOS für den Atari offiziell erhältlich ist; aber was die Leistungsmerkmale dieses Systems betrifft, konnte man in letzter Zeit bereits einiges lesen. Dabei wurde das MultiTOS jedoch stets aus der Sicht des Anwenders betrachtet. Wie schaut es aber für den Programmierer aus? Was gibt es zu beachten, damit eigene Programme möglichst reibungslos unter MultiTOS laufen?

Ein Blick in die Zukunft

Nun, da es bisher keine verlässlichen detaillierten Angaben über Neuheiten im Hinblick auf die Programmierung des MultiTOS gibt, setzt man am besten bei dem an, was es auf der CeBIT während der offiziellen Vorführungen sowie auf diversen Messeständen an Features zu sehen gab. Darüber hinaus lassen sich aus den bereits erhältlichen Mehrprozeß-Systemen, nämlich MiNT und MultiGEM, einige wichtige Rückschlüsse für die Gestaltung eigener Programme ziehen.

Dornröschenschlaf

Die Idee des Multitasking gibt es nicht erst seit gestern. Auf anderen Rechnern finden sich solche Systeme bereits seit geraumer Zeit. So ist der parallele Ablauf mehrerer Prozesse unter UNIX immer schon Alltag gewesen. Auf dem Apple Macintosh gibt es seit Jahren den MultiFinder, unter DOS stehen Microsoft WINDOWS und IBM OS/2 zur Verfügung. Schließlich besitzt auch der Commodore Amiga ein Betriebssystem, das auf Multitasking ausgelegt ist. Man gewinnt hier die Erkenntnis, daß Atari, was diese Thematik betrifft, lange Zeit geschlafen hat. Aber dieser Schlaf ist ja nun vorbei.

Nun ist Multitasking nicht gleich Multitasking. Kernpunkt solcher Systeme ist natürlich die Möglichkeit, diverse Anwendungen nebeneinander laufen zu lassen, wobei die Zahl der parallel arbeitenden Prozesse lediglich durch den zur Verfügung stehenden Speicherplatz eingeschränkt sein sollte. Unterschiede ergeben sich allerdings bereits in der Art und Weise, wie das Hin- und Herschalten zwischen den einzelnen Programmen vonstatten geht. Schauen wir uns diesen Mechanismus am Beispiel von MultiGEM an, das

bereits seit längerem auf dem Markt ist. Hier geschieht die Prozeßumschaltung immer dann, wenn ein Programm die AES (Application Environment Services, Plural!) aufruft. Setzt die Anwendung während eines gewissen Zeitraums keinen AES-Aufruf ab, kommt unter MultiGEM kein anderer Prozeß zum Zuge, es findet also keine Prozeßumschaltung statt. MultiGEM baut darauf, daß eine Anwendung zugunsten anderer Prozesse Rechenzeit abgibt. Man spricht in diesem Zusammenhang von kooperativem Multitasking.

Das Gegenstück hierzu ist das preemptive Multitasking. Hier kommt es nicht darauf an, daß der laufende Prozeß freiwillig Rechenzeit abgibt, sondern das System entscheidet, wann die nächste Anwendung zum Zuge kommt. Somit kann das aktive Programm zu jedem Zeitpunkt unterbrochen werden. In der Regel läßt sich für jede Anwendung eine Priorität festlegen, nach der die Rechenzeit verteilt werden soll. Dieser Mechanismus ermöglicht es, die Prioritäten einzelner Prozesse gegeneinander abzustufen und so die Leistung des Rechners auf den für den Benutzer wichtigsten Prozeß zu konzentrieren.

Eine eingeschränkte Form des kooperativen Multitaskings war auf dem Atari in Form von Accessories übrigens schon immer vorhanden. Diese können aus jedem (sauber programmierten) GEM-Programm heraus aufgerufen werden und stehen somit quasi parallel zum Hauptprogramm zur Verfügung.

MiNT is Now TOS?

Das Gerücht, daß Ataris MultiTOS in wesentlichen Bestandteilen auf einem bereits existenten System basiert, verdichtete sich auf der CeBIT zur Gewißheit. Grundlage des neuen TOS stellt das MiNT-

Kernel des Kanadiers Eric Smith dar. Einigen Programmierern dürfte das Freeware-Produkt MiNT („MiNT is Not TOS“) bereits bekannt sein. Es erlaubt auf Atari ST und TT einen preemptiven Multitasking-Betrieb auf GEMDOS-Ebene. Es ist also möglich, eine grafische Anwendung unter GEM sowie beliebig viele GEMDOS-Prozesse parallel laufen zu lassen. MiNT orientiert sich in seiner Struktur stark an UNIX, so daß man viele Eigenschaften aus diesem Bereich hier wiederfindet. Die Portierung Shell-orientierter UNIX-Software wird so begünstigt.

Die Entscheidung, MiNT für das MultiTOS zu lizenzieren, darf wohl als überaus positiv gewertet werden. Seit mehreren Monaten ist MiNT bereits unter Programmierern im Umlauf, wobei sogar die Quelltexte für jedermann einsichtlich sind. So gesehen, dürfte es sich beim nicht grafikorientierten Teil des neuen TOS um ein bereits zum jetzigen Zeitpunkt gut ausgestelltes System handeln.

Für den Programmierer bedeutet die Verwendung von MiNT, daß er, egal ob eingetragener Entwickler oder nicht, jederzeit die Möglichkeit hat, seine Anwendungen hinsichtlich des MultiTOS auf der Basis von MiNT zu testen. Man darf davon ausgehen, daß Programme, die unter MiNT Schwierigkeiten bereiten, in Verbindung mit dem neuen TOS erst recht nicht laufen werden. Der Einsatz von MiNT hat darüber hinaus den interessanten Nebeneffekt, daß man selber an der Entstehung eines neuen Betriebssystem-Kerns teilhaben und durch Bug-Reports dafür sorgen kann, daß MultiTOS möglichst fehlerfrei wird. Für all diejenigen, die konstruktive Kritik an MiNT (und damit indirekt an MultiTOS) üben wollen, die email-Adresse von Eric Smith:

eric.smith@uwo.ca

Speicher-Problematik

Daran, daß es Programme gibt, die unter MiNT nicht korrekt arbeiten, zeigt sich, daß teilweise bereits auf GEMDOS-Ebene unsauber programmiert wird. Beliebte Fehler bei der Nutzung der GEMDOS-Routinen finden sich in Verbindung mit der Speicherverwaltung. Zunächst einmal gilt schon seit jeher die Devise: „Thou shalt not mess with memory thou ownest not.“ Dieses Zitat aus dem *PEXEC Cookbook* der Atari-Entwicklerdokumentation erfreut sich zunehmender Beliebtheit, wird nur leider nicht konsequent beherzigt. Zugriffe auf Speicherbereiche, die nicht vorher mit *MALLOC* korrekt vom eigenen Programm alloziert wurden, können nicht nur auf Multitasking-Systemen verheeren-

Endlich!!!

**TT Fast Ram von GE-Soft:
Bis zu 32 Mb bestückbar,
Lötfreier Einbau, einfach
steckbar**



Die Mighty Mic Profiline bietet Ihnen bis zu 32 Mb linearen TT Fast RAM Speicher.

Mighty Mic Profiline TT/32

- Bestückbar mit 4 Mb, 8 Mb, 16 Mb, 20 Mb oder 32 Mb
- Folgende Simm Module können verwendet werden:
1M * 8 oder 4M * 8

Leerkarte **698,- DM** Bestückt mit 4 Mb **1198,- DM**
8 Mb **1698,- DM** 16 Mb **3698,- DM** 20 Mb **4198,- DM**
32 Mb **6689,- DM**

Mighty MIC Profiline ST/16

- Bis zu 16 Mb linear verfügbar (ohne Software oder Treiber)
- Umschaltbar auf 4 Mb
- Optional mit 16 MHz (ca. 170 % Geschwindigkeitssteigerung)
- 16 Mb mit nur 32 Ram's – d.h. kleine Abmaße, Platz für andere interne Karten
- Low Power, keine Wärmeentwicklung
- Lötfreier Einbau in ca. 20 Minuten
- Auf Wunsch kostenfreier Einbau durch GE Soft
- 2 Jahre Garantie

Leerkarte **998,- DM**
8 Mb **2498,- DM** 12 Mb **2998,- DM** 16 Mb **3498,- DM**
Aufpreis für 16 MHz **398,- DM**



Habsburger Straße 13
D-5216 Niederkassel-Reidt
Telefon: (0 22 08) 7 31 48
Telefax: (0 22 08) 7 31 19

Die kreativen Partner.



Informieren.



tms hat die Leistungsfähigkeit in der EBV-Technologie weiter gesteigert. tms CRANACH Studio arbeitet mit allen gängigen Grafikkarten zusammen, wobei tms TrueMultiScreen die revolutionäre Ergänzung darstellt ...

Überzeugen.



tms CRANACH Studio bietet nahezu alle Manipulationsmöglichkeiten in Schwarz/Weiß, 256 Graustufen und bis zu 16,8 Mio. Farben. Das Programm präsentiert sich Ihnen als das Kreativsystem moderner Gestalter. Natürlich stellt tms CRANACH Studio die verschiedensten Export-Formate zur Verfügung, damit ist die problemlose Übernahme in verschiedene DTP-Programme möglich. Eine umfangreiche Palette verschiedenster Ein- und Ausgabegeräte wie Bild- und Diascanner, Farbsublimationsdrucker und Beichtler arbeitet hervorragend mit tms CRANACH Studio zusammen ...

Handeln.



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



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

tms GmbH NeXT VAR-Händler Calamus Profi Center
Dr.-Gessler-Straße 10 · W-8400 Regensburg
Telefon (0941) 9 51 63 · Telefax (0941) 99 12 36

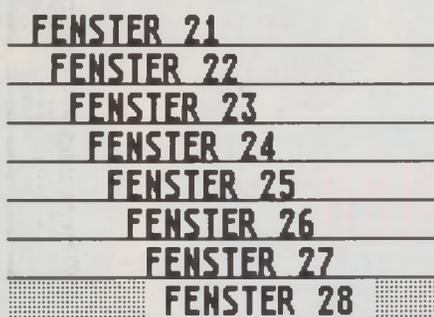


Bild 1: Wieviele Fenster hätten's denn gern?

de Folgen haben. Insbesondere eine virtuelle Speicherverwaltung kommt bei solch unsauberen Methoden leicht aus dem Tritt [2].

Aber man kann auch andere Fehler beim Allozieren von Speicher machen. So gehen manche Programme davon aus, daß sie bei kurz aufeinander folgenden *MAL-LOC*-Aufrufen direkt hintereinander liegende Speicherbereiche zugewiesen bekommen, die sich bei Bedarf zu einem einzigen Speicherblock zusammenfügen lassen. Und dann gibt es noch den Programmierer, der glaubt, wenn man mit *MFREE* einen großen Speicherbereich an das System zurückgibt und gleich darauf einen *MALLOC*-Aufruf für einen kleineren Speicherblock macht, bekäme man einen Bereich mit der gleichen Startadresse zugewiesen, wie der vorherige Block sie besaß. Darüber hinaus seien auch noch alle Daten in diesem Bereich unverändert.

Ein solches Verhalten des GEMDOS war nie dokumentiert, und spätestens seit MiNT können sich solche Methoden rächen. Man muß schließlich jederzeit damit rechnen, daß ein anderer Prozeß zwischen zwei Speicheranforderungen ans Ruder kommt und sich einen Speicherblock reservieren läßt. Von zusammenhängenden Bereichen für das eigene Programm kann dann gar nicht mehr die Rede sein. Es kann sogar so weit kommen, daß man nicht einmal mehr den Speicher vom System zugewiesen bekommt, der kurz vorher noch als frei gemeldet wurde. Konstruktionen wie *MALLOC(MALLOC(-1))* sollten deshalb nicht verwendet werden. Die *MAL-LOC*-Funktion ist also in Zukunft bedacht-samer einzusetzen.

User statt Supervisor

Um Schwierigkeiten mit systemnahen Programmen, insbesondere Gerätetreibern, aus dem Wege zu gehen, findet unter MiNT eine Prozeß-Umschaltung nur dann statt, wenn der Prozessor sich im User-Modus befindet. Die Konsequenz aus diesem Verhalten ist, wirklich nur dann mittels *SUPER* oder *SUPEXEC* in den Supervisor-Modus zu wechseln, wenn Aufgaben

erledigt werden müssen, die privilegierte Prozessorbefehle benötigen, oder bei denen auf im User-Modus geschützte Speicherbereiche zugegriffen wird.

Traurigerweise gibt es Programme auf dem deutschen Markt, die direkt nach dem Start in den Supervisor-Modus gehen und dort verbleiben. Auf diese Weise wird das Multitasking-Konzept von MiNT wirkungsvoll untergraben, denn es findet kein Prozeßwechsel mehr statt. Der Anwender solcher Produkte ist wieder einmal der Leidtragende der unsauberen Programmierung.

GEMDOS-Ausgaben bevorzugt

Die meisten Textverarbeitungen für den Atari haben es schon längst erkannt: Es geht nicht an, daß man für die Textausgabe auf Druckern die Hardware direkt anspricht. Zu leicht könnten sich die Ausgaben eines anderen Prozesses hinzugesellen, und das Chaos bricht aus. Aus diesem Grund bieten viele Programme die Möglichkeit, Ausgaben wahlweise selber durch direkte Ansteuerung der Hardware zu übernehmen (was natürlich der schnellste, dafür aber der unsauberste Weg ist) oder diese Aufgabe dem BIOS zu überlassen. Leider ist auch die letztgenannte Methode in einem Multiprozeß-System nicht waserdicht. Es gibt nämlich keine Möglichkeit, für die Dauer der Datenausgabe eine BIOS-Funktion quasi zu reservieren, also für andere Prozesse zu sperren. Somit ist es auch bei BIOS-Ausgaben stets denkbar, daß ein anderes Programm dies zur gleichen Zeit versucht.

Der einzig sichere Weg, ein Durcheinander beim Ansprechen der Schnittstellen zu vermeiden, ist die Nutzung des GEMDOS. Schon immer bot TOS die Möglichkeit, die Druckerschnittstellen über Gerätedateien anzusprechen. Um beispielsweise einen Text über die Centronics-Schnittstelle an den Drucker zu schicken, kann man eine Datei mit dem Namen „*PRN:*“ öffnen und die Daten dann per *FWRITE* ausgeben. Nach Beendigung des Druckvorgangs muß wie bei „normalen“ Dateien auch lediglich noch ein *FCLOSE* abgesetzt werden. Analog läßt sich die serielle Schnittstelle ansprechen, wenn man als Dateinamen „*AUX:*“ benutzt.

In einem System, das wie MiNT File-Locking beherrscht, ist bei einer Ausgabe nach dem obigen Muster die Schnittstelle exklusiv für den Prozeß reserviert, der die Gerätedatei als erstes geöffnet hat. Andere Programme haben während dieser Zeit keine Möglichkeit, über das GEM-

DOS auf den Drucker-Port zuzugreifen. *FOPEN* liefert in diesem Fall einen Fehlercode zurück, und die Ausgabe muß abgebrochen bzw. erst einmal verschoben werden. Wenn man also in eigenen Programmen nicht darauf verzichten will, die Druckerschnittstelle über eigene Routinen anzusprechen, muß die Alternative hierzu nicht die Ausgabe über das BIOS, sondern über das GEMDOS sein.

Der aktuelle Stand

Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Artikels ist MiNT bei der Versionsnummer 0.94 angelangt. Interessanterweise offenbaren sich in dieser Version Fehler im Standard-Desktop des Atari, die mit der Unterscheidung zwischen GEMDOS- und BIOS-Laufwerken zusammenhängen.

So darf man diese beiden Systemebenen nicht in einen Topf werfen, wenn es um die Frage geht, ob ein dem System bekanntes Laufwerk dem BIOS oder dem GEMDOS zugeordnet ist. Eine Reihe von Programmen, darunter auch das Desktop des Atari, geht davon aus, daß alle über das GEMDOS erreichbaren Laufwerke in der Systemvariablen *_drvbits* vermerkt sind bzw. über die BIOS-Funktion *DRVMAP* erfragt werden können. Diese Annahmen sind jedoch grundsätzlich falsch. *_drvbits* ist eine BIOS-Variable und hat somit nur Aussagekraft in Verbindung mit BIOS-Aufrufen. Einen Bit-Vektor, der die dem GEMDOS bekannten Laufwerke beschreibt, erhält man durch den Aufruf der GEMDOS-Funktion *DSETDRV*, der zweckmäßigerweise gemäß *DSETDRV(DGETDRV())* erfolgt, damit das aktuelle Laufwerk unverändert bleibt. Dieser Vektor muß anstelle von *_drvbits* als Grundlage für Laufwerkszugriffe auf GEMDOS-Ebene genommen werden.

Wie kann sich die falsche Verwendung von *_drvbits* in der Praxis äußern? MiNT richtet zusätzliche, über das GEMDOS erreichbare, Pseudo-Laufwerke Q, U, V und X ein, die spezielle Funktionen erfüllen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll. MiNT 0.94 kann nun so konfiguriert werden, daß diese Laufwerke (korrekterweise) nicht in *_drvbits* eingetragen werden. Dies hat zur Folge, daß dem Desktop und anderen Programmen, die *_drvbits* statt *DSETDRV* benutzen, solche Laufwerke nicht bekannt sind.

Einen unliebsamen Effekt durch falsche Benutzung von *_drvbits* kann man bei RAM-Disks feststellen. Dadurch, daß sich eine ganze Reihe solcher Programme des *_drvbits*-Vektors bedient, kann es dazu kommen, daß die RAM-Disk eine Laufwerkskennung erhält, die auf GEMDOS-Ebene schon vergeben ist. Somit kann ein

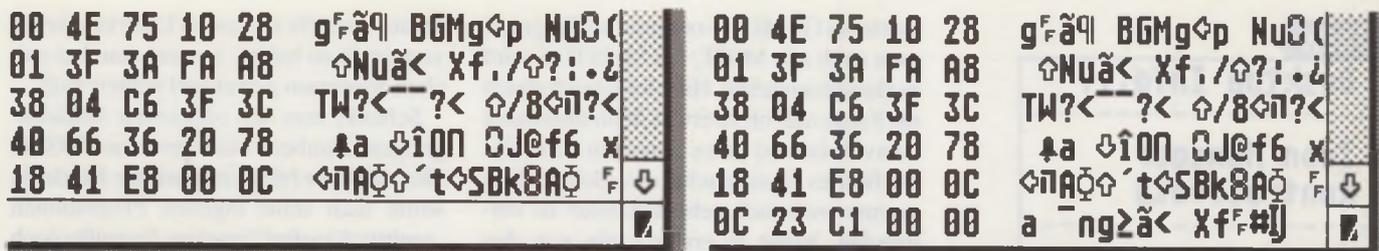


Bild 2: Eine Zeile gewonnen

GEMDOS-Laufwerk nach der Installation der RAM-Disk ohne ersichtlichen Grund verschwinden.

Von MiNT zu MultiTOS

Wenden wir uns nun den grafischen Bestandteilen des neuen TOS zu, die den hauptsächlichsten Unterschied zwischen MiNT und MultiTOS ausmachen.

Um auch GEM-orientierte Programme in einer Multitasking-Umgebung laufen zu lassen, müssen in erster Linie die AES und das GEM-Desktop entsprechend angepaßt werden. Diese Aufgabe obliegt in den kommenden Wochen und Monaten Atari, wobei ein gewisser Teil ja bereits getan ist. Es kommt darauf an, ein stabiles System zu erhalten, das möglichst kompatibel zu den bisherigen AES ist. Dabei darf man es mit der Kompatibilität natürlich nicht zu weit treiben. Im Klartext: Es sollte nicht so sein, daß zu Gunsten einiger Software-Häuser, die ihre unsauber programmierten Produkte als überaus wichtig erachten, Abstriche in der Funktionalität des MultiTOS gemacht werden. Es muß lediglich gewährleistet sein, daß Programme, die sich strikt an die bisherigen Programmier-Richtlinien halten, auf dem MultiTOS laufen werden. Software, die sich unsauberer Methoden bedient, muß halt an die neuen Gegebenheiten angepaßt werden. Dafür dürfte bis zum Erscheinungsdatum des neuen TOS noch genügend Zeit sein.

Es wäre müßig, erneut auf all das hinzuweisen, was es im Rahmen sauberer Programmierung zu beachten gibt. Hier empfiehlt sich ein Blick in die Fachliteratur [1]. Eines ist jedoch klar: Programme, die insbesondere zur Bildschirmausgabe nicht ausschließlich die vom Betriebssystem zur Verfügung gestellten Routinen verwenden, werden definitiv Schiffbruch erleiden. Ein wichtiger Faktor für die fehlerfreie Funktion eines Multitasking-Systems ist schließlich die ständige Überwachung der Ein- und Ausgabeoperationen durch das Betriebssystem. Ein einfaches Beispiel verdeutlicht, was passieren kann, wenn ein Programm seine Grafikausgaben nicht auf das VDI oder die AES stützt: Der unsaubere Zugriff auf den Bildschirm sorgt dafür, daß die Grafik auch in Fen-

stern anderer Programme erscheint und dort ohne das Wissen der betroffenen Anwendungen den Fensterinhalt zerstört.

Fenster massenweise

Beschäftigen wir uns weiter mit der Fenster-Thematik. ST-Anwendern ist vielleicht das Programm WINX ein Begriff, das es unter TOS 1.04 und in der neuesten Version auch bei anderen TOS-Versionen erlaubt, die Zahl der maximal verfügbaren Fenster zu erhöhen. Unter MultiTOS gibt es hier keine Obergrenze mehr, sofern ausreichend Hauptspeicher zur Verfügung steht (Abbildung 1). Auch wenn es zunächst erstaunen mag, daß dieser Umstand manchen Programmen Kopfschmerzen bereitet, stößt man hier und da tatsächlich auf ein fehlerhaftes Verhalten.

So mögen es einige Programme gar nicht, wenn sie als Fenster-Handle einen Wert zurückgeliefert bekommen, der die Zahl 7 überschreitet. Dabei muß noch lange kein Fehler vorliegen, wenn das gerade geöffnete Fenster eine viel größere Identifikationsnummer als bisher üblich zugeordnet bekommt. In Zukunft wird die Eigenschaft einer ganzen Reihe von Programmen, maximal 4 Fenster zu unterstützen, als Einschränkung des Anwenders gelten. Wenn möglich, sollte man seine Fensterstrukturen intern dynamisch verwalten. Bereits heute befindet sich eine Reihe von Programmen auf dem Markt, die dies beherrzigen und in Verbindung mit WINX und MultiTOS beliebig viele Fenster erlauben.

Optimal genutzt

Werfen wir nun einen Blick auf Abbildung 2. Hier wurde ein Programm gestartet, das den horizontalen Scroll-Balken nicht benötigt, ihn beim *wind_create*-Aufruf also nicht als Fensterbestandteil aufgeführt hat. Bei den bisherigen AES-Versionen fand man an solchen Stellen einen leeren Balken vor, wie in der linken Hälfte der Abbildung zu erkennen ist. Das AES des MultiTOS nutzt diesen Bereich sinnvoller aus (rechte Hälfte des Bildes), indem es ihn für die Darstellung benutzereigener Daten freigibt. Der Arbeitsbereich von Fenstern, die keine Scroll-Balken be-

sitzen, vergrößert sich in Zukunft also. Programme, die bei der Berechnung von Fenstergrößen die Annahme machen, daß grundsätzlich ein Scroll-Balken vorhanden ist, werden keine rechte Freude an dieser sehr praktischen Neuerung haben. Aber nicht erst seit MultiTOS gibt es die *wind_calc*-Funktion, die den AES die Berechnung von Gesamt- und Arbeitsbereich eines Fensters überläßt. Wer sich an die Richtlinien gehalten hat und diesen Aufruf in seinen Programmen verwendet, wird in diesem Punkt keine Schwierigkeiten mit dem MultiTOS haben. Andernfalls heißt es: Bereits jetzt für Abhilfe sorgen, damit bis zum Erscheinen des neuen TOS alles in Butter ist.

Noch ein weiterer Hinweis zu den Fensterelementen. Das Umschalten zwischen zwei Prozessen geschieht unter MultiTOS und MultiGEM in der Regel durch Anklicken eines Fensters. Wer in seinen Programmen auf das Größenfeld als Fensterelement verzichtet, erschwert dem Anwender unter Umständen den Prozeßwechsel. Öffnet sich nämlich ein bildschirmgroßes Fenster, und hat dieses kein Größenfeld, so lassen sich die restlichen Fenster nicht mehr erreichen. Zwar läßt sich ein anderer Prozeß auch über die Menüleiste auswählen (Abbildung 3), aber diese Methode ist meist umständlicher als ein einfacher Mausklick auf ein Fenster.

Mein Fenster Dein Fenster

Wer ein wachsames Auge hatte, dem dürfte bei den Vorführungen des MultiTOS auf der CeBIT aufgefallen sein, daß Fensterelemente nun auch dann betätigt werden können, wenn sie nicht Bestandteile des obersten Fensters sind. Dieser Punkt ist für die Funktionalität des TOS ein wichtiger Aspekt, da es äußerst unpraktisch wäre, zunächst ein Fenster anzuklicken (um es zu toppen), dieses zu verschieben oder in der Größe zu verändern, und anschließend durch erneutes Anklicken das ursprünglich aktive Fenster in den Vordergrund zu bringen.

So, wie es im MultiTOS gelöst ist, spielt es für die Bedienung der Fensterelemente

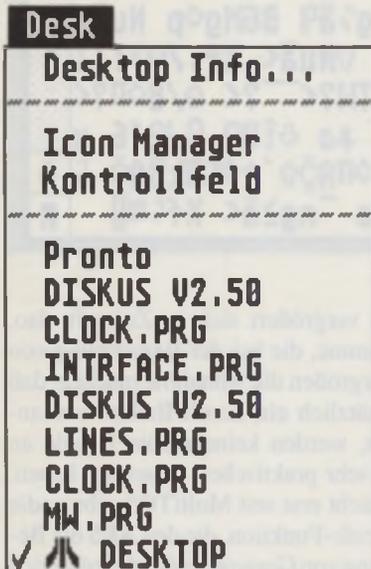


Bild 3: Doppelt und dreifach

keine Rolle, ob es sich beim bewußten Fenster um das Top-Window handelt oder nicht. Und somit kann ich Ihnen nun die Frage stellen: Funktioniert das auch in Ihren Programmen? Sind Sie darauf vorbereitet, im richtigen Fenster zu scrollen, auch wenn dieses gar nicht aktiv ist? Falls Sie diese Fragen verneinen müssen, mag es Sie vielleicht trösten, daß es mir bis zur Messe nicht anders ging. Aber auch hier läßt sich bereits im Vorfeld alles ins Lot bringen. Es kommt lediglich darauf an, grundsätzlich bei jeder AES-Nachricht, die irgendein Fenster betrifft, das Handle zu überprüfen. Zunächst einmal darf man nur auf Nachrichten reagieren, die eigene Fenster betreffen. Ferner muß sichergestellt werden, daß Folgeaktionen sich auf das richtige Fenster beziehen. Es genügt also nicht, beim Eintreffen einer *wm_arrowed*-Meldung die Daten im obersten Fenster zu scrollen. Zum einen muß dieses Fenster noch lange nicht dem eigenen Programm gehören, und selbst, wenn dem so ist, muß nicht unbedingt das gerade aktive Fenster von der Nachricht des Window-Managers betroffen sein.

Wer Fenster-Nachrichten bereits in der Vergangenheit penibel ausgewertet hat, darf sich nun auf die Schulter klopfen, denn eigentlich hätte man das schon immer so handhaben sollen. Nun muß man es immer tun.

Weil es so schön war, noch einmal

So oder so ähnlich mag mancher Anwender denken und startet sein Lieblingsprogramm gleich mehrmals (Abbildung 3). Möglich ist dies bereits unter MultiGEM

sowie bei GEMDOS-orientierten Programmen auch mit MiNT, bei MultiTOS wird es ähnlich aussehen. Hier drängt sich gleich die Frage auf, ob so etwas denn überhaupt sinnvoll ist und ob es gutgehen kann. Inwiefern es Sinn macht, das gleiche Programm mehrfach nebeneinander zu verwenden, hängt in erster Linie von den Aufgaben dieses Programmes und von der Arbeitsweise des Anwenders ab. In jedem Fall hat der Programmierer dafür Sorge zu tragen, daß im Falle des Falles keine Schwierigkeiten auftauchen.

Äußerst kritisch in einem Mehrprozeßsystem dürften nicht-residente Prozesse sein, die irgendwelche Systemvektoren verbiegen. Nach dem Verlassen müssen solche Programme dafür sorgen, daß der alte Zustand wieder hergestellt wird, sie müssen sich also aus der Vektorkette ausklinken. Dies geschieht häufig unter Nutzung des XBRA-Verfahrens [1]. Dieses setzt jedoch voraus, daß jedes Programm, das einen Vektor verbiegt, diesen Mechanismus anwendet. Verfolgt man beim Programmieren die Vektorkette bis zur eigenen Kennung und entfernt dann den zugehörigen Vektor, so kann man sich im Multitasking-Betrieb noch lange nicht sicher sein, die richtige XBRA-Struktur erwischt zu haben. Wurde das gleiche Programm mehrmals gestartet, ist die Wahrscheinlichkeit, daß der falsche Vektor manipuliert wird, recht hoch. Ein System-Crash wird die unmittelbare Folge sein.

Um sich in einem solchen Fall halbwegs aus der Affäre zu ziehen, müßte man vor dem Entfernen des Sprungvektors prüfen, ob dieser überhaupt in das eigene Programm zeigt. Wenn nicht, kann es sich nicht um den richtigen Vektor handeln, und die XBRA-Kette muß weiter durchforstet werden. Das Ausklinken aus der Vektorkette ist jedoch nicht der Weisheit letzter Schluß. Die einzig sichere Lösung ist die, einen kleinen Programmteil, der in erster Linie die XBRA-Verzweigung beinhaltet, nach Beendigung des Programms resident im Speicher zu lassen. Die XBRA-Verkettung wird also nicht mehr angetastet. Ein gutes Beispiel für diese Vorgehensweise stellt der Systemmonitor SYS_MON dar, der nach seiner Deinstallation einen kleinen residenten Teil im Speicher zurückläßt.

Nachdenkliches zum Schluß

Selbstverständlich ist die Thematik der Programmierung unter einem Mutiprozeß-System vielschichtiger, als im Rahmen dieses Artikels beleuchtet werden konnte.

Dennoch hoffe ich, einen Eindruck davon vermittelt zu haben, worauf man bei solchen Systemen prinzipiell achten muß.

Schenkt man den offiziellen Ankündigungen Glauben, wird das neue TOS im Herbst dieses Jahres erscheinen. Bis dahin sollte man seine eigenen Programmen „multitaskingfest“ machen. Es müßte doch eine Herausforderung an jeden Programmierer darstellen, bereits jetzt ein waches Auge auf die kommenden Entwicklungen zu haben. Den Lohn hierfür erntet man spätestens dann, wenn man sich freut, daß die eigenen Programme unter MiNT, MultiTOS und MultiGEM gleichermaßen stabil laufen. Bereits jetzt findet man eine Reihe von Programmen, die völlig problemlos mit Multitasking-Systemen zusammenarbeiten. Es gibt jedoch auch Software, bei der es bedenklich aussieht. Kurz nach dem offiziellen Erscheinen des TT hatte ich mich mit der Frage beschäftigt, wie man es anstellen muß, zum TT inkompatible Software zu schreiben [3]. Interessanterweise handelt es sich bei vielen Produkten, die besonders schlecht oder gar nicht mit MultiTOS laufen, um die gleichen Programme, die bereits damals unangenehm aufgefallen sind. Verwundert hat mich das eigentlich nicht. Manche Programmierer scheinen halt immer noch nicht aus vergangenen Fehlern gelernt zu haben. (Bleibt anzumerken, daß die bewußten Programme inzwischen auf dem TT laufen.) Da kaum ein Anwender sich sicher sein kann, nicht einmal mit MultiTOS oder ähnlichen Systemen zu arbeiten, sollte man bereits jetzt beim Kauf von Programmen ein Auge auf deren Oberfläche werfen. Software, die keine Fenster unterstützt oder durch selbstgestrickte Oberflächen „glänzt“, wird im Multitasking-Betrieb für großen Ärger sorgen.

Um auch ohne MultiTOS Tests mit eigener Software durchführen zu können, dürften MiNT, MultiGEM und WINX eine große Hilfe darstellen. Woher man diese Programme beziehen kann? MiNT ist als Freeware-Produkt beispielsweise über das Mausnetz oder Internet erhältlich. WINX befindet sich auf der PD 500 der ST-Computer-PD-Sammlung.

MultiGEM wird (als kommerzielles Produkt naturgemäß nicht umsonst) von der MAXON Computer GmbH vertrieben. Und das neue MultiTOS von Atari? Das gibt es hoffentlich möglichst preisgünstig im Herbst.

Literatur:

- [1] Jankowski, Rabich, Reschke, „Atari Profibuch ST-STE-TT“, SYBEX-Verlag
- [2] Alexander Herzlinger, „Von Speichern und Keksen“, ST-Magazin 4/92
- [3] „Wie ST-kompatibel ist der TT?“, ST-Computer 10/90

US

DAS ORIGINAL:
MultiGEM

UND ENDLICH:



MultiGEM?

Und endlich eine unbegrenzte Anzahl paralleler GEM-Programme

Und außerdem eine unbegrenzte Anzahl Accessories

Und dazu lassen sich Programme samt Fenstern ausblenden.

Und natürlich läuft MultiGEM 2 mit allen TOS-Versionen.

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

Und überhaupt ist MultiGEM 2 ab sofort lieferbar.

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

DM 159,-

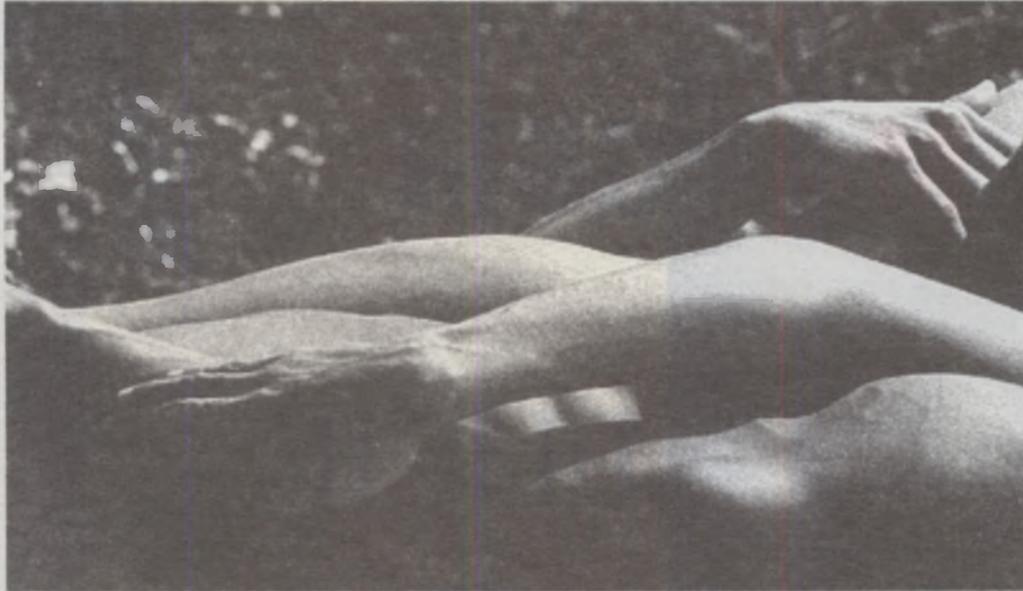
Unverbindliche Preisempfehlung
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

Und außerdem, und sowieso!

MAXON
computer

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

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



GFA Bas-sembler

Compilierte GFA-BASIC-3.X-Programme sind von Haus aus schon sehr schnell und erreichen bei durchdachter Programmierung fast die Geschwindigkeit von Programmen, die in C geschrieben sind. Aber leider nur fast, bei längeren Programmen macht sich dieser Zeitunterschied doch negativ bemerkbar. Jetzt aber bietet das GFA-BASIC-3.X-Compiler-Linker-Konzept die Möglichkeit, C- oder auch Assembler-Routinen in GFA-BASIC Programme mit einzubinden. Auf die Möglichkeit, BASIC mit Assembler zu kombinieren, möchte ich im folgenden eingehen.

Programme, die in Assembler geschrieben werden, sind mit Abstand am schnellsten und auch am kürzesten. Dafür ist aber das Programmieren doch erheblich aufwendiger, und auch die Fehlersuche ist nicht gerade einfach. In GFA-BASIC ist es relativ einfach, Programme auszutesten und von Fehlern zu befreien. Hierbei leistet der Interpreter sehr gute Dienste. Erst wenn ein Programm zur Zufriedenheit läuft und fehlerfrei ist, kann es compiliert werden. Auch ist die Lesbarkeit von Programm-Listings in BASIC wesentlich einfacher als bei Assembler- oder C-Listings.

Was liegt jetzt also näher als den groben Rahmen eines Programmes in BASIC zu schreiben, wie z.B. Menüs, Dialoge, Diskettenzugriffe usw.? Und nur die Prozeduren, bei denen es auf Geschwindigkeit ankommt, werden in Assembler geschrieben. Dies könnten z.B. längere komplexe Berechnungen, große Speicherbereiche verschieben usw. sein.

Diese Prozeduren müßten dann allerdings wirklich längere Zeit in Anspruch nehmen oder häufiger aufgerufen werden. Es lohnt nämlich nicht, die Ausführungszeit einer Prozedur von z.B. 10 Sekunden auf eine Sekunde zu senken und diese dann im Programmverlauf nur einmal aufzurufen. Wird diese Prozedur aber einige tausend Mal aufgerufen, macht sich der Zeitunterschied doch schon erheblich be-

merkbar. Jetzt kann man natürlich auch sagen: „Was soll diese ganze Zeitschinderei?“. Aber seien wir mal ehrlich, wenn es mehrere Programme für ein bestimmtes Problem gibt, wird man irgendwann immer das schnellste Programm verwenden. Ist ein Programm sogar wesentlich schneller als andere Programme, wird man sogar einen etwas schlechteren Bedienungscomfort in Kauf nehmen. Benutzt man allerdings ein Programm nur einmal im Jahr, spielt die Geschwindigkeit nicht unbedingt die dominierende Rolle. Es sollte also immer ein gesunder Mittelweg zwischen Geschwindigkeit und Komfort des Programmes gewählt werden.

Jetzt gibt es mehrere Möglichkeiten, Assembler-Routinen in GFA-BASIC-Programmen zu benutzen. Auf den `INLINE`-Befehl oder das Einlesen der Assembler-Routinen als Hex-Werte aus `DATA`-Zeilen möchte ich hier nicht eingehen. Es gibt nämlich eine wesentlich variabelere und elegantere Alternative, die nach meiner Meinung im Compiler-Handbuch nicht ausreichend erklärt ist. Der Linker bietet die Möglichkeit, eigene Object-Dateien (Assembler oder C) zu BASIC-Programmen hinzuzulinken. Es gibt aber einige Klippen, an denen man einen ganz schönen Schiffbruch erleben kann. Wie diese Klippen umschifft werden können, werde ich versuchen zu erklären, wobei GFA-BASIC- und Assembler-Kenntnisse vor-

That's Write 2 398,- DM*

Das Textsystem der Superlativen !!

Was ist That's Write?

Mit That's Write steht Ihnen ein umfangreiches Textprogramm für Ihren Atari TOS Computer zur Verfügung. Durch die leichte Bedienung per Maus ist das Programm für den Einsteiger schnell erlernbar. Für den Vielschreiber bietet es zusätzliche Bedienung über die Tastatur. Tastenbelegung für Standard- und eigene Funktionen können über Makro Definitionen realisiert werden. That's Write arbeitet wie viele DTP-Programme mit Absatz- und Seitenlayouts. Die Bildschirmanzeige entspricht bereits dem Ausdruck (WYSIWYG).

Wer soll That's Write kaufen?

Einsteiger, Vielschreiber und Schnellschreiber, jeder der eine perfekte Textverarbeitung braucht. Textfassung, Büro, Uni, Privat...

Im Büro

Textbausteine, Floskeln, Makros, Rechnen im Text, Serienbrief usw. ermöglichen das einfache Erstellen von Einladungen, Werbebriefen, Angeboten, Rechnungen, Kundeninformationen...

An der Uni

Facharbeiten leicht und gut gemacht mit Hilfe von Gliederungsfunktion, Fußnoten- und gleichzeitiger Endnotenverwaltung, automatischem Erstellen von Stichwort-, Inhalts-, Abbildungs-, Tabellenverzeichnis...

Zu Hause

Vom einfachen Brief bis zum Buch mit 999 Seiten mit automatischer Kapitel-, Bilder-, ...numerierung, Silbentrennung und Korrektur, mit Einbindung von Grafiken im IMG-Format

Unterstützte Drucker

Atari SLM 804 / 605 / ... Laserdrucker

Epson, Star, Nec, Panasonic, Oki, Seikosha und kompatible 9 / 24-Nadeldrucker

Canon BJ, HP Deskjet, Deskjet Plus und Deskjet 500 Tintenstrahldrucker

HP Laserjet, EPSON GQ / EPL und dazu kompatible Laserdrucker

That's Address 198,- DM*

Auf gute Zusammenarbeit... (z.B. mit That's Write:)

Die schnelle und bequeme Lösung, um beliebige Adressen gleichzeitig zu verwalten. Listen und Serienbriefe zu erstellen. That's Address arbeitet als Accessory (daher direkt in That's Write verfügbar). Ein Tastendruck und die gewünschte Adresse erscheint an gewünschter Stelle in Ihrem Brief.

Kartei: Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Kartei können Sie in That's Address zu einer Adresse nahezu beliebig viele weitere Daten nach Ihrem Bedarf erfassen.

Datensicher: Eingegebene oder geänderte Daten (und nur diese) werden sofort auf Festplatte gespeichert - schnell und sicher.

Telefon: Wahl mit geeignetem Modem. Durch Angabe des eigenen Standortes wird im gleichen Ortsnetz die Vorwahl automatisch unterdrückt.

Hilfreich: '5 21' wird '5000 Köln 21' umfangreiche Ortedatei inklusive

International: Auch 'Huntingdon PE17 5JA' ist kein Problem. Das Programm sucht sich die Postleitzahl selbst anhand einer Länderschablone.

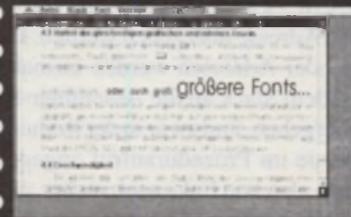
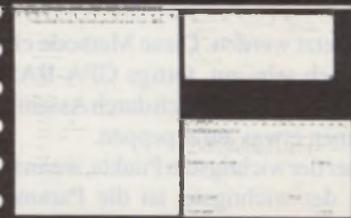
*unverbindliche Preisempfehlung

**Compo Software ist Spitzenqualität –
erhältlich bei guten Fachhändlern**

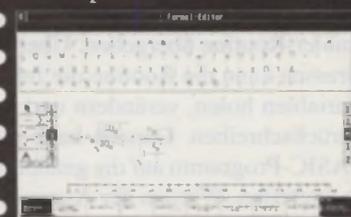
Bezugsquellen finden Sie auf
der übernächsten Seite

Hotline + Info:
Compo Software
Tel. 06551-6266
Fax 06551-6339

Vertrieb + Info: **Heim Verlag**
Heidelb. Landstr. 194
6100 Da.-Eberstadt
Tel. 06151-56057/8
Fax 06151-56059



Zusatzprodukte:



Formeleditor



C-Font



That's Address

ausgesetzt werden. Diese Methode eignet sich auch sehr gut, fertige GFA-BASIC-Programme nachträglich durch Assembler-Routinen etwas aufzupeppen.

Einer der wichtigsten Punkte, wenn nicht sogar der wichtigste, ist die Parameterübergabe an die Prozedur(en). Wird im BASIC-Programm eine globale Variable eingeführt, ist sie im gesamten BASIC-Programm bekannt. Sie braucht bei einem Prozeduraufruf nicht extra übergeben zu werden, da das BASIC jederzeit deren Adresse kennt. Bei Assembler-Routinen ist das anders. Diese Routine kennt diese Variablen nicht, woher auch? Deswegen müssen alle in dieser Routine verwendeten BASIC-Variablen entweder als Wert oder als Adresse übergeben werden. Diese Werte oder Adressen werden ausnahmslos auf dem Stack an die Assembler-Routine übergeben, und zwar in der Reihenfolge wie sie im Prozeduraufruf angegeben werden - also von links nach rechts, genau umgekehrt wie bei C.

Da der Stack des 68000-Prozessors word(16 Bit)-organisiert ist, dürfen nur 16-Bit(word)- oder 32-Bit(long)-Werte übergeben werden. Also bloß keine Byte- oder Float-Werte direkt übergeben. Sollen trotzdem Boolesche-Byte-Float- oder String-Variablen verwendet werden, müssen der Adreßoperator '*' oder 'V:' angegeben werden, um die Adresse der Variablen zu übergeben. Die Assembler-Routine kann dann über die Adresse die Variable im Speicher direkt ansprechen.

Genauso muß verfahren werden, wenn die Assembler-Routine an das BASIC-Programm Werte zurückliefern soll. Das BASIC-Programm muß für diese Rückgabewerte vor dem Aufruf der Prozedur Variablen einrichten, falls diese nicht schon vorhanden sind, und deren Adressen der Assembler-Routine übergeben. Über diese Adressen kann die Routine die Inhalte der Variablen holen, verändern und wieder zurückschreiben. Danach kann auch das BASIC-Programm auf die geänderten Werte zugreifen. Werden der Assembler-Routine nur Werte übergeben, so sind sie wie lokale Variablen zu sehen. Jede Änderung in der Assembler-Routine wirkt sich im BASIC-Programm nicht aus. An dem praktischen Beispiel wird die Übergabe von Variablen und Werten hoffentlich etwas deutlicher.

Im GFA-BASIC gibt es die sogenannten VAR-Parameter. Hierbei werden von allen Variablen, die hinter dem Schlüsselwort VAR stehen, automatisch die Adressen übergeben. Dieses Verfahren funktioniert in reinen GFA-BASIC-Programmen, auch kompiliert, einwandfrei. Bei Prozeduren aus Assembler-Routinen klappt die Übergabe von VAR-Parame-

tern leider nicht. Hierbei wird vom BASIC der Stack nicht korrekt berichtet, und nach einer bestimmten Anzahl von Aufrufen dieser Prozedur kommt es zu einem Stack-Überlauf, und der ST wirft Bomben. Adressen also nur mit dem Adreßoperator '*' oder 'V:' an Assembler-Routinen übergeben.

Ich werde nachfolgend einmal verschiedene Möglichkeiten von Prozedurköpfen und -aufrufen darstellen. Als erstes kommt immer die Prozedur selbst und danach mehrere Aufrufe.

1. ohne Rückgabewert

```
PROCEDURE assem(a&,b%,c%,d&)
GOSUB assem(a&,b%,c%,d&)
GOSUB assem(5,10,wert%,e&)
GOSUB assem(z&/4,e%*2,c%,2)
```

2. mit Rückgabewert, wobei der erste und letzte Parameter Werte zurückliefern

```
PROCEDURE rueck(a%,b&,c%,d%)
GOSUB rueck(*xl,f&,g%,'d&)
GOSUB rueck(*a&,10,g%+5,'n%)
```

Bei den Parametern, die direkte Werte enthalten, können, wie in beiden Beispielen gut zu sehen ist, auch numerische Werte oder Formeln enthalten sein. Rückgabeparameter müssen immer Adressen auf Variablen enthalten. Da Adressen immer 4 Byte (32 Bit) groß sind, müssen im Prozedurkopf an diesen Stellen immer 4 Byte (%) Variablen angegeben werden, selbst wenn die Variable nur vom Type Byte ist.

Es müssen auch immer genauso viel Parameter im Prozeduraufruf stehen, wie im Prozedurkopf angegeben sind. Werden einige Parameter nicht immer benötigt, müssen trotzdem Dummy-Werte übergeben werden.

Die Procedure in GFA-BASIC hat folgenden Aufbau:

```
PROCEDURE assem(a%,b&,c%)
$X aaa
*
Hier können noch BASIC-Befehle folgen,
die im Interpreter zwar ausgeführt
werden, aber vom Compiler ignoriert
werden.
*
RETURN
```

Der Prozedurname und der Name der Assembler-Routine können, müssen aber nicht gleich sein. Die Zeichenfolge \$X ist ein Befehl für den GFA-BASIC-Linker, und muß immer in der ersten Zeile der

Prozedur stehen. Alle nachfolgenden BASIC-Befehle werden zwar im Interpreter ausgeführt, aber vom Compiler ignoriert. Der Linker bindet an dieser Stelle die Assembler-Routine in das BASIC-Programm ein.

Aufbau des Assembler-Programms

Um Assembler-Routinen in GFA-BASIC verwenden zu können, muß der verwendete Assembler Object-Dateien im DR-Format erzeugen können. Diese vom Assembler erzeugte Object-Datei kann irgendeinen Namen haben, z.B. OBJECT.O. In diese eine Object-Datei kommen nun alle im BASIC verwendeten Assembler-Routinen. Jede Routine muß mit einem Label beginnen. Dieser Label-Name muß mit dem in der BASIC-Prozedur verwendeten Namen 100% übereinstimmen. Sonst findet der Linker des GFA-BASICs diese Routinen nicht. Die Label-Namen müssen auch am Anfang des Assembler-Programms als global definiert werden. Jede Routine muß am Ende noch mit einem RTS abgeschlossen werden.

Jetzt komme ich zu dem Teil, der wohl die meisten Probleme verursachen kann: der Übernahme der Parameter vom Stack. Der Stack (auch Kellerspeicher genannt) wächst von oben nach unten und wird umgekehrt von unten nach oben verkleinert. Wird ein Wert auf dem Stack abgelegt, wird der Stackpointer (sp) um 2 Byte (Word) oder 4 Byte (Long) dekrementiert. Der Stackpointer steht also immer auf dem zuletzt abgelegten Wert. Bei einem GFA-BASIC-Prozeduraufruf werden die Parameter, wie schon erwähnt, von links nach rechts auf den Stack gelegt. Der Stackpointer müßte demnach auf dem letzten, rechten, Parameter stehen. Da die Rücksprungadresse ins BASIC-Programm vom 68000 noch zusätzlich auf den Stack gelegt wird, zeigt der Stackpointer eben auf diese Rücksprungadresse. Um an den letzten Parameter heranzukommen, muß also ein Offset von 4 zum Stackpointer angegeben werden. Bei allen anderen Parametern ist der entsprechende Offset anzugeben. Hierbei muß nur beachtet werden, daß Word-Parameter nur 2 Byte lang sind.

Ist ein Parameter die Adresse einer Variablen, muß diese Adresse in ein Adreßregister geladen werden. Darüber kann nur der Wert der Variablen geholt und bearbeitet werden. Der geänderte Wert kann wieder in die Variable zurückgeschrieben werden.

Die Assembler-Routinen dürfen die Register A3-A6 und den SP nicht verän-

ComBase

398,- DM*

*unverbindliche Preisempfehlung

Das schnelle und programmierbare Datenbanksystem !!

Was ist ComBase?

Schnelles, ausbaufähiges Multitasking Datenbanksystem in leicht zu bedienender Fensterumgebung. Dabei kann man jederzeit von einer Aufgabe zur nächsten umschalten (sog. Multitasking). So lassen sich spezielle Anwendungsprogramme einfach in das ComBase-System integrieren und sind jederzeit verfügbar.

Einfache Bedienung

Durch die grafische Bedienung erlernt man das Datenbanksystem in sehr kurzer Zeit. Funktionen lassen sich auch mit Tastaturkommandos aufrufen.

Programmierbar

1. Durch Algorithmen, einer einfach zu erlernenden Programmierweise, die in das ComBase System homogen eingebunden wurde und 2. durch Nachladen von Modula-2 Programmen.

Daten:

Datenbankkern: FlashAccess.

Bis zu 40 Datenbanken

Max. Datensatzgröße 2 Gigabyte.

Max. 65536 Indizierungen pro Datei.

Max. 2 Milliarden Datensätze pro Datei.

Index-Cache (nur durch Speicher begrenzt).

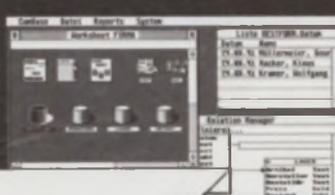
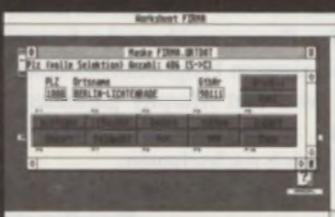
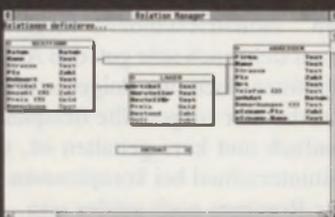
Multiple Record Locking.

Systemanforderung

Atari TOS Computer mit wenigstens 2Mb Speicher und einer Festplatte.

Wer ist COMPO?

COMPO Software ist Spezialist im Atari-Markt. Die verschiedenen Niederlassungen haben sich mit Ihren hochwertigen Produkten und hervorragender Kundenbetreuung einen guten Ruf erarbeitet. Als registriertem Anwender versuchen wir Ihnen bei Fragen direkt am Telefon zu helfen.



**Compo Software
ist Spitzenqualität –
erhältlich bei
guten Fachhändlern**

Vertrieb + Info:

Heim Verlag

Tel. 06151-56057/8

Fax 06151-56059

Hotline + Info:

Compo Software

Tel. 06551-6266, Fax 6339

Dataplay
Bundesallee 25
1000 Berlin 31
Tel. 030-8619161

alpha comp. g.m.b.h.
Kurlustendamm 121 a
1000 Berlin 31
Tel. 030-8911082

tri-tec Computer
Rigaer Str. 2
1034 Berlin
Tel. 030-5891928

Sienknecht
Bürokommunikation
Heiligengeiststr. 20
2120 Lüneburg
Tel. 04131-46122

Der Computerladen
Coriansberg 2
2210 Itzehoe
Tel. 04821-3390

Computer + Service
DTP-Center
Gutenbergstr. 2
2300 Kiel 1
Tel. 0431-569444

PS-DATA
Faulenstr. 48 - 52
2800 Bremen 1
Tel. 0421-170577

Chemo-Soft
Lindenhofgarten 1
2900 Oldenburg 17
Tel. 0441-82851

T.U.M. Soft- & Hardw.
Hauptstr. 67
2905 Edewecht
Tel. 04405-6809

REITMAIER
MUSIKELEKTRONIK
Parkstr. 9
3501 Habichtswald
Tel. 05606-9812

W. Wohlfahrtstätter
Hard- und Software
Irenenstr. 76 C
4000 Düsseldorf
Tel. 0211-429876

M C S
Midi & Comp. Systeme
Baroper Bhf. Str. 53
4600 Dortmund 50
Tel. 0231-759283

cc Comp. Studio GmbH
Elisabethstr. 5
4600 Dortmund 1
Tel. 0231-528184

C S A
Computersyst. u. Anw.
Wilhelmstr. 29
4650 Gelsenkirchen
Tel. 0209-42011

AB-COMPUTER
Mommensstr. 72
5000 Köln 41
Tel. 0221-4301442

Rolf Rocke
Comp.-Fachgeschäft
Auesr. 1
5090 Leverkusen
Tel. 02171-2624

LEHR
bürocenter
Güterstr. 82
5500 Trier
Tel. 0651-209710

foxware Comp. GmbH
Kurze Str. 1
5600 Wuppertal 22
Tel. 0202-640389

Mega Team
Comp. Vertriebs oHG
Rathausstr. 1 - 3
5650 Solingen 1
Tel. 0212-45888

Axel Böckem
Comp. + Textsysteme
Eilper Str. 60
5800 Hagen
Tel. 02331-73490

Eickmann Computer
I.d.Römerstadt 249/253
6000 Frankfurt M. 90
Tel. 069-763409

Heim GmbH
Büro- u. Computertechn.
Heidelb. Landstr. 194
6100 München 2
Tel. 06151-56057/8

K F C
Computersysteme
Wiesenstr. 18
6240 Königstein
Tel. 06174-3033

Etzkom Computer
Auesr. 20
6720 Speyer
Tel. 06232-32435

Walliser + Co.
Personal Computer
Marktstr. 48
7000 Stuttgart-Bd-Cat.
Tel. 0711-567143

Weeske
D. Elektroh. am Nordr.
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
Tel. 07191-1528

DON'T PANIC
Comp.-Komplettlös.GmbH
Pflughofstr. 3
7400 Tübingen
Tel. 07071-92880

Duffner Computer
Waldkircherstr. 61 - 63
7800 Freiburg
Tel. 0761-51555-0

COMTEX
COMPUTERSYSTEME
Gitteweg 3
7800 Bollschweil
Tel. 07633-50784

schulz-computer
Landwehrstr. 35
8000 München 2
Tel. 089-597330/39

SOFTANSA
SOFT- U. HARDWARE
Untersbergstr. 22
8000 München-Giesing
Tel. 089-6972206

SCHÖLL BÜROTEAM
computer-center
am Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg
Tel. 0931-30808-0

Adolf & Schmolli
Computer
Schwalbenstr. 1
8900 Augsburg-Pfersee
Tel. 0821-528533

GRUNDLAGEN

dem. Diese werden vom BASIC benutzt und vor dem Prozeduraufruf nicht gerettet. Ein Verstoß gegen diese Regel wird nicht unter 2 Bomben bestraft.

In dem vorgestellten Beispielprogramm werden die hier gemachten Erklärungen hoffentlich etwas deutlicher. Aber bevor ich auf das Programm eingehe, möchte ich noch kurz die Einstellungen des Assemblers und des GFA-BASIC-Compilers/Linkers erläutern.

Beim GFA-Assembler müssen die Menüpunkte „Objectcode erzeugen“ und „Symboltabelle anhängen“ aktiv sein, bevor das Programm assembliert wird. Dies wird bei anderen Assemblern so ähnlich sein, ansonsten ins Handbuch des jeweils verwendeten Assemblers schauen.

Um das GFA-BASIC-Programm zu compilieren, benutzte ich die dem BASIC beiliegende Shell „MENUX“. Das GFA-BASIC-Programm wird ganz normal wie immer ausgewählt. Unter dem Menü „Sets“ wählen Sie den Punkt „C-Object“ an. Hier wird die mit dem Assembler erzeugte Object-Datei eingetragen, z.B. OBJECT.-

O. Danach kann mit der Taste F10 compiliert und gelinkt werden. Der Linker des GFA-BASIC bindet automatisch die Assembler-Routinen in das GFA-BASIC-Programm ein. Wenn alles richtig läuft und der Linker keine Fehlermeldungen ausspuckt, kommt am Ende ein ablauffähiges Programm heraus.

Das Beispielprogramm

Die beiden Listings (Listing 1 und 2) habe ich gut kommentiert, so daß ich hier nur noch ganz kurz darauf eingehen werde. Das Programm stellt als erstes den noch verfügbaren freien RAM-Speicher fest. Danach wird dieser Speicherbereich mit einem Wert, der in der Variablen „testwert%“ steht, gefüllt. Dann wird dieser Speicherbereich noch einmal kontrollgelesen, um festzustellen ob dieser Wert auch in allen Speicherstellen steht. Zum Schluß wird die Zeit für diesen Test berechnet und auf dem Bildschirm angezeigt. Bei ca. 1,2 Millionen Bytes (ca 300 000 longwords) dauerte der Test im Inter-

preter 129 Sekunden, als compiliertes reines BASIC-Programm 14 Sekunden und als kombiniertes BASIC-Assembler-Programm 3 Sekunden. An diesen Zeiten sieht man sehr gut, daß compilierte reine GFA-BASIC-Programme schon relativ schnell sind - vor allem, wenn man ältere BASICs oder BASIC-Programme auf dem „sogenannten“ Industriestandard vergleicht. Aber man sieht auch sehr gut, daß Assembler-Routinen doch um einiges schneller sind. Da das hier vorgestellte Beispiel nur sehr einfach und kurz gehalten ist, wird der Zeitunterschied bei komplexeren Assembler-Routinen noch größer sein.

Zum Schluß möchte ich noch einmal auf die Gefahren beim Arbeiten mit dem Stack und der Parameterübergabe hinweisen. Falls in eigenen Programmen Fehler auftreten (was laut Murphy garantiert vorkommt), würde ich immer zuerst in diesem Bereich nachschauen.

Klaus-Dieter Litteck

```
1: ' ***** Test.1 *****
2: ' ** Beispielprogramm *****
3: ' ** zum GFA Bas-sembler **
4: ' ** K.-D. Litteck *****
5: ' ** Juli 1991 *****
6: ' ** in GFA-Basic 3.5 ****
7: '
8: '
9: ' Variablen Deklarieren ****
10: -FRE(0)
11: RESERVE 15000 ! Speicher zurückgeben **
12: CLS
13: anfram%=HIMEM-100 ! Anfang freies RAM *
14: bildram%=LPEEK(&H44E) ! Ende freies RAM
15: ' Speicher auf einen durch 4 teilbaren
16: ' Wert
17: anzb%=(bildram%-anfram%)/4*4
18: '
19: PRINT AT(5,1);"Es werden "+STR$(anzb%/4)
20:   +" Longwords getestet"
21: ' Neue Anfangsadresse **
22: anfram%=bildram%-anzb%
23: '
24: ' Der Testwert ***
25: testwert%=&HFFFF0000
26: t=TIMER
27: fehler%=0
28: adr%=anfram%
29: ' Speicher beschreiben ***
30: GOSUB write(adr%,anzb%/4,testwert%)
31: '
32: ' Kontrolllesen ***
33: GOSUB read(adr%,anzb%/4,testwert%,fehler%)
34: GOSUB zeit ! Zeit anzeigen ***
35: PRINT AT(5,5);"Fehler = "+STR$(fehler%)
36: ALERT 1,"Programm beendet",1," OK ",a|
37: END
38: '
39: ' Zeit berechnen ***
40: PROCEDURE zeit
41:   t%=(TIMER-t)/200 ! Zeit in Sekunden *
42:   h%=t%/3600 ! Stunden ***
```

```
43:   t%=t%-(h%*3600) ! Stunden abziehen **
44:   m%=t%/60 ! Minuten ***
45:   t%=t%-(m%*60) ! Minuten abziehen ***
46: ' Die nächsten 5 Zeilen sind 1 Befehl *
47:   t$=LEFT$( "00",2-LEN(STR$(h%)))+STR$(h%)
48:   +": "+LEFT$( "00",2-LEN(STR$(m%))
49:   +STR$(m%)+": "
50:   +LEFT$( "00",2-LEN(STR$(t%))
51:   +STR$(t%)
52:   PRINT AT(5,3);"Zeitdauer = "+t$
53: RETURN
54: '
55: PROCEDURE write(adr%,anzb%,testwert%)
56:   $X write ! Assembleroutine ***
57: ' Dies wird vom Compiler ignoriert **
58:   FOR i%=1 TO anzb%
59:     LONG(adr%)=testwert%
60:     ADD adr%,4
61:   NEXT i%
62: RETURN
63: '
64: PROCEDURE read(adr%,anzb%,testwert%,fehler%)
65:   $X read ! Assembleroutine ***
66: ' Wie bei write ****
67:   FOR i%=1 TO anzb%
68:     IF testwert%<>LONG(adr%)
69:       INC fehler%
70:     ENDIF
71:     ADD adr%,4
72:   NEXT i%
73: RETURN
```

Listing 1

```
1: ; OBJECT.O
2: ; Unterprogramm für GFA-Bas-sembler
3: ; mit GFA-Assembler 1.5
4: ; K.-D. Litteck Juni 1991
5:
6:
7: ; Labels als global deklarieren
```

GRUNDLAGEN

```

8: .GLOBL write
9: .GLOBL read
10:
11:
12: .TEXT
13:
14:
15: ;Unterroutine write
16: write:
17:
18: ; Testwert vom Stack holen
19: move.l 4(sp),d0
20: ; Anzahl der Longwords vom Stack
21: move.l 8(sp),d1
22: ; Startadresse vom Stack
23: movea.l 12(sp),a0
24:
25:
26: long_t:
27: ; Testwert in Speicher
28: move.l d0,(a0)+
29: ; Zähler dekrementieren
30: subq.l #1,d1
31: ; Ist Zähler 0 ?
32: bne.s long_t
33:
34: ; Rücksprung zum Basic-Programm
35: rts
36:
37:
38:
39: ; Unterroutine read
40:
41:
42: read:
43:
44: ; adresse von fehler%

```

```

45: movea.l 4(sp),a1
46: move.l 8(sp),d0 ;testwert%
47: move.l 12(sp),d1 ;anz%
48: movea.l 16(sp),a0 ;adr%
49:
50: ; d5 als Fehlerzähler löschen
51: moveq.l #0,d5
52:
53: long:
54: cmp.l (a0)+,d0 ; Vergleich
55: ; Bei Fehler kein Sprung
56: beq.s weiter
57:
58: addq.l #1,d5 ; Fehler erhöhen
59:
60: weiter:
61: subq.l #1,d1 ; Zähler dekrement
62: bne.s long ; Zähler 0 ?
63:
64:
65: ; Wert des Fehlerzählers zurück
66: ; in die Basic-Variable fehler%
67: move.l d5,(a1)
68:
69:
70: rts
71:
72: ; Falls im GFA-Basic Programm noch
73: ; mehr Assembler-Routinen verwendet
74: ; werden, so müssen diese hier folgen,
75: ; da der GFA-Basic Linker nur eine
76: ; Objectdatei verarbeiten kann.
77:
78:
79: .END

```

Listing 2

Software

1st Word plus 3.15 komplett	139.--
Calamus 1.09N	328.--
Signum III	458.--
Cypress	258.--
Annabel RCS	109.--
Interface RCS	89.--
Argon Backup	95.--
MagiX	139.--
FastCopy Pro	85.--
Kobold	75.--
Harlekin II	144.--
Mortimer plus	119.--
MultiGem 2.0	144.--
Poison Virenschutz	89.--
Data Diet	123.--
BTX ST online plus	192.--
Megapaint 4.0 Book	239.--
Arabesque pro	367.--
Omikron Draw 3.0	119.--
Convector II	298.--
Phoenix	368.--
That's Adress 2	186.--
FibuMan e	378.--
K-Spread 4.0	228.--
Pure Pascal EWS	a.A.
Ergo	139.--
Omikron Basic 4.0 TT	a.A.

BCP

Ihr Auftrag wird von uns noch am selben Tag bearbeitet und mit UPS oder per Post versandt. Beachten Sie bitte, daß nicht alle hier aufgeführten Produkte jederzeit ab Lager lieferbar sein können. "Aber wir arbeiten dran". Die Lieferung erfolgt gegen Vorkasse oder per Nachnahme. Preisänderungen, Irrtümer und Verfügbarkeit mußten wir uns leider vorbehalten.

Drucker

Panasonic KXP-1123	498.--
NEC P 20	718.--
NEC P 60	1198.--
NEC P 70	1498.--
STAR XB 24-10	798.--
STAR ZA-200	898.--
Epson LX-400	399.--
Epson LQ-100	638.--
Epson LQ-570	759.--
Epson EPL-4100	1898.--
HP-Laserjet IIP Plus	1949.--
HP-Laserjet IIP	2398.--
HP-Laserjet III	3499.--
HP-Deskjet 500 Colour	1678.--
HP-Deskjet 500	998.--
Canon Bubble Jet 10 ex	679.--
Canon Bubble Jet 300	998.--
Canon Bubble Jet 330	1368.--

Scanner

Epson GT 6000	2398.--
Epson GT 8000	3728.--
Professional Scanner II inkl. OCR	1738.--
Handyscanner 400dpi	458.--
Fastscan Digitizer	145.--
Syntax v 12 OCR	299.--

Monitore

NEC Multisync 4FG	1748.--
ProScreen TT / STE	a.A.
Eizo 6500 21" S/W	2749.--
Eizo F550i 17" Farbe	2398.--
14" Farbe für ST	588.--
14" VGA Farbe für TT	628.--

Hardware

ATARI STE	a.A.
ATARI TT 030	a.A.
Megafile 30	688.--
Festplatte anschluß 48 Mbyte	765.--
Festplatte anschluß 105 Mbyte	1175.--
Festplatte anschluß 240 Mbyte	1875.--
Wechselplatte 44 Mbyte	1268.--
Wechselplatte 88 Mbyte	1478.--
Medium 44 Mbyte	147.--
Medium 88 Mbyte	219.--
Streamer anschluß 60 Mbyte	1398.--
Floppy 144 Mbyte inkl. HD-Modul	219.--
Floppy 720 Kbyte	179.--
Floppy 5.25" 360 KB - 12 MB	209.--
SILENCER W Lüfterregelung	35.--

Diverses

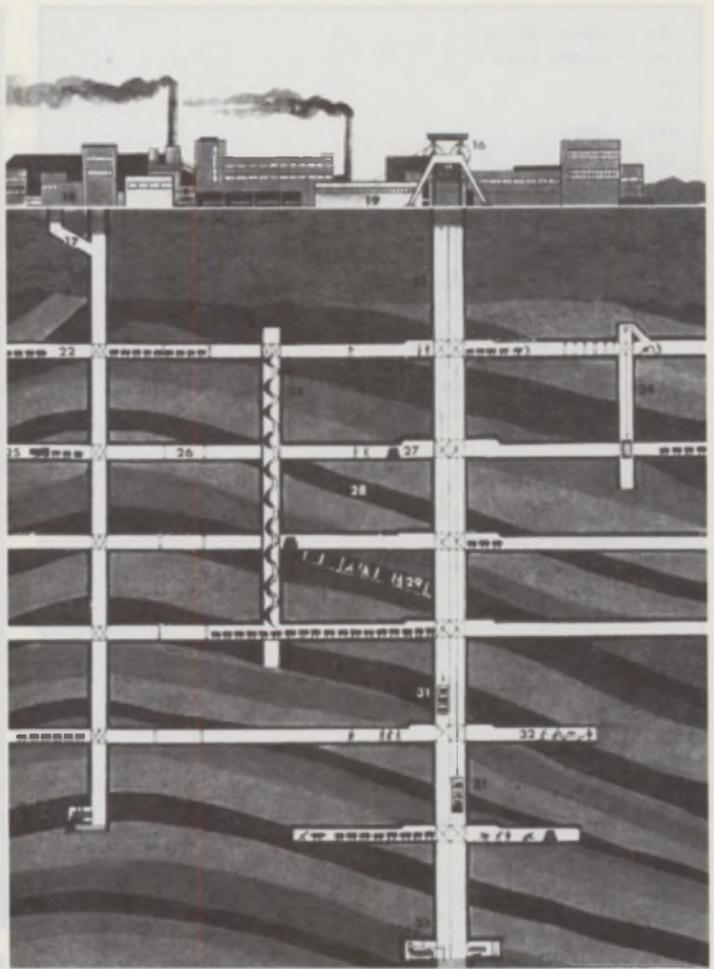
AT-Speed C16 + DRDOS	398.--
HBS 240 16 MHz u. 16 KB Cache	289.--
AT-Tastatur für ST - TT	264.--
That's a Mouse	59.--
Autoswitch Overscan	109.--
Crazy Dots	899.--
Chilli Digital	2318.--
TOS 2.06 für alle ST's	186.--
Super-Modem Zyxel U-1496E	998.--
Speichererweiterung	ab 248.--
TT-FAST RAM Karte 32/4 Mbyte	868.--
SCSI-Controller m. Zubehör	ab 168.--
Quantum 120 MB	789.--
Quantum 240 MB	1418.--
Quantum 425 MB	2598.--
Syquest SQ 5110	798.--

BCP - Hard & Soft * Im Dorfe 19 * W-2121 Oerzen * Tel.: 04134/8689 * Fax: 8536 * BTX: BCP#

Back To The Roots

Ein etwas anderer Boot-Selektor

Für Besitzer einer Festplatte ist es seit langem selbstverständlich: Nach dem Einschalten des Atari werden AUTO-Ordner und Accessories automatisch von Laufwerk C: gebootet. Gesteuert wird der Boot-Vorgang durch ein Programm im Root-Sektor der Platte. Ein Standard-Root-Programm stellt allerdings nicht immer das Optimum dar. Bei einigen Systemkonfigurationen ist Eigeninitiative gefragt.



So auch für den Fall, daß sich das UNIX-Atari-System V (ASV) und TOS auf der gleichen Festplatte befinden. Dem ASV liegt ein kleines Programm mit dem Namen SETBOOT bei, das es erlaubt, eine Boot-Präferenz einzustellen. Der Anwender hat die Wahl zwischen TOS oder UNIX. Soweit, so gut. Nun ist es aber reichlich mühsam, beim Wechseln zwischen beiden Systemen zunächst von Diskette zu booten, die Boot-Präferenz mit SETBOOT zu ändern und anschließend das voreingestellte System von Platte zu booten. Genau das ist jedoch die Vorgehensweise, wie sie von Atari vorgesehen ist. Eine komfortable Lösung besteht darin, auf SETBOOT zu verzichten und während des Boot-Vorgangs zu entscheiden, ob UNIX oder TOS zum Zuge kommen soll. Eine kleine Modifikation im Root-Programm der UNIX-Platte ermöglicht dies.

Disketten haben Priorität

Zunächst sollte man sich jedoch vor Augen führen, wie der Boot-Vorgang prinzipiell abläuft. Die einzelnen Schritte sind

für Atari ST und TT nahezu die gleichen.

Nach dem Einschalten oder einem Reset wird vor dem ersten Festplattenzugriff erst einmal überprüft, ob sich auf dem Boot-Sektor der Diskette in Laufwerk A: ein ausführbares Programm befindet. Wer sich an die Zeiten erinnert, als der Atari 520ST ohne ROMs ausgeliefert wurde, weiß sicher noch, wofür ein solches Programm gut sein kann: Damals wurde mit Hilfe des Boot-Programms das TOS von Diskette geladen. Heutzutage spielen Programme im Boot-Sektor einer Diskette eher eine untergeordnete Rolle. In erster Linie findet man ausführbare Boot-Sektoren bei Spieldisketten, die sich lediglich beim Einschalten des Rechners in Laufwerk A: befinden müssen, um ein Spiel automatisch zu starten. Das Desktop bekommt man dabei gar nicht erst zu Gesicht. Eine weniger erfreuliche Anwendung von Boot-Programmen sind Boot-Sektor-Viren, die sich beim Ausführen des Boot-Sektors im Rechner installieren, um sich anschließend auf weitere Disketten zu verbreiten.

Im TOS 3.06 findet sich übrigens ein Fehler, der dafür sorgt, daß nicht von Disketten doppelter Dichte gebootet wird, falls ein zweites Laufwerk am TT angeschlossen ist. Bei HD-Disketten dagegen verläuft der Boot-Vorgang normal.

Die Festplatte kommt ins Spiel

Falls das Boot-Programm nach seiner Beendigung ins Betriebssystem zurückkehrt, wird der Versuch unternommen, von Platte zu booten. (Dies gilt natürlich auch dann, wenn keine Diskette eingelegt war oder kein ausführbarer Boot-Sektor gefunden wurde.) TOS lädt den ersten Sektor (Root-Sektor) der ersten angeschlossenen Festplatte und prüft diesen auf ein ausführbares Programm. Dabei haben beim Atari TT Platten am SCSI-Bus Priorität vor ACSI-Platten, so daß der Root-Sektor in der Regel von der internen Festplatte geladen wird.

Der Code im Root-Sektor entscheidet über den weiteren Verlauf des Systemstarts. Das Root-Programm prüft, ob eine der ersten vier Partitionen der Platte, deren Daten im Root-Sektor vermerkt sind, als ausführbar markiert ist. Ist dies nicht der Fall, werden die Programme im AUTO-Ordner der Diskette in Laufwerk A: gestartet, es wird also nicht von Platte gebootet. Findet das Rootprogramm jedoch eine bootfähige Partition, wird der entsprechende Boot-Sektor geladen und das Boot-Programm ausgeführt. Dieses lädt bei TOS-

MAXON PASCAL



Integriertes System

MAXON Pascal bietet alles in einem. Compiler, Editor, Linker und Assembler stehen resident zur Verfügung.

- MAXON Pascal arbeitet vollständig im RAM. Kein Zugriff auf Platte/Diskette notwendig. Dadurch erreicht man traumhaft schnelle Turnaround-Zeiten.
- Interaktive Fehlererkennung bei Syntax- und Runtime-Fehlern. Der Compiler springt sofort zur fehlerhaften Stelle im Editor.
- zusätzlich ist ein Compiler als CommandLine-Version zum Einbinden in eigene Entwicklungsumgebung enthalten.

Geschwindigkeit

- Turboschneller Single-Pass-Compiler (20.000 Zeilen auf ST)
- Schneller und kompakter Programm-Code
- UNITS erlauben die modulare Zerlegung bestimmter Programmteile und schnellste Übersetzung auch bei großen Projekten.
- Code-Optimierung - der integrierte Linker bindet nur die benötigten Teile einer UNIT an das Programm.

Systemunterstützung

MAXON Pascal erlaubt den Zugriff auf sämtliche Funktionen des ST-Betriebssystems (VDI, AES, BIOS, XBIOS, GEMDOS), in standardisierter, C-kompatibler Form.

Kompatibilität

MAXON Pascal ist ein eigenständiges, aber auch weltoffenes Pascal-System für Atari.

- weitgehende Kompatibilität zu TurboPascal 5.0. Programme können ohne große Änderungen übernommen werden.
- GRAPH-UNIT unterstützt Standard PC-Grafik
- eine spezielle ST Pascal-UNIT stellt abweichende Befehle und Definitionen zur Verfügung. ST Pascal-Programme lassen sich dadurch leicht portieren.

INLINE-Assembler

MAXON Pascal versteht auch direkten Assembler-Code. Somit lassen sich systemnahe oder extrem zeitkritische Programmteile in Assembler verfassen und samt Variablenübergabe direkt in den Pascal-Source einfügen.

Hochpräzise Arithmetik

MAXON Pascal verfügt über schnelle mathematische Funktionen mit höchster Genauigkeit (18 Stellen, $\pm 1.1e^{-4932}$ Stellen), sowie über die Unterstützung des 68881-Floating Point Prozessors.

OnLine-Help

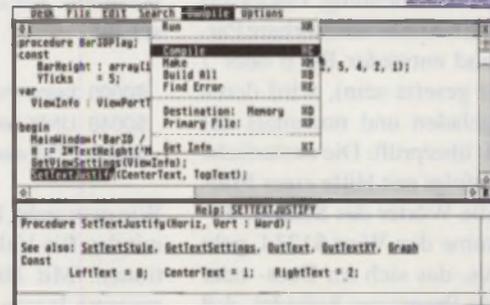
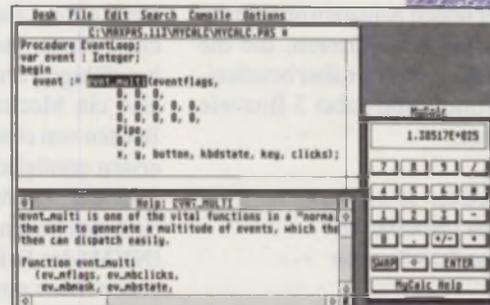
- Auf Tastendruck liefert die integrierte Hilfefunktion Erklärungen zu dem angewählten Befehl.
- Zahlreiche Beispiele erläutern z.B. die Programmierung von GEM-Programmen in Pascal.
- Für CLI-Betrieb steht externes Help-Accessory zur Verfügung.

Neu in V. 1.5

- typisierte Konstanten: erlaubt die Typ-Zuweisung bei Konstanten bei gleichzeitiger Definition des Inhalts.
- ARRAYS > 32kByte: Array können nun beliebig groß werden.
- ABSOLUTE: Definition von Variablen an absoluter Speicheradresse.
- Optimierung der internen Speicherverwaltung (Word, Byte).
- Überarbeiteter Editor

Update DM 30.- gegen Einsendung der Originaldiskette (nur Vorkasse möglich)

DIE WELT HAT EINEN NEUEN PASCAL-COMPILER



MAXON PASCAL 1.5

DM 259.-

unverbindliche Preisempfehlung

Turbopower für Atari ST/TT

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn
Tel.: 061 96 / 481811 • Fax: 061 96 / 41885

Erwähnte Computer- und Software-Bezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der betreffenden Hersteller

MAXON
computer gmbh

Partitionen den Festplattentreiber, der dann auch auf weitere angeschlossene Platten getestet und diese ins System einbindet. Falls es sich bei der ersten ausführbaren Partition um eine UNIX-Partition handelt, befindet sich im Boot-Sektor ein Programm, das für den Start des UNIX-Systems verantwortlich ist.

Sicherheit durch Prüfsumme

Bisher war des öfteren die Rede von „ausführbaren“ Sektoren. Nun stellt sich natürlich die Frage, woran TOS erkennt, wann ein ausführbarer Boot- oder Root-Sektor vorliegt. Daß es hierfür ein Kriterium geben muß, liegt auf der Hand. Schließlich muß das Betriebssystem vor dem Einsprung in den Boot-Sektor sicherstellen, daß dort überhaupt sinnvoller Programmcode vorhanden ist.

Der erste Hinweis auf eine bootfähige Partition findet sich bereits im Root-Sektor der Platte. Für bis zu vier Partitionen finden sich hier neben Angaben über Startsektor und Größe Bit-Vektoren, die die Eigenschaften der Partition näher beschreiben. Jeder Partition sind dabei 3 Bits wie folgt zugeordnet:

- Bit 0: Partitionsdaten sind gültig
- Bit 6: bootfähige UNIX-Partition
- Bit 7: bootfähige TOS-Partition

Die restlichen Bits sind reserviert und haben zur Zeit keine Bedeutung. Findet das Root-Programm nun eine ausführbare Partition (Bit 0 und entweder Bit 6 oder 7 müssen hierzu gesetzt sein), wird deren Boot-Sektor geladen und nochmals auf Ausführbarkeit überprüft. Die zusätzliche Absicherung erfolgt mit Hilfe einer Prüfsumme über alle Wörter des Sektors. Ergibt deren Summe den Wert \$1234, geht TOS davon aus, das sich im Boot- oder Root-Sektor ein Programm befindet, daß beim Systemstart aufgerufen werden soll. Unangenehm wird es natürlich dann, wenn trotz korrekter Prüfsumme Müll im Root-Sektor der Festplatte steht. Dann nämlich stürzt das System beim Boot-Vorgang ab, und es stellt sich die Frage, wie man eine Lösung für dieses Dilemma findet. Neubooten bringt hier nämlich gar nichts, der nächste Absturz ist schon vorprogrammiert. Atari hat zwar vorgesehen, das Booten von Platte dann zu unterbinden, wenn in der Boot-Phase die [Alternate]-Taste gedrückt gehalten wird, doch dummer-

weise wird die Tastatur erst vom Root-Programm abgefragt, und nicht schon vorher.

Bei einem defekten Programm im Root-Sektor läßt sich der Boot-Vorgang somit nur dann fortsetzen, wenn das Root-Programm gar nicht erst ausgeführt wird. Dies wiederum ist aber nur dann der Fall, wenn die Festplatte beim ersten Plattenzugriff noch nicht betriebsbereit ist. Bei den neuen TOS-Versionen mit Warteschleife für die Festplatte sollte man die Leertaste also vorzeitig betätigen und so das Booten von Platte verhindern. Was aber, wenn die Platte sofort bereit ist und somit keine Möglichkeit besteht, den Boot-Prozeß zu verhindern? Hier hilft wohl nur ein kurzzeitiges Abklemmen der Platte von der Stromversorgung und die Hoffnung, daß sich Atari in kommenden Systemversionen etwas Neues einfallen läßt.

Die Boot-Präferenz

Wie bereits angedeutet, wird im Verlauf des Boot-Vorgangs stets der erste ausführbare Boot-Sektor angesprungen. Hat man mehr als ein Betriebssystem auf der gleichen Platte installiert, können mehrere bootfähige Partitionen vorliegen. Es wird also ein Mechanismus benötigt, der das Booten von einer anderen Partition als der ersten ermöglicht.

In der Tat hat Atari sich hier etwas einfallen lassen. Das nicht flüchtige RAM (NVM) der Echtzeituhr des TT enthält im ersten Wort eine Maske, mit deren Hilfe das Root-Programm die Boot-Partition bestimmt. Zur Zeit sind drei Werte vorge-

- \$0000 keine Präferenz
- \$0040 UNIX wird gebootet (Bit 6)
- \$0080 TOS wird gebootet (Bit 7)

Wie man sieht, korrespondieren die Werte mit den Bit-Vektoren der einzelnen Partitionen. Mit Hilfe des SETBOOT-Programms lassen sich die drei möglichen Präferenzen einstellen. Wurde keine Präferenz vorgegeben, wird vom ersten ausführbaren Boot-Sektor gebootet, egal, um welches Betriebssystem es sich handelt. In den beiden anderen Fällen wird nach einer Partition gesucht, die anhand der Partitions-Bits dem jeweiligen System zugeordnet werden kann.

Um sich den ständigen Einsatz von SETBOOT zu ersparen, läßt sich das Standard-Root-Programm derart erweitern, daß eine Beeinflussung der Boot-Präferenz per Tastendruck, beispielsweise über eine [Shift]-Taste, erfolgen kann. Dabei empfiehlt sich die Verwendung der rechten [Shift]-Taste, da die restlichen Umschalttasten wäh-

rend der Boot-Phase bereits für andere Funktionen benutzt werden. Die flexibelste Lösung ist es, die Boot-Präferenz auf Tastendruck umzukehren. So kann man sich mittels SETBOOT zunächst das System einstellen, mit dem überwiegend gearbeitet werden soll, beispielsweise TOS. Soll nun das alternative System gestartet werden, genügt ein Druck auf die rechte [Shift]-Taste, um die Boot-Präferenz vorübergehend umzukehren und UNIX zu aktivieren.

Ein modifiziertes Root-Programm

Die praktische Realisierung des Boot-Sektors ist denkbar einfach, da lediglich eine kleine Modifikation des bereits vorhandenen Root-Programms notwendig ist. Wenn das Programm ausgeführt wird, befindet sich im Datenregister D5 bereits der Inhalt der NVM-Speicherzelle, die für die Boot-Präferenz verantwortlich ist. Somit ist es lediglich unsere Aufgabe, diese Daten geeignet auszuwerten und zu manipulieren. Ist keine Präferenz eingestellt, wird der Boot-Vorgang unverändert fortgeführt. Enthält D5 jedoch einen Wert ungleich Null, läßt sich durch eine EOR-Verknüpfung die Boot-Priorität umkehren.

Das abgedruckte Programm NEWROOT schreibt einen neuen Root-Sektor auf die Festplatte mit der physikalischen SCSI-Adresse 0 (entspricht der Geräteadresse 8 beim TT) und macht den Root-Sektor ausführbar. Um das Programm möglichst kurz zu halten, finden keine Sicherheitsabfragen statt.

Vorsicht: NEWROOT darf nur bei Festplatten eingesetzt werden, die voll AHDI-kompatibel partitioniert wurden, bei denen sich also nur vier Partitionseinträge im Root-Sektor befinden. Sollte das bisherige Root-Programm Ihrer Platte nicht voll AHDI-kompatibel gewesen sein, was sich darin äußert, daß nach dem Einsatz von NEWROOT nicht mehr von der Platte gebootet werden kann, so müssen Sie auf NEWROOT verzichten. Installieren Sie in diesem Fall Ihren bisherigen Plattentreiber neu oder weichen Sie auf einen Treiber aus, der mit einem Atari-konformen Root-Programm zurechtkommt. Keine Schwierigkeiten mit dem von NEWROOT installierten Root-Programm gibt es bei AHDI 4.0, AHDI 5.0, CBHD sowie HDDRIVER. Bei Verwendung des HUSHI-Treibers kann NEWROOT nicht eingesetzt werden.

US

GRUNDLAGEN

```

1: *****
2: * NEWROOT *
3: * *
4: * Boot-Selektor im Root-Sektor *
5: * fuer TOS/UNIX *
6: * *
7: * April 1992 by Uwe Seimet *
8: * (c) 1992 MAXON Computer *
9: *****
10:
11:
12: GEMDOS = 1
13:
14: BIOS = 13
15: RWABS = 4
16: KBSHIFT = 11
17:
18: XBIOS = 14
19: DMAREAD = 42
20:
21: flock = $43e
22: hz_200 = $4ba
23: _drvbits = $4c2
24: _sysbase = $4f2
25:
26: daccess = $ffff8604
27: dmodus = $ffff8606
28: dmahi = $ffff8609
29: gpip = $ffffffa01
30:
31:
32: text
33:
34: move #10,-(sp) ;von SCSI
35: ;Device 0
36: clr -(sp) ;Rootsektor
37: ;lesen
38:
39: move #1,-(sp)
40: pea buffer
41: move #10,-(sp) ;physikalisch
42: ;mit Retry
43:
44: move #RWABS,-(sp)
45: trap #BIOS
46: lea 14(sp),sp
47: tst.l d0
48: bne.s error
49:
50: lea buffer,a0 ;Start des
51: ;Rootprogramms
52:
53: lea rootprg,a1
54: move #rootend-rootprg-1,d0
55: copy: move.b (a1)+,(a0)+ ;Rootprogram
56: ;kopieren
57:
58: dbra d0,copy
59:
60: clr d1
61: lea buffer,a0
62: move #254,d0
63: check: add (a0)+,d1 ;Prüfsumme
64: ;bilden
65:
66: dbra d0,check
67: move #1234,d0
68: sub d1,d0
69: move d0,(a0) ;Prüfsummen-
70: ;ausgleich
71:
72: move #10,-(sp) ;auf SCSI
73: ;Device 0
74: clr -(sp) ;Rootsektor
75: ;schreiben
76:
77: move #1,-(sp)
78: pea buffer
79: move #11,-(sp) ;physikalisch
80: ;mit Retry
81:
82: move #RWABS,-(sp)
83: trap #BIOS
84: lea 14(sp),sp
85:
86: error: clr -(sp)
87: trap #GEMDOS
88:
89: *Es folgt das eigentliche Rootprogramm
90: rootprg:
91: bra.s start
92: bra read ;Sprung auf
93: ;Leseroutine

```

```

88: start: bclr #2,_drvbits+3 ;Laufwerk C
89: ;abmelden
90:
91: movem.l d3/d5,-(sp)
92: move #-1,-(sp)
93: move #KBSHIFT,-(sp)
94: trap #BIOS
95: addq.l #4,sp
96: btst #3,d0
97: bne.s exit
98: btst #0,d0 ;Shift-Taste
99: ;rechts?
100: beq.s noshift ;nein-
101: tst.b d5
102: beq.s noshift ;keine
103: ;Präferenz-
104: eor.b #$c0,d5 ;Maske
105: ;wechseln
106: noshift: moveq #3,d0
107: moveq #$f8,d1
108: lea rootprg+$1c6(pc),a0
109: cmp.l #"DMAR",d3 ;DMAREAD
110: ;vorhanden?
111: beq.s dma ;ja-
112: moveq #-1,d4 ;Flag für
113: ;DMAREAD
114: moveq #$80,d2 ;TOS booten
115: bra.s test1
116: dma: move.b d5,d2
117: beq.s test2 ;keine
118: ;Präferenz-
119: *voreingestelltes System booten
120: test1: btst #0,(a0) ;Partition
121: ;ungültig-
122: beq.s noval1
123: and.b d1,(a0)
124: cmp.b (a0),d2
125: beq.s boot
126: noval1: lea 12(a0),a0
127: dbra d0,test1
128: bra.s exit
129: *von erstem ausführbaren Bootsektor booten
130: test2: btst #0,(a0)
131: beq.s noval2
132: and.b d1,(a0)
133: bne.s boot
134: noval2: lea 12(a0),a0
135: dbra d0,test2
136:
137: *Rückkehr ins TOS
138: exit: addq.l #8,sp
139: tostest: move.l _sysbase,a0
140: move.l $18(a0),d0
141: swap d0
142: cmp.l #$19870422,d0 ;altes TOS?
143: bcc.s ret ;nein-
144: move #$e0,d7
145: ret: rts ;zurück ins
146: ;System
147: boot: move.l 4(a0),d6
148: moveq #1,d5
149: lea rootprg+512(pc),a4
150: bar.s read ;Bootsektor
151: ;lesen
152:
153: tst d0
154: bne exit
155: move.l a4,a0
156: move.w #$ff,d1
157: moveq #0,d0
158: chk: add (a0)+,d0
159: dbra d1,chk
160: cmp #1234,d0 ;Bootsektor
161: ;ausführbar?
162: bne exit ;nein-
163: lea read(pc),a3
164: lea tostest(pc),a5
165: movem.l (sp)+,d3/d5
166: cmp.b #$e9,(a4) ;Sektor DOS-
167: ;kompatibel?
168: bne.s jmp ;nein-
169: jmp 30(a4) ;Bootprogramm
170: jmp: jmp (a4) ;ausführen-
171: read: tst d4 ;DMAREAD
172: ;verfügbar?
173: bmi.s acsi ;nein-
174: *Sektor per DMAREAD lesen

```

GRUNDLAGEN

```

175:      move d4,-(sp)
176:      pea (a4)
177:      move d5,-(sp)
178:      move.l d6,-(sp)
179:      move #DMAREAD,-(sp)
180:      trap #XBIO$
181:      lea 14(sp),sp
182:      rts
183:
184: *Sektor von AC$I-Bus lesen
185: acsi:
186:      tas flock          ;Busfreigabe
187:      bne acsi          ;abwarten
188:      move.l _hz_200,d0
189:      addq.l #2,d0
190: wait:  cmp.l _hz_200,d0
191:      bcc wait
192:      lea dmah1,a6
193:      movem.l d6/a4,-(sp)
194:      move.b 7(sp),4(a6)
195:      move.b 6(sp),2(a6)
196:      move.b 5(sp),(a6)
197:      lea com(pc),a6
198:      move.b 1(sp),1(a6)
199:      move.b 2(sp),5(a6)
200:      move.b 3(sp),9(a6)
201:      move.b d5,13(a6)
202:      addq.l #8,sp
203:      lea dmodus,a6
204:      lea daccess,a5
205:      move #$198,(a6)
206:      move #$98,(a6)
207:      move d5,(a5)      ;Sektorzähler
208:      move #$88,(a6)
209:      moveq #0,d0
210:      move.b d7,d0      ;Gerätenummer
211:      or.b #$08,d0      ;READ SECTOR
212:      swap d0

```

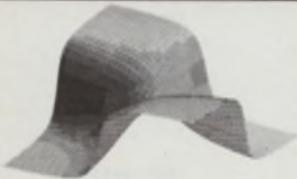
```

213:      move.w #$8a,d0
214:      bsr.s hshake
215:      lea com(pc),a0
216:      moveq #3,d2
217: send:  move.l (a0)+,d0
218:      bsr.s hshake
219:      dbra d2,send
220:      moveq #$0a,d0
221:      move.l d0,(a5)    ;übertragung
222:                                ;starten
223:      move.l #$190,d1
224:      bsr.s wt
225:      move #$8a,(a6)
226:      move (a5),d0
227:      and #$ff,d0
228:      beq *+2
229: err:   moveq #-1,d0
230:      move #$80,(a6)
231:      clr.b flock
232: ret0:  rts
233: com:   dc.l $8a,$8a,$8a,$1008a ;Kommandos
234:                                ;für READ
235: hshake: move.l d0,(a5)
236:      moveq #$0a,d1
237: wt:    add.l _hz_200,d1
238: wait0: btst #5,gpip
239:      beq ret0
240:      cmp.l _hz_200,d1
241:      bcc wait0
242:      addq.l #4,sp
243:      bra err
244: rootend:
245:
246:
247:      bss
248:
249: buffer: ds.b 512

```

RIEMANN II

Symbolisches Algebra- und Programmiersystem



Symbolische Mathematik

2- und 3-D Graphiken

Numerik

LISP-ähnliche Programmiersprache

Formula Modelling

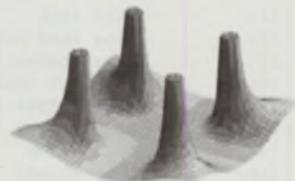
Wartungs- und Updateabonnement, bester Service bei Problemen und Fragen

Testberichte in PD-Journal 7/8 91, TOS 7/91 und ST-Computer 10/91

RIEMANN II kostet nur 298,- DM, gegen Nachweis für Schüler und Studenten sogar nur 218,- DM, jeweils zzgl. Versandkosten DM 5.50

NEU: TeX-Ausgabepaket für die Ausgabe und Erzeugung von LaTeX-Notation für nur DM 27,-

mathematisch exakte Ergebnisse, bel. genaue rationale und hochgenaue Fließkommaarithmetik, Lsg. von Gleichungen, LGS u. DGL, trigonom. und hyperb. Funktionen, Differentiation und Integration, Grenzwerte u. Reihenentwicklung, Summen- und Produktbildung, Vektor- und Matrixoperationen, selektierbare algebraische Umformungen, interaktiver Programmierkurs umfangreiche Debugging-Tools, Vektoralgebra und -analysis, Tensorrechnung (allg. Relativitätstheorie), Pattern Matching, Public Domain-Routinen



Bogemann & Niemeyer
Softwareentwicklung GbR
Göllnitzer Str. 12, 7500 Karlsruhe 41
Tel. 0721 / 40 47 03
Fax. 0721 / 49 64 27

Fordern Sie einfach unsere kostenlose Informationsschriften.

DM 699.-

CSR MODEM 14400

14.400 bps, V.32bis, MNP5, V.42bis, bis zu 57.600 bps,
9600 bps Fax Senden & Empfangen

CSR 2400
2400 bps

149,-

CSR 2400 MV
mit V.42bis

299,-

CSR 9624
Faxmodem

249,-

CSR 9624 MV
Faxmodem; V.42bis

399,-

CSR 9600 MV
V.32; V.42bis

599,-

Anschluß ans Postnetz ist strafbar.
Lieferung ab Lager per UPS/Nachnahme

CSR

Breslauer Str. 46 • 3575 Kirchhain
Tel.: 06422 / 3438 • Mailbox 7894
Fax: 06422 / 7522 • BTX: *CSR#

Der gute Ton



Stereo-Sampler für den TT

Rechner, die über einen Digital-Analog-Umsetzer verfügen, sind sehr gut geeignet, Schwingungen beliebiger Form auszugeben. Die wohl am meisten verbreitete Anwendung ist die Wiedergabe von Sounds in Spielen. Die neuen Atarirechner besitzen zwei DAU und sind so auch in der Lage, Stereo-Sound auszugeben. Wie man jedoch den Stereo-Sound in den Rechner bekommt, bleibt bei den meisten Rechnern noch dem Anwender überlassen.

Nachdem vor einigen Jahren noch das Thema Sampler-Bau in fast jeder Computerzeitschrift strapaziert wurde, soll nun wieder ein Sampler vorgestellt werden. Früher war es der erstmals im Überfluß vorhandene Speicherplatz, der solchen Projekten zu Auftrieb verhalf. Heute soll es die Fähigkeit des STE und TT sein, die im DMA-Mode Stereo-Sound ausgeben können. Die Soundausgabe benötigt keine Rechenzeit und kann demzufolge für jeden, der es erträgt, ständig im Hintergrund hörbar sein. Dabei werden vom Rechner bis zu 100000 Spannungswerte je Sekunde ausgegeben. Wie man 100000 (2*50000) und mehr Messungen je Sekunde bei vertretbarem finanziellen Aufwand (ca. 60,-DM) erreichen kann, beschreibt das folgende Projekt. Eine PD-Diskette mit Software für diesen Sampler erscheint auch, doch dazu später.

Um analoge Größen in digitale Daten zu wandeln, benötigt man einen Analog-Digital-Umsetzer (kurz ADU oder ADC). Dabei gibt es verschiedene Umsetzverfahren. Ein einfaches wird bei den meisten Spielrechnern angewendet. Hier gibt es ein Paddle, an dessen Drehknopf sich ein veränderlicher Widerstand befindet. In Verbindung mit einem Kondensator und einem Standardschaltkreis wird im Rechner ein elektronisches Schwingglied gebildet. Dieses schwingt mit einer Frequenz, die von dem Widerstandswert und damit von der Paddle-Position abhängt. Jetzt braucht man nur noch die Anzahl der Schwingungen in einer bestimmten Zeit zu zählen, und hat aus einer analogen Größe (hier der Widerstandswert oder die Paddle-Position) ein digitales Signal gewonnen. Seit einigen Jahren gibt es integrierte ADU-Schaltkreise, die nur noch

wenig externe Beschaltung benötigen. Man hat hier einen Analogeingang, einen Digitalausgang und ein paar Steuerleitungen. Die digitalen Daten liegen in Form von Daten-Bits vor, die je nach Schaltkreistyp seriell oder parallel übertragen werden. Je höher die Anzahl der Daten-Bits ist, umso genauer läßt sich der Meßwert darstellen. Dies hat Auswirkungen auf die Dynamik und damit den Klang eines Sound-Samples.

Um nun aber einen Stereo-Sound in digitale Daten zu wandeln, benötigt man entweder zwei ADUs oder einen ADU mit vorgeschaltetem Analogmultiplexer. Ein Analogmultiplexer ist vergleichbar mit einfachen Schaltern, die nacheinander und zu einer bestimmten Zeit analoge Größen umschalten. Möchte man zwei Kanäle umsetzen, muß der ADU auch zwei

AD-Umsetzungen nacheinander und in der gewünschten Meßzeit durchführen. Nimmt man aber zwei ADUs, kann man mit der AD-Umsetzung der beiden Kanäle gleichzeitig beginnen. Dies ist für Sound-sampling von geringer Bedeutung, kann aber für die Meßtechnik entscheidend sein. Der hier vorgestellte 2-Kanal-ADU ist für die Meßtechnik wie für das Soundsampling geeignet.

Hardware

Kern des Samplers sind zwei ADU-Schaltkreise vom Typ AD7569. Beim AD7569 handelt es sich um ein komplettes Ein-/Ausgabesystem. So enthält er einen ADU und einen DAU. Der DAU wird bei dem Sampler nicht benötigt, läßt aber für Hobbybastler eine Erweiterung zu. Interessant sind die Daten des AD7569. So kann er eine AD-Umsetzung in 2us durchführen, verfügt über einen Track & Hold-Verstärker und ist busfähig. Um busfähig zu sein, müssen die Datenleitungen einen dritten Zustand kennen. Dieser ist neben High und Low der „hochohmige Zustand“. Möchte man zwei Ausgänge zusammenschalten, ist dieser dritte Zustand notwendig, um keinen Kurzschluß oder falsche Daten zu erhalten. Da der Sampler den Drucker-Port als Schnittstelle nutzt (welcher nur 8Bit breit ist), ist der hochohmige Zustand notwendig, um 2*8Bit übertragen zu können. Man muß jetzt nur noch beide Schaltkreise so ansteuern, daß mindestens ein Schaltkreis sich im hochohmigen Zustand befindet. Dafür ist eine Logik verantwortlich, die über das Strobe-Signal vom Rechner und über die Eigendynamik der ADUs die Steuerung übernimmt. Kritische Zeitregime müssen bei der Programmierung nicht beachtet werden, da jeder Zustand des Samplers als statisch angesehen werden kann. Die Logik ermöglicht

auch den Betrieb als Mono-Sampler. Dazu muß man den Reset-Eingang des zweiten ADUs auf Low-Pegel legen. Der sich ergebende Mono-Sampler ist dann fast kompatibel zu anderen Mono-Samplern, die am Drucker-Port betrieben werden. Das Wörtchen „fast“ entsteht durch eine Eigenart des AD7569. Er legt die Daten negiert an den Ausgängen an. Dadurch ergibt sich ein stark verrauschter Sound, der erst nach einem Negieren der Sample-Daten anhörbar ist. Um den Aufwand beim Aufbau und die Bauelementezahl gering zu halten, wurde keine Negierung auf der Hardware-Ebene vorgenommen.

Die beiden Kondensatoren am Eingang dienen der Gleichspannungsentkopplung der Analogeingänge. Da der Sampler mit einer Betriebsspannung von 5V arbeiten sollte und die ADUs damit Spannungen von 0...1,28V benötigen, wurde mit einem Spannungsteiler der Arbeitspunkt der Analogeingänge auf 640mV eingestellt. Für Wechselspannung ergibt sich die Eingangsspannung an den Analogeingängen aus 640mV plus der Spannung an den Cynch-Buchsen. Mit anderen Worten bedeutet es, daß bei Wechselspannungsspitzen von 640mV die ADUs voll angesteuert sind. Deshalb äußern sich beim Soundsampling Spannungen größer als 640mV mit einem starken Verzerrern des Klangbildes. Es werden hier Klanginformationen abgeschnitten, so daß diese verlorengehen. Deshalb muß der Spannungspegel am Kopfhörerausgang genau eingestellt werden.

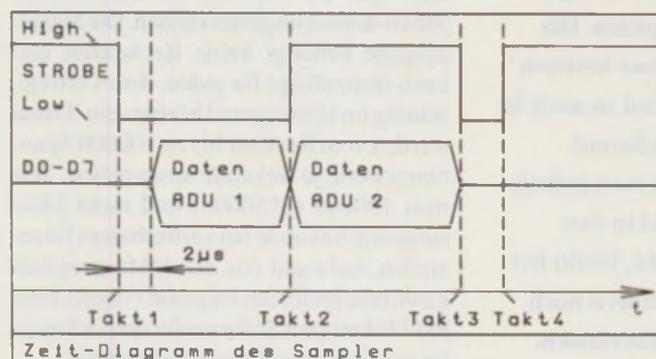
Die Betriebsspannung des AD7569 beträgt 5V und kann aus der Joystick-Buchse gewonnen werden. Der Betrieb mit einer symmetrischen Betriebsspannung (+-5V) ist auch möglich. Dabei kann der Spannungsteiler zur Arbeitspunkteinstellung entfallen.

Die Widerstände zwischen den Datenleitungen und dem Sub-D-Stecker haben die Aufgabe, bei falscher Programmierung des Drucker-Ports einen Kurzschluß zu verhindern. Der Strom wird so im Fall des Falles auf ca. 10mA begrenzt. Dabei wird zwar die Umsetzzeit (oder korrekter

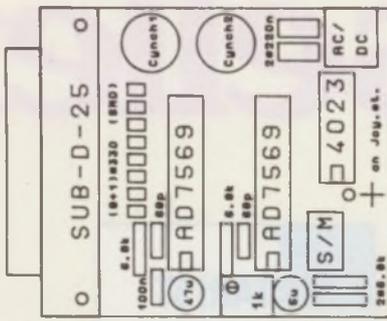
die Datenübertragungszeit $T=R*C$, wobei C die Eingangskapazität des Drucker-Ports ist) etwas größer, doch ist es nicht einmal einem TT möglich, die noch bestehende Geschwindigkeit des Samplers zu erreichen. Das Strobe-Signal ist in der gleichen Weise geschützt, wobei dieser Widerstand bei einem richtigen Aufbau der Platine nicht notwendig ist.

Funktion

Der Sampler kann sich in vier Zuständen befinden. Die Steuerung der einzelnen Zustände erfolgt mit dem STROBE des Drucker-Ports. Das Zeit-Diagramm zeigt das Verhalten sehr anschaulich. Ausgehend von STROBE-HI, besitzen die Datenausgänge den „hochohmigen Zustand“. Der INT-Anschluß ist ein Interrupt-Ausgang und wird von den ADUs auf LOW gelegt, wenn die Messung beendet ist. So führen diese beiden Anschlüsse erst einmal HI. Mit dem HI von STROBE liegt auch an den ST-Anschlüssen (durch die UND-Verknüpfung) ein HI an. Eine fallende Flanke an den ST-Anschlüssen bewirkt den Umsetzbeginn der ADUs. Diese fallende Flanke wird durch ein LOW von STROBE erreicht. Jetzt beginnen beide ADUs mit der Umsetzung. Nach ca. 2µs sind beide ADUs mit der Umsetzung fertig. Die Daten kann aber nur der ADU anlegen, der an CS und RD LOW führt. Da STROBE noch LOW und INT mit der Beendigung der Umsetzung LOW führt, legt der erste ADU seine Daten an. Jetzt heißt es Daten lesen. Ein folgendes HI von STROBE führt zu einem Rücksetzen des ersten ADUs. Damit werden die Datenleitungen hochohmig, und der INT-Ausgang geht auf HI. Der zweite ADU hat nun auch an den Anschlüssen CS und RD LOW, so daß dieser seine Daten anlegt. Jetzt heißt es wieder Daten lesen. Durch ein weiteres LOW von STROBE wird auch der zweite ADU zurückgesetzt, und die Datenausgänge werden hochohmig. Erst jetzt führt der INT-Ausgang des zweiten ADU HI, und die UND-Verknüpfung läßt nach dem nächsten HI von STROBE einen erneuten



Zeit-Diagramm



III auf der LP-Unterseite ein SMD-Vid.

Bestückungsplan

Start zu. Dieser beginnt, wie schon dargestellt, mit einer fallenden Flanke von STROBE.

Wie verhält sich der Sampler, wenn man den zweiten ADU in einen Dauer-Reset versetzt? Der zweite ADU ist nicht in der Lage, seinen INT-Ausgang auf LOW zu legen, so daß nach dem Zurücksetzen des ersten ADUs sofort die Freigabe für eine erneute Umsetzung gegeben wird. Das ist die typische Funktion eines Mono-Samplers. Man kann auch sehr schnell sehen, daß ein Mono-Sampler sehr leicht mit einem AD7569 und nur wenigen passiven Bauelementen aufgebaut werden kann.

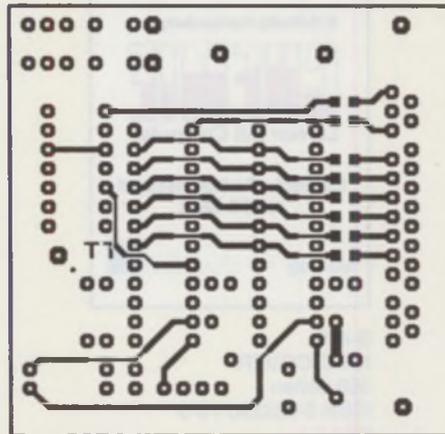
Aufbau

Die Schaltung wird auf einer zweiseitig beschichteten Leiterplatte der Größe 60*53 aufgebaut. Die Breite 53mm entsteht durch die Sub-D-Steckerleistenbreite. Der Schwierigkeitsgrad ist für den Handzeichner recht hoch, da einige Leitungen zwischen den Anschlüssen der Schaltkreise durchgeführt werden müssen. Deshalb sollte man sich eher an Fachleute halten, die den fotochemischen Weg durchführen können. Dabei wird eine mit Fotolack beschichtete Leiterplatte mit einer Maske belichtet und danach fixiert und geätzt. Die Maske kann eine Zeichnung auf Transparent sein, die man z.B. durch einen Plotter oder einem Tintenstrahldrucker erhält.

Beim Bestücken ist eine ruhige Hand von Vorteil. Als Schutzwiderstände wurden aus Platzgründen SMD-Widerstände eingesetzt. Diese können vor dem Lötan auf der Leiterplatte durch einen kleinen Klebepunkt fixiert werden. Wer sich seiner Sache sicher ist, kann diese Widerstände auch durch eine Brücke (Lötspitze) ersetzen. Dabei ist zu beachten, daß die ADUs nach dem Einschalten des Rechners nicht unbedingt an ihren Ausgängen hochohmig sind (d.h. in keinem Fall den Rechner zum Drucken veranlassen). Neben dem Einstellregler befindet sich die einzige Durchkontaktierung, die nicht mit Bauelementeanschlüssen realisiert wurde. Da alle notwendigen Bauelemente auf der

Leiterplatte Platz gefunden haben, muß man nach dem Bestücken nur noch drei Leitungen verdrahten. Das sind die zwei Leitungen von den Cynch-Buchsen zu den Kondensatoren und eine Leitung vom Plus-Anschluß der Leiterplatte zur Joystick-Buchse. Hat man diese Arbeiten beendet, sollte man zuerst die Leiterzüge zwischen dem Sub-D-Stecker und den Schutzwiderständen genau kontrollieren. Besteht hier ein Fehler, können auch Defekte am Rechner entstehen. Danach ist noch eine Kontrolle der restlichen Lötstellen und der Polung der Bauelemente durchzuführen. War alles in Ordnung, kann man den Sampler an den Rechner anschließen. Um die Musik sauber sampeln zu können, muß man die besagten 640mV am Schleifer des Einstellreglers einstellen. Dabei darf am Analogeingang keine Spannung anliegen. Wer kein Meßgerät zu seiner Seite hat, kann auch das abgedruckte Programm OFFSET.GFA verwenden. Dieses Programm führt kontinuierlich Messungen durch und zeigt die gemessenen Spannungswerte an. Auch hier muß der Abgleich auf 640mV erfolgen.

In der Regel funktionieren solche Schaltungen nach einem sauberen Aufbau sofort. Sollte der Sampler nicht funktionie-



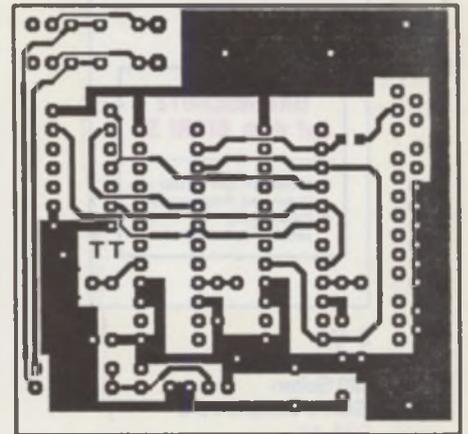
Bestückungsseite

ren, ist zuerst das Vorhandensein der Betriebsspannung zu prüfen. Liegt diese an, kann man nur noch den Strobe-Eingang mit der Hand takten und dabei die an Pin 10,20,16,17 anliegenden Pegel überwachen. Auf der Basis der Funktionsbeschreibung sollte sich hier sehr schnell das Fehlverhalten feststellen lassen.

Hat jemand kein Interesse für einen Monobetrieb des Samplers, kann er den Stereo/Mono-Schalter auch durch eine entsprechende Brücke ersetzen. Für die reinen Sampler-Anwender trifft dies auch für den AC/DC-Schalter zu. Hier kann man gleich die Bauelementeanschlüsse der Kondensatoren benutzen, um eine direkte Verbindung zu den Eingangsleitungen zu erhalten.

Software

Die Einsatzgebiete für Analog-Digital-Umsetzer reichen vom einfachen Digital-Multimeter über Soundsampling bis hin zur Bildverarbeitung. Dabei dürfte für den Heimbereich das Soundsampling die wohl gebräuchlichste Anwendung sein. Das vorgestellte Programm (Listing 1) ist für viele Anwendungen im Heimbereich geeignet. Den Kern stellt ein Assembler-Programm dar, welches wie eine Prozedur behandelt werden kann. Dazu wird das Assemblerprogramm von GFA-BASIC mit EXEC geladen, worauf man die Adresse der BASEPAGE erhält. Mit einem Offset auf dieser, lassen sich die Startadressen des Textsegmentes und Datensegmentes bestimmen. Im Datensegment werden vom Assembler-Programm die Startadresse des reservierten Speichers, die Anzahl der aufzuzeichnenden Messungen und die Timer-Voreinstellungen (Abtastfrequenz) benötigt. Nach der Übergabe dieser Parameter kann ein Aufruf des Programmes mittels CALL Textsegmentadresse erfolgen. Diese Methode ist zwar nicht die eleganteste, läßt aber sehr leicht nachträgliche Änderungen im Assembler-Programm zu. Das Ausgangsdatenformat des



Lötseite

Assembler-Programmes ist mundgerecht für den PCM-Stereo-Sound eines STE oder TT.

Das Listing „Mini-Sampler“ (Listing 2) zeigt in GFA-BASIC, wie ein einfacher Stereo-Sampler mit einem STE oder TT aussehen kann. Um das Listing kurz zu halten, wurden alle Eingaben über Alert-Boxen bzw. die Fileselect-Box realisiert. Man kann mit 12.5KHz, 25KHz und 50KHz sampeln. Auch das Anhören ist nur mit diesen drei Frequenzen möglich. Mit 'Alles anhören' ist das einmalige Anhören des gesamten Samples möglich. Die Länge des Sample wird durch den vorhandenen ST-Speicher vorgegeben und kann nicht geändert werden. Mit 'Block anhören' kann ein gekennzeichnete Block ein-

Buchbestseller



B-400
HARDCOVER
über 450 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-69-X
DM 59,-



B-418
HARDCOVER
über 300 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-67-3
DM 59,-



B-421
HARDCOVER
über 400 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-72-X
DM 69,-



B-432
HARDCOVER
220 Seiten
ISBN 3-923250-76-2
DM 49,-



B-420
HARDCOVER
350 Seiten
ISBN 3-923250-70-3
DM 54,-



B-408
HARDCOVER
265 Seiten
ISBN 3-923250-47-9
DM 59,-



B-443
HARDCOVER
220 Seiten
ISBN 3-923250-86-x
DM 49,-



B-450
HARDCOVER
350 Seiten
ISBN 3-923250-95-9
DM 49,-



B-409
HARDCOVER
265 Seiten
ISBN 3-923250-55-x
DM 59,-

für Anwender



B-451
HARDCOVER
430 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-97-5
DM 59,-

Die Grafik Connection

Mathematische Computergrafik ist ein attraktives Gebiet der Informatik. Zehn Finalisten des Bundeswettbewerbs „Informatik“ haben in der *Grafik Connection* Grundlagen und Anwendungen zusammengetragen.

Sie stellen ein ausgefeiltes Werkzeug für die Programmierung mathematischer Computerprogramme in C vor – das Grafiksystem „Gratia“. Es enthält Module für die Programmierung von Punktgrafik, Farbübergängen, geometrischen Formen, Turtle-Grafik und Vektortext. Verzerrungsfreie Darstellung von Bildern ist auf beliebigen Ausgabegeräten möglich. „Gratia“ ist mit geringem Aufwand an beliebige Rechner anpaßbar.



B-446
HARDCOVER
ca. 600 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-85-1
DM 79,-

Über den Inhalt:

Auf der Grundlage von „Gratia“ wird Computergrafik präsentiert:

- Rosetten und Spiralen
- Rekursive Kurven und Graphen
- Landschaften aus dem Computer
- Fraktale in der komplexen Ebene
- Objektorientiertes Ray-Tracing
- Hyperwürfel und Artverwandte

Alle Verfahren – vom Linialgorithmus bis hin zur Berechnung von Spiegelungen und Brechungen beim Ray-Tracing – werden von Grund auf erklärt und die mathematischen Grundlagen in separaten Kapiteln dargelegt. Ein umfangreicher Anhang mit zusätzlichen Informationen und Listings ergänzt das Buch.

Versionen für PC, ATARI ST, Amiga und Geparde verfügbar (Macintosh- und X-Windows-Versionen in Vorbereitung).



B-449
HARDCOVER
über 300 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-87-8
DM 59,-



B-453
HARDCOVER
über 240 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-98-3



B-452
HARDCOVER
200 Seiten
inkl. Programmdisk.
ISBN 3-923250-99-1
DM 49,-

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir: _____

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

per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

Oder benutzen Sie die eingehaftete Bestellkarte

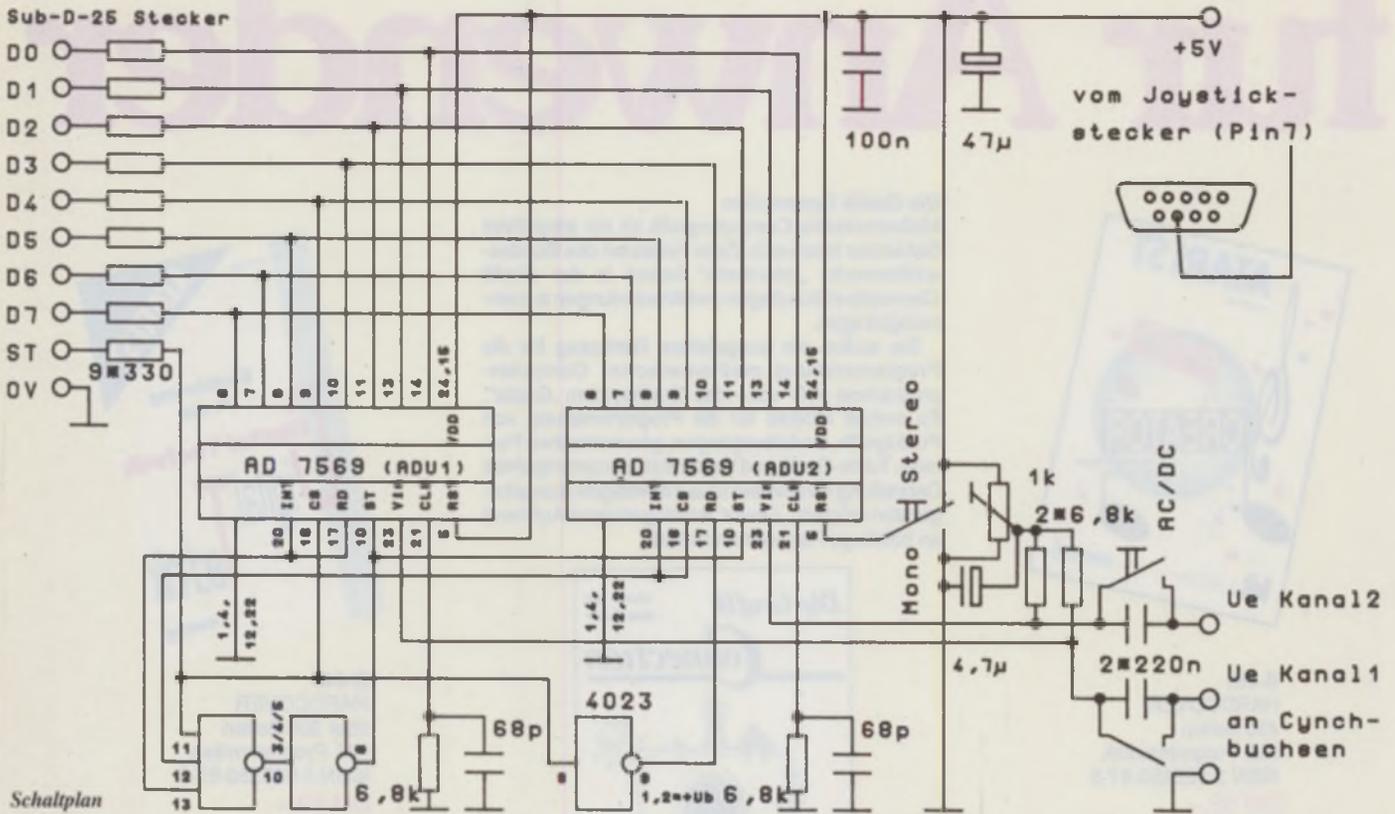
In Österreich:
Dipl.-Ing. Reinhart Temmel
Ges.m.b.H. & Co.KG.
St. Julianstraße 4a
A-5020 Salzburg

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

Heim Verlag

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

HARDWARE



malig oder endlos angehört werden. Der Blockstart wird bei 'Alles anhören' mit Drücken der linken Shift-Taste festgelegt und das Blockende durch Drücken der rechten Shift-Taste. Beim 'Block sichern' wird der so gekennzeichnete Block gespeichert. Hat man keinen Block gekennzeichnet, wird das gesamte Sample als Block aufgefaßt. Beim 'Sampleladen' wird das Blockende auf das Sample-Ende gesetzt.

Möchte man die Abtastfrequenz in kleineren Stufen einstellen, muß man ein paar Grundlagen zum MFP kennen. Die Taktfrequenz der Timer ist 2,4576MHz. Alle Timer besitzen ein 8-Bit-Register (hier al), dessen Wert mit jedem Takt einer festen Frequenz dekrementiert wird, bis es den Wert Null hat. Die besagte Frequenz ist die Taktfrequenz des Timers geteilt durch den Wert des Vorteilers. Für die Anwendung im Programm gilt folgende Tabelle:

bl	1	2	3	4	5	6	7
Vorteiler	4	10	16	50	64	100	200

Möchte man z.B. 2*50000 Messungen je Sekunde durchführen, gilt:

$$al = \text{INT}(2457600 / (\text{Vorteiler} * 50000))$$

Für den Vorteiler setzt man zuerst 4 ein und prüft, wie groß al ist. Ist al größer als 255 muß man für den Vorteiler 10 einsetzen u.s.w.. So lassen sich Meßzeiten bis 20ms erreichen. Hat man den notwendigen Vorteiler gefunden, muß man aus der

Tabelle den zugehörigen Wert von bl ablesen und kann den Timer mit al und bl setzen.

Die größte Abtastfrequenz hängt vom verwendeten Rechner ab. Auf einem STE(ST) sind die 50000Hz gerade erreichbar, wobei ein TT im ST-RAM mit eingeschaltetem Cache 68000Hz schafft. Schreibt man das Assembler-Programm für den Monobetrieb des Samplers um, sind fast doppelt so hohe Abtastfrequenzen möglich. Für das Samplen von Sound sind diese Frequenzen nicht mehr interessant. Speicheroszillographen hingegen können nicht genug Messungen je Sekunde durchführen. Eine Periode der Frequenz von 1kHz läßt sich bei einer Meßfrequenz von 50000Hz durch 50 Messwerte darstellen. Man erkennt, daß ein solcher Speicheroszillograph eine sehr geringe Grenzfrequenz hat. Dafür kann man aber Analysen durchführen, von denen so mancher Elektroniker nur träumt. Sehr leicht läßt sich der Effektivwert berechnen und Spannungsspitzen feststellen. Aber auch einer Spektralzerlegung und damit der Berechnung des Klirrfaktors oder einer Filterfrequenz steht nichts mehr im Wege. Mit zwei Meßkanälen kann man auch Lissajous-Figuren darstellen und auswerten.

PD-535

Die PD-Diskette (ST-Computer-PD 535) enthält für die vorgestellte Hardware einen einfachen Stereo-Sampler für STE/TT bei Mid-Res ST oder höheren TT-Auflösungen. Für alle Bastler ist ein Spei-

cheroszillograph enthalten. Er stellt seine größte Meßfrequenz in Abhängigkeit vom Rechner ein, verfügt über einen Generator (auf PCM-Sound-Basis) mit sechs Schwingungsformen, kann sowohl im Zweistrahlbetrieb als auch im „Lissajousbetrieb“ arbeiten und verfügt über einige andere Extras.

Tips

Für all diejenigen, die nicht viel Erfahrung bei der Programmierung haben, und trotzdem eigene Programme schreiben wollen, sind folgende Tips gedacht:

- Der ST/TT führt nach jedem V-Sync. des Bildschirms eine Ausnahme-Procedure durch. Die Ausführung von Ausnahme-Procedures benötigt Zeit, die man bei einer hohen Abtastfrequenz nicht hat. Deshalb sollte man in der Meßwertaufnahmezeit keinen Interrupt zulassen. Dieses erreicht man durch das Setzen der Interrupt-Maske des 680x0. (siehe Assembler-Listing 3).
- Die Samplerhardware übergibt negierte Daten an das Maschinenprogramm. Diese können durch den Maschinenbefehl NOT noch einmal negiert werden. Man erhält nun Daten-Bytes mit Werten von 0...255, die dem analogen Meßwert proportional sind. Möchte man die Daten für den PCM-Sound anpassen, genügt die Verknüpfung der Daten mit EOR.B#%01111111.d0. Die beiden Befehle sind auch in GFA-Basic vorhanden, (siehe Assembler-Listing 3).

- Möchte man seine Daten in der Form eine Meßkurve schnell ausgeben, ist die Verwendung des DRAW TO-Befehls günstig. Je öfter man TO verwendet, um so schneller wird die Ausgabe gegenüber dem Zeichnen einzelner Linien. In Assembler muß man das PTSIN-Feld entsprechend vergrößern. (in GFA-BA-SIC : DRAW x0,y0 TO x1,y1 TO x2,y2 TO ...).

Ach so! Falls jemand keinen Händler findet, der den AD7569 vertreibt, noch ein Tip. Bei „segor-electronic“ (Kaiserin-Augusta-Allee 94, 1000 Berlin 10) ist der AD7569 z.Z. für 21,-DM erhältlich. Auf Wunsch gibt es auch einen Abzug der Applikation des AD7569 von Analog Devices für 50Pf. je Blatt.

Torsten Thiel

Literatur:

- (1) Analog Devices, Applikation zum AD7569/AD7669
- (2) M.Backschat, ST-Computer 8/9 88
- (3) Jankowski/ Rabich/ Reschke, ATARI Profibuch ST-STE-TT (Sybex)

```

1: ' Listing 1 : OFFSET
2: ' (c)1992 by MAXON-Computer
3: ' Autor: Torsten Thiel
4: ' - ermöglicht das kontinuierliche Messen
5: ' und Anzeigen der Eingangsspannung
6: ' - ohne Eingangssignal kann Offsetabgleich
7: ' auf 640mV erfolgen
8: '
9: RESERVE 10000 | Speicher für Variablen,
10: ' | und Assemblerprogramm reservieren
11: '
12: a%-EXEC(3,"SAM_ASM.PRG", "", "") | ausführbares
13: ' | Programm
14: ' | in den Speicher laden
15: IF a%>0
16: samtext%=LPEEK(a%+8) | Adresse des Textsegment
17: samdata%=LPEEK(a%+16) | Adresse des Datensegment
18: samstart%=samdata%
19: samanzahl%=samdata%+4
20: samzaehl%=samdata%+8
21: samvorteil%=samdata%+9
22: '
23: puffer%=0
24: puffer%=VARPTR(puffer%)
25: '
26: CLS
27: PRINT AT(20,4);"Die Spannungen an den
28: ' Analogeingängen sind"
29: @mausaus
30: REPEAT
31: POKE samzaehl%,20 | Zählerstand des TimerD
32: POKE samvorteil%,1 | Vorteiler des TimerD
33: LPOKE samstart%,puffer% | Samplestartadresse
34: LPOKE samanzahl%,2 | Anzahl des Messungen (* 2)
35: CALL samtext%
36: k1|=PBEK(puffer%)
37: k2|=PEEK(puffer%+1)
38: k1|=XOR(128,k1)
39: k2|=XOR(128,k2)
40: PRINT AT(10,10);"Kanal1 = ";5*k1;" mV "
41: PRINT AT(50,10);"Kanal2 = ";5*k2;" mV "
42: a|=PEEK(&HFFFFC02)
43: UNTIL a|=1
44: @mausein
45: ELSE
46: PRINT "Systemdatei konnte nicht nachgeladen werden"
47: ENDIF
48: RESERVE
49: END
50: '
51: PROCEDURE mausaus
52: a|=18
53: -XBIOS(25,1,L:VARPTR(a))
54: RETURN
55: PROCEDURE maussein
56: a|=8
57: -XBIOS(25,1,L:VARPTR(a))
58: RETURN

```

Listing 1

```

1: ' Listing 2: Mini-Stereo-Sampler
2: ' (c)1992 by MAXON-Computer
3: ' Autor: Torsten Thiel
4: ' erfordert das Assemblerprogramm: SAM_ASM.PRG
5: '
6: RESERVE 49152 | Speicher für Variablen,
7: ' | Fileselectbox,
8: ' | und Assemblerprogramm reservieren
9: speicher%=0
10: IF TT? | wenn TT, Speicher aus ST-Ram holen
11: laenge%=GEMDOS(68,L:-1,0) | Länge des größten
12: ' Speicherblocks
13: laenge%=laenge%-10240 | und kleine Reserve
14: ' fürs Assemblerprg.
15: speicher%=GEMDOS(68,L:laenge%,0) | und diesen
16: ' reservieren
17: ELSE | wenn STE, normal Speicher holen
18: laenge%=MALLOC(-1)
19: laenge%=laenge%-10240
20: speicher%=MALLOC(laenge%)
21: ENDF
22: RESERVE 40960 | nochmal Reserve; Warum? ???
23: speicherb%=speicher% | Blockstart ist
24: ' Samplespeicherbeginn
25: laengeb%=laenge% | Blockende ist
26: ' Samplespeicherende
27: a%-EXEC(3,"SAM_ASM.PRG", "", "")
28: '
29: IF a%>0 AND speicher%>0 AND STE?
30: samtext%=LPEEK(a%+8) | Adresse des Textsegment
31: samdata%=LPEEK(a%+16) | Adresse des Datensegment
32: samstart%=samdata%
33: samanzahl%=samdata%+4
34: samzaehl%=samdata%+8
35: samvorteil%=samdata%+9
36: '
37: DMASOUND speicher%,speicher%+2,3,0 | DMA-Sound
38: ' init.
39: REPEAT
40: ALERT 0," STEREO-Sampler (mini) | A -
41: ' Sampeln| B - Anhören| C - Datei",0," A
42: ' | B | C ",wahl%
43: DMACONTROL 0 | wird Grund-Menue angewählt >
44: ' Sound aus
45: '
46: IF wahl%=1
47: ALERT 2," Mit welcher Frequenz? | | Aufnahme
48: ' beginnt nach | Anwahl des Button",3,
49: ' "12.5k|25k|50k",wahl%
50: IF wahl%=1
51: @sample(50,1,speicher%,laenge%) | Sample
52: ' mit 12.5 kHz aufnehmen
53: ELSE IF wahl%=2
54: @sample(25,1,speicher%,laenge%) | Sample
55: ' mit 25 kHz aufnehmen
56: ELSE
57: @sample(12,1,speicher%,laenge%) | Sample
58: ' mit 50 kHz aufnehmen
59: ENDF
60: ELSE IF wahl%=2
61: ALERT 0," Hörenmenue | A - Alles anhören |
62: ' B - Block anhören | C - Zurück",0,
63: ' "A|B|Zurück",wahl%
64: IF wahl%=1
65: ALERT 2," Mit welcher Frequenz? | |
66: ' Wiedergabe beginnt nach | Anwahl des
67: ' Button",3,"12.5k|25k|50k",wahl%
68: IF wahl%=1
69: DMASOUND speicher%,speicher%+laenge%,1
70: t1%=200*laenge%/25000 | t1% ist Laufzeit
71: ' des gesamten Sample
72: ELSE IF wahl%=2 | in 1/200 Sekunde
73: DMASOUND speicher%,speicher%+laenge%,2
74: t1%=200*laenge%/50000
75: ELSE
76: DMASOUND speicher%,speicher%+laenge%,3
77: t1%=200*laenge%/100000
78: ENDF
79: l1%=laenge%/t1% | Länge/Laufzeit ist
80: ' benötigter Speicher
81: b|=1 | je 1/200 Sekunde
82: DMACONTROL 1 | Sound einmal abspielen
83: t%=TIMER | und in t% Startzeit
84: ' merken
85: REPEAT

```



HARDWARE

```

65:      a=BIOS(11,-1) | Status der
        Umschalttasten lesen
66:      IF a|=2 AND b| | bei linker Shift-Taste
        > Blockstart
67:          speicherb%=speicher%+(TIMER-t%)*11%
68:          laengeb%=laenge%-speicherb%+speicher%
69:      ENDIF
70:      IF a|=1 | bei rechter Shifttaste
        > Blockende
71:          laengeb%=(TIMER-t%)*11%-speicherb%+
        speicher%
72:          b|=0 | ist Blockende
        gekennzeichnet, wird der
73:      ENDIF | Blockstart nicht mehr
        gekennzeichnet
74:      UNTIL TIMER>=t%+t1% | solange bis
        Laufzeit vorbei ist
75:      ELSE IF wahl%=2
76:          ALERT 2," Der Block ist "+
        STR$(INT(laengeb%/1024))+ " kByte | lang.|
        A - einmal anhören | B - endlos anhören",
        0," A | B ",a|
77:          ALERT 2," Mit welcher Frequenz? | |
        Wiedergabe beginnt nach | Anwahl des
        Button",3,"12.5k|25k|50k",wahl%
78:          IF wahl%=1
79:              DMASOUND speicherb%,speicherb%+laengeb%,1
80:          ELSE IF wahl%=2
81:              DMASOUND speicherb%,speicherb%+laengeb%,2
82:          ELSE
83:              DMASOUND speicherb%,speicherb%+laengeb%,3
84:          ENDIF
85:          IF a|=1
86:              DMACONTROL 1 | Block einmal anhören
87:          ELSE
88:              DMACONTROL 3 | Block endlos anhören
89:          ENDIF
90:      ENDIF
91:      ELSE
92:          ALERT 0," Dateimenue | A - Sample laden | B -
        Block sichern | C - Programmende ",0,
        "A|B|Ende",wahl%
93:          IF wahl%=1
94:              FILESELECT @"Sample laden","\*.SMP",",",
        file$
95:              IF file$<>""
96:                  OPEN "I",#1,file$
97:                  a%=LOF(#1)
98:                  IF a%>laenge% | ist Sample länger
        als vorhandener
99:                      laengeb%=laenge% | Speicher > Sample
        kürzen
100:                      BGET #1,speicher%,laenge%
101:                  ELSE | sonst voll einladen
        und Blockende ist
102:                      laengeb%=a% | Samplelänge
103:                      BGET #1,speicher%,a%
104:                  ENDIF
105:                  CLOSE #1
106:              ENDIF
107:          ELSE IF wahl%=2
108:              FILESELECT @"Sampleblock sichern","\*.SMP",
        ".SMP",file$
109:              IF file$<>""
110:                  a$=LEFT$(file$,1)
111:                  IF (a$>="A" OR a$<="P") AND MID$(file$,2,
        1)=""
112:                      a%=DFREE(ASC(a$)-64) | wieviel
        Speicher auf Disk X frei
113:                  ELSE
114:                      a%=DFREE(0) | wieviel
        Speicher auf Disk frei
115:                  ENDIF
116:                  OPEN "O",#1,file$
117:                  IF a%>laengeb%
118:                      BPUT #1,speicherb%,laengeb%
119:                  ELSE
120:                      a$=STR$(INT((laengeb%-a%)/1024))
121:                      ALERT 3," | Sample mußte um | "+a$+"
        kB gekürzt werden. ",2,"OK|Abbruch",
        wahl%
122:                      IF wahl%=1
123:                          BPUT #1,speicherb%,a%
124:                      ENDIF
125:                  ENDIF
126:                  CLOSE #1
127:              ENDIF

```

```

128:      ELSE
129:          ALERT 3," | Schon abbrechen? ",2,"Ja,Ja|
        Nein ",ende|
130:      ENDIF
131:      ENDIF
132:      UNTIL ende|=1
133:      ELSE IF a%=-33
134:          ALERT 1," Die Systemdatei 'SAM_ASM.PRO' konnte
        nicht nach- | geladen werden.",1,"Abbruch",
        dummy%
135:      ELSE IF NOT (STE?)
136:          ALERT 1," Der Rechner verfügt | über keinen|
        DMA-Sound-Chip.",1,"Schade",dummy%
137:      ENDIF
138:      IF speicher%>0
139:          -MPFREE(speicher%)
140:      RESERVE
141:      ENDIF
142:      END
143:      '
144:      '
145:      '
146:      PROCEDURE sample(a|,b|,VAR c%,d%)
147:          POKE samzaehl%,a| | Zählerstand des TimerD
148:          POKE samvorteil%,b| | Vorteiler des TimerD
149:          LPOKE samstart%,c% | Samplestartadresse
150:          LPOKE samanzahl%,d% | Anzahl des Messungen (*2)
151:          @taus
152:          CALL samtext% | es wird Interrupt gesperrt
153:          @tein
154:      RETURN
155:      PROCEDURE taus
156:          a|=18
157:          -XBIOS(25,0,L:VARPTR(a|)) | schaltet die Maus
        aus
158:          a|=19
159:          -XBIOS(25,0,L:VARPTR(a|)) | schaltet die
        Tastatur aus
160:      RETURN
161:      PROCEDURE tein
162:          a|=8
163:          -XBIOS(25,0,L:VARPTR(a|)) | schaltet die Maus
        ein
164:          a|=17
165:          -XBIOS(25,0,L:VARPTR(a|)) | schaltet die
        Tastatur ein
166:      RETURN

```

Listing 2

```

1: * Listing 3: SAM_ASM
2: * (c)1992 by MAXON-Computer
3: * Autor: Torsten Thiel
4:
5: * - Sampelt Stereo-Sound in STE/TT (ST)
6: * wobei beim ST noch 2*50000
7: * Messungen/Sekunde möglich sind
8:
9: * - vor dem Aufruf müssen Datenelemente
10: * gesetzt sein startadr > Startadresse
11: * zum Ablegen der Sampledaten.
12:
13: * anzahl > Anzahl der Messungen
14: * zaehler, vorteiler
15: * > legen Abtastfrequenz fest
16: * AFrequenz=2457600/(vorteiler*zaehler)
17:
18: movem.l d0-d7/a1-a6,-(sp)
19:
20: clr.l -(sp)
21: move.w #$20,-(sp)
22: trap #1 | in den Supervisormodus
23: addq.l #6,sp | schalten
24: lea.l oldsp(pc),a0
25: move.l d0,(a0) | alten Stack merken
26:
27: move.w #$2600,sr | ab jetzt kein IRQ mehr
28:
29: movea.l startadr(pc),a1 | Startadresse
30: movea.l a1,a2
31: adda.l anzahl(pc),a2 | Endadresse
32: movea.l $ffff8800,a5 | SID-Basis
33: movea.l $ffff8802,a4 | SID-Basis+2
34: movea.l $fffffa00,a6 | MFP-Basis
35: movea.l $fffffa0d,a3 | MFP-Basis+13

```



Mag!X

die wunderbare Welt des
Multitasking

BELA COMPUTER

Schwalbacher Straße 20 - W 6236 Eschborn - 06196-481944

new

Aufdrucke für T-SHIRTS

-selbst gestalten-selbst drucken-

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

Einsteigerpaket nur 39.90 DM

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

DAS FUSSBALL STUDIO v3.5

★ NEU ★

Jetzt mit allen Daten der
Spiele und Spieler unserer
Nationalelf seit 1908!

Kostenlose Info anfordern!

Das Informations-System der Superlative

1 MB(!) Datenbasis • Alle Ergebnisse, Tabellen, Torschützen der 1. Bundesliga seit 1963 • Komfortable Verwaltung aller Ligen auch mit ungerader Zahl • Playoff-fähig • Über 60 Hauptfunktionen • 20 Tabellenarten • Ewige-, Relative-, Alternative-, Formtabelle • Umfangreiche, saisonübergreifende Auswertungen • Statistiken der Vereine gegeneinander, Rekord-Ergebnisse, Aktuelle Serien, Restprogramm • Kalenderfunktion • Viele grafische Darstellungen • Zuschauerzahlen, Ergebnishäufigkeiten, Erfolgsprofile • Wahrscheinlichkeits- und Hochrechnung (TOTO-Tip) • Tip-Spiel • Grafik- und Textexport • Alle Daten brandaktuell bei Auslieferung • 4 Disketten • Installation auf Festplatte möglich • Druckertypunabhängig • Ausführliche Anleitung

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

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

698 MARK

Für ein High-Speed-Modem mit Telefax

Internationale Modems

TKR IM-24V+	328,-
TKR IM-24VF+	438,-
TKR IM-96VF	698,-
TKR IM-144VF	838,-

Postzugelassene Modems

TKR DM-24V+	468,-
TKR DM-24VF+	568,-

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

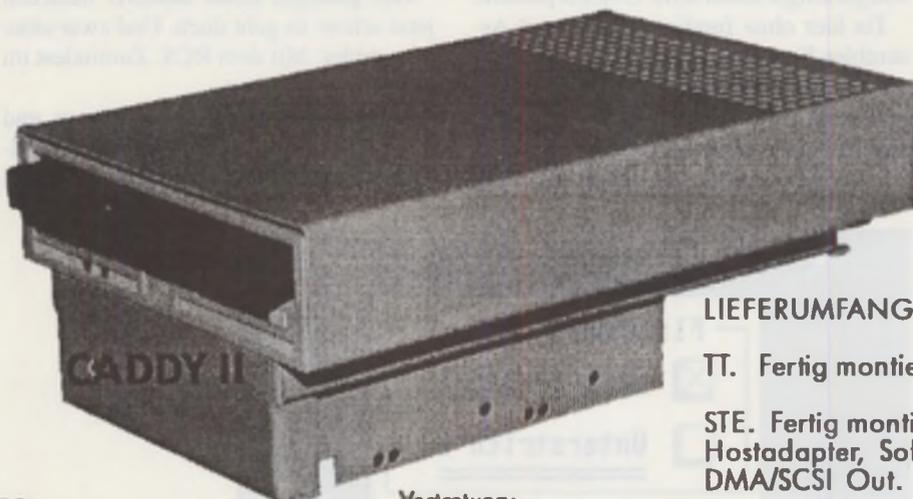


Stadtparkweg 2 WD-2300 Kiel 1

☎ (0431) 33 78 81 FAX (0431) 3 59 84

Anschluß internationaler Modeme ans Postnetz ist strafbar

"CADDY II" MEGA STE



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

LIEFERUMFANG:

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

Keine Löt Arbeit erforderlich, Einbauanleitung.

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

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

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



Exotische Objekte unter GEM

Oft sieht man in professionellen Programmen Dialoge, die mit ankreuzbaren Rechtecken, Linien, Unterstrichen und vielen Effekten mehr ihr Outfit verbessern. Der enthusiastische ST-Programmierer neigt natürlich dazu, seine Machwerke mit ähnlich akribisch gemachten Dialogen zu schmücken, greift eventuell zum Resource Construction Set und erlebt spätestens da eine böse Überraschung:

Es gibt diese Objekte unter GEM offensichtlich nicht. Da werden lediglich Rechtecke und Texte angeboten, vielleicht hier ein Schatten, da ein Füllmuster, aber von ankreuzbaren Buttons etc. keine Spur.

Die Fachliteratur verweist an dieser Stelle in der Regel an sogenannte „User defined Objects“, zu deutsch, der Programmierer soll gefälligst selbst seine Objekte pinseln.

Da hier ohne fundierte AES- und Assembler-Kenntnisse in aller Regel nichts zu holen und ein großer Zeitaufwand und viel mühevoller Kleinstarbeit gefragt ist, überlegt sich wohl der Löwenanteil der Programmierer, ob sich dieser Aufwand

wirklich lohnt, zumal es auch ohne geht.

Fazit: die Software spricht weiterhin optisch lediglich die Leute an, die einen Apfel nur vom Wochenmarkt her kennen. „exotische“ Objekte bleiben weiterhin Anwendern von Windows, X-Windows, Open Look und anderen Benutzeroberflächen vorbehalten ... traurig, traurig.

Der geneigte Leser bemerkt natürlich jetzt schon: es geht doch. Und zwar ohne Assembler. Mit dem RCS. Zumindest im Schwarzweißmodus.

Durch geschicktes Kombinieren und Überlagern von Object-Flags und GEM-Standardobjekten kann man elegante und



Beispiel 1



Programmiererpower im Doppelpack !

Einfach einlegen und los geht's mit den Disketten zum

Sonderheft **ST-Computer**

Doppelpack PASCAL (2 Disketten)



Doppelpack C (2 Disketten)



Doppelpack BASIC (2 Disketten)



Aus dem Inhalt:

Alle Disketten enthalten Routinen und Beispielprogramme zu folgenden Bereichen:

- Grundlagen: z.B. Window-Routinen, Fractale, Submenüs, ...
- Grafik: z.B. Scrolling, Überblenden, Radieren, Ausschneiden und Kopieren, Zoomen, ...
- Betriebssystem: z.B. eigener Desktop, schnelle Dialogboxen, Checkboxen, Short-Cuts in Menüs, ...
- Tricks: z.B. Formelinterpreter, Editor-Modul

sowie 12 Utilities für den ProgrammiererInnen
z.B.: Dateisuche auf Laufwerken, Hard-Disk-Info, etc.

Heim Verlag

Bestellcoupon

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

Ja, ich bestelle	<input type="checkbox"/>	Doppelpack BASIC Disketten	a	15,— DM	Name	_____
	<input type="checkbox"/>	Doppelpack PASCAL Disketten	a	15,— DM	Straße	_____
	<input type="checkbox"/>	Doppelpack C Disketten	a	15,— DM	Plz, Ort	_____
	<input type="checkbox"/>	alle 3 Doppelpacks	a	40,— DM		
	<input type="checkbox"/>	Sonderheft(e)	a	14,— DM		

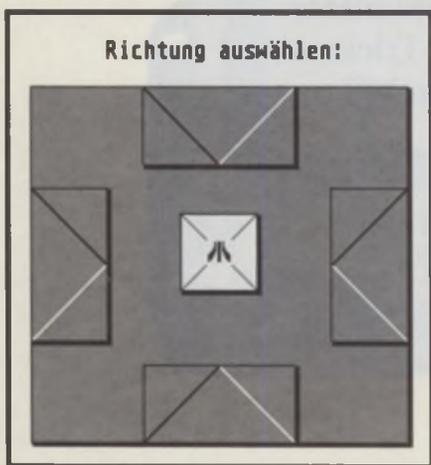
zuzüglich DM 3,- Versandkosten (Ausland DM 5,-) unabhängig von der bestellten Stückzahl
Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

per Nachnahme

Scheck anbei

interessante Dialoge erstellen, die oben genannten Benutzeroberflächen kaum nachstehen. Man wird jedoch nicht darum herumkommen, selbst ein wenig zu experimentieren.

Auf die hier verwendeten Objekte soll im folgenden näher eingegangen werden. Das Eselsohr des „Fliegenden Dialoges“ finden Sie bei den Button-Elementen am Ende der folgenden Liste. Gesagt werden sollte zuvor noch, daß als Füllfarbe immer „1“ verwendet wurde. Ein äußerer Rahmen ist ein Rahmen, der sich außerhalb des Objektes ansiedelt, ein innerer geht nach innen. Dies hört sich zwar trivial an, doch bei Verwechslungen lassen sich manche Objekte nicht erzeugen.



Beispiel 2

Damit Sie hier nicht gleich ganz von Informationen erschlagen werden, haben wir noch den C-Quelltext einer Resource-Datei, die alle gezeigten Objekte enthält, abgedruckt (siehe Tab.).

Probleme und Inkompatibilitäten

Zum Schluß sollen hier noch einige Dinge erwähnt werden, die im Umgang mit diesen Objekten wichtig sind:

- Das ATARI-Resource Construction Set 2.0 stellt die Buttons falsch dar. Ursache hierfür scheint zu sein, daß die Objekte nicht vom GEM-AES, sondern vom RCS selbst gezeichnet werden. Dies führt gerade bei so diffizilen Kombinationen wie Disable & Desktop-Füllmuster zu Inkompatibilitäten. Lassen Sie sich also nicht täuschen, Probieren Sie selbst. Maßgeblich sollte lediglich das GEM-AES sein, da dieses ja später auch als einziges Ihre Resources zeichnen soll.
- Es kann sein, daß das Aussehen der Objekte durch den Einsatz von Soft-

Angekreuzter Knopf: Dieses Objekt ist ein ganz normales Rechteck mit folgenden Flaggen:
Crossed, Selected, Füllmuster: Vollfüllung, Füllfarbe 1.



Doppel- & Dreifachlinien: wurden mit dem Gleichheitszeichen bzw. dem dreifachen Gleichheitszeichen (semantische Äquivalenz der Prädikatenlogik) erzeugt. Der Witz dabei ist, daß zuerst ein Objekt „Text“ an die entsprechende Stelle zu setzen ist, jedoch mittelzentriert und mit einem um ein Zeichen zu großes unsichtbares Rahmenfeld. Die Zeichen werden dadurch ein wenig versetzt ausgegeben, und zwar um vier Pixel. Legt man an die gleiche Stelle einen „String“, so wird dieser unversetzt und transparent darübergelegt, die unschönen Lücken zwischen den Zeichen werden somit überdeckt und verschwinden.



Linien: sind auch kein Problem. Es ist lediglich ein Rechteck mit einem „äußeren“ Rahmen zu zeichnen. Darüber wird ein weißes Rechteck ohne Rahmen gelegt, das alles außer der gewünschten Linie verdeckt, indem es die zu verdeckenden Kanten überlagert. Schriftzüge in solche Rahmen hinein, ähnlich denen in Beispiel 1, erzeugt man durch zentrierte „Text“-Objekte, die 2 Zeichenhöhen hoch sind. Der Text wird dann auch in vertikaler Richtung zentriert, so daß er zwischen den eigentlichen Zeilen erscheint.

Round Buttons: Nichts leichter als das! Erzeugen Sie ein Objekt des Typs „BOX-TEXT“ mit äußeren Rahmen. Links und rechts wird der senkrechte Strich von einem „ICON“ überdeckt, das im Zustand „Normal“ einen Halbkreis, im Zustand „Selected“ einen gefüllten Halbkreis darstellt. Dies geschieht durch geeignete Wahl der Masken-Bits. Probieren Sie selbst! Das Objekt sollte den Zustand „Exit“ haben, so daß nach Anwahl die Icons per Programm mit selektiert werden können. Der Textrahmen kann aber auch so gestaltet werden, daß er die Icons überdeckt. Beim Anklicken wird dann nicht nur alles invertiert, das Objekt wird eckig!

Button-Elemente à la Unix: Status-Bits und Füllung (Farbe immer 1):



Crossed, Füllung in ST-Desktop-Graustufe.



Crossed, Disabled, Füllung ganz schwarz



Crossed, Disabled, Selected, Füllung schwarz



Crossed, Selected, Füllung wie ST-Desktop

Welches dieser Pfeilelemente für welche Richtung geeignet ist, probieren Sie am besten aus. Verwenden Sie zum Entwurf jedoch nicht das ATARI RCS 2.0, da dieses die Objekte falsch darstellt. Die Vorgängerversionen hierzu eignen sich besser.

ware-Blittern und speziellen Grafiktreibern verfälscht wird. Auch dies liegt an unterschiedlichen Interpretationen der Status-Bits.

- Es lassen sich ganz sicher noch mehr Objekttypen finden, wenn man nur genügend lange mit dem RCS „herumspielt“. Lassen Sie sich nicht irritieren, wenn das RCS-Objekte falsch darstellt, am besten behelfen Sie sich mit einem

Programm, das Resources einliest und sie, ohne individuell darauf einzugehen, testet.

Daniel Frühwirth

Heim Verlag präsentiert:

Alles was Sie schon immer über Programmieren wissen wollten, aber niemals zu fragen wagten.

Sprachen

Wissen Sie welche Programmiersprache sich für was eignet? In diesem Heft werden die verschiedenen Sprachen vorgestellt

Betriebssystem

Was sie beachten müssen, daß Ihre Programme auf allen Rechnertypen und unter allen Betriebssystemversionen lauffähig sind.

Programmierpraxis

Hier gehen wir auf die Grafikprogrammierung, das Betriebssystem, Diskette und Festplatte u.v.a. ein.

Tips & Tricks

Marktübersichten über Editoren und Hilfsmittel des Programmierers, sowie Info's und Beispielen zu XBRA, Cookie-Jar, zur Modul-Technik u.v.a.

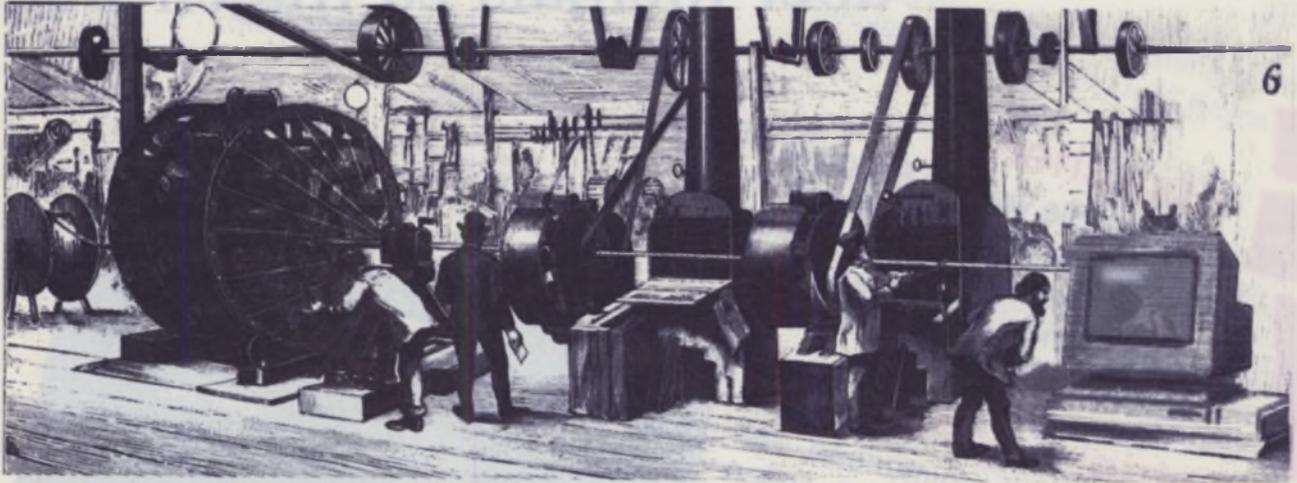
Disketten zum Heft

Bitte beachten Sie unsere Werbung zu den Disketten zum Sonderheft !!!



Heim Verlag - Heidelberg Landstraße 194 - 6100 Darmstadt-Eberstadt - Tel. (0 61 51) 5 60 57
Ja, ich bestelle - das Programmieren Sonderheft zum Preis von DM 14,- zuzüglich DM 3,-
Versandkosten = DM 17,- gesamt (Ausland DM 5,- Versand)
Name: _____ Vorname: _____
Straße: _____ Plz/Ort: _____
 per Nachnahme Scheck anbei

Entwickeln mit ACS



Dies ist der dritte und vorläufig letzte Teil dieser Serie. Es wird gezeigt, wie die restlichen ACS-Editoren funktionieren, wie man mit Listenfenstern umgeht und wie Ziehoperationen programmiert werden. Selbstverständlich liegt auch dieser Folge ein Beispielprogramm bei, das die Benutzeroberfläche für ein grafisches Make (Projektverwaltung) implementiert.

Wir haben in den letzten beiden Folgen gesehen, wie man mit den wichtigsten Editoren von ACS umgeht. Für diese Folge blieben noch der Alarmbox- und der Pop-Up-Editor übrig, denn Icon-Editoren sind nicht das Thema einer Programmierpraxis.

Der Alarmbox-Editor

Im Generelles-Fenster findet man den Alarmbox-Editor unter dem Namen *Alertboxen*. Ein Klick öffnet eine Fensterliste, in die Sie wieder das Neu-Icon schieben müssen. Nach der Eingabe eines Namens, der hier viel wichtiger als zum Beispiel bei den Menüs ist, weil er aus dem Programm aus angegeben werden muß, öffnet sich der Editor. Sie sehen dort (Bild 1) eine Alarmbox, in der Sie Textzeilen und Knöpfe editieren können. Nur Einträge, in de-

nen wirklich etwas steht, führen zu einer neuen Zeile bzw. einem Knopf. Wenn Sie auf das Icon der Alarmbox klicken, können Sie ein anderes auswählen. Da das Ergebnis oft von der Vorstellung abweicht, kann man mit dem Button *Probe* die fertige Alarmbox sehen und sie gegebenenfalls wieder korrigieren. Lassen Sie sich von dem Default-Button nicht verwirren; der ist bei der Probe immer an erster Stelle. Im Programm können Sie dann selber bestimmen, welcher der Buttons als default gelten soll. Ein Aufruf sieht bei einer Alarmbox namens *ERROR* folgendermaßen aus:

```
form_alert(2, ERROR);
```

wobei der zweite Button default ist. Es bietet sich oftmals an (zum Beispiel bei einer Vielzahl von Fehlermeldungen), eine

Teil 3



Bild 1: Leichtes Editieren einer Alarmbox

ACS-Datei nur für Alarmboxen zu erstellen. Sie sollten dann alle Fehlertexte in ein Array packen und eine Funktion anbieten, die über den Index den passenden Fehler ausgibt. In diesem Zusammenhang wäre es schön, wenn man noch variable Werte mit in die Box ausgeben könnte. Wenn Sie an einer Stelle in der Alarmbox %s angeben, wird die ACS-Funktion `alert_str` dort einen String einfügen:

```
alert_str(COULDNT_OPEN, input_file_name);
```

Der erste Knopf wird automatisch default. Eine bequemere Methode bietet die Funktion `form_value` (Listing 1). Man kann den Default-Button angeben, und die Parameterzahl und die Parametertypen sind variabel (entspricht `printf`):

```
form_value(2, „[1][Datei: '%s' Fehler in Zeile:
%d][Abbruch|Weiter]“, fname, lineno);
```

Selbstverständlich hätte dieser Text auch im Alarmbox-Editor erstellt werden können.

Der Pop-Up-Editor

Pop-Up-Menüs (Bild 2) sind eine sinnvolle Einrichtung, um Entscheidungen 'vor Ort' zu treffen. Das bedeutet, daß man nicht immer mit der Maus zur Menüleiste fahren muß, um Optionen auszuwählen. Der Editor gestaltet sich ähnlich wie ein Menüleisten-Editor, nur hat man bei Pop-Ups vielfältigere Möglichkeiten zur Gestaltung. Prinzipiell ist ein Pop-Up-Menü ein Vaterobjekt, dessen Kinder zur Auswahl stehen. Wie diese angeordnet oder welchen Typs sie sind, ist völlig gleichgültig. Nur ein Typ hat besondere Bedeutung: Ist ein Eintrag ein Titel (*Title*), wird eine weitere Ebene in der Hierarchie geöffnet, ein Submenü. Es bietet wieder die Möglichkeit, einen Titel einzuführen. Diese hierarchischen Menüs sollten sparsam verwendet und die Titel am rechten Rand durch einen Pfeil gekennzeichnet werden (Bild 2).

Es gibt zwei Formen der Pop-Up-Menüs: die einen werden aufgerufen, wenn man zum Beispiel über einem 'großen' Objekt einen Klick ausübt, dabei erscheint ein Pop-Up an den aktuellen Mauskoordinaten, oder aber, es gibt in einer Dialogbox ein Objekt das schattiert ist, was aussagen soll, daß dieses Objekt mehrere Optionen anbietet, unter denen man auswählen kann. Bei einem Klick auf diesen Button erscheint ein Pop-Up, das diese Optionen anbietet, und zwar möglichst so, daß der vorher gewählte Eintrag an der Mausposition erscheint. Dies verhindert, daß bei zufälligem Anklicken eine ungewollte

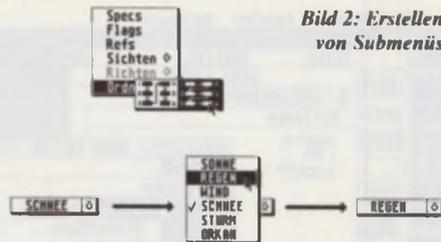


Bild 2: Erstellen von Submenüs

Änderung eintritt. Der im Augenblick aktivierte Eintrag sollte im Pop-Up mit einem Haken versehen werden, wie dies bei normalen Menüs üblich ist. Dazu ist es nur nötig, das Flag `checked` zu setzen. Ein Aufruf eines Pop-Ups sieht wie folgt aus:

```
Ame_popup(window, &POPUP, x, y);
```

Das erste Argument spezifiziert das Fenster, zu dem das Pop-Up-Menü gehört, das zweite ein vom Editor erstelltes Pop-Up-Objekt. *X* und *Y* geben die Koordinaten an, an denen das Pop-Up-Menü gezeichnet werden soll. Sind diese -1, erscheint es auf aktuellen Mauskoordinaten. Das Ergebnis ist die Objektzahl des angewählten Eintrags. Diese braucht aber nicht ausgewertet zu werden, denn die Aktionen werden meistens über die `Click`-Routinen ausgeführt.

Tastendruckauswertung

Kommen wir zurück zur Programmierung, wo uns die Tastendruckauswertung beschäftigen wird. Ein Tastendruck wird unter ACS etwas komplizierter verwaltet, als das bisher unter GEM üblich war. Das geschieht in festgelegter Ordnung, die man jedoch für besondere Zwecke außer Kraft setzen kann. Höchste Priorität hat die Menüleiste des getopten Fensters. Dann kommt dessen Arbeitsbereich, also zum Beispiel ein Button, der auf Tastendrucke reagiert. Erst, wenn diese beiden die Taste nicht konsumiert (ausgewertet) haben, kommt das Root-Fenster (Desktop) an die Reihe. Auch dort gibt es eine Menüleiste und einen Arbeitsbereich. Bevor der Tastendruck ganz ignoriert wird, bekommt ihn noch die `Keys`-Routine des getopten Fensters. Die ist unter anderem für Edit-Felder zuständig. Indem man diese Routine umschreibt, könnte man bessere Bedienbarkeit der Edit-Felder erreichen.

Mögliche Tasten

Alle Buchstaben, Ziffern, Zeichen und folgende Abkürzungen:

BS (Backspace), DEL (Delete), DOWN, UP, LEFT, RIGHT (Pfeiltasten), ENTER (Ziffernblock Enter), ESC, HELP, HOME, INS (Insert), RET oder RETURN, TAB, UNDO und Funktionstasten F1...F20.

Oft möchte man Sonderzeichen in Edit-Felder eingeben. Beim Atari funktioniert das zum Beispiel über Tastenkombinationen, wobei die Taste `Control` mit im Spiel ist. Wenn man zum Beispiel das Sonderzeichen `CTRL-Q` eingibt, bekommt das Root-Fenster diese Tastenkombination vor der `Keys`-Routine und beendet die Applikation. Um dies zu verhindern und das Sonderzeichen direkt an die `Keys`-Routine zu schicken, muß davor eine weitere Tastenkombination (`ALT-SHIFT-Q`) betätigt werden. Dieses Vorgehen nennt man Quoten (`LISP` läßt grüßen); es bewirkt, daß die nachfolgende Tastenkombination nicht ausgewertet wird.

Tastencodes

Da die Maus manchmal doch nicht das ideale Eingabemittel ist, sollten Programme die Steuerung der Funktionen über die Tastatur anbieten. ACS bietet dem Programmierer eine einfache Methode der Tastaturunterstützung: Es scannt auf Wunsch die Strings Ihrer anklickbaren Objekte durch und trägt automatisch die Tastencodes ein, falls diese am Ende der Einträge im passenden Format angegeben wurden. Leider schweigt sich das Handbuch über das Format aus. Deshalb sollen hier die genauen Angaben folgen.

Unter `Refs` finden Sie einen Eintrag, der `Tasten` heißt. Hier können Sie manuell die Tastenkombination eintragen, die dem Anklicken entsprechen soll. Der Benutzer würde dann aber nicht wissen, welche Tasten er betätigen muß. Deshalb hat man sich auf eine standardisierte, an den Macintosh angelehnte Darstellungsweise geeinigt. Diese vor allem in Menüleisten übliche, bei ACS aber auch bei Buttons mögliche Codierung verlangt, daß hinter dem Namen eines Menüeintrags erst eine beliebige Anzahl an Leerzeichen folgt, dann kommt der Tastencode und dann das String-Ende. Ein Leerzeichen ist am Ende nicht erlaubt, kann (soll) aber im Menü doch zu sehen sein (Bild 3).

Wie sehen die Codes aus? Der Taste selbst (Abbildung 1) können noch Steuertastencodes vorangestellt werden. Es gibt drei Steuertasten, die in beliebiger Kombination auftreten dürfen: `Control` wird durch das Potenzierungszeichen dargestellt, `Shift`

Abb. 1: Standardsteuertastencodes

durch den Pfeil nach oben und Alternate durch das Fuller-Zeichen. Es fragt sich nur noch, wie man diese Sonderzeichen in die Einträge bekommt. Das Potenzierungszeichen ist leicht über die Tastatur zu erreichen, der Pfeil nach oben entspricht CTRL-A und das Fuller-Zeichen CTRL-G.

Das Ziehen

Diese etwas seltsam anmutende Überschrift stellt einen wichtigen Bereich der ACS-Operationen dar. Objekte, die ziehbar sind, können zum Beispiel gelöscht, kopiert oder auch nur bewegt werden. Ziehbar (*draggable*) Objekte werden komplett vom ACS verwaltet, d.h. sie werden selektiert, wenn man sie anklickt oder einen Bereich aufzieht, in dem sie sich befinden; ihre Rahmen werden mitverschoben, wenn man die Maus mit gedrückter Taste bewegt, und schnappen zurück, falls die Zieheroperation unsinnig war. Andere Objekte wiederum können ziehbare akzeptieren. Ob ein Objekt ein anderes aufnehmen kann, sieht man daran, daß es invertiert wird, wenn der Benutzer sich mit der Maus darüber befindet. Objekte dieses Typs heißen *Accept* und ihre Verwandten, die dieselbe Funktionalität besitzen, aber dies nicht durch das Invertieren zeigen, *Silent*.

Eng verknüpft mit akzeptierenden Objekten ist die *Drag*-Routine. Sie wird ausgeführt, wenn über einem Objekt solchen Typs eine Auswahl, also eine beliebige Anzahl, von ziehbaren Objekten losgelassen wird. Hier tritt der Programmierer wieder in Aktion: Er muß in der *Drag*-Routine zuerst überprüfen, ob er mit den gezogenen Objekten etwas anfangen kann, denn eine Auswahl kann Objekte völlig verschiedenen Typs enthalten. Er kann dann mit den Objekten, die er kennt, tun, was er möchte. Das Problem besteht also darin, Objekte zu erkennen. Unter *Refs* findet man einen Eintrag *Type*, in dem jedes Objekt eine Nummer bekommt. Diese muß selbstverständlich einzigartig sein und kann bequem mit einem *#define* in ein allgemein verständliches Wort umgewandelt werden. Eine andere Möglichkeit der Auswertung besteht darin, dem Fenster, dem die Objekte gehören, eine Nachricht zu senden, damit es dann selbst die geeignete Operation ausführen kann. Diese indirekte Art der Auswertung ermöglicht es Fenstern, die überhaupt nichts von gezogenen Objekten wissen, eine Operation durchzuführen. Ein Beispiel dieser generischen *Accept*-Objekte ist der Papierkorb des Desktops: Er kümmert sich nicht um die Objekte selbst, sondern sendet die Nachricht *AS_DELETE* an die zuständige Applikation (Fenster).

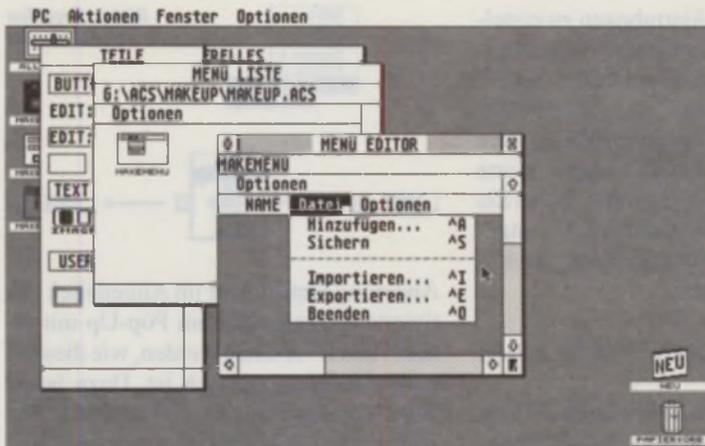


Bild 3: Leerzeichen am Menüende

Die Information, welche ziehbaren Objekte selektiert sind und welchem Fenster sie gehören, erhält man mit Hilfe einiger ACS-Funktionen aus einer globalen Variablen mit dem Namen *Aselect*. Abbildung 2 zeigt die Struktur dieser Variablen. Für uns wichtig sind jedoch höchstens drei dieser Struktureinträge: *window* enthält einen Zeiger auf das Fenster, dem die Objekte gehören, *actlen* deren Anzahl und *next* das nächste auszuwertende Objekt.

Bei der Auswertung dieser Ziehliste müssen wir zuerst *next* initialisieren. Da wir alle Objekte auswerten möchten, setzen wir *next* auf Null. Wir bekommen den Index des ersten Objekts, indem wir die Routine *Adr_next* aufrufen. Diese erhöht *next* automatisch um Eins, damit beim nächsten Aufruf auch wirklich der nächste Index geliefert wird. Ist der Rückgabewert von *Adr_next* -1, sind wir am Ende der Liste angelangt. Die Indizes beziehen sich natürlich auf das Work-Objekt des betreffenden Fensters. Ziehbar Objekte besitzen alle den erweiterten Typ *AOBJECT*, auf den, wie in der letzten Folge geschildert wurde, zugegriffen werden kann, indem man den Index auf *OBJECT* um Eins erhöht. Über das *AOBJECT* kommt man an den Typ des Objekts; unbekannte Objekte werden einfach übersprungen. Mit den restlichen kann die korrekte Operation durchgeführt werden. Damit dem ACS

mitgeteilt wird, daß ein Objekt ausgeführt worden ist, löschen wir es mit Hilfe von *Adr_del* aus der Liste. Nichtgelöschte Objekte schnappen dann, im Normalfall, zurück. Die praktische Auswertung der Auswahlliste sehen Sie weiter unten, wenn das Listing erklärt wird.

Das Modulkonzept

Eine der am weitesten unterschätzten Möglichkeiten von ACS ist die Modularisierung. Der ACS-Editor bietet die Möglichkeit, im *Verhalten*-Editor die Ausgabe der Deskriptorstruktur zu unterbinden. Dies ist die einzige Variable, die bei der Ausgabe global angelegt wird. Sie enthält wichtige Daten zum Start des ACS-Betriebssystems [es ist wirklich ein vollständiges, pseudomultitaskingfähiges Betriebssystem, das die Kommunikation unter den Applikationen (Fenstern) sehr vereinfacht]. Indem man den Deskriptor nicht mit ausgibt, hat man nur noch lokale Daten, so daß Kollisionen mit anderen eventuell vorhandenen ACS-Ausgaben nicht passieren können (einmal muß man die Deskriptorstruktur aber doch ausgeben).

Teile von Applikationen, die wiederverwendbar und leicht in eine Einheit zu verschließen sind, gehören in eigene Module, die über eine festdefinierte Schnittstelle



Bild 4: Die drei Alarmboxen

GFA-BASIC

hat einen starken Partner gefunden:

ergo!

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

Shell

bequemer Aufruf von Interpreter, Compiler etc. über Menüleiste. Drei konfigurierbare, Hilfstexte zu Menüs und Dialogen. Compileroptionen über Dialogbox mit Erklärungen, Hotkeys.

Analyzer

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

Präprozessor

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

BASIC-Online-Handbuch

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

Dokumentations-Prozessor

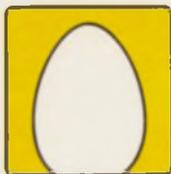
Automatische Erstellung einer Programmdokumentation, Seitennumerierung und Inhaltsverzeichnis, aufwendig formatierter Programmtext mit frei wählbaren Schriftattributen für Befehle, Variablen, Kommentare, Zeilennummern, zu jeder Prozedur vollständige Kreuzverweisliste mit Seitenangaben.

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

DM 148,--

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Entwickelt von:



Columbus Soft

In Österreich bei: Reinhard Lemmel Ges.m.b.H. & Co. KG, St. Julienst. 4a, A-5020 Salzburg
In der Schweiz bei: DFZ Data Trade AG, Landsstraße 1, CH-5415 Reden-Baden

Vertrieb:

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel: (0 61 51) 5 60 57
Fax: (0 61 51) 5 60 59

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

Spezialisten sind gefragt.



Informieren.



tms definiert neu, was ein normales Vektorisierungsprogramm können muß. Denn bei den meisten Anwendungen reicht es nicht, einfach nur eine Vektorisierungsfunktion aufzurufen ...

Überzeugen.



Moderne Anwendungen begnügen sich auch nicht mit der Vektorisierung von Monochrom-, Grauton- und Farbbildern. Heutige Anwendungen stellen wesentlich höhere Ansprüche. Ansprüche, denen tms VEKTOR gerecht wird ...

Handeln.



Die große Anzahl unterschiedlicher Speicherformate gewährleistet den Datenaustausch mit anderen Programmen und zu anderen Computer-Systemen. Mit tms VEKTOR haben Sie einen Spezialisten, der Ihre Arbeit effektiver gestaltet. Beratung natürlich inclusive ...



Bitte fordern Sie Informationen bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei tms an!

tms GmbH, NeXT VAR-Händler, Calamus Profi Center
Dr.-Gessler-Straße 10, W-8400 Regensburg
Telefon (0941) 95163, Telex (0941) 99 12 36

NeXT ist ein Warenzeichen der NeXT, Inc.

zu bedienen sind. Damit erleichtert der Programmierer nicht nur sich selbst die Arbeit, er kann seine Werke auch über PD-Disketten oder gar kommerziell vertreiben und damit anderen helfen, die sich nicht unbedingt die Arbeit machen wollen, das Rad neu zu erfinden. Ein schöner, simpler Texteditor zum Beispiel gehört in fast jede ausgewachsene Applikation. Warum muß jede dieser Anwendungen ihren eigenen implementieren, wenn man ihn doch für geringe Kosten erwerben könnte? Da sich ACS immer größerer Beliebtheit erfreut, wird in absehbarer Zeit hier sicherlich ein Markt entstehen, der dem ST bisher verschlossen war.

Was die Schnittstelle eines Moduls zur Hauptapplikation angeht, muß der Programmierer eine Menge von Routinen anbieten, die die gesamte Funktionalität bereitstellen. Besonders Schlaue bedienen sich hier jedoch nicht des statischen, sondern des dynamischen Linkens. Im Klartext heißt das, daß keine Routinen bereitgestellt, sondern über das Nachrichtensystem Nachrichten gesandt werden, die erst intern mit den eigentlichen Funktionen verbunden werden. Der Performance-Verlust wird durch die viel größere Flexibilität mehr als ausgeglichen [1]. Da Nachrichten aber Nummern sind, sollten sie beim Autor vom ACS registriert werden, damit es zu keinen Konflikten unter einzelnen Modulen kommt.

Eigenes Desktop?

Bei Gesprächen mit ACS-Anwendern ist es mir aufgefallen, daß das Default-Desktop das bei weitem größte Ärgernis der Programmierer darstellt. Sie hätten gerne individuelle Programme, die nach dem bisher üblichen Prinzip arbeiten. Dies ist durchaus zu verstehen; es bedarf etwas mehr Hintergrundinformation, um den Wert dieses Desktops zu verstehen.

ACS ist, wie schon gesagt, ein vollständiges Betriebssystem, das die Verwaltung der Fenster, die es für Applikationen hält, übernimmt. Es stellt eine gewisse Funktionalität bereit, die dazu notwendig ist. Indem man ein eigenes Desktop schreibt, erschwert man sich die Möglichkeit der Nutzbarmachung neuer Funktionen. ACS ist ein System, das sich ständig in Bewegung befindet (im Gegensatz zu TOS oder GEM). Ein neuer Eintrag in der Default-Menüleiste einer neuen Version (die neueste Version ist 1.05) ist durch erneute Übersetzung sofort in allen Programmen zugänglich, die das Default-Desktop benutzen. Programmierer eigener Desktops müßten diese neue Funktionalität selbst implementieren, wenn sie sie benutzen möchten.

```
typedef struct
(
    Awindow *window;
    int maxlen; /* MaxAnzahl der Einträge */
    int actlen; /* Anzahl der Einträge */
    int next; /* nächster Eintrag (Adr_next) */
    int dragback; /* graf_mbox Flag */
    int x, y; /* Click-Koordinaten */
    int rx, ry; /* losgelassen bei (Deltas) */
    int *array; /* privat */
) Ase1;
```

Bild 2:
Die Aselect-Struktur

Demjenigen, der es dennoch nicht lassen kann, empfehle ich, nur die Menüleiste auszutauschen, denn das Desktop an sich ist ja ganz schick und übernimmt die Icon-Verwaltung, die zu schreiben einfach lästig wäre. Dazu ersetzt man in der globalen Struktur *DESKTOP* (Typ *Awindow*), in der sich das Root-Fenster befindet, *menu* durch die Adresse des eigenen Menübaumes. Das muß man in der Routine *ACSinit0*, deren Existenz ich bisher verschwiegen hatte, erledigen. Zu diesem Zeitpunkt ist GEM bereits vollständig initialisiert, das Root-Fenster jedoch noch nicht. Indem diese Routine global geschrieben wird, ersetzt sie die Default-Routine, die keinen Zweck erfüllt. Ich werde hier aber kein Beispiel zeigen, damit solche Unternehmungen, die eigentlich illegal sind, nicht gang und gäbe werden.

MakeUp

So, und nun zum Beispiel dieses Monats. Eines der großen Ärgernisse von Pure- und Turbo-C ist die überaus schwache Make-Funktion, die eigentlich nur für Spielereien geeignet ist. Im Vergleich zu Unix-Make fehlen viele für größere Projekte notwendige Funktionen wie Variablen, bedingte Compilierung oder der Aufruf externer Programme. Die einzige Möglichkeit war der Schritt zurück zu den Command-Line-Shells. Die hier vorgestellte Oberfläche bietet jedem die Möglichkeit, sich ein eigenes Make zu implementieren. Klar, daß aus Platzgründen hier nur der grobe Rahmen der vollständigen Applikation gezeigt werden kann.

Die fertige Oberfläche bietet folgende Funktionalität: Zum Makefile, das durch ein Container-Fenster repräsentiert wird,

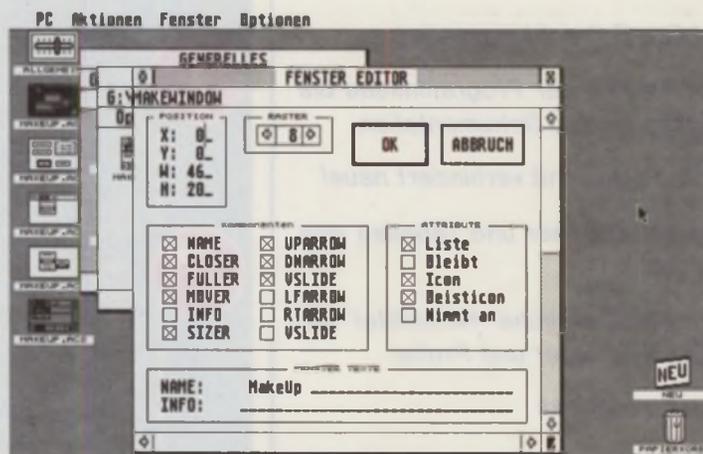


Bild 5: Die Fensterdefinitionen

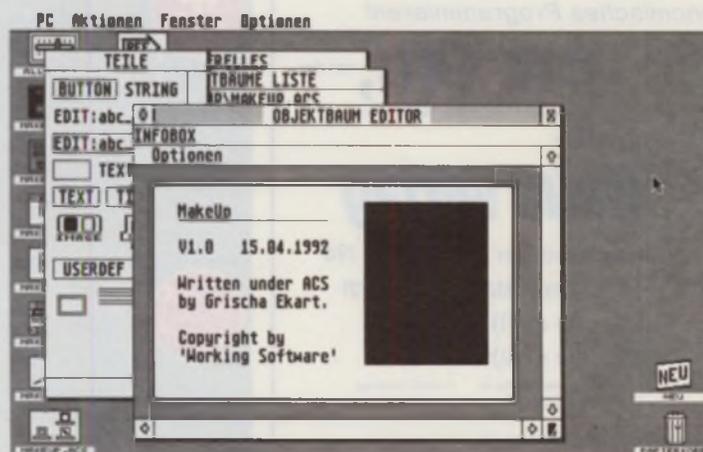


Bild 6: Die Aboutme-Dialogbox

GRUNDLAGEN

```

38: static AOBJECT Aparent = { A_dummy, A_dummy,
   AEO, 0, NULL, NULL, 0, 0};
39:
40: static OBJECT file_icon = {-1, -1, -1, G_ICON,
   NONE | AO_DRAGABLE, NORMAL, (long)&CICON, 0, 0,
   AREA_WIDTH, AREA_HEIGHT};
41: static AOBJECT Afile_icon = { A_dummy, A_dummy,
   AEO, 0, NULL, NULL, 0, 0};
42:
43: void
44: ACSaboutme(void)
45: {
46:     A_dialog(&INFOBOX);
47: }
48:
49: int
50: ACSinit(void)
51: {
52:     Awindow *window;
53:
54:     window = Awi_root(); /* root window */
55:     if(window == NULL)
56:         return(FAIL); /* lege NEU Icon an */
57:
58:     window->service(window, AS_NEWCALL,
   &MAKEWINDOW.create);
59:     fname[0] = 'A' + Dgetdrv();
60:     fname[1] = ':';
61:     Dgetpath(fname + 2, 0);
62:     if(fname[2] == 0)
63:     {
64:         fname[2] = '\\';
65:         fname[3] = '\0';
66:     }
67:     else
68:     {
69:         int length = (int)strlen(fname);
70:
71:         fname[length] = '\\';
72:         fname[length + 1] = '\0';
73:     }
74:     return(OK);
75: }
76:
77: static Awindow
78: *make_create(void *not_used)
79: {
80:     MAKEFILE *makefile;
81:     Awindow *window;
82:     int length;
83:     char *p;
84:
85:     if(file_select(fname, "MAK", "Öffne
   Makedatei") == NULL)
86:         return(NULL);
87:
88:     length = (int)strlen(fname);
89:     if(fname[length - 1] == '\\') /* fname ist
   ein Pfad */
90:         return(NULL);
91:
92:     makefile = Ax_malloc(sizeof(MAKEFILE));
93:     if(makefile == NULL)
94:         return(NULL);
95:
96:     p = strrchr(fname, '\\');
97:     strcpy(MAKEWINDOW.iconblk->ib_ptext, p + 1);
98:     window = Awi_create(&MAKEWINDOW);
99:     if(window == NULL)
100:    {
101:        Ax_free(makefile);
102:        return(NULL);
103:    }
104:     makefile->file_number = 0;
105:     makefile->files.name = "Head_Of_List";
106:     makefile->files.next = NULL;
107:     makefile->path[0] = 'A' + Dgetdrv();
108:     makefile->path[1] = ':';
109:     Dgetpath(makefile->path + 2, 0);
110:     if(makefile->path[2] == 0)
111:    {
112:        makefile->path[2] = '\\';
113:        makefile->path[3] = '\0';
114:    }
115:     else
116:    {
117:        int length = (int)strlen(fname);
118:
119:        makefile->path[length] = '\\';
120:        makefile->path[length + 1] = '\0';
121:    }

```

```

122:     strncpy(makefile->name, fname, FILENAME_MAX - 1);
123:     Ast_delete(window->name);
124:     window->name = Ast_create(fname);
125:     window->user = makefile;
126:     window->open(window);
127:     return(window);
128: }
129:
130: static int
131: make_service(Awindow *window, int task,
   void *in_out)
132: {
133:     switch(task)
134:     {
135:         case AS_TERM:
136:             term(window);
137:             break;
138:
139:         case AS_OPEN:
140:             Adr_unselect();
141:             break;
142:
143:         case AS_INFO:
144:             info_select(window);
145:             break;
146:
147:         case AS_DELETE:
148:             delete_select(window);
149:             break;
150:     }
151:     return(FAIL);
152: }
153:
154: static void
155: term(Awindow *window)
156: {
157:     MAKEFILE *makefile;
158:
159:     makefile = window->user;
160:     free_link(makefile->files.next);
161:     Ax_free(makefile);
162:     Awi_delete(window);
163: }
164:
165: static void
166: info_select(Awindow *window)
167: {
168:     MAKEFILE *makefile;
169:     FILE_LINK *file;
170:     AOBJECT *object;
171:     char *p;
172:     int index;
173:
174:     makefile = window->user;
175:     if(Aselect.actlen == 0)
176:         ACSaboutme();
177:     else
178:     {
179:         Aselect.next = 0;
180:         while((index = Adr_next()) >= 0)
181:         {
182:             object = (AOBJECT *)&Aselect.window
   ->work[index + 1];
183:             if(object->ob_flags & AEO)
184:             {
185:                 file = get_file(&makefile->files,
   index / 2);
186:                 p = strrchr(file->name, '\\');
187:                 form_value(1, INFO_ALERT, index /
   2, p + 1);
188:                 Adr_del(Aselect.window, index);
189:             }
190:         }
191:     }
192: }
193:
194: static void
195: delete_select(Awindow *window)
196: {
197:     MAKEFILE *makefile;
198:     AOBJECT *object;
199:     int index;
200:
201:     makefile = window->user;
202:     Aselect.next = 0;
203:     while((index = Adr_next()) >= 0)
204:     {
205:         object = (AOBJECT *)&Aselect.window
   ->work[index + 1];
206:         if(object->ob_flags & AEO)
207:         {

```


GRUNDLAGEN

```

208:     Adr_del(Aselect.window, index);
209:     disable_file(&makefile->files,
                index/ 2); /*ist korrekt */
210:     makefile->file_number--;
211:     }
212: }
213: delete_files(&makefile->files);
214: build_work(window);
215: }
216:
217: static void
218: do_add(void)
219: {
220:     if(add_files())
221:         build_work(ev_window);
222: }
223:
224: static void
225: do_import(void)
226: {
227:     FILE *input;
228:     int length;
229:
230: again:
231:     if(file_select(fname, "PRJ", "Importiere
        Projektdatei") == NULL)
232:         return;
233:
234:     length = (int)strlen(fname);
235:     if(fname[length - 1] == '\\') /* fname ist
        ein Pfad */
236:     {
237:         if(form_alert(2, ERRORPATH) == 2)
238:             goto again;
239:         else
240:             return;
241:     }
242:     if((input = fopen(fname, "r")) == NULL)
243:     {
244:         if(form_alert(2, ERROROPEN) == 2)
245:             goto again;
246:         else
247:             return;
248:     }
249:     /* hier folgt der eigentliche Code */
250:     /* ... */
251: }
252:
253: static void
254: do_export(void)
255: {
256:     MAKEFILE *makefile;
257:     FILE_LINK *file;
258:     FILE *output;
259:     int length, count;
260:     char *p;
261:     char prg[13];
262:
263:     makefile = ev_window->user;
264: again:
265:     if(file_select(fname, "PRJ", "Exportiere
        Projektdatei") == NULL)
266:         return;
267:
268:     length = (int)strlen(fname);
269:     if(fname[length - 1] == '\\') /* fname ist
        ein Pfad */
270:     {
271:         if(form_alert(2, ERRORPATH) == 2)
272:             goto again;
273:         else
274:             return;
275:     }
276:     if((output = fopen(fname, "w")) == NULL)
277:     {
278:         if(form_alert(2, ERROROPEN) == 2)
279:             goto again;
280:         else
281:             return;
282:     }
283:     p = strrchr(fname, '\\');
284:     strcpy(prg, p + 1);
285:     p = strrchr(prg, '.');
286:     strcpy(p + 1, "PRG");
287:     fprintf(output, "\t\tProjektdatei erzeugt
        mit MakeUp V1.0\n\n");
288:     fprintf(output, "%s\t;Name des Programs\n=
        \n", prg);
289:     for(count = 0; count < makefile->file_number;
        count++)
290:     {

```

```

291:         file = get_file(&makefile->files, count + 1);
292:         /* p = strrchr(file->name, '\\') + 1; */
293:         fprintf(output, "%s\n", file->name);
                /* immer mit Pfad */
294:     }
295:     fprintf(output, "\n;\t\tEnde\n");
296:     fclose(output);
297: }
298:
299: static void
300: do_quit(void)
301: {
302:     term(ev_window);
303: }
304:
305: static int
306: add_files(void)
307: {
308:     MAKEFILE *makefile;
309:     FILE_LINK *file;
310:     char *p;
311:     int retval = FALSE;
312:
313:     makefile = ev_window->user;
314:
315: again:
316:     if(file_select(makefile->path, "*", "Datei
        hinzufügen") == NULL)
317:         return(retval);
318:
319:     p = strrchr(makefile->path, '\\');
320:     if(p[1] == '\0')
321:     {
322:         if(form_alert(2, ERRORPATH) == 2)
323:             goto again;
324:         else
325:             return(retval);
326:     }
327:     chain_on(&makefile->files, makefile->path);
328:     makefile->file_number++;
329:     retval = TRUE;
330:     goto again; /* Nochmal */
331: }
332:
333: static void
334: build_work(Awindow *window)
335: {
336:     MAKEFILE *makefile;
337:     OBJECT *work;
338:     ICONBLK *iconblk;
339:     FILE_LINK *file;
340:     int i, count;
341:
342:     makefile = window->user;
343:     work = Ax_malloc((makefile->file_number + 1)
        * sizeof(OBJECT) * 2);
344:     if(work == NULL)
345:         return;
346:
347:     if(window->work != NULL)
348:         Aob_delete(window->work);
349:
350:     memcpy(work, &parent, sizeof(OBJECT));
351:     memcpy(work + 1, &parent, sizeof(AOBJECT));
352:     window->work = work;
353:     work->ob_head = 2;
354:     work += 2;
355:     i = 4;
356:     for(count = 0; count < makefile->file_number;
        count++)
357:     {
358:         char *p;
359:
360:         file = get_file(&makefile->files, count + 1);
361:         memcpy(work, &file icon, sizeof(OBJECT));
362:         memcpy(work + 1, &file icon,
            sizeof(AOBJECT));
363:         iconblk =
            Aic_create(file icon.ob_spec.iconblk);
364:         p = strrchr(file->name, '\\');
365:         strcpy(iconblk->ib_ptext, p + 1);
366:         work->ob_spec.iconblk = iconblk;
367:         work->ob_next = i;
368:         i += 2;
369:         work += 2;
370:     }
371:     work[-1].ob_flags |= LASTOB;
372:     if(makefile->file_number == 0)
373:     {
374:         window->work->ob_head = -1;
375:         window->work->ob_tail = -1;

```

```

376:     window->work->ob_next = -1;
377:   }
378:   else
379:   {
380:     work[-2].ob_next = 0;
381:     window->work->ob_tail = i - 4;
382:   }
383:   (window-> sized)(window, &window->wi_act);
384: }
385:
386: static char
387: *file_select(char *path, char *ext, char *label)
388: {
389:   char   *p;
390:   int    button;
391:   char   file[16];
392:
393:   p = strrchr (path, '\\');
394:   p[1] = '\0';
395:   strcat(path, ".");
396:   strcat(path, ext);
397:   file[0] = '\0';
398:   Aev_unhidepointer ();
399:   if(fsel_exinput(path, file, &button, label)
== 0 || button == 0)
400:     return(NULL);
401:
402:   if(file[0] == '\0')
403:   {
404:     p = strrchr(path, '\\');
405:     p[1] = '\0';
406:     return(path);
407:   }
408:   if(strlen(file) == 9)
409:     if(file[8] == '.')
410:       strcat(file, ext);
411:
412:   if(strchr(file, '.') == NULL)
413:   {
414:     strcat(file, ".");
415:     strcat(file, ext);
416:   }
417:   p = strrchr(path, '\\');
418:   strcpy(p + 1, file);
419:   return(path);
420: }
421:
422: static int cdecl
423: draw_my_pict(PARMBLK *pb)
424: {
425:   return(pb->pb_currstate);
426: }

```

Listing 2

```

1: #include <stdio.h>
2: #include "g:\acs\aca.h"
3: #include "struct.h"
4:
5: void
6: disable_file(FILE_LINK *file_link, int which)
7: {
8:   int i;
9:
10:  for(i = 0; i < which; i++)
11:    file_link = file_link->next;
12:
13:  Ast_delete(file_link->name);
14:  file_link->name = NULL;
15: }
16:
17: void
18: delete_files(FILE_LINK *file_link)
19: {
20:   FILE_LINK *file;
21:
22:   file = file_link->next;
23:   if(file == NULL)
24:     return;
25:
26:   delete_files(file);
27:   if(file->name == NULL)
28:   {
29:     file_link->next = file_link->next->next;
30:     Ax_free(file);
31:   }
32: }
33:
34: FILE_LINK

```

```

35: *get_file(FILE_LINK *file_link, int which)
36: {
37:   int i;
38:
39:   for(i = 0; i < which; i++)
40:     file_link = file_link->next;
41:
42:   return(file_link);
43: }
44:
45: FILE_LINK
46: *chain_on(FILE_LINK *file_link, char *string)
47: {
48:   FILE_LINK *file;
49:
50:   file = Ax_malloc(sizeof(FILE_LINK));
51:   if(file == NULL)
52:     return(NULL);
53:
54:   file->next = NULL;
55:   file->name = Ast_create(string);
56:   while(file_link->next != NULL)
57:     file_link = file_link->next;
58:
59:   file_link->next = file;
60:   return(file);
61: }
62:
63: void
64: free_link(FILE_LINK *file_link)
65: {
66:   if(file_link != NULL)
67:   {
68:     free_link(file_link->next);
69:     Ast_delete(file_link->name);
70:     Ax_free(file_link);
71:   }
72: }

```

Listing 3

```

1:
2: /* FILE_LINK ist der Eintrag für eine Datei aus
dem Projekt */
3:
4: typedef struct file_link {
5:   char *name;
6:   struct file_link *next;
7: } FILE_LINK;
8:
9: /* MAKEFILE ist die interne Repräsentation der
Makedatei */
10:
11: typedef struct {
12:   char name[FILENAME_MAX];
13:   char path[PATH_MAX];
14:   int file_number;
15:   FILE_LINK files;
16: } MAKEFILE;

```

Listing 4

```

1: void disable_file(FILE_LINK *file link,
int which);
2: void delete_files(FILE_LINK *file link);
3: FILE_LINK *get_file(FILE_LINK *file link,
int which);
4: FILE_LINK *chain_on(FILE_LINK *file link,
char *string);
5: void free_link(FILE_LINK *file link);

```

Listing 5

```

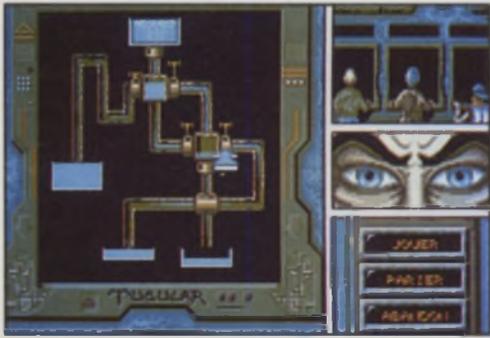
1: MAKEUP.PRG ; name of executable program
2: = ; list of modules follows...
3: PCSTART.O ; startup code
4:
5: MAKEUP.C (MAKEUP.AH, FILE.H, STRUCT.H)
6: FILE.C (STRUCT.H)
7: FORM.C
8:
9: G:\ACS\ACS.LIB ; ACS Library
10: PCSTDLIB.LIB ; standard library
11: PCTOSLIB.LIB ; extended library
12: PCGEMLIB.LIB ; AES and VDI library

```

Listing 6

Relax

A D L U D E N D U M



BAT II

Hersteller: Ubi Soft
Vertrieb: Bomico

Kauft man nun lieber fünf, sechs Einzelprogramme? Oder schafft man sich gleich „BAT II“ an? Ubi Soft hatte mit dem Vorgänger des Riesenspiels hierzulande nicht den gleichen spektakulären Erfolg wie in Frankreich. „BAT II“ ist trotzdem eine Überlegung wert. Mit diesem Game erhält man mehrere Spiegeltypen in einer Packung. Grundsätzlich vermischen sich hier Rollenspiel und Adventure. Darin sind wiederum unterschiedliche Arcade-Spiele, Flug- und Rennsimulationen und Ballereien eingebaut. Diese teilweise fast unvereinbaren Elemente verbinden sich harmonisch zu einem kolossalen Agentenspiel. Bei der Realisation haben die Programmierer, Grafiker und Soundspezialisten alle Register gezogen. Abwechslungsreiche, farbsatte Hintergründe und phantasievolle, animierte Gestalten beleben die Szenarios. Besondere interaktive Features helfen dabei, in diesem recht schwierigen, komplizierten Spiel voranzukommen.

Feine Musikedulung gibt dazu den Rhythmus an, passende Geräuschkulissen erzeugen Abenteuerstimmung. Überdies setzt die Machart von „BAT II“ Trends in Sachen Bedienungskomfort. Zunächst erscheint die Story nicht übermäßig originell, im weiteren Spielverlauf vernetzen und verknoten sich die Ereignisse jedoch in ungeahnter Weise.

Bei einem zweiten Durchgang sieht dann wieder alles anders aus. Anfangs befindet sich der künftige Held auf der guten alten Erde im BAT (Bureau of Astral Troubleshooters). Jehan Menasis heißt der Typ, der von BAT als Agent auf den Bergwerksplaneten Shedishan geschickt wird. Dort ist der zwielichtige Koshan gerade dabei, sich ein gewaltiges Monopol zu errichten. Die seltene Substanz Echiaton 21 wird auf dem Gestirn in größeren Mengen gefördert und zu hohen Preisen gehandelt. Koshan trachtet nun danach, alle Anteilspapiere für Echiaton-Minen unter der Hand anzukaufen, um schließlich die Preise für diesen Rohstoff diktieren zu können.

Jehan Menasis soll einen großen Posten noch nicht verkaufter Papiere ausfindig machen und verhindern, daß Ekel Koshan sie sich unter den Nagel reißt. In diesem Job braucht Menasis unterschiedliche Fähigkeiten und Charakterzüge. Aus Puzzleteilen wie Intelligenz, Selbstdisziplin, Wahrnehmungsvermögen und Kampftauglichkeit setzt der Spieler seinen Helden im Creations-Menü zusammen. Wie in Nur-Rollenspielen befinden sich alternativ vorgefertigte Charaktere auf Disk - extra für Faulpelze und Leute, die sofort loslegen wollen. Mit gezückter Maus geht's nun auf nach Shedishan. So komisch wie der Name klingt, sind auch die Planetenbewohner mit ihrem tierisch-menschlichen Aussehen. Wenn Menasis potentiellen Informanten begegnet, knallt sofort ein Menü mit unterschiedlichen Aktionsmöglichkeiten auf. Bittet der Agent einen Shedishaner, ihm etwas über eine Person oder ein Ereignis zu erzählen, wird der Text in eigentümlicher Weise angezeigt: mittendrin stehen überall rote Wörter; Stichpunkte, bei denen der Agent nachhaken kann. Mit der Zeit sammelt er so stapelweise Informationen, die in einem Notizenfenster abgelegt werden. Bei einem ande-

ren Gespräch klickt der Spieler einfach ein notiertes Wort an und erfährt noch mehr über diesen Punkt. Tolle Idee! Auch Gebäude oder Gegenstände werden mit der Maus aktiviert und über Menüpunkte näher untersucht.

Brauchbare Waffen und andere Dinge, die später einmal wichtig werden könnten, wandern ins grafische Inventory. Hier ordnet die Software alle Inhalte so an, daß Geräte oder Substanzen, die man zusammen aktivieren muß, auch beieinander stehen. In diesem neuartigen Inventory sind alle Gegenstände so praktisch sortiert wie Bücher in einer Bibliothek. Menasis kann außerdem Dinge kaufen, stehlen und verkaufen.

Bei seinem schwierigen Auftrag wird Menasis von einem elektronischen Helfer unterstützt (wie in „BAT I“): für den kleinen Computer lassen sich per Icon-Klick Programme schreiben, die den Agenten darauf aufmerksam machen, daß er endlich mal wieder schlafen, essen oder trinken muß. Mit dem Rest muß er allein fertigwerden, bis er Freundschaften geschlossen und Begleiter gefunden hat (höchstens vier), die ihm zur Hand gehen. Mitten im Spiel tritt der Rollenspielcharakter zeitweise in den Hintergrund.

In Action-Szenen jagt Menasis im futuristischen Superauto in eine andere Stadt und sieht Landschaft und Cockpit in prima 3D-Grafik. Später geht der Agent in die Luft. Die aufwendige, aber einfach zu bedienende Flugsimulation umfaßt verschiedene Blickwinkel und alle wichtigen Steuer-Features. In einer shedishanischen Spielhalle amüsiert sich Agent Jehan mit kurzweiligen Geschicklichkeitsspielen: mit einem ausgefallene Breakoutgame, mit einer „Pipe Mania“-Variante und mit einer besinnlichen Runde Halma. Im weiteren Spielverlauf baut sich nervenzermürende Spannung auf, als Jehan Menasis gefangen gesetzt wird und in der Arena um sein Leben kämpft. „BAT II“ ersetzt durch seine Vielseitigkeit eine ganze Schublade Spiele.

CBO

Relax

A D L U D E N D U M

Knightmare

Hersteller: Mindscape
Vertrieb: Rushware

Seit Jahrhunderten unterdrückt der schreckliche Lord Fear sein Volk. Eines Tages macht sich ein wackeres Heldenquartett auf den Weg zu seiner Burg, um ihm dort in den Verliesen ein für allemal die Leviten zu lesen. Jeder Mitstreiter gehört zu einer von acht Rassen - vom Menschen bis zum Ork - und übt eine der sechs anerkannten Rollenspieler-Tätigkeiten: Barbar, Priester, Magier etc., aus.



Bevor es Lord Fear im Showdown an den Kragen geht, müssen unsere Abenteurer vier sogenannte Quests bestehen, die wiederum jeder aus drei riesigen 3D-Labyrinthen ähnlich wie in Dungeon Master bestehen. Damit hören die Ähnlichkeiten zum Klassiker des Genres noch nicht auf: Alle Aktionen ruft man mittels Maus aus Klick-Menüs auf, tote Mitstreiter dürfen in einer Art Jungbrunnen wiederbelebt und die Angriffs- bzw. Fluchtformation der Gruppe jederzeit geändert werden.

Zur fröhlichen Hatz auf Ritter, Zwerge, Goblins und lebende Bäume dienen entweder

Waffen oder Zaubersprüche, die auf Schriftrollen im Irrgarten herumliegen. Wie der Umgang mit Schwert, Axt oder Bogen zeigt auch die Alchimie nur Wirkung, wenn sich erfahrene Charaktere an ihr versuchen. Feuerzauber in Barbarenhänden hüllt die Helden beispielsweise in dichten Nebel, aus dem es kein Entkommen mehr gibt. Vor einem Jahr fesselte mich das Science-Fiction Rollenspiel Captive mit einfacher Bedienung, massig Monstern und zünftiger Alien-Grafik vor dem Bildschirm.

Programmierer Tony Crowther ist auch für Knightmare verantwortlich, setzt diesmal aber auf bewährte Fantasy-Feinkost im Stile Eye of the Beholders. Die Klasse des Vorbilds erreicht das Rittermärchen freilich nicht ganz: Zwar kommt die Grafik wunderbar gruslig und düster daher, doch gehen wichtige Gegenstände in ihrer Detailfülle schnell unter. Das schlichte Hau-Drauf-Kampfsystem des Vorgängers hätte eine Generalüberholung verdient gehabt. Auf der Magieseite erwarten einen auch nur die bekannten Standardformeln zum Fallenentschärfen, Kurieren und dergleichen. Am ehesten geeignet erscheint mir Knightmare für englischkundige Rollenspiel-Neulinge. Die Rätsel sind auf die Dauer viel zu durchschaubar. Mal einen Schlüssel suchen oder einen Schalter umlegen, das versetzt Rollenspielprofis in den Tiefschlaf. Für Einsteiger ins Genre ist „Knightmare“ aber durchaus empfehlenswert.

Deliverance - 21st Century Entertainment

Deliverance ist der Nachfolger der Spiele „Stormlord“ und GODS, die vor gut einem Jahr erschienen. Obwohl die ursprünglichen Programmierer inzwischen woanders ihre Brötchen verdienen, kann man sagen, daß sich Deliverance gut in diese Reihe einfügt.

Die schwedischen und belgischen Programmierer von Deliverance haben ihren Job ebenso gut im Griff. Doch nun zum Spiel selbst:



Die Mission des Spielers besteht darin, die gefangengenommenen und eingesperrten Feen des Königreichs zu finden und aus den Klauen des Satans zu befreien. Danach muß man sich nur noch den Weg durch des Teufels Palast, die Hölle und einen mysteriösen Wald bahnen, um schließlich im Grande Finale in den Himmel aufzufahren. Dieses Adventure basiert hauptsächlich auf Arcade-Action. Das Sprite des Helden ist sehr groß und detailliert gestaltet. Die Animation ist erstaunlich naturgetreu gelungen. Mit dem Joystick kann der Spieler aus einem Vorrat an Bewegungsmöglichkeiten im Kampf auswählen. Hauptsächlich wird er allerdings wohl seine riesige Streitaxt schleudern, um alle sich ihm in den Weg stellenden Gegner in einer kleinen Rauchwolke aufgehen zu lassen. An Gegnern mangelt es wirklich nicht. Es gibt eine ganze Reihe von fliegenden Kreaturen, mutierten Riesenspinnen und die verschiedensten unbeschreiblichen Horrorgestalten. Obwohl der Held mit der Beseitigung der Feinde schon genug zu tun hat, sollte er sein Hauptziel nicht vergessen. Vier große Levels gilt es zu über

CBO

Relax

A D L U D E N D U M

stehen, und innerhalb eines jeden sollte man sich eine Karte anfertigen, um sich schneller bewegen zu können. Verschlossene Türen stellen dabei die Haupthindernisse dar, normalerweise kann man diese durch Klettern über Leitern umgehen; den korrekten Weg zu finden, ist für den Spieler aber dennoch eine größere Herausforderung als die Action-Sequenzen. Um den Weg zu markieren, den man schon begangen hat, kann man in Hänsel- und Gretel-Manier funkelnde Steine (Opale) fallen lassen. Die Lebensenergie sinkt besonders beim Kontakt mit Monstern rapide ab. Verweilt man einen Augenblick nach erfolgreicher Vernichtung eines Feindes, bekommt man die Gelegenheit, durch Auffangen von Münzen des sterbenden Monsters seine Lebensenergie aufzufrischen. Der Weg vom Schloß in den glühend roten Höllenteil des Spiels, in dem die Monster aus Rissen in der Wand hervorquellen, bringt noch einmal Extraspaß ins Spiel. Mit insgesamt nur drei Leben wird es dem Spieler wirklich nicht leicht gemacht, sein Ziel zu erreichen, aber mit jedem neuen Versuch kommt man weiter. Während des ganzen Spiels ist der Ablauf gleich: Laufen, Schlachten, Münzensammeln und den richtigen Weg suchen. Erst am Ende des 4. Levels folgt eine scrollende Shoot-Em-Up-Sequenz, die das Finale darstellt.

Alle Sprites sind groß und mit Liebe zum Detail gestaltet. Jedes Level hält eine eigene Palette von Monstern gegen den Helden bereit. Zum Teil verhalten sich die Feinde wirklich intelligent, so daß es nicht nur das bloße Werfen der Axt erfordert, um sie außer Gefecht zu setzen, man muß schon ein wenig nachdenken und aufpassen.

Obwohl Deliverance nicht ganz an die Klasse von Stormlord heranreicht, ist es doch ein Spiel, das über dem Durchschnitt anzusiedeln ist.

ddt/CM

Super Space Invaders

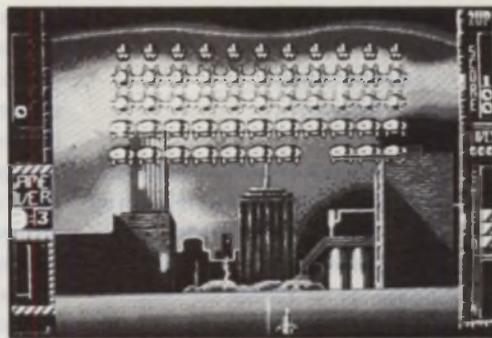
Hersteller: Domark

Vertrieb: Bomico

Altbewährte Spielprinzipien sind auch jetzt noch unschlagbar... wenn sie zeitgemäß umgesetzt werden. Bei Taito nahm man ersteres wörtlich, setzte die eindrucksvolle Vokabel „Super“ vor den alten Titel und brachte den renovierten Klassiker in die Spielhallen.

Domark, nicht faul, zog nach und verfrachtete die außerirdischen Eindringlinge auf Amiga- und Atari-Disketten. Bei beiden Versionen bereitet ein recht langer Vorspann (der sich nicht abbrechen oder überspringen läßt) auf die 12 abwechslungsreichen Levels vor.

Wie bereits im Uralt-„Space Invaders“, regnet es Aliens aus den Bildschirmrändern, denen man mit gezielten Schüssen vor den Bug schießt. Mal wabbeln viele kleine Tentakelviecher über den Screen, mal schwebt ein bedrohlich massiges UFO ins Bild. Wenn der Spieler ein solches Raumschiff mehrmals getroffen und zerstört hat, erhält er dafür einen Schutzschild oder eine Blockierung. Solche Extras zerstören jeden Feind, der sich zu nah heranwagt, durch bloße Berührung. Scheinbar haben die Weltraumbewohner seit „Space Invaders“ in Sachen Kampftechnik aber dazugelernt. Wie alte Strategen formieren sie sich zu Ringen oder kommen sitzsaft im Gänsemarsch von der Seite, um sich dann in zerstörerischer Absicht selbständig zu machen. Die fast bildfüllenden End-Aliens rauschen natürlich allein Richtung Terra. Mit stoischer Gelassenheit stecken sie Schuß um Schuß ein, um schließlich doch zu explodieren. Vielleicht. Denn die verwundbaren Stellen dieser Kolosse lassen sich auch nach mehreren Versuchen nicht so leicht entdecken. Man wartet also darauf, daß eine Serie von Zufallstreffern den gewünschten Erfolg



Grafik Sound Spaß Ges.

bringt. Zudem haben sich die Grafiker bei den Hintergründen nicht gerade einen abgebrochen. Ein bißchen bunt, ein bißchen „klecks!“ hier und da - fertig! Sieht auch unheimlich fertig aus, nebenbei gesagt.

Nicht einmal im Bonus-Level, in dem man Kühe auf der Weide vor Angriffen aus dem All beschützt, haben sich die Pinselschwenker Mühe gegeben. Und zu schlechter Letzt ist „Super Space Invaders“ auch noch zu leicht, um einen Ballerfreak von „R-Type“ oder „Turrican“ wegzulocken. Wegen der drei Continues ist es ein Klacks, die außerirdische Invasion zum Scheitern zu bringen. Also, von Klassikern läßt man besser die Finger, wenn man nicht in der Lage ist, sie mit neuzeitlichem Outfit zu präsentieren. Wie wär's mit einem zweiten Versuch?

CBO

SCSI Spitzenfestplattensysteme

120 MB Quantum 256 KB Cache, 17 ms, 2 Jhr. Garantie 1248,-

105 MB NEC/Fujitsu 64 KB Cache, 19 ms, 2 Jhr. Garantie 1098,-

210 MB Quantum (1798,-) und 330 MB Fujitsu (2998,-) a.A.

44/88 MB Wechselplatte (Medium 145,-/245,-) 1128,-/1579,-

Kompl. anschl. mit Kabel u. Softwarepaket. Schneller SCSI-Adapter. Läuft mit allen Emulatoren. DMA gepuffert und außen einstellbar. Ohne Lüfter extrem leise. 100% AHDI 4.0 komp. Jetzt NEU. Wählen Sie 3 Gehäusetypen: Megadesign H7cm x B34cm x T34cm
Midi 6.5 x 26 x 23 Mini 6.5 x 13 x 25

Festplattenkits und Speichererweiterungen auf Anfrage
Schnelle Lieferung per Expressversand und Nachnahme

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

Atari ST...Atari ST...Atari ST... Atari ST...Atari ST



Olli's PD-Versand Public Domain Software

Info und Katalogdisk gratis bei

Olli's PD-Versand
Goethestraße 6
6702 Bad Dürkheim

- Beispiele 3,5" 2DD Disk ab DM 1,60
- Schnelles Abo der ST Computer und Journal-Serie

PICON

Grafikkonverter
DM 89,-

POISON

Der Virenkiller
DM 99,-

Bleifreie Preise

SUPER:

Creator 198,-
Pegastic 39,-
Print Press 4 x 39,-
Script Student 99,-
That's Address 99,-
That's Write 145 99,-
Tempus 2 x 99,-
Carner Command 19,95
Starglider 2 19,95
PD-ABO je Disk 3,-

NORMAL:

Cypress 269,-
Neodesk 3 99,-
OXYD • Buch 50,-
OXYD 2 • Buch 60,-
Protos 69,-
Script 2 269,-
Signum 2 399,-
Signum 3 499,-
Spacola • Buch 55,-
STAD 13 • 169,-
weitere Software a.A.

Tanken Sie auf

Versandkosten Vorkasse 3,- Nachnahme 7,-

SOFTWORLD Stettener Weg 8, W-8221 Teisendorf
Hotline: 08666/6249 18-19 Uhr, sonst Anrufbeantworter

Die Finite Elemente Programmfamilie vom FEM-Spezialisten HTA-Software für Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Schadensanalyse und Qualitätssicherung. Durch den GEM-Einsatz ausgesprochen bedienerfreundlich. Schon über 70 erfolgreiche Installationen in Europa!

««« D Y F L E C S V 2 »»»»

Das FEM-System für einfache statische Tragwerksaufgaben mit 15 Elementtypen (Stäbe, Balken, Scheiben, Platten, Volumen- und Ringelemente) inkl. Pre- und Postprocessing. Preise für ST/TT und MS-DOS: 379,- /479,-/679,- und 879,- für 1 MB/ 2 MB / 4 MB und 8 MB RAM.

««« M E A N S V 2 »»»»

Die echte Workstation-Alternative für Statik, Dynamik, Temperatur, und Nichtlinearitäten. Preise ab 2490,-/ 3990,- und 4990,- für ST/TT und MS-DOS. Für Studenten und Hochschulen bis zu 50% MEANS-Rabatt.

Ingenieurbüro HTA- Software, Schulstraße 9, W-7632 Friesenheim 4
Telefon: 49-07808-84041, Telefax: - 1822

Outing des Monats

Ein Spitzenprogramm gesteht:

Ich kam
als SciGraph
zur Welt.

Jetzt heiße ich **X-ACT.**

Neuer Name, zusätzliche Features!

Tabelleneditor + Rechenfunktionen + Deskriptive Statistikfunktionen + Klassenbildung für Histogramme + Zahlen kürzen/runden + Legenden automatisch erzeugen + Diagramme + Portfolio-Grafiken + Radialdiagramme + Profildiagramme + Verteilungsdiagramme + 3D-Punktwolken mit Fehlerbalken + 3D-Linien + 3D-Torten mit Beleuchtung + 3D-Röhren + 3D-Säulen + 3D-Pyramiden + Erzeugen und Anwenden von Vorlagen + Automatische Titel/Untertitel + Umwandeln von Grafiktypen + Nicht-Lineare Fits nach beliebigen Formeln + mehrere unabhängig skalierbare Achsen + Im **Grafikeditor** + 10 Bitstream-Satzschriften, beliebig skalierbar + davon 2 Symbolzeichensätze + **Endlich!** Perfekte Übernahme der Schriften in Calamus + Shape-Modus + Farbverläufe in beliebigen Winkeln + Dateiauswahl mit Grafik-Preview + komfortabler Beziereeditor + verbesserte Farbdarstellung + unterbrochene Linien variabler Dicke + und vieles mehr ... + **Apropos Outing** + Neu ist auch das Ausgabeprogramm XOUT als Ersatz für das Atari OUTPUT. + Weitere Informationen bei Ihrem Händler oder direkt bei der SciLab GmbH in Hamburg.

Upgrade des Jahres

Für Atari ST/TT:

Weitere Informationen:

KOSTENLOS

Upgrade von SciGraph auf X-ACT 3.0

ohne Satzschriftenpaket: DM 138,-

mit Satzschriftenpaket und TT-Version: DM 298,-

X-ACT 3.0 kostet

ohne Satzschriftenpaket: DM 599,-

mit Satzschriftenpaket und TT-Version: DM 799,-

! X-ACT 3.0 gibt es ab sofort auch für MS-DOS !



SciLab GmbH
Isestraße 57
2000 Hamburg 13
Tel: 0 40 - 4 60 37 02
Fax: 0 40 - 47 93 44

X-ACT

C H A R T P U B L I S H I N G

Wenn Sie plötzlich wieder Zeit für andere Dinge haben, könnte das durchaus an unserer Bürosoftware liegen!

Unschlagbar schnell! Explosive Leistung!



FIRST.MILLION kann zum Beispiel:

- Buchhaltung
autom. Buchungen (AA, Miete, Gehälter usw.)
- Kunden & Lieferantenverwaltung
• Artikelverwaltung (Lagerverwaltung)
autom. Nachbestellungen
autom. Aktualisieren des Lagerbestands
- Fakturierung
Angebote, Rechnungen, Lieferscheine,
1 bis 3 Mönning, Bestellungen,
Forderungen vs. Verbindlichkeiten.

Volversion 1.2 DM 299,-
Demonstration DM 20,-
Demo + Handbuch DM 60,-
Die Preise für Demonstrationen werden bei Kauf der Vollversion angerechnet

Teil: 030/685 33 12 - **SOFTBÄR GbR** - Fax: 030/685 83 52
Ing. H. J. Konzack, Richardstr. 60, 1000 Berlin 44

CONVERT & CO

Alle Preise in DM N U

CONVERT 2 DER Grafikconverter mit den meisten Formaten (über 80), jetzt auch Farbe → Grau, 2/4/8bit Grau, Druckraster, u.v.a.m... **95 30**

Scarabus 3 DER Fonteditor für S12-Fonts, jetzt bel. große Grafik als Vorlage, viele neue Profi-Bearbeitungsmöglichkeiten **99 30**

Headline 4 DAS Überschriftenprogramm für S12-, GEM- und die GROSSEN Headline-Fonts, völlig neu programmiert **95 40**

... mit über 40 GROSSEN Fonts **175 120**

SDO-Bundle DAS Paket der 82-Tools 150 100
Graph, Image, Index, Merge und Preview. *50
Holten Sie das Letzte aus Signum2 raus...
• 100,- wenn Sie eins upgraden, 50,- bei 2 und mehr!

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

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

GratisInfos anfordern!

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

ASS 6502 DM 99,-
Symbolischer 2-Pass-Cross-Assembler für den 6502

Strukto DM 79,-
Zeichnen von chemischen Strukturformeln

SLM-Fontdisketten DM 35,-
2 Disk mit insgesamt ca. 40 Fonts für Atari-Laserdrucker

TOS-Construction-Set DM 60,-
Veränderung der Icons und Zeichensätze des TOS

PCB Edit DM 199,-
Platinenlayoutprogramm, auch für Bestückungspläne und Schaltpläne. Ausführliches Produktinfo anfordern!

Scope ST DM 439,-
Universelles Meßgerät: Oszillograph, Speicheroszilloskop, Voltmeter, Sampler, Funktionsgenerator, Datenblatt anfordern!

Meß-Kit ab DM 349,-
Meßwerkzeuge, -auswertung und Kurvenschreiber. Verschiedene Meßgeräte mit unterschiedlicher Ausstattung, bis zu 8 Kanäle, 4,5 Stellen (16 Bit). Bitte fordern Sie ausführliche Infos an!

Rosin Rainer Rosin
Peter-Spahn-Str. 4
8227 Oestrich-Winkl
Tel./Fax 08723 4978

Bitte fordern Sie kostenloses Informationsmaterial an!

TYPES

Bitmap-Schriften, handoptimiert für die Ausgabe auf 24 Nadel- oder Laserdruckern, angefertigt nach dem hochwertigen Vorbild der TeX-Schriftfamilien, angepaßt und erweitert für Signum:

Roman Modern Regular, *Italic*, **Bold**, **Bold Italic**, CAPS, 130,- DM

Modern Sans Light, *Light Italic*, *Medium*, **Medium Italic**, **Bold** 130,- DM

Modern Sans Condensed Regular, *Regular Italic*, **Demibold** 80,- DM

Jeder Schnitt liegt in den Größen 6, 8, 10, 11, 12, 14, und 16pt vor.

Modern Math umfangreiches Paket für mathematischen Text- und Formelatz 95,- DM

Roman Modern für Script 100,- DM
(speziell angepaßt, ohne 16pt Fonts!)

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,- DM Versandkosten (Nachnahme 8,- DM) bei *

Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,- DM Rück-Porto (in Briefmarken) bei *

* H.Schlicht, TYPES, Ketzendorfer Weg 4H, 2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

IDEE Individuelle Computerlösungen GmbH

HAUSVERWALTUNG PER COMPUTER!

FÜR ATARI ST / TT UND DOS-KOMPATIBLE

PROFESSIONELL EINSETZBAR UND TROTZDEM EINFACH ZU BEDIENEN

KOSTENLOSE INFO ANFORDERN! DEMO MIT HANDBUCH VERFÜGBAR

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

IDEE

Hasselbinnen 2, 2000 Hamburg-Schenefeld
Tel.: 040/8392051, Fax: 040/8307809

Vektorgrafik

750 neue Vektorgrafiken von unseren eigenen Grafikern für diese Sammlung entworfen. Unentbehrlich für alle, die mit DTP arbeiten. Alle Grafiken liegen im CVG-Format vor und können damit in nahezu jedes DTP-Programm übernommen werden. Zusammen mit gedruckter Übersicht kostet das Paket nur DM 149,-

Versand VK: DM 4.50, NN DM 8.50, Ausland DM 15 (Nur VK)

software service seidel Jan-Hendrik Seidel
Hafenstr. 16, 23005 Heikendorf
Tel: 0431/241247, Fax: 0431/243770

hs Entwicklungsgesellschaft für wissenschaftliche Hard- und Software mbH
W-8531 Ober-Hilbersham, Binger Straße 17
Telefon: 06728/663 Fax: 06728/629

hs

Präzisions Industrietechnik für STE/TT

Front End 23-Bit Analog-Digital-Wandler

Miniaturnodul mit Lichtwellenleiter - Datenübertragung zur VME-Interfacekarte sowie galvanisch getrennte digitale In- und Output Kanäle.
Auflösung: 2µ Volt bei 1s und 0.2m Volt bei 10µs Meßdauer.
Vollausschlag bei 10 Volt.

2 ADC - Kanäle für 4000,- DM
4 ADC - Kanäle für 6500,- DM
Preise inklusive 14% Mehrwertsteuer

hs Entwicklungsgesellschaft für wissenschaftliche Hard- u. Software mbH
W-8531 Ober-Hilbersham, Binger Straße 17, Tel. 06728/663 Fax: 629

Mehr RAM

2.0-4.0 MB für alle ATARI ST's

- Bausatz mit 2-seitiger Platine (Lötstopplack), ohne RAM's
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren, kompletter Kabelsatz
- Auch als fertige, industriell gelötete Platine erhältlich
- 20-seitige Einbauanleitung für jeden Typ
- Für SMD-Bauteile geeignet
- Einbau möglich, Reparaturservice

ab DM 79,-

Versand: DM 5,- NN: zuzügl. DM 7,50. RAM's günstig zu Tagespreisen. Fordern Sie ausführlichere, kostenlose Infos an.

THOMAS HEIER

SYSTEMENTWICKLUNG
Postfach 1405 • Gorch-Fock-Straße 33 • 2000 Schenefeld
Tel.: 040/839310 01 -02, FAX -07
BDX: HEIER#

Der SteuerStar '91

Lohn- u. Einkommensteuer 91
50,- DM/Update 30 DM
für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89:
"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer
Grunwald 2a
5272 Wipperfurth
Tel. 02192/3368



C-Programme auf PC übertragen?

Erst mit TURBOC und später mit PUREC habe ich verschiedene Programme verwirklicht. Die Quelltexte wurden hernach ohne Verwendung von AES und VDI an einen PC übergeben und mit TURBOC++ kompiliert. Meistens waren keine Änderungen im Quelltext nötig.

Eine erste Schwierigkeit tauchte allerdings auf, als ich Arrays mit Längen von mehr als 64 KBytes einführte. Versuche mit Far-Pointers auf dem PC (CPU: Intel 386) zu arbeiten misslangen. Wahrscheinlich wollte Borland auch PCs mit einem 286er Prozessor berücksichtigen, was nicht so ganz gelungen scheint.

Auch bezüglich des EoF (End of File) verhalten sich die übersetzten Programme auf ATARI und PC nicht gleich. ATARI berücksichtigt die Dateilänge in Bytes, während TURBOC++ den EoF-Charakter „0x1a“ abprüft, auch beim Lesen von binär geschriebenen Dateien. Solche Files können mit *fread* und der Prüfung auf EoF

nicht vollständig gelesen werden, wenn irgend ein anderes Byte den EoF-Wert annimmt.

Die MS-DOSen-Welt kennt z.B. die VT52-Emulation nicht. TURBOC++ bietet nun als Ersatz verschiedene Prozeduren an, die PURE C wiederum nicht kennt - Beispiel: „goto xy(int row, int col)“ zur Positionierung des Cursors. Um nun leichter übertragbare Programme zu erzeugen, könnte man auf dem ATARI folgende Zeile einfügen:

```
#define gotoxy(x,y) printf("\x1bY%
                                c%c", y+32,x+32);
```

Diese Zeile muß dann auf dem PC gelöscht werden. Schließlich ist noch zu bemerken, daß hie und da auch bei den „#include <xxx.h>“ gelegentlich kleine Korrekturen nötig sind.

W. Fässler, CH-8052 Zürich

Haben auch Sie einen Quick-Tip?

Standen Sie auch einmal vor einem kleinen, aber schier unlösbarem Problem? Dann, durch Zufall bekamen Sie einen Tip und schon war es gelöst.

Ähnlich haben wir uns diese neue Rubrik in der ST Computer vorgestellt. Aufgerufen sind auch Sie, liebe Leser(innen)! Geben Sie Ihre Erfahrungen weiter, egal, ob es um Anwendungen, Programmieren o.ä. geht.

Wir sammeln Ihre (und unsere) Tips und stellen Sie ggf. in den Quick-Tips vor.

Einsendungen an: MAXON Computer
ST Computer Redaktion
Stichwort: Quick-Tip
Industriestr. 26
W-6236 Eschborn

Hardware zu Mini-Preisen

MIDI-SONDERPAKETE

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM
SM 144/146 Monitor s/w,
KAWAI-Keyboard inkl.
MIDI-Software + Kabel DM 1448,-
KAWAI-Keyboard MS710 inkl.
MIDI-Software + Kabel DM 348,-

ATARI 1040 STE

ATARI 1040 STE, 1MBRAM DM 648,-
mit 2 MB RAM DM 788,-

ATARI 1040 STE PROFI-PACK

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM,
+ That's Write V1.5 (Textv.)
+ K-Spread light (Tab.-K.)
+ 1st Address (AdreBv.)
+ Oxyd 1 (Denkspiel) DM 998,-
+ SM 146 Monitor DM 1289,-

ATARI MONITORE

SM 146, 14" monochrom DM 298,-
SC 1435, color, stereo DM 598,-

HARDWARE-ERWEITERUNGEN

TOS V2.06 Extension Card
für ATARI ST/Mega ST DM 198,-
GENIUS-Maus, 350 dpi
+ Mauspad + Halter DM 59,-

FESTPLATTEN-ROHLAUFWERKE

Festplatte, 48 MB (Seag.) DM 298,-
Festplatte, 105 MB (Qu.) DM 678,-
Kits für ATARI Mega STE DM 198,-

ZUBEHÖR

Marken-Disketten (TDK), 2DD 3,5"
10er Pack in Archivbox DM 17,-
50er Pack, originalverp. DM 55,-

ATARI PORTFOLIO + ZUBEHÖR

Portfolio (Taschen-PC) DM 349,-
Umf. Hard- und Software, z.B.:
Folio Talk (DÜ für ST) DM 98,-
128 MB RAM-Card DM 218,-

ATARI LYNX

LYNX (Spielkonsole) DM 198,-
Game-Cards, ab DM 69,-
LYNX-Paket = LYNX
+ Netzteil
+ 1 Game-Card, ab DM 289,-

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.
Verkaufspreise zuzüglich Versandkosten. An-
gebot solange Vorrat reicht. Auslandslieferun-
gen nur gegen Vorauskasse. Bitte benutzen
Sie die beigeheftete Bestellkarte.

Heim

Büro- und Computertechnik

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Telefon (0 61 51) 5 60 57-58
Telefax (0 61 51) 5 60 59

Schneller Bildschirmschoner

Wer längere Zeit programmiert, kennt das Problem: Essen, Besuch, Telefon usw. Also macht man kurz ein Backup, seines dadurchnie endenden Projekts, und geht der Störung nach. Leider dauert es meistens etwas länger. In Vergessenheit gerät auch, daß sich das Bild in den Bildschirm brennt und deshalb bedingungslos die Lebensdauer eines Monitors kürzt.

Das kann man beseitigen, in dem man ein kurzes Programm schreibt, welches die 256 000 Pixel eines Monochrombildschirms ungefähr alle zwei Sekunden umgekehrt und man gewöhnt sich an, dieses Pro-

gramm stets zu laden. Die Besitzer von Monochrom-Bildschirmen können sich eines Bildschirmschoners bedienen, der das Graustufenmuster aus dem Desk-Top benutzt. Ein Invertier-Befehl setzt die weißen Pixel auf Schwarz, und umgekehrt, dadurch verändert sich das Bild unmerklich. Diejenigen, die mit Farbmonitor programmieren (die armen Augen!) werden sicherlich keine Probleme mit ihrer Programm-Lösung in derentsprechenden Auflösungen haben.

M. Brust + Ch. Roth.

```

1: ' *****
2: ' * "Schneller" Bildschirmschoner in *
3: ' * in GFA-BASIC, am 11.11.1991 von *
4: ' * Matthias Brust und Christian Roth *
5: ' *****
6: '
7: '           | In [s]choner Springen
8: '
9: ' -----
10: ' Programm-Code
11: ' -----
12: '
13: PROCEDURE #
14:   DEFPILL ,2,4      | Graustufe einschalten
15:   PBOX 0,0,639,399 | ...und auf Bildschirm
16:   REPEAT
17:     SETCOLOR 0,0    | Bildschirm invertieren
18:     PAUSE 100       | ...und 2 sec. warten
19:     SETCOLOR 0,7    | Bildschirm normal
20:     PAUSE 100       | ...und 2 sec. warten
21:   UNTIL INKEY$=""  | ...bis Leertaste gedr.
22:   END
23: RETURN

```

Dialogboxen in MAXON-Pascal

Wer in MAXON-Pascal Dialogboxen programmieren will und glaubt, dies mit der Unit GEM-Interface tun zu können, wird eine kleine Überraschung mit editierbaren Textfeldern erleben können. MAXON hat

nämlich den hierfür notwendigen Typ „tedinfo“ einfach ausgespart. Dem ist aber schnell geholfen, wenn in der Typendeklaration der Unit folgende Anweisung hinzugefügt wird:

```

ted_info=record
  te_ptext, te_ptmplt, te_pvalid : pointer;
  te_font, te_junk1, te_just, te_color,
  te_junk2, te_thickness, te_txtlen, te_tmplen : integer;
end;

```

außerdem muß „Spec_Info“ geändert werden:

```

Spec_info = RECORD
  CASE Ob_Type OF
    G_Box,
    G_IBox,
    G_BoxChar : (thick : integer;
                 color : integer);
    G_Text,
    G_BoxText,
    G_Image,
    G_UserDef,
    G_Button,
    G_Icon,
    G_String,
    G_Title : (str : String_Ptr);
    G_FText, (hier ist's verändert!)
    G_FBoxText : (tedinfo : ^ted_info)
  END;

```

Abgefragt werden die editierbaren Textfelder dann wie in C:

```

VAR Eingabe : STRING;
...
Eingabe:=#00;
Tree^[FELD].ob_spec.tedinfo^.te_txtlen:=such_was_aus;
Tree^[FELD].ob_spec.tedinfo^.te_ptext:=ADDR(Eingabe[1]);
form_do(...)
...

```

Bevor man ihn benutzen kann, muß man dann allerdings noch „zu Fuß“ die Länge des Eingabestrings feststellen und in Element [0] speichern.

M. Bierschenk, W-4780 Lippstadt

Fehlerabzweigung

Wenn man größere Programme schreibt, kommt es selbstverständlich vor, daß sich kleine, aber verhängnisvolle Fehler einschleichen. Vor allem ist das tragisch, wenn das BASIC schon zu einem ablauffähigen Programm übersetzt wurde und deswegen nicht mehr zu ändern ist. Tritt dann ein Fehler auf, stürzt das Programm entweder ab, oder es kommt eine Fehlermeldung und man findet sich plötzlich auf dem Desktop wieder. Es wäre doch besser, wenn eine Routine eingebaut

wäre, bei der man zwischen Wiederholung, Fortsetzung oder Programmstopp wählen kann. Genau das macht das beigefügte Programm. Es verzweigt im Fehlerfall in eine Prozedur mit den entsprechenden Wahlknöpfen.

A. Hirschke, W-2990 Papenburg

```

1: '
2: ' Listing zur Fehlerbehandlung
3: '
4: '       von Andre Hirschke
5: '
6: '       ab GFA-BASIC V: 1.0
7: '
8: '
9: ON ERROR GOSUB errproc
10: '
11: ' Hier kann das Hauptprogramm stehen
12: '
13: PROCEDURE errproc
14:   ON ERROR GOSUB errproc
15:   ALERT 1, "|"+MID$(ERR$(ERR),4, INSTR(ERR$(ERR), "|",4)-3)+
16:   ",1,"Nochmal|Weiter|Abbruch",alert
17:   IF alert=1
18:     RESUME
19:   ELSE IF alert=2
20:     RESUME NEXT
21:   ENDIF
22:   EDIT
23:   RETURN
24:

```



ADI-Software

Vor einiger Zeit habe ich mich an die Firma ADI Software in Karlsruhe gewandt, erhielt meinen Brief aber mit dem Vermerk „unbekannt verzogen“ zurück. Wissen Sie vielleicht die neue Anschrift?

Seit kurzem arbeite ich mit dem Programm ADIMENS ST Version 2.1 und würde sehr gerne eine neuere Version kaufen. Die Bezeichnungen „ADIMENS ST plus (3.1)“ und „ADIMENS ST (3.1)“ sowie der Preisunterschied von fast 200 DM irritieren mich etwas. Können Sie klären, was es damit auf sich hat?

R. Weyda, O-5277 Marienheide

Red.: Die Anschrift der Firma ADI Software lautet nach dem ATARI Software-Führer 1992: Hardeckstraße 7, 7500 Karlsruhe 21, Telefon: 0721/570000. Nach unserem Wissensstand ist die Version 3.1 der aktuelle Stand, der Zusatz „plus“ wird alternativ benutzt und beschreibt die identische Programmversion. Sie wurde in Heft 9/90, Seite 189 unserer Zeitschrift beschrieben.

Fehler im Patch

In der ST-COMPUTER 5/91 auf Seite 179 (PD-News) bin ich auf einen Fehler gestoßen. Für einen Brother-Drucker wollte ich den FX-Emulator von NEC mit Hilfe des angegebenen GFA-Programms patchen. Beim Abtippen kam mir komisch vor, daß bei „IF R=1...“ ein File „OKI...“ geöffnet wird, obwohl weiter oben im Listing die 1 für Epson oder Brother gilt. Ein Blick in die entsprechenden Druckerhandbücher ergab, daß der Code für den 1/360-Zoll-Zeilenvorschub für diese Drucker „\$1B-\$2B“ lautet. Also müßte die Textpassage richtig lauten:

NEC	\$1C \$33
OKI	\$1B \$5B
EPSON	\$1B \$2B
Brother	\$1B \$2B

und im Listing müßten die beiden Angaben „OKI_EMU.TOS“ (bei „IF R=1...“) und „EPS_EMU.TOS“ (bei „IF R=2...“) gerade vertauscht werden.

R. Ulmi, CH-6343 Rotkreuz

Atari und Video (2)

Die zu dem Leserbrief in Heft 3/92 auf Seite 177 angegebene Lösung ist zwar gut, aber es geht auch einfacher!

In allen STE liegt das FBAS-Signal an der Monitorbuchse Pin 2 an. Es braucht nur ein passendes Kabel gebastelt zu werden.

H. Schulz, O-8023 Dresden

ATARI-1*1

Das, in Heft 1/92 besprochene Buch von Volker Ritzhaupt war hier leider nicht zu erhalten, weil es angeblich vergriffen ist. Leider fehlt der Besprechung die Verlagsangabe, so daß ich dort nicht anfragen kann, wann es eine Neuauflage geben wird.

G. Petersen, W-2385 Schuby

Red.: Eigentlich müßte jeder Buchhändler aufgrund der ISBN-Nummer (war in der Besprechung angegeben) auch ohne Verlagsangabe in der Lage sein, Ihnen dieses Buch innerhalb weniger Tage bei seinem Grossisten zu besorgen. Die Firma Application Systems Heidelberg gibt dieses Buch in eigener Regie heraus und betont, daß dieses Werk nicht vergiffen ist. Eine Neuauflage wird es derzeit wohl auch nicht geben, weil es relativ aktuell ist.

DTP Hard- und Software

DTP-EINSTEIGERPAKET

ATARI 1040 STE, 4 MB RAM
SM 146 Monitor s/w,
That's Write V1.45
Calamus V1.09 DM 1598,-

ATARI MEGA STE

Mega STE, 1 MB RAM DM 998,-
+ integr. Festpl., 48 MB DM 1328,-
od. int. Festpl., 105 MB DM 1748,-
SIMM-Modul, 1 MB RAM DM 75,-
Coprozessor f. Mega STE ... DM 98,-
Upgrade Kit f. Mega STE =
HD-Floppy + Controller
+ TOS 2.06 DM 398,-
TOS 2.06 für Mega STE DM 149,-

MEGA STE - DTP-PAKET

Mega STE, 2 MB RAM,
+ Monitor SM 146
+ Laserdrucker SLM 605
+ Calamus V1.09
+ Festpl. 48 MB (Seag.) ... DM 3949,-
o. FP 105 MB (Quant.) DM 4398,-

MEGA STE PROFI-PACK

Mega STE, 1 MB RAM,
+ That's Write V1.5 (Textv.)
+ K-Spread light (Tab.-K.)
+ 1st Address (Adreßv.)
+ Oxyd 1 (Denkspiel) DM 1498,-
+ SM 146 Monitor DM 1789,-

MEGA STE AT-SPEED-PAKET

Mega STE, 1 MB RAM
+ Festplatte, 48 MB
+ Monitor SM 146
+ AT-Speed + DR DOS 5.0 DM 1998,-

SCANNER FÜR ATARI ST + TT

Epson GT 6000, DIN-A4 DM 2398,-
LogiTech Hand-Scanner,
105 mm, 32 Graustufen ... DM 498,-
256 Graustufen .. DM 848,-
beide mit Repro Jun. + Avant Trace

SCHNEIDEPLOTTER

Graphtec FC 2100-50,
Griproll.-Schneideplotter... DM 13998,-

UNSER SERVICE

Leichtverständliche Einbauanleitungen
oder fachgerechte Montage durch uns.

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise.
Verkaufspreise zuzüglich Versandkosten. Angebot solange Vorrat reicht. Auslandslieferungen nur gegen Vorauskasse. Bitte benutzen Sie die beigeheftete Bestellkarte.

Heim

Büro- und Computertechnik
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Telefon (0 61 51) 5 60 57-58
Telefax (0 61 51) 5 60 59

Immer up to date

Programmname	Version	Daten	Programmname	Version	Daten
ACS	1.02	N HML	MPe II plus	1.02	N H 1M
AHDI	5.00	N HML	Mr Print	3.0	N H
Arabesque	1.14	N H	MT C-Shell	1.2	N HM 1M
Arabesque Professional	2.14	N H	MultiGEM	2.0	N HML
Argon	1.42	N	MultiTerm-pro	1.4	N HM 1M
Augur OCR	1.6	J HML	NeoDesk	3.0	N HML
Avant trace	1.0		Notator	3.1	
Avant vektor	1.2		NVDI	2.02	N HML
Avant plot	1.2		Omikron BASIC-Compiler	3.57	N HML
Banktransfer	1.0	N H	Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML
Barcode ST	1.0	N HM	Omikron BASIC Interpreter	3.57	N HML
Basichart	1.21	N HM	Omikron BASIC TT	4.07	N HML
BASIC-Konverter nach C	2.02	N H	Omikron DRAW! 3.0	1.07	N HML
BTX-Börsenmanager	4.0	N H	Orbyter II	2.1	N H 1M
BTX/VTX-Manager	4.0	N H L	Outline-Art	1.0	N H 1M
Calamus 1.09N	18.07.91	N H 1M	Outside	1.03	N HML
Calamus S	06.05.92	N H 1M F	PAM's TERM/4014	3.012e	N H
Calamus SL	15.04.92	N H 1M F	PAM's TurboDisk	1.7	N HML
Cashflow	1.0	N H 1M	PAM's NET	1.2	N HML
Charly Image	1.03	N HML	PCB-layout	1.33	N H
Chemograph Plus	4.31		PCB-layout plus	1.13	N H
Chemplot	2.0c		PegaDress	1.0	N H
Chemotech	1.2		PegaFakt	2.0	N H
CIS-L&G	2.1	N H 2M	PegaStic	1.1	N H
CiSystem	2.1	N H 2M	Phoenix	2.0	N HML
Clix-Editor	2.6	N HM 1M	phs-BTX-Box	6.1	N HML 1M
Convectur Zwei	1.00	N H	phs-ST-Box	1.2	N HM
ConVert	2.02	N H 1M	phs-Boxtalk	1.0	N HM 1M
Crypton	1.8	N	phs-Boxedi	1.0	N HML 1M
Cubase	3.0		Platon	2.01	N H 1M
CW-Chart	8.0	N H 1M	1st Proportional	3.13	N HM
CyPress	1.11	N H	Prospero Pascal	2.153	N HML
dBMAN	5.3	N HML	Prospero Fortran	2.153	N HML
Diskus	2.08	N HM 1M	Prospero C-Compiler	1.144	N HML
Druckereimms	3.1	HML 1M	Prospero Developers Toolkit	1.111	N HML
Easybase	1.39	N HM	Protos	1.1	N H 1M
easyHeadline	1.0	N H F 1M	Pure C	1.0	N HML
Easy Rider Assembler	3.00	N HML	Querdruck2	2.10	N HM
Easy Rider Assembler 030	3.52	N HML	QFax/Pro	3.22	N HML
Easy Rider Reassembler	3.06	N HML	ReProk international	2.03	N HM 1M
Easy Rider Reassembler 030	3.54	N HML	Repro Studio junior	2.0	
Edison	1.00	N HM	Repro Studio ST	2.0	
1stEuroTrenn	1.0	N H F 1M	Repro Studio pro	1.1	
fibuMAN	4.0	N H	rho-Data	2.45	H F 1M
fibuSTAT	2.3	N H	rho-Datenlogger II	7.02	H F 2M
Flexdisk	1.6	N HML	rho-Prozess	1.16	H F 2M
FM-Meßtechnik	1.0.b	N HM	rho-Transient plus	3.05	H F 1M
FontMaker	1.2	N H 1M	Rufus	1.10	N HML 1M
Formula	1.0	N H 1M	Saldo 2	1.0	N HML
Formular plus	3.07	N H F 1M	Scansoft	3.2	N HML
FTL Modula-2	1.18	N HM	Scarabus	3.0	N H
Gemini	1.21	N HML	SciGraph	2.1	N HM
GEMinterface ST	1.1	N HML	Script	2.2	N HM
GFA-BASIC-Compiler	3.6	N HML	SDOindex	1.5	N H 1M
GFA-BASIC-Interpreter	3.6	N HML	SDOgraph	2.2	N H 1M
GrafStar	1.0	N H	SDOmerge	1.5	N H 1M
Hänisch Modula-2	4.0	N HML	SDOpreview	3.01	N H 1M
H.Modula-2-Runtime-Debugger	2.0	N HML	Signum! 3	1.0	N HM 2M
H.Modula-2-ONYX-Assembler	1.72	N HML	Simula	3.0	N HML 1M
H.Modula-2-Window-Library	4.55	N HML	Skyplot+	4.4	N H 1M
H.Modula-2-GEMplus-Library	2.5	N HML	SPC-Modula-2	2.0	N HML
Hard Disk Accelerator	1.0	N HML	Spectre	3.0	J HM
Hard Disk Sentry	1.10		SPS ST	1.5	N H 1M
Hard Disk Toolkit	2.0	N HM	STAD	1.3+	N H
Harddisk Utility	3.0	N HM	Steuer-Tax 2.91	1.11	N HM
Hartekin	2.06	N HM	Steuer-Tax 3.91	1.11	N HM
HAROFAKT	8.9	N H 1M	Steve	3.0	N H
HEADline	4.0	N H F 1M	ST-Fax II	2.5	N HM 1M
Illuminator	2.0	N HML	ST Pascal plus	2.10	N HM
ISI-Interpreter	1.20	N HM	Syntax OCR	1.2	N HML
Interface	1.07	N HML	Technobox Drafter/2	2.0	J H 1M
Junior Prommer	2.34	N HM	Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	J H 2M
Kleisterscheibe	2.32	N HM	Tempus Editor	2.12	N HM
Kobold	1.07	N H	Tempus Word	2.0	N H 1M
K-Resource	2.0	N HM	That's Write	2.0	N HM
K-Spread 4	4.19	N HML	Theca Librarian	1.0	N HM
1st Lektor	1.2	N HM	Themadat	4.12	
Lektorat	1.2	N HML	TIM II	1.0	N H 1M
Lattice C	5.51	N HML	Typeart	1.04	N H 1M F
Maxon PASCAL	1.5	N HML	UIS II + Hermes	2.5	
Maxon PROLOG	1.1	N H 1M	VecToMap	2.55	N H 1M
Maxidat+	3.02	N HM F	V. Manager	3.1	N H
Means V2	2.0	J H 1M	VSH Manager	1.0	N HML 1M
Mega Paint II Professional	3.01	N H 1M	Writer ST	2.0	N HM
Megamax Modula 2	3.5	N HM	Wordplus	3.15a	N HML
MGP GAL-Prommer	2.0	N H			
Mortimer Plus	1.12				

Irtrum vorbehalten! Daten-Legende : N = kein Kopierschutz, J = Kopierschutz, H = hohe Auflösung, M = mittlere Auflösung, L = niedrige Auflösung, F = Farbe ab 640x480, 1M = mindestens 1 Megabyte, ● = Änderung gegenüber letzter Ausgabe

Wo gibt's die Spiele?

Euer Relax-Teil in der ST-COMPUTER gefällt mir ganz gut, nur fehlt bislang die Angabe, wo man die Spiele kaufen kann.

K. Napp, W-6000 Frankfurt

Red.: Der Vertrieb von Computerspielen funktioniert etwas anders, als man das von typischer Anwender-Software gewohnt ist. Die Hersteller (meist aus dem angelsächsischen Sprachraum) reichen die deutsche Version ihrer Spiele an Großhändler weiter, die dann den Vertrieb ausschließlich an Einzelhändler übernehmen. Für Endkunden hat es deshalb wenig Sinn, sich an den Großhändler (BOMICO, Rushware, United Software) zu wenden. Selbst wenn wir die Herstelleranschrift kennen und abdrucken würden, weiß man damit noch lange nicht, welcher Großhändler das Produkt an welchen Einzelhändler abgegeben hat. Es bleibt Ihnen leider nichts anderes übrig, als beim Fach- oder Versandhändler nach dessen Sortiment zu fragen.

*

RSC-Editor

Im SYBEX-Profibuch habe ich gelesen, daß von Ihnen ein RSC-Editor für 15 DM vertrieben wird. Da dieses Buch schon etwas älter ist, frage ich an, ob dieser Editor noch erhältlich ist. Gibt es mittlerweile schon etwas Neuere?

S. Brandt, W-7500 Karlsruhe 31

Red.: Der RCS-Editor aus dem ATARI-Entwicklerpaket von Digital Research wird als Sonderdiskette Nr. 2 für 15 DM abgegeben. Natürlich ist seit 1985 die Entwicklung nicht stehengeblieben. Einen umfangreicheren RCS-Editor hält beispielsweise die Firma SHIFT unter dem Namen „Interface“ bereit. Etwas weiter geht das Programm „ACS“ aus unserem Hause, über das Sie sich seit dem Heft 2/92 in einer Artikelserie unserer Zeitschrift ausführlich informieren können.

*

Strom am Centronics-Port?

Ich beschäftige mich schon geraume Zeit mit Basteleien, die den Centronics-Port betreffen. Elektronische Schaltungen, die ich daran betreibe (z.B. Junior Prommer),

kommen nun aber nicht ohne die +5V aus, die ich bisher immer vom Joystick-Port abgegriffen habe. Ist es möglich, einen freien Pin der Parallelschnittstelle als Stromversorger zu mißbrauchen, indem ich im Computer diesen mit +5V verbinde?

M. Szünstein, W-4300 Essen

Red.: Es ist in der Tat richtig, daß zwei Pins der Parallelschnittstelle nach der Normbeschreibung überhaupt nicht definiert sind, das sind die Pins 13 und 35, weiterhin steht bei den Pins 15, 18 und 34 die Bemerkung „nicht verbunden“. Inwieweit die letzteren doch einer späteren Bestimmung zugeführt werden, läßt sich nicht nachvollziehen. Einer Benutzung der Pins 13 und/oder 35 steht eigentlich nichts im Wege. ABER: es gibt viele Unwägbarkeiten bei Sende-, Empfangsgerät und Kabel, so daß der gesamte Leitungsweg immer überprüft werden müßte, ob nicht doch irgendwo Massepotential anliegt. Weiterhin würde ich die zusätzliche Stromleitung auf jeden Fall abschaltbar machen, also mit einem kleinen, von außen zugänglichen Mikroschalter versehen. ABER: Sie dürften die 5 Volt wirklich nur dann auf die Leitung geben, wenn Ihnen die Auswirkungen im jeweils angeschlossenen Gerät bekannt sind.

*

Selbständige Maus?

In Heft 3/92 haben Sie in der Leserbriefspalte ein Problem beschrieben, bei dem sich der Mauszeiger ohne ersichtlichen Grund auf dem Bildschirm fortbewegt. Das trat auch bei mir auf, und zwar aus folgenden Gründen:

Im ersten Fall war das Kabel defekt, das konnte sehr schnell behoben werden.

Im zweiten Fall lag es daran, daß eine der Lichtschranken in der Mauselektronik defekt war. In einer bestimmten Stellung der drehbaren Lochscheibe wurde der Lichtstrahl nur halb abgedeckt, woraus die Elektronik anscheinend nach dem „Schätzprinzip“ mal einen Impuls machte und mal nicht. Diese Wechselwirkung täuschte der Elektronik Mausbewegung vor, weshalb der Mauszeiger sich in eine bestimmte Richtung davonmachte.

M. Holtwiesche, W-3453 Vahlbruch

Peripherie und Zubehör

ATARI FESTPLATTEN

Megafile 30	DM 698,-
Megafile 60	DM 998,-
NEU... NEU... NEU...	
Quantum Festpl., 105 MB, inkl.	
Festpl.-Kit f. Mega STE	DM 898,-

24-NADEL-DRUCKER

Epson LQ 100 (neu)	DM 598,-
Epson LQ 200 (neu)	DM 648,-
Epson LQ 570 (neu)	DM 798,-
Panasonic KXP 1123	DM 498,-
Panasonic KXP 2123 (neu)	DM 648,-

TINTENSTRAHLDRUCKER

HP Deskjet 500	DM 898,-
HP Deskjet 500c (Color)	DM 1498,-
Epson SQ 750 (neu)	DM 1498,-

LASERDRUCKER

EPSON EPL-4100	DM 1998,-
ATARI SLM 605, komplett	DM 1898,-
Drum Unit für SLM 605	DM 298,-
Toner für SLM 605	DM 64,-
Drum Unit für SLM 804	DM 398,-
Toner für SLM 804	DM 98,-

ATARI SOFTWARE

NVDI	DM 85,-
Calamus V1.09N	DM 298,-
Mortimer plus	DM 129,-
K-Spread 4	DM 248,-
1st Word+ V3.15	DM 49,-
Pure C (ehem. Turbo C)	DM 398,-
Script2	DM 298,-
SignumIII	DM 548,-
Avant Trace	DM 98,-

GROSSBILDSCHIRME FÜR ATARI

TTM 194, 19" monochrom ...	DM 1798,-
ProScreen, 19" monochr.	DM 1648,-
ProScreen, 19" monochr.	
• Grafikk. f. Mega ST	DM 2448,-

UNSER SERVICE

Wir konfigurieren nach Ihren Wünschen ATARI 1040 STE, Mega STE, TT030. Eine umfassende Betreuung – auch nach dem Kauf – ist für uns selbstverständlich. Ihre Anfrage lohnt sich. **Ladenöffnungszeiten:** Mo – Fr 8.30 – 12.30 Uhr, 14.30 – 18.15 Uhr; Sa 8.30 – 13.00 Uhr

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Verkaufspreise zuzüglich Versandkosten. Angebot solange Vorrat reicht. Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse. Bitte benutzen Sie die beigeheftete Bestellkarte.

Heim

Büro- und Computertechnik

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Telefon (0 61 51) 5 60 57-58
Telefax (0 61 51) 5 60 59

PD NEWS



Sie sind beliebt bei jung und alt. Sie verbreiten überall gute Laune. Sie sind innovativ, kreativ und überdies völlig uneigennützig. Und sie erscheinen jeden Monat in der PD-NEWS – die besten Programme aus der PD-Serie der ST-Computer.

Mein Vokabelbuch

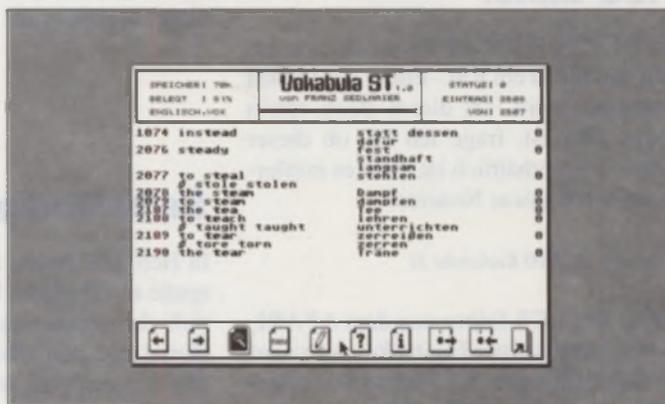
Daß gerade immer jünger werdende Jahrgänge an den Computern „arbeiten“, ist ein ungeschriebenes Gesetz. Daß diese jungen Semester neben der Computerarbeit auch die „Pflichtübung Schule“ zu absolvieren haben, ist ein geschriebenes Gesetz. Daß man aber beides verbinden kann, hat sich auf dem Computermarkt erst sehr spät herauskristallisiert. Vielleicht waren es auch die Erwachsenen, die nach dem ebenfalls ungeschriebenen Gesetz: „Man lernt nie aus“ nach etwas mehr Lernsoftware verlangten. Die allerersten Lernprogramme waren (auch wieder ein ungeschriebenes Gesetz) die Vokabeltrainer.

VOKABULA ST, dessen Hauptteil bereits 1989 entstand, sollte ursprünglich alle anderen bekannten Lernprogramme in Sachen Geschwindigkeit und Bedienungsfreundlichkeit schlagen. Nachdem sich die Fertigstellung immer wieder verzögerte, liegt uns nun das „zigste“ Vokabellernprogramm vor (Originalzitat Anleitung).

Lohnt es sich überhaupt noch, ein neues Vokabelprogramm anzuschaffen und zudem ein PD für 10 Mark? Wir glauben schon, oder: erst recht! Das muß dann aber einiges zu bieten haben.

Es sollte eine schnelle Bildschirmausgabe besitzen, ebenso schnell sollte die Wortsuchfunktion sein, vielleicht speichert es auch die Wortlexika in platzsparender Datenkompression ab. Dann wäre nicht zu verachten, wenn nicht nur Einwort-Begriffe, sondern auch Mehrwort-Deutungen und Teilbegriffe verwaltet würden. Natürlich sollte es tippfehlertolerant sein und mich darauf aufmerksam machen. Vielleicht gibt es noch interessante Auswertungen und Statistikfunktionen, die Abfragehäufigkeit und falsche Antworten zählen. Vielleicht kann ich das Programm dann auch mal etwas fragen, und es findet mir den Begriff heraus?

Naja, wenn es deswegen halt nur auf dem Monochromschirm läuft, keine Sortierfunktion hat und



nur einen allgemeinen Drucker-treiber mitbringt, was macht das schon?

Wenn dann auch noch der Programmator eine kleine Bibliothek eröffnet und allen Nutzern die weiteren Vokabeldaten zur Verfügung stellen will - was wollen Sie mehr?

VOKABULA ST ist durchaus ein Vokabeltrainer, der mit den Großen der Branche mithalten kann, und wenn der Autor die gewünschte Anerkennung erhält, liebe sich doch ein schönes Lernsystem daraus entwickeln. Übrigens: Etwa 2500 englische Begriffe werden mitgeliefert. Das ist nicht

sehr viel, aber vielleicht eher als Ansporn zu verstehen, auch einige beizusteuern. Wir sind einmal gespannt, wie lange es dauert, bis die erste, randvolle Vokabeldiskette hier in der PD-Ecke angekündigt wird.

DK

✕

VOKABULA

ST-PD 505

INSERENTENVERZEICHNIS

AB-Computer	87
A.F.S. Software	146
Agile Soft	27
Akzente	11
Alternate	39
APISoft	148
Application	2
Atari	49
Axept	25, 29
BCP	111
Begemann + Niemeyer	116
Bela	125
BPN-Software	39
Caltec	11
Catch-Computer	79
Chemo-Soft	146
Compedo	10
CP-Computer	97
Crazy Bits	11
CSR	116
Data Deicke	163
DEM-EDV-Systemhaus	43
Dönselmann	146
Eberle, Josef	146
Edicta	55
EDV-Horn	145
Fischer	69
FSE	63
Galactic	97
Geng Tec	15
GE-Soft	101
GMa-Soft	43
Haase	87
HCS	97
Heier	148
Heim	33, 37, 61, 107, 109, 120/121, 135
Heim Büro- und Computertechnik	149, 151, 153
Heinrich	155
Herberg	16/17, 139
Herges	147
Heyer + Neumann	91
HK-Datentechnik	146
Höfer	148
hs-Entwicklungsges.	148
HTA-Software	145
ICP	139
Idee GmbH	148
Idee Soft	147
Lichtzeit-Versand	147
Makro	155
Mallmann	127
Markert	55
Matrix	87
Maxon	41, 53, 105, 113
MCS	127, 139
Meyer + Jacob	45
Micro Robert	39
Ollis PD-Versand	145
Omikron	164
Overscan	7
PD-Pool	56/57
Public Domain Center	146
Rees + Gabler	146
Rosin	148
Roskoth + Eckstein	55, 127, 139
Satz + Reprrotechnik	146
Schlicht	148
Schlichting	9, 33
Schlichting/Axept	25, 29
Schön	146
Schwarzer	15
Scilab	145
Seebass	27
Seidel	148
Shift	19
Shirt Corner	127
Softbar	148
Softansa	87
Softworld	145
Sound Pool	39
SW-Software	147
TAS	93
Thobe	147
TK-Computer	139
TKR	127
TMS GmbH	101, 135
Trifolium	97
T. U. M.	155
WBW-Service	147
Weeske	73
Wilhelm	15
Wirtz	93
Wittich/Axept	25, 29

MAXIDAT

Datenbank für Atari ST, STE, TT
- Version 3.0 -



Diese Datenbank zeichnet sich durch die Vielzahl von Möglichkeiten und der einfachen Bedienung aus.

- Integrierter, einfach zu bedienender Texteditor
- Serienbriefe in Verbindung mit dem integrierten Texteditor oder nach einem beliebigen anderen Rechner innerhalb Datenfeldern (Feldinhalte, Klammern, + - * /).
- Drucken in allen Variationen und Formen (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe...) mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummer, Spaltenanzahl, Datum, Kopf-, Seitenkopf-, Fußnoten- und Endtext...)
- Unterstützung eines Terminals oder eines anderen Computers mit serieller Schnittstelle.
- Sammelbildung bei Listendruck.
- Diagrammstellung (Linien-, Balken- und Tortendiagramme, z.B. Erstellung von Aktiencharts).
- Zugriff auf externe Textdatei.
- Bildverarbeitung: Je Datensatz Zugriff auf externes Grafikbild (Formale: Doodle, Stadt, Neochrome, Degas). Automatische Auflösungsanpassung.
- "Diagnose" für Werbezwecke und einfache Trickfilme mit raffiniertem Bildaufbau.
- Selektionsmöglichkeit zur Beschränkung der Datensatzausgabe ("Filter").
- Beliebige Datenbestände miteinander verknüpfbar und durch Selektion frei trennbar.
- Ermittlung von Min., Max., Summe, sowie Durchschnitt aller Datenfelder für Bilanzen.
- Alle Drucker (auch HP- und Atari-Laser) werden unterstützt.
- Listenausgabe auf Monitor, Drucker und Datei.
- Suchen nach allen Feldern sowie global und in externen Texten mit Tabellen- und Formulareingabe.
- Sortieren nach allen Feldern mit zweifacher Untersortierung (z.B. Name, Ort, Geburtsdatum).
- Sechs feldtypen: Text, Zahl, Datum, Geburtsdatum, externer Text und externe Grafik plus externes Programm.
- Nachträgliches Verschieben, Löschen und beliebiges Neubestellen von Datenfeldern.
- In Datei relationaler Zugriff auf eine weitere Datei (z.B. Kunden / Bestellungen).
- Leistungsfähiger Editor zur Beschriftung der Datensätze (mit Datum, Umdr., Rag-Nr., Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Fluskelasten, Help...).
- Komplette Datensätze kopierbar (Copy/Paste).
- Programmaufruf ohne MAXIDAT zu verlassen.
- Auf Wunsch effektive verschlüsselte Speicherung der Datenbestände mit Passwortkontrolle.
- Einzelne Datenfelder ausblenden.
- Zahl der Datensätze je Datei nur vom Speicher abhängig (Mega ST4 max. 100.000 Stück).
- Dynamische Datenstruktur, daher optimale Speichernutzung (keine Füllzeichen).
- Besondere Wert wurde bei der Programmierung auf eine einfache Bedienung und hohe Arbeitseffektivität gelegt ("C", "Assembler").
- Datenübernahmemöglichkeit aus zahlreichen anderen Programmen (z.B. InAddress, Superbase, Datamat), sowie Export in fast allen Dateiformaten zum Zwecke der Datenaustausch.
- MAXIDAT ist ein nicht kopiergeschütztes, eigenständiges Programm und nicht etwa ein Accessory.
- MAXIDAT wird bereits seit 1988 von zahlreichen Anwendern im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt. Auch wir verkaufen unsere Kunden ausschließlich mit MAXIDAT. Somit ist unsere Datenbank frei von "Kinderkrankheiten" und hat sich im harten Alltagseinsatz bewährt.
- Umfangreiches deutsches Handbuch sowie Hotline mit dem Autor im Preis inbegriffen.
- Günstiger Upgrade-Service.
- MAXIDAT wurde in "PD-Journal 5/90", "TOS 7/90" und "ST-Computer 3/91" getestet. Testberichte gratis.

MAXIDAT kostet DM 87,-

Die Investition gibt's für DM 5,- inkl. Versand (Vorkasse)
Verandkosten: Vorkasse DM 3,00, NN DM 5,00,
Ausland DM 6,70 (nur Vorkasse)
Sache - Stunden - Service!

**Softwarehaus
Alexander Heinrich
Postfach 1411
W-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631-29101**

ATARI ST

Aktuell

Der Stand der Technik:

40 MHz 68030
25 MHz 68000
für ATARI (MEGA) ST, STE

TURBO 030

32bit-Expansion-Kit
40/50MHz Taktfrequenz
32KByte Cache
mc68000/8MHz on Board
TOS2.06 Betriebssystem
Optionen:
mc68882/33..60MHz Coprozessor
4/16MByte TURBO RAM
jetzt auch für MEGA STE
...entsprechlich läßt TURBO 030 den ATARI TT hinter sich
siehe Test ST-Computer 3/92
...eine echte Alternative zum TT siehe Test TOS 3/92

TURBO 25

ATARI STE) Beschleuniger
25MHz Taktfrequenz
32KByte Cache
mc68000/* Prozessor
echte 8MHz-Umschaltung
Video Caching
FPU High Speed Access
Optionen:
mc68881/24MHz Coprozessor
...inadting schnell am Board im Test ST-Computer 3/92

D.E.K.A.

IBM-PC-Tastaturadapter
für alle ATARI ST, STE, TT
eigener mc-Prozessor
Maus- und Joystickport
einfache Installation
keine Treiber nötig
Optionen:
Barcodeleser-Anschluß
...mehr empfehlenswert siehe Test ST-Magazin 4/92

BEST Trackball

für alle ATARI ST, STE, TT
optomechanische Abtastung
höchste Präzision
hochwertige Microschalter
breite Tastenkappen
47,5mm Trackballdurchmesser
1,5m Anschlußkabel
direkter Mausersatz
- nur zweimal so groß wie die originale ATARI Maus
...wie wieder ohne Trackball! so könnte auch ihr Kommentar lauten, nachdem Sie mit dem BEST Trackball gearbeitet haben.

ISAC Graphikkarten

für alle MEGA ST, STE
- 1024x768 oder 800x600 Pixel bei 16/2 (aus 4096) Farben
- bis 72Hz Bildwiederholffrequenz
- kein VDI-Treiber erforderlich
- Treiberprogramm nur 3KByte groß (von den Programmiersystemen des ATARI (ICG, VDI) geschrieben)
- größte Kompatibilität
- einfachste Installation
"Die Graphikkarte ohne Probleme!"

Alle Produkte sind im ATARI-Fachhandel erhältlich. Fragen Sie Ihren Fachhändler und **geben Sie sich nicht mit weniger zufrieden.**
Informationen erhalten Sie unter Einsendung eines frankierten C5-Umschlages (Porto = DM 1,40) auch direkt von:
**MAKRO C.D.E.
Schillerring 19
D-8751 Großwallstadt
Tel. 06022 - 2 52 33
FAX 06022 - 2 18 47**

T.U.M.

Soll & Hard
Handels GbR
Hellers
Jeddelloh

ATARI-System-Center
Hauptstr. 67/Pf. 1105
2905 Edewecht
☎ (04405) 6809

ATARI-Public-Domain

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

..Software

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

..Hardware

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

..Disketten

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

..ATARI

1040 STE 798,-
Mega STE 1 1398,-
48 MB HDKIT 489,-
SM 144/146 349,-
SCI435 698,-
SLM605 2298,-
Trommel SLM804 398,-
Trommel SLM605 298,-

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

Leonardo Font - Collection

neue Fonts für Ihren
Calamus

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

Americano Impuls
Alt berlin reg. Elan light
COMIC STRIP Florence
CIARIDIPIJAY KINSLEY
Floating light **Octave**
PAINTCUT Smallface light
Metro light ☞→☞☞

MEI DTP-Vektor Grafiken



Info anfordern bei:

Leonardo

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

Texte für den Hyperraum

O weih, werden Sie jetzt denken, schon wieder ein neues zu den ohnehin unzähligen Textverarbeitungsprogrammen und wieder soll es ein revolutionär anderes sein. In der MS-DOS-Welt ist die „etwas ungewöhnliche“ Textverarbeitung längst schon zur Wissenschaft gekürt worden.

Nun in ein paar Worten zu erklären, was ein Hypertext ist, ist gar nicht so einfach. Gewöhnliche Texte, sei es nun ein Roman, ein Gedicht oder ein Software-Handbuch, sind grundsätzlich linear strukturiert. Man beginnt bei der Einleitung, liest sich in den Kapiteln immer weiter fort, wobei es (je nach Lektüre) immer schwieriger, interessanter oder spannender zu werden pflegt, und schließlich endet man beim Schlußwort. Fast alle gewöhnlichen Texte sind also linear.

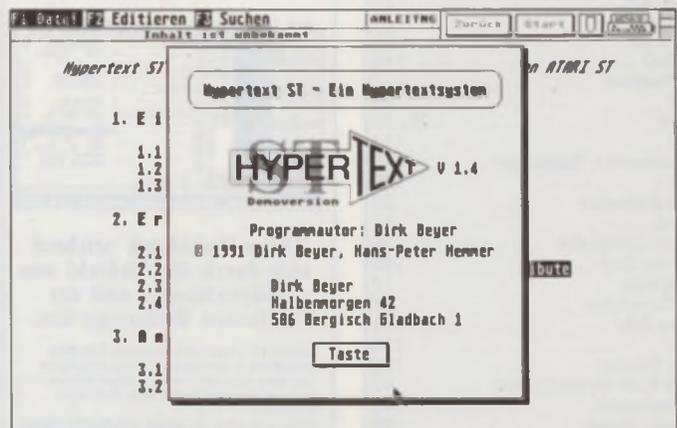
Hypertexte sind nicht so streng linear (von links nach rechts und von oben nach unten), d.h. zweidimensional aufgebaut. Vielmehr sind Schlüsselwörter (Index - wer kennt das Wort von woanders her?) in den Text eingebaut, sie werden auf dem Bildschirm praktischerweise invers dargestellt, die man nur mit der Maus anzuklicken braucht, und schon verzweigt man an eine andere Stelle im Text oder sogar in ein anderes Dokument, wo dieses Schlüsselwort nochmals vorkommt. Hypertexte besitzen

somit eine räumliche „Tiefe“ bzw. eine Dreidimensionalität - oder anders erklärt: eine direkte Verbindung der Schlüsselwörter untereinander. Damit können Wörter mit zusätzlicher Information verbunden werden, die im laufenden Text nicht erwünscht sind. Bei linearen Textverläufen sind wir es gewohnt, weiterführende Informationen durch Verweise und Fußnoten zu erhalten, dazu ist aber ein ständiges Hin- und Herblättern nötig.

Hier zeigt sich die Andersartigkeit von Hypertext. Es können Informationen vermittelt werden, die die Leser einfacher und bequemer aufnehmen können. Vielleicht macht es sogar Spaß, in den Texten zu verzweigen, ohne sich mit dem Blättern und Finden von Seitennummern beschäftigen zu müssen.

Um ein Thema als Hypertext-Anwendung zu realisieren, geht man wie ein Buchautor vor und überlegt sich die einzelnen Kapitel. Diese liegen später als getrennte Textdateien vor. Das Inhaltsverzeichnis des Buches heißt hier Starttext, davon gehen alle Verbindungen in die einzelnen Textstellen oder Dateien aus.

Innerhalb und zwischen diesen Textdateien sind weitere, beliebige Verbindungen möglich. Beim späteren Lesen der Hypertexte merkt sich eine Protokollfunktion



alle bisher benutzen Verzweigungen, über die man sich wieder zu den vorherigen Texten zurückbewegen kann. Ein Pop-Up-Text dient der näheren (meist endgültigen) Erklärung eines Begriffes und ist oft als „Sackgasse“ ausgelegt. Er wird durch Gedrückthalten der Maustaste angezeigt und verschwindet danach wieder - das war dann keine echte Verzweigung.

Wenn man sich schließlich an die Bedienungs- bzw. Benutzungsweise von Hypertext gewöhnt hat, kann es ein sehr vorteilhaftes Verfahren für Lernsysteme sein. Es liegt am einzelnen Anwender, ob er/sie sich alle Texte anschauen muß, oder ob nur bei Bedarf in andere Dokumente oder Textstellen verzweigt werden soll. Wann dürfen wir die ersten Lektionen in Hypertext in der PD-Ecke vorstellen?

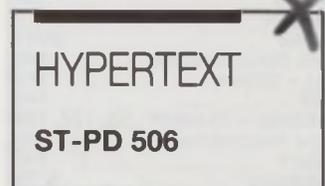
HYPertext ST ist eine vollwertige Textverarbeitung, die alle Werkzeuge zur Erstellung von Hyper-Dokumenten mitbringt. So sind auch verschiedenartige Textattribute möglich, und an eine sinnvolle Druckerausgabe ist ebenfalls

gedacht. Apropos Drucker: Eine sehr ausführliche Anleitung - natürlich in Hypertext - macht es gerade Anfängern leicht, sich in die Hyper-Materie einzuarbeiten.

Da offensichtlich an eine Weiterentwicklung (Versionsdatum: 21.11.1991) gedacht ist, haben die Autoren eine kleine „PD-Falle“ eingebaut: Nach zunächst 30 Minuten, später alle 20, erfolgt eine Zwangspause von je 10 Sekunden - naja, sei's drum.

Man darf gespannt sein, ob HYPertext ST den selben Erfolg erringt wie die entsprechenden Beispiele aus der MS-DOS-Welt; eigentlich gibt es nichts, was dagegen spricht.

DK



Das liebe Geld

Oft ist es doch ein Buch mit (mindestens) sieben Siegeln, wenn ein Herr Kaiser von nebenan mit Zahlen und Tarifen jongliert oder wenn der Kundenfürsorger von der Bank mit Sympathie über Kontokorrent, Disagio oder Amortisationszinsausgleichszahlung spricht. Dabei tragen Sie sich mit dem Gedan-

ken, das mehrdimensionale Zahlenspiel doch lieber Ihrem Nachbar des Vertrauens zu überlassen. Oder gehören Sie zu der Kategorie „kritischer Zeitgenosse“ und wollen alles höchstselbst nachrechnen, um wenigstens zu wissen, wieviel Bares der freundliche Nachbar für seinen selbstlosen

Einsatz einstreicht? Das Programm FINANZ 27 ist aus dem Gedanken heraus entstanden, die eigenen finanziellen Entscheidungen besser abwägen und Angebote von Banken und Versicherungen objektiv beurteilen und vergleichen zu können. Die Ergebnisse der Berechnungen in diesem Programm sind jedoch nur als Anhaltspunkt zu verstehen, da die hinterlegten Formeln keine Rundungen der Zinserträge bei Gut-

schrift berücksichtigen; vielmehr wird der mathematisch exakte Wert ausgegeben.

FINANZ 27 ist in sechs Grobbereiche unterteilt, die ihre spezifische Abfrageseite mitbringen:

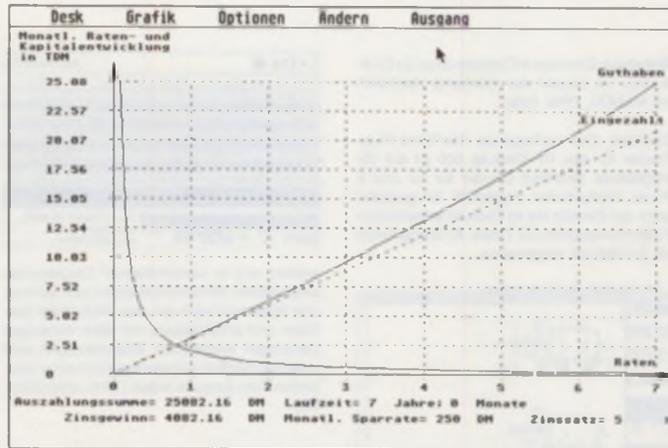
1. Darlehen, Tilgung, Leasing
2. Sparen, Anlage, Verzinsung
3. Immobilienfinanzierung
4. Bausparberechnung
5. Buspardarlehenstilgung
6. Amortisationsberechnung

Grundsätzlich sind die Berechnungen so gestaltet, daß man von den abhängigen Variablen (Zinssatz, Laufzeit, Rate und Zielwert) jeweils die gesuchte Variable einfach ausläßt bzw. überspringt, sie wird dann automatisch berechnet. Die Zinsen können nur über die gesamte Laufzeit konstant berechnet werden. Nach einem Berechnungsdurchgang kann sofort in die Grafik oder zum Ausdruck verzweigt werden.

Die Berechnungsart Darlehen berücksichtigt neben den 4 abhängigen Variablen auch einmalige Vertrags- bzw. Abschlußgebühren. Hieraus resultiert ein höherer Abtrag des Darlehens, der in einem Vergleichszinssatz ausgedrückt wird. Leasing ist fast wie die Berechnung eines Darlehens, dann jedoch mit Anzahlung und Schlußzahlung.

Ratensparen mit Zinseszins, einmalige Geldanlage mit jährl. Verzinsung und Zinseszins oder die sogenannten Ewige Rente bei jährlicher Zinsausschüttung kann sehr anschaulich zur Kontrolle eines Investments benutzt werden.

Bei der Immobilienfinanzierung kann man sich einen Finanzierungsplan für den Erwerb bzw. Bau von Immobilien erstellen. Nach Eingabe der einzelnen Parameter berechnet das Programm die monatliche Belastung und gibt



Hinweise zur individuellen Tragbarkeit und Wirtschaftlichkeit des erstellten Finanzierungsplanes. Wurden vorher Spar- oder Darlehenberechnungen durchgeführt, sind diese Ergebnisse voreingestellt und können übernommen werden. Die Amortisationsberechnung ist zur Rentabilitätsabschätzung einer betrieblichen Investition gedacht.

Die beiden Bausparmodule sind von einem Co-Autor beigesteuert worden und runden das positive Bild ab. Die in der vorliegenden Version enthaltenen Tarifgruppen von 7 Bausparkassen können gegen eine geringe Gebühr durch andere ergänzt werden.

Wie schnell ein Bausparvertrag zugeteilt wird, hängt nicht nur davon ab, wann das Mindestspar-

guthaben (in der Regel 40% oder 50% der Bausparsumme) erreicht ist, sondern u.a. auch von den darin enthaltenen Zinsen. Für den Bausparer ist aber nicht nur der Zeitpunkt der Zuteilung von Interesse, sondern auch das dann erreichte Guthaben. Jede Überschreitung des Mindestsparguthabens führt zu einer Kürzung des billigen Darlehens. Mit dem BAUSPAR-Modul ist es möglich, einen maßgeschneiderten Sparzahlungsplan zu erstellen, der zu schnellstmöglicher Zuteilung bei kleinstmöglicher Überschreitung des Mindestsparguthabens führt.

Das BAUTILG-Modul ist die logische Fortführung des BAUSPAR-Moduls. Es gibt Auskunft über den Verlauf des Bausparvertrags in der Darlehens-Til-

gungsphase bis zur vollständigen Abzahlung und zeigt dabei die jeweilige Restschuld sowie die aufgelaufenen Zinsen an. Sondertilgungen werden berücksichtigt. Durch Kombination beider Programme bietet sich nun die Möglichkeit, in einfacher Weise die Konditionen verschiedener Bausparkassen und Tarife über die gesamte Vertragsdauer zu vergleichen.

Die vorliegende PD-Version enthält 4 Bausparkassen mit fest vorgegebenen Darlehensschulden. Auch hierzu ist gegen geringe Gebühr die voll funktionsfähige Programmversionen mit jeweils 3 frei wählbaren Bausparkassen bzw. Tarifgruppen erhältlich.

DK

X

FINANZ 27

ST-PD 508

ROCKUS

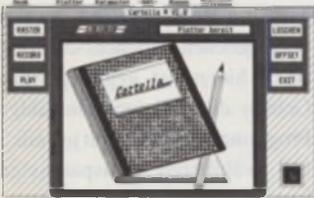


ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN



528

PLOTT UND STERNE



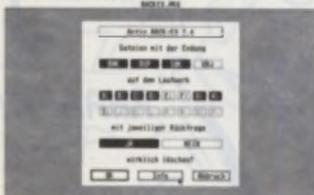
Cartella: Das Programm kann unter einem HPGL-Treiber abgespeicherte CAD-Zeichnungen (Plotten in 'DATEI') in Einzelimpulse auflösen, um damit die Schrittmotoren beispielsweise eines Basus-Plotters direkt zu steuern. Zwischen der parallelen Schnittstelle des Rechners und den zwei zu steuernden Schrittmotoren sowie dem Stiftmagnet bedarf es dann nur eines Interfaces ohne jede weitere Logik zur Interpretation von HPGL-Befehlen. (ST, STE, 1MB, Demol)



Starmaps (V: 0.81): DAS Programm für den Amateurastronom! 186 komplette Himmelskarten mit einer Ausdehnung von jeweils 20 * 20 Grad enthalten insgesamt 15387 sichtbare und 961 Dunkelobjekte der nördlichen und südlichen Hemisphäre. Die Himmelsobjekte sind in 5 Kategorien eingeteilt und mit ihren direkten Koordinaten in einer Datenbank gespeichert. Eine Kalender-/Zeitsteuerung erlaubt jegliches Datum zwischen 1950 und 2000 für bewegte Objekte. Bewegungen können in wählbaren Zeitschritten ablaufen und die Karten lassen sich in drei weitere Auflösungen zoomen; und das ist bei weitem noch nicht alles. Bedienungsanleitung in Englisch. (s/w, 1MB)

529

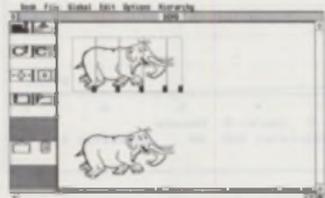
UTILITIES



Backex: Das Programm BACKEX durchsucht alle Ordner eines gewählten Laufwerks nach Dateien mit den selektierbaren Endungen BAK, DUP, SBK und OBJ und löscht diese wahlweise. Es dient somit dem Platzgewinn auf überfüllten Festplatten bzw. Disketten, da alle nicht mehr benötigten Dateien schnell gelöscht werden können. Und es ist allemal schneller, als wenn Sie sich selbst auf die Suche machen würden. (ST, SI)

Botafogo: Eine kleine Compiler-Shell für GFA-BASIC, sie erspart das mühsame Hantieren mit MENÜX.PRG (s/w)

Deskjet: Der vorliegende 1st-Word-Plus-Treiber für den HP-DeskJet 500 ist auf die eingebaute Schriftart Courier für 12 und 6 Punkt Zeichenhöhe eingestellt. Er gestattet auch den Einsatz der im DeskJet eingebauten Proportionschrift CG Times. Er ist aber nicht für Grafikdruck vorgesehen.



Dootoicn: Das DOOTOICN ist ein kurzes Programm mit Source (GFA-B.) und Dokumentation, das vom Anwender bestimmbare rechteckige Ausschnitte aus Bildern im Screen-Format (Doodle, 32 KBytes) in das für Resource-Construction-Sets lesbare ICN-Format umwandelt. (s/w)

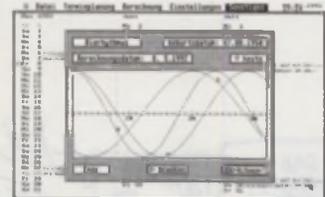


Makedisk (V: 2.52): Hier haben Sie ein Formatierprogramm mit nützlichen Zusatzfunktionen. In erster Linie ist es spezialisiert auf die Generierung von ausführbaren Boot-Sektoren. MAKEDISK ist auch als ACC lauffähig und verfügt über ein Online-Hilfesystem. Update-Service gegen Registrierung beim Autor.

MIDI 8031: Hier finden Sie die Programme zum Artikel „Mikro-Controller Entwicklungssystem“.

530

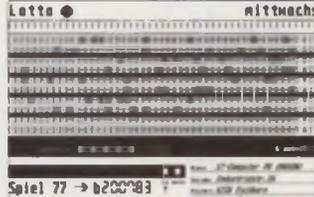
DIV. DATENBANKEN



Chronos (V: 1.24): Hiermit besitzen Sie eine umfangreiche Datenbank für alle möglichen „Kalenderfragen“. Gleichzeitig ist es auch ein Verwalter für Termine, enthält einen kleinen Biorhythmusrechner, zählt Urlaubs- und Feiertage und natürlich kann man alles auch zu Drucker bringen. (SI)

FDDK: Ganz einfach nur Druckfunktion starten, Faxnummer eingeben und fertig? Ein kleines Object-Modul ermöglicht es einem C-Programmierer, mit jeder beliebigen Applikation Faxseiten zu erzeugen. Auf das eher unübliche Arbeiten mit Programmen, die das Erzeugen von Faxseiten selbst übernehmen, könnte man dann verzichten.

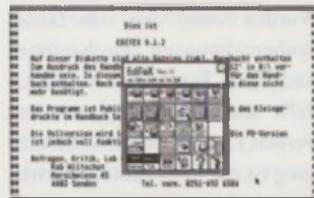
Totokat (V:1.2): Das vorliegende Programm ist in der Lage, alle Ziehungen der Auswahlwette 6 aus 45 statistisch zu erfassen, auszu-



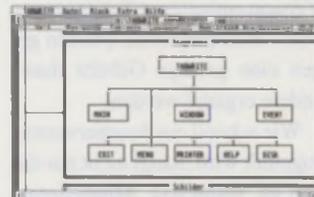
werten und in verschiedenen Diagrammen darzustellen. Mit der Maus lassen sich Normal- und Systemscheine auf dem Bildschirm ausfüllen und anschließend mit allen bisherigen Ziehungen vergleichen. Bilanzierungen sind jederzeit möglich und werden durch einen speziellen Toto-Analyse-Index (TAX) unterstützt. (SI)

531

TEXT-VERARBEITUNG



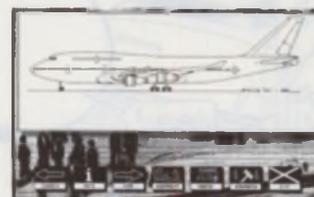
EditEX (V: 1.2): Der passende Editor für TEX, aber ebenso für universelle Zwecke einsetzbar. Er ist kein Update des bisher vertriebenen Editors, sondern vollständig neu programmiert worden. Der Programmcode ist mit 40 KByte extrem kurz. Das Handbuch ist als DVI-File auf Disk vorhanden. (s/w)



Tabwrite: Auf allen modernen Druckern ist ein Grafikzeichensatz verfügbar, der Elemente enthält, aus denen sich Linien, Doppellinien, Rahmen usw. vielfältig zusammensetzen lassen. Leider wird dieser erweiterte Zeichensatz vom ATARI-ST nicht benutzt. Stattdessen schleppt er den kaum benutzten hebräischen und griechischen mit sich herum. TABWRITE tauscht den gewohnten ST-Systemzeichensatz gegen einen neuen aus, der jene Grafikelemente enthält. Für das Erstellen von kurzen Dokumenten, die aus Text und Linien bestehen, also z.B. für Tabellen, Diagramme, Ablaufpläne usw., ist TABWRITE gedacht. Das Zeichnen der Linien (auch Umrahmungen) wird in besonderer Weise unterstützt. (SI)

532

UNTERHALTUNG



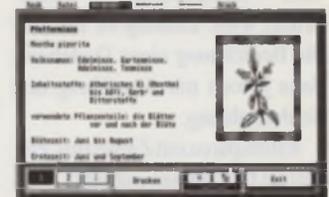
Projekt Airplane: Werden Sie zum Manager einer eigenen Fluglinie und planen Sie geschickt Einsätze, Maschinenpark, Wartung,

Personaleinsatz, Sozialleistungen, Werbung, Bauvorhaben, Bank und Börse. Es ist gar nicht so einfach, auf die einzelnen Stolpersteine zu reagieren. Und denken Sie daran, im Dezember 1991 hat die damals auf den Transatlantikrouten führende Pan American Airlines aufgrund finanzieller Probleme den Flugbetrieb einstellen müssen - das wird Ihnen sicher nicht passieren - gelte! (s/w, ST, TT)

533

MATHE UND HEILKUNDE

Gauss (V: 2.6): Ein Funktionsplotter-Programmpaket, das u.a. die komplette Palette der Kurvendiskussion, numerische Differenzierung und Integration, Schnittpunktberechnung zweier Graphen, numerische Lösung von Gleichungen und noch viel mehr kann. Selbstverständlich gibt es dann noch weitere Funktionen wie Taschenrechner, Grafikfunktionen zur nachträglichen Manipulation und Zoom-Funktionen. Es ist ein Analysis-Komplettpaket! (s/w, ST)



Heilen - die Kraft der Pflanzen: Paracelsus sagt, gegen jede Krankheit sei ein Kraut gewachsen. Das Programm HEILEN ist von dieser Idee getragen und umfasst eine Heilkräuter-Datenbank, die bei den verschiedensten Beschwerden rasch ein wirksames Gegenmittel in Form eines Heilkrautes oder Nahrungsmittels vorschlägt. Sie werden überrascht sein, wenn Sie erkennen, wie sehr Ihre tägliche Speise das Wohlbefinden beeinflusst. HEILEN ist ein weiteres Modul des bekannten OMNI-Soft-Teams. (1MB, ST, SI)

534

SOUND

DMA-Sound: Dieses Programm war als Beigabe zu einem Grundlagenartikel in der österreichischen ATARI-Zeitschrift XEST über DMA-Sound-Programmierung erschienen. Mit

MACHEN SIE MIT!

Möchten Sie ein selbstgeschriebenes Programm in unsere PD-Sammlung geben, um es auch anderen Usern zugänglich zu machen? Kein Problem. Schicken Sie es uns auf einer Diskette zu, samt einer Bestätigung, daß es von Ihnen geschrieben wurde und frei von Rechten Dritter ist. Bei Fragen steht Ihnen die Redaktion gerne zur Verfügung.

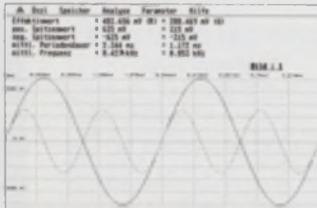
MAXON Computer
ST-Computer PD
Industriest. 26
W-6236 Eschborn

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

DMA_PLAY kann man alle Samples im STE-Format abspielen. Es unterstützt Datei-Dragging, d.h. man kann eine SND-Datei auf DMA_PLAY ziehen und fallen lassen, und sofort wird dieses Sample geladen und abgespielt. Ein Sample (knapp 400 KByte) mit der unvergessenen Marlene Dietrich ist ebenfalls auf Diskette. (ST, TT)



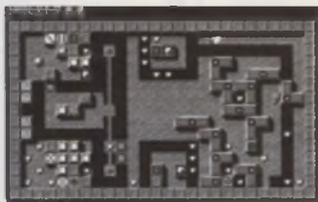
PROJEKT



Sample: Parallel zur Bauanleitung in diesem Heft sind auf der Diskette Leiterplattenvorschläge zu finden. Der Hardwarezusatz (Sampler) ist Grundvoraussetzung für den Einsatz der ersten beiden Programme. Das Schaltbild des Samplers ist als PAC-Datei enthalten. Ein Pasch-Würfelspiel als Demo für den Einsatz von Samples ist ebenfalls vorhanden. (STE, TT)



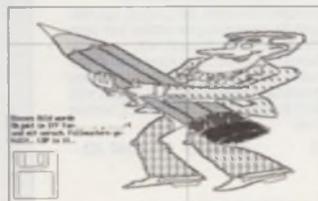
SPIEL



Shocker: Mad Martins enorme PSI-Fähigkeiten versetzen Mick Mummel in Trance. In diesem Zustand gehorcht er nur Kommandos, die er mittels Gedankenübertragung erhält. Verlieren Sie ihn nie aus den Augen, denn die Killer-Kugeln nutzen Micks Hilflosigkeit gnadenlos aus. Auch zu zweit zu spielen! Ab Level 11 sind zusätzliche Codes nötig, die als Buch beim Autor zu erwerben sind. (s/w, ST, STE, 1MB)



BILD-BEARBEITUNG



LDP - Laser Design Pro: In Anlehnung an bekannte kommerzielle Grafik- und Design-Programme ist LDP entstanden. Ziel des Autors war es, ein, um „unzählige“ neue Funktionen erweitertes Programm herauszugeben: u.a. Grafik als DATA-Listing, Diashow mit verschiedenen Überblendeffekten, 3D-Zeichenfunktionen, Konvertieren von Grafikdateiformaten, Zugriff auf gleichzeitig 5 (!) GEM- und 1 Signum-Fonts; und über die sonst üblichen, „normalen“ Zeichenfunktionen wollen wir erst gar nicht reden. (s/w, 1MB, SI)



TEXTVERARBEITUNG



UNI-ED: Ein wahrhaft UNiverseller EDitor, der Wünsche in Richtung Bedienbarkeit und Ausstattung kaum mehr offen läßt - und das alles als PD: Blockfunktionen, alternative Zeichensätze, Fremdsprachenwandlung, Undo-Puffer, nichtdruckbare Zeichen, Suchen und Ersetzen, Markierungen im Text, Formatierung und Gliederung, WYSIWYG-Modus, Bildenbindung, Rechnen im Text, Floskelgenerator. (s/w)



KLEINE NÜTZLICHKEITEN

8/16 MHz: Das Problem ist bekannt: Wer auf seinem schönen MEGA STE nicht das Kontrollfeld XCONTROL benutzt, dessen Rechner läuft nur mit 8 MHz! Eine Auswahl kleiner Hilfsprogramme sorgt dafür, daß Taktfrequenz und Cachespeicher beim Booten des Rechners entsprechend eingestellt werden. (STE)

Barcode: Zunehmend sind sie in Fernsehzeitschriften festzustellen, die Balkencodes, mit denen man fortschrittliche Videorekorder mit den Wunschsendungen programmieren kann. Ach, Sie wollen sich deswegen nicht eine andere Zeitschrift kaufen? Kein Problem, das Barcodeprogramm erzeugt Ihnen die praktischen Balken auf Ihrem Drucker. (SI)

CPX: Die Sammlung an CPX-Modulen wird ständig erweitert! Hier eine weitere Auswahl: „Cookie“ zeigt den Inhalt des Cookie-Jar, „Confndi“ steuert das Programm NVDI, „Fileinfo“ gibt Informationen über Dateien, die nicht unbedingt auch im Inhaltsverzeichnis zu sehen sind und mit „System“ kann man sich beliebige vorhandene Speicherbereiche des

Index 1-504

Liste der ST-Computer-Public Domain-Serie

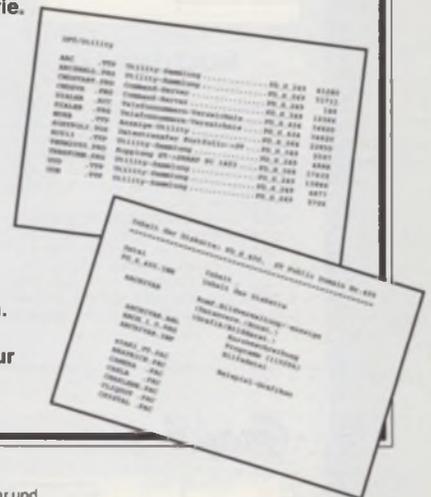
alphabetisch • themenorientiert • Einzellisten

Liste der Disketten 1-481 unserer ST-Computer-Serie. Übersichtlich geordnet in alphabetischer, themenorientierter Liste und als Einzelübersicht.

Über 3000 Programme im Griff.

Die Listen können mit jedem Textprogramm gedruckt oder in Datenbanken importiert werden.

Alles auf 3 Disketten für nur DM 25.-



Rechners mit Adresse, einem Kommentar und dem Wert, der dort steht, anzeigen lassen.

Fix GDOS: Das Programm beseitigt das Problem mit unerlaubten VDI-Handles in Zusammenhang mit GDOS oder AMCGDOS und einer unsauberen Programmierung. Nie wieder „Invalid GDOS Handle“! (ST, STE)

Mem-Show: Jetzt wird jederzeit der gegenwärtig freie Platz des Arbeitsspeichers in der rechten oberen Ecke angezeigt. Das ist sehr nützlich, um eventuelle Speicherräuber aufzuspüren und mögliche Programmierfehler festzustellen.

Opaque Icons: Zwei Dateien ergänzen den Vorrat der Desktop-Symbole der alternativen Benutzeroberfläche OPAQUE (ST-Sonderdiskette Nr. 22). 80 völlig neue bzw. umgestal-

tele Icons stehen nun auch für Programme des Bereichs Text- und Datenverwaltung, DTP, Grafik, Kalkulation usw. zur Verfügung.

Baschon: Der Bildschirmschoner speziell für Nutzer der Emulatoren AT- und ST-Speed. Mit 900 Bytes ist der Programmcode extrem kurz. (s/w, ST)

ABKÜRZUNGEN

ST = für ST
TT = für TT
STE = für STE
ohne Angabe = alle Systeme
1MB = mindestens 1MB erforderlich
s/w = nur Monochrom (SM 124)
f = nur Farbe (ST-Farbauflozung)
S = Shareware



DIREKT-VERSAND

Die original PD-Disketten unserer Sammlung gibt es nur direkt bei MAXON-Computer.

1. Schriftliche Bestellung

- Der Unkostenbeitrag für eine Diskette beträgt DM 10,-
- Hinzu kommen Versandkosten von DM 5,- (Ausland DM 15,-)
- Bezahlung per Scheck oder Nachnahme
- (Im Ausland nur Vorkasse möglich)
- Bei Nachnahme zuzüglich DM 6,- Nachnahmegebühr
- Ab 5 Disketten entfallen die Versandkosten (DM 5,- bzw. DM 15,-)
- Der Versand kann aus technischen Gründen **ausschließlich** gegen Nachnahme oder Vorkasse erfolgen.

2. Telefonische Bestellung

MAXON-Computer GmbH
'PD-Versand'
Tel.: 0 61 96 / 48 18 11
Fax: 0 61 96 / 4 18 85
Mo-Fr 9⁰⁰ - 13⁰⁰ und 14⁰⁰ - 17⁰⁰ Uhr

- Lieferung erfolgt per Nachnahme

Adresse:

MAXON-Computer GmbH
'PD ST-Computer'
Schwalbacher Straße 52
W-6236 Eschborn

Nutzen Sie die PD-Karte in diesem Heft

Tip



MULTITEX 5.0

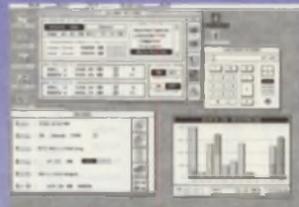
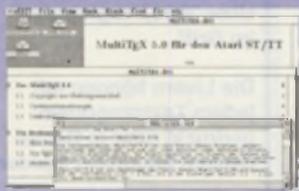
TeX in GEM-Umgebung

Als Textsatz-System der Spitzenklasse ist TeX international anerkannt. Ob Sie komplizierte Tabellen oder mathematische Formeln setzen, die Bequemlichkeit eines automatischen Inhalts- und Stichwortregisters nutzen oder einfach nur optimale Druckergebnisse sehen wollen: TeX ist das, was Sie suchen.

MultiTeX 5.0 ist die konsequente Weiterentwicklung des beliebten Atari PD TeX 2.0. Noch mehr Komfort durch eine völlig neue Shell. Umfangreiche neue Grafikmöglichkeiten mit dem CSG Level 2. Voll an MultiGEM angepaßt (siehe Bild). Unter MultiGEM jetzt gleichzeitig editieren, ansehen, drucken usw. (MultiTeX läuft natürlich auch ohne MultiGEM).

MultiTeX 5.0 läuft auf allen Atari ST/STE/TT und allen bekannten Grafikkarten und Großbildschirmen, egal ob Farbe oder Schwarzweiß. Unterstützung aller gängigen Drucker: 9- und 24-Nadler, Atari-Laser, HP DeskJet und LaserJet, CANON und IBM Tintenstrahldrucker und als Krönung PostScript. Der Letterumfänger ist enorm: PLAIN TeX, LaTeX, BibTeX, MakeIndex, Large TeX (jetzt konfigurierbar), MetaFont. Alles ist da. Spezielle TT-Versionen mit FPU-Unterstützung liegen bei. Nützliche Zugaben wie Editor und RAM-Disk runden das Paket ab. Durch das beiliegende Installationsprogramm ist die Installation kinderleicht. Auf 8 Disketten finden Sie satte 10 MB an gepackten Programmen und Daten. Eine Festplatte (mindestens 10 MB frei) ist daher zwingend erforderlich.

SD 78 (ST, 1MB/TT) DM 75.-



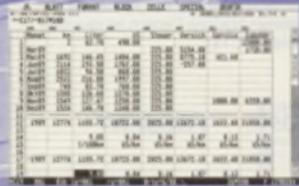
HAUSHALT-MANAGER

Der private Finanzverwalter

Der Haushalt-Manager ist ein Programm zum Verwalten der privaten Finanzen. Sämtliche Einnahmen und Ausgaben hat man damit fest im Griff. Schnell weiß man, wieviel man z.B. fürs Auto ausgegeben oder wieviel Geld man noch auf dem Spar- oder Girokonto hat.

Festkostenverwaltung, Bilanzierung, Ordnen nach Kategorien (z.B. KFZ, Computer, Lebensmittel). Suchen nach Beträgen und vieles mehr machen den Haushalt-Manager zu Ihrem privaten Finanzverwalter.

SD 77 (ST, 1MB/TT) DM 30.-



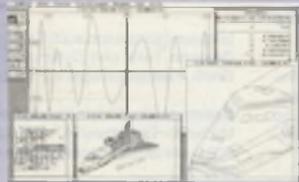
GEM-CALCPLUS 3.0

Tabellenkalkulation

Überall dort, wo mit Zahlen hantiert wird, sei es zur betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung, statischen Auswertung von Meßreihen oder zur Erfassung der eigenen Finanzen, findet ein Kalkulationsprogramm seinen Einsatz. GEM-CALCPLUS ist ein flexibles und sehr leistungsfähiger Vertreter dieser Kategorie. Neben zahlreichen mathematischen und statistischen Funktionen bietet es eine exzellente Grafikausgabe der Daten als Kuchen-, Linien-, Balken-, Stapel-, Säulen-, Block- und Flächengrafik.

SD 44 (ST/TT, 1MB) DM 25.-

Grafik

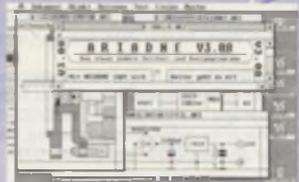


GEMPLOT

Funktions-Plotter/Zeichenprogramm

Suchten Sie nicht immer schon ein Zeichenprogramm oder einen Funktions-Plotter, der nicht nur die Auflösung des Bildschirms bietet sondern die volle Drucker-Auflösung? Mit GEMPLOT haben Sie es gefunden. Bildformat bis 32000*32000, 891 Vektor-Fonts, Lesen von IMG, STAD, HPGL und GEM-Meta. Symbolische Ableitung, automatische Skalierung, Nullstellen- und Integralberechnung. Ausdruck auf B9-Nadlern (max. 240*216 dpi), 24-Nadlern (max. 360*360 dpi) und HP-DeskJet/LaserJet (max. 300*300 dpi) bzw. Kompatibel.

SD 76 (ST/TT) DM 30.-

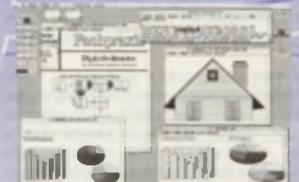


ARIADNE 3

Objektorientiertes Grafikprogramm

Objektorientiertes Zeichenprogramm, d.h. Grafikobjekte können auch im Nachhinein beliebig verändert werden. Jedes Grafikobjekt kann mit Doppelklick geöffnet werden, worauf eine neue Zeichenebene bereitgestellt wird. Die Objekte auf dieser Ebene können beliebig verändert werden usw. Natürlich ist Ariadne auch als normales Zeichenprogramm einsetzbar und bietet durch die Objektorientierung besondere Möglichkeiten. Ausgabe auch auf 24-Nadeldrucker und HP-Laser, Disk-Hardcopy-Routinen.

SD 8 (ST/TT) DM 30.-



PUBLIC PAINTER 2

PPM ist ein reines GEM-Zeichenprogramm (eines der wenigen), das erhebliche Vorteile bringt (z.B. unter MultiGEM). Überzeugende Funktionen: Bildgröße frei wählbar, nur vom Speicherplatz abhängig • GDOS-Font-Unterstützung (auch Proportional-Schrift) • 8- und 24-Nadeldrucker mit flexibler Anpassung • div. geometrische Biegearten • Grauerlauf, Schattierungen • Splines, Bezier-Kurven • flexible Echttabelle • Clipboard-Unterstützung • Präsentationsgrafikmodul (Linien, Kuchen- und Balkendiagramme)

SD 66 (ST/TT) DM 35.-



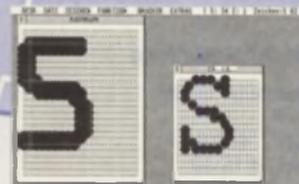
SHORTY

Kompaktes Grafikprogramm

Zeichenprogramm als Programm und Accessory. Jederzeit erreichbar - auch aus SIGNUM2 und SIGNUM3 zu starten. SHORTY ist kompakt (57K), schnell und verfügt über zahlreiche luxuriöse Zeichenoperationen (z.B. turboschnelle Lupe, Splines, Lasso, stufenloses Drehen), virtuellen Großbildschirm, Raster/Snap und lest Handyscanner-Daten. Shorty unterstützt SIGNUM1-Fonts und diverse Bifloatformate (STAD, SIGNUM1, Screen, IMG). Ideal für die kleine (aber feine) Grafik zwischendurch.

SD 67 (ST/TT) DM 25.-

Utilities

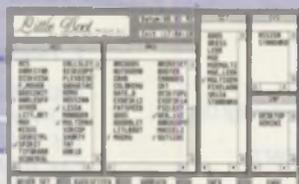


NEEDLES AND PINS

Zeichensatz-Editor für Download-Zeichensätze

Fast alle Matrixdrucker bieten an, selbstdefinierte Zeichensätze zu laden und mit diesen zu drucken. Needles and Pins erlaubt nun die komfortable Erstellung dieser Zeichensätze und verhilft Ihrem Drucker zu neuen Schriftbildern. Läuft z.B. mit Word-Plus, Edison, Tempus oder Harlekin. Download-Zeichensätze werden mit maximaler Geschwindigkeit gedruckt. Ein beliebiger Zeichensatz kann beim Rechnerstart automatisch zum Drucker geschickt werden.

SD 81 (ST/TT) DM 25.-

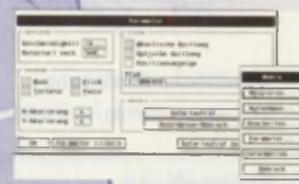


LITTLE BOOT

Bootselktor mit Komfort

Sie kennen das - man benutzt mehrere Programme, die sich entweder nicht verstehen oder einfach nur in einer anderen Umgebung laufen müssen? Die manuelle Namensänderung der AutoStart-Programme, Accessories, Desktop-Infos und Assign-SYSs ist extrem unpraktisch. LittleBoot macht das zum Kinderspiel. Bestimmte Einstellungen können als Set definiert und per Klick aktiviert werden. LittleBoot wird im Autordrucker aktiviert und läuft (trotzdem) in einer ansprechenden GEM-Umgebung.

SD 79 (ST/TT) DM 25.-



MACREC

GEM-Makrorekorder

MACREC ist ein residenter Makrorekorder für Tastatur- und Mausmakros, der in allen GEM-Programmen zur Verfügung steht und es somit erlaubt, den kompletten Rechner fernzubedienen. Die Automatisierung von Arbeitsabläufen und selbstlaufende Demonstration sind damit ebenso möglich wie das Einspielen von Floskeln und Textbausteinen. MACREC verfügt über einen Optimierer der Makros eigenständig optimiert. Makros können per Hand in einem Editor eingegeben werden (Mausposition, Pausen, Klicks, Tastendruck...).

SD 72 (ST/TT) DM 25.-

ORDNE HDB

Festplattenoptimierung

Nach häufigem Schreiben und Löschen auf Festplatte sind die zusammengehörenden Teile einer Datei (Cluster) oft weit verstreut, was zu erheblichen Zeitverlusten führt. Das Programm ordnet die Struktur völlig neu, so daß alle Cluster einer Datei unmittelbar beieinander liegen. ORDNE HDB unterstützt die Treiber AHDI, CBHD, ICD, Eickmann und Vortex.

SD 51 (ST/TT) DM 20.-

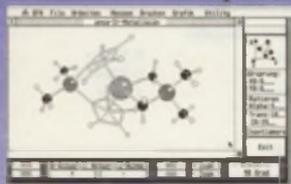
FATSPPEED II

Festplattenbeschleuniger

FATSPPEED II beschleunigt Festplatten unter TOS 1.0 und TOS 1.2 um bis zu 1000%, und macht damit jede Platte so schnell wie unter TOS 1.4. Ein Restlaufzeitvergleich für Backup-Daten braucht z.B. keine 2 Stunden, sondern nur noch 20 Minuten, das Speichern des Desktop-Infos 2 statt 7 Sekunden, ein voller Ordner eine statt zehn Minuten. (nur sinnvoll bei IOS 1.0 oder TOS 1.2).

SD 55 (TOS 1.0, 1.2) DM 25.-

Wissenschaft und Technik



MONOKLIN

Grafische, räumliche Darstellung von Molekülen. Verschiedene Projektionen. Zoomen von Molekülen und flexible (auch animierte) Rotation schaffen schnell einen Überblick. Verbindungslisten werden automatisch erzeugt oder lassen sich editieren. Moleküldaten können der Literatur entnommen oder direkt in folgenden Formaten gelesen werden: Molekül (ST), Schakal und Alchemy (PC) sowie Shabal (VAX). Messen von Abständen und Winkeln, Definition von Ebenen und Schwerpunkten sowie diverse Berechnungen machen MONOKLIN zu einem wertvollen Werkzeug.

SD 80 (ST/TT) DM 40.-

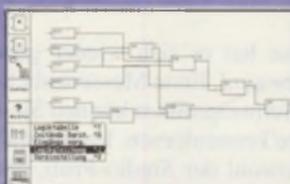


SPS-EMULATOR V 5.1

für programmierbare Steuerungen

Unser SPS-Emulator baut auf einem SIEMENS PG 605-Programmiergerät in STEP 5 auf. Mit ihm lassen sich SPS-Programme schreiben, auf Simulationsbasis austesten, laden, speichern, ändern, ausdrucken und als FUP (Funktionsplan mit logischen Gatteln) ausgeben. Enthalten sind ein Editor, ein Interpreter und FUP-Generator. Alle Befehle wurden voll im Siemens S5 Standard umgesetzt. In der Industrie ist SPS inzwischen unverzichtbar und gute SPS-Programmierer sind dort begehrt.

SD 14 (ST/TT*) DM 25.-

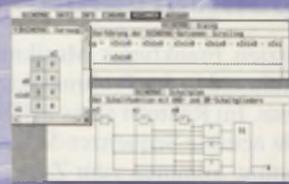


ICSIM 2.0

Ein Digitalisimulator für den Atari ST

Das Programm simuliert das Verhalten von logischen Elektronik-Schaltungen. Bausteine werden auf bequeme Art positioniert und Verbindungen per Maus gezogen. Wird ein Element verschoben, so zieht ICSIM die Verbindungen mit und ordnet diese wieder. Eine Schaltung läßt sich somit leicht austesten, bevor man sie in die Praxis umsetzt. ICSIM enthält viele gängige Bausteine (z.B. 74xx), eine Schaltung kann bis zu 32 Eingänge und 250 Bausteine umfassen. 9- und 24-Nadeldreiber.

SD 25 (ST/TT*) DM 25.-



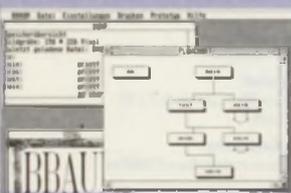
QUINEMACS 4

Schaltfunktionen-Optimierer

Unverzichtbares Tool zur Entwicklung elektronischer Schaltungen, die ohne Quinemacs sehr zeitaufwendig und teuer wären. Sie geben die Eingangs- und Ausgangszustände, bzw. logische Operatoren an, und Quinemac erzeugt und optimiert die entsprechenden Logischschaltungen. Quinemacs liefert einen Schaltplan (auch IMG zum Export) und eine Karnaugh-Tafel. Quinemacs ist voll unter GEM/MultiGEM lauffähig und verwendet die aktuellen Normsymbole.

SD 10 (ST/TT) DM 25.-

Dies ...



BBAUM 2.0

Strukturanalyse

BBAUM ist ein äußerst leistungsstarkes Tool für die Programmdokumentation von C-, PASCAL- und GFA-BASIC-Programmen. Vor allem die Einarbeitung in fremde Quelltexte und in zu umfangreich gewordene eigene wird vereinfacht, indem grafisch in Form eines Baumes die Funktions- bzw. Prozedurabhängigkeiten dargestellt werden. In V2.0 mit neuen Druckertreibern. Laden von Projektdaten. GDOS-Ausgabe. Onlinehilfe. Suchen mit Wildcards, keine Größenbeschränkung.

SD 50 (ST/TT) DM 25.-

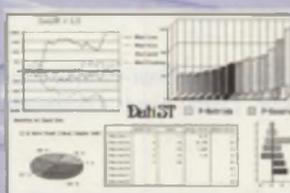


MASTER ETIKETT 2

Etikettendruck

Bedruckt Etiketten aller Art. VHS-Video, Video 2000, Diskettenaufkleber, nie wieder unsauber beschriftete Aufkleber. Bequeme Eingabe, Abspeichern zur späteren Verwendung. Direktes Einlesen des Directories bei Disk-Aufklebern, Einbinden von Grafik-Clips für optischen Gestaltung, div. Fonts (GDOS) sowie Funktionen eines Zeichenprogramms stehen zur Verfügung. Druck auf 8- und 24-Nadeldruckern.

SD28 (ST/TT) DM 25.-

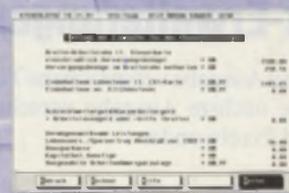


DATIST 2.5

Präsentationsgrafik

Grafiken sagen mehr als 1000 Zahlen, daher sollte man sich bei der Auswertung von Daten auf DatiST verlassen. DatiST stellt Ihre Daten als Kuchen-, Reihen-, Balken-, Säulen- und Liniengrafiken in mehreren Variationen dar, entweder in 2D oder 3D. Ferner verfügt DATIST über Funktionen eines Zeichenprogramms, so daß sich Grafiken beschriften oder vielfältig manipulieren lassen. Variable Druckeranpassung (z.B. Epson 9N/24N, NEC 24N, IBM PPR 24N, IBM AGM 24N, HP Laser, Atari-L 2000 !!)

SD 40 (ST/TT*) DM 25.-



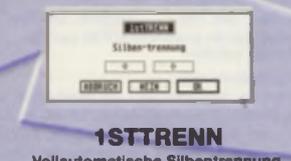
STEUERLOTSE 91

Jetzt mit aktuellen Richtlinien für '91

Der Steuerlotse ermöglicht die Anfertigung der kompletten, exakten Steuererklärung für jedermann (Lohn-, Gehaltsempfänger, Rentner, Gewerbetreibende usw.) für die Jahre 1984-91. Neu in der 91-er-Version ist die Berücksichtigung der Sonderregelungen der 5 neuen Bundesländer, Solidaritätszuschlag sowie die neuen gesetzlichen Bestimmungen. Der Steuerlotse hilft, eine saubere Steuererklärung anzufertigen und nicht zuviel zahlen zu müssen. Selbstklärende Bedienung.

SD 59 (ST/TT*) DM 30.-

... und das

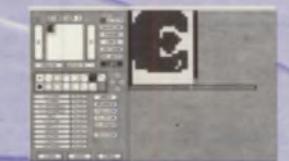


1STTRENN

Vollautomatische Silbentrennung

Schnelle, vollautomatische und präzise Silbentrennung für 1stWordPlus. 1stTrenn ersetzt die eingebauten Trennvorgänge völlig, d.h. wird automatisch anstelle der eingebauten Trennung aktiviert (F10). Arbeitet im Hintergrund (Accessory) läuft auf den deutschsprachigen 1stWordPlus Versionen 1.89, 2.02, 3.15 und 3.20.

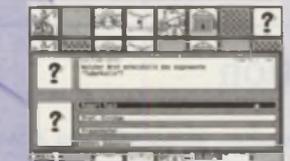
SD 42 (ST/TT) DM 25.-



TSCHIDOS

GDOS-Font-Editor mit integrierten Zeichenfunktionen (Kreis, Linie, ...). TSCHIDOS lädt neben GDOS-Fonts auch SIGNUM!-Fonts (E24, P24, L30) und erzeugt daraus automatisch einen GDOS-Font. Erzeugt auch Screenshots für Novell-Netzwerke.

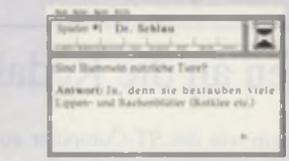
SD 57 (ST/TT*) DM 30.-



FIFFIKUS

Quiz mit 5000 Fragen aus 50 Wissensgebieten (Geographie, Sport, Geschichte, ...). Eine abwechslungsreiche Reise in die Welt des Wissens, untermauert mit verschiedenen Zwischenspielen. Umfaßt 5000 Fragen auf 4 Disketten.

SD 58 (ST/TT*) DM 40.-



COMPLEX

Quiz für Wissbegierige. Das Programm kann mit eigenen Fragen erweitert werden, somit steht die Möglichkeit zur Schaffung eines spezialisierten Quiz (z.B. Motorwelt, Jura, Computerkunde oder gar Fremdsprache) offen. (1MB, 1-6 Spieler).

SD 47 (ST/TT*) DM 20.-

Der Versand

Sonderdisks können Sie telefonisch oder schriftlich bestellen, oder nutzen Sie einfach die Bestellkarte in diesem Heft. **Bestellungen werden umgehend bearbeitet.**

MAXON Computer
Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn
Tel. 06196/ 48 18 11

Die Philosophie

Sonderdisks beinhalten Programme aus den verschiedensten Bereichen (z.B. Utilities, Grafik, Schulung, Spiele). Sonderdisks ermöglichen den Anwendern, qualitativ hochwertige Software zu einem kostengünstigen Preis zu erhalten. Eine Anleitung befindet sich auf der jeweiligen Diskette. Sonderdisks sind © by MAXON Comp.

Info

Bei einigen Programmen gibt es Besonderheiten zu beachten.

- ¹ nur für Monochrommonitor (SM124-640*400 bzw. 'ST Hoch)
- ² nur für Farbmonitor
- ³ alle monochrome Auflösungen

Autoren

Haben Sie ein Programm geschrieben, das in diese Serie **partit?** Als Autor erhalten Sie eine attraktive Umsatzbeteiligung. Lassen Sie doch mal was von sich hören.

Schreiben Sie an:
MAXON Computer • 'Sonderdisk-Autor'
Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn

In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

MIDI-Schwerpunkt

Auf der letzten Frankfurter Musikmesse hat es sich wieder gezeigt, daß ATARI-Computer führend in der Profimusikszene sind. Erste Messeneuheiten stellen sich nun unseren Tests. Im Rahmen eines MIDI-Schwerpunktes können Sie in der kommenden Ausgabe die neueste Sequenzer-Software kennenlernen. Insgesamt vier unterschiedliche Programme kommen zum Zuge. Sowohl der Studio-Profi, als auch der Hobby-musiker mit kleinem Geldbeutel wird dabei auf seine Kosten kommen.

Megafakt

Ein leistungsstarkes Fakturierungspaket aus dem professionellen Markt wollen wir Ihnen mit Megafakt nahebringen. Unser Autor hat es eingehend auf seine Tauglichkeit im geschäftlichen Alltag untersucht. Lesen Sie seinen ausführlichen Testbericht.

Grafik-Erweiterungen

Der für diese Ausgabe versprochene Test von Low-Cost-Grafik-Erweiterungen mußten wir auf die nächste Ausgabe verschieben. Dabei sind: OverScan-TT, Eickmann E-Screen und Pixelwonder

Migraph OCR

Aus den USA kommt ein neues OCR-Programm, das speziell für Handscanner gedacht ist. Ob Migraph OCR nur für den Anwender mit dem „kleinen“ Geldbeutel geeignet ist, oder auch schon eine Konkurrenz zu anderen OCR-Paketen auf dem deutschen Software-Markt darstellt, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

Die nächste ST-Computer erscheint am Fr. 26.6.1992.

Fragen an die Redaktion

Ein Magazin wie die ST-Computer zu erstellen, kostet sehr viel Zeit und Mühe. Da wir weiterhin vorhaben, die Qualität zu steigern, haben wir Redakteure eine große Bitte an Sie, liebe Leserinnen und Leser:

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Fragen an die Redaktion nur **donnerstags von 14⁰⁰-17⁰⁰ Uhr** unter der Rufnummer 06196/481814 telefonisch beantwortet werden können.

Außerdem besteht die Möglichkeit, Fragen in die MAXON-Mailbox per Modem zu senden.

Die Box ist unter der Nummer 06196/43780 wochentags von 20⁰⁰ Uhr abends bis 8⁰⁰ Uhr morgens mit den Parametern 8N1 zu erreichen.

Natürlich können wir Ihnen **keine** speziellen Einkaufstips geben. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an einen Fachhändler. Wir können nur Fragen zur ST-Computer beantworten.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Impressum ST Computer

Chefredakteur: Harald Egel (HE)

Redaktion:
Harald Egel (HE) Joachim Merz (JM)
Dieter Kühner (DK) Christian Möller (CM)

Redaktionelle Mitarbeiter:

C. Borgmeier (CBO) U. Seimet (US)
Claus Brod (CB) R. Tolksdorf (RT)
Ingo Brümmer (IB) Thomas Werner (TW)
Derek de la Fuente (ddf)

Autoren dieser Ausgabe:

F. Baumgart R. Mosler
R. Darr G. Schmidt
K.-P. Dickscheidt T. Thiel
G. Ekart
R. Esser
D. Frühwirth
M. Glodde
J. Heller
K.-D. Litteck
S. Lovens

Auslandskorrespondenz:

D. Dela Fuente (UK)

Redaktion: MAXON Computer GmbH

Postfach 59 69
Industriestr. 26
6236 Eschborn
Tel.: 0 61 96/48 18 14, FAX: 0 61 96/4 11 37

Verlag: Heim Fachverlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt 13
Tel.: 0 61 51/5 60 57, FAX: 0 61 51/59 10 47 + 5 60 59

Verlagsleitung:

H.J. Heim

Anzeigenverkaufsleitung:

U. Heim

Anzeigenverkauf:

K. Sterna, H. Arbogast

Anzeigenpreise:

nach Preisliste Nr. 7, gültig ab 2.1.92
ISSN 0932-0385

Grafische Gestaltung:

Manfred Zimmermann, Raoul Deubler

Titelgestaltung:

Manfred Zimmermann

Fotografie:

Christian Möller

Illustration:

Manfred Zimmermann

Produktion:

B. Kissner

Druck:

Frotscher Druck GmbH

Lektorat:

V. Pfeiffer

Bezugsmöglichkeiten:

ATARI-Fachhandel, Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser oder direkt beim Verlag

ST Computer erscheint 11 x im Jahr

Einzelpreis: DM 8,-, OS 64,-, SFr 8,-
Jahresabonnement: DM 80,-
Europ. Ausland DM 100,- Luftpost: DM 130,-
In den Preisen sind die gesetzliche MwSt. und die Zustellgebühren enthalten.

Manuskripteinsendungen:

Programmlistings, Bauanleitungen und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit seiner Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und der Vervielfältigung auf Datenträgern der MAXON Computer GmbH. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrecht:

Alle in der ST-Computer erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH oder des Heim Verlags erlaubt.

Veröffentlichungen:

Sämtliche Veröffentlichungen in der ST-Computer erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Haftungsausschluß:

Für Fehler in Text, in Schaltbildern, Aufbauzeichnungen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schaden werden von Bauelementen führen, wird keine Haftung übernommen.

© Copyright 1992 by Heim Verlag



Mega STE 4 mit 74MB* Festplatte für 1643,-

NEU: Alle Mega STEs und alle MicroDisk-Festplatten ab sofort mit mehr Speicherkapazität zum gleichen Preis!

Mega STE

Den Mega STE für unter DM 1000,- anbieten zu können (Mega STE 1 für 985,-) war schon immer unser Traum. Leider ist da aber nur das gewöhnliche DD-Laufwerk drin. Aber keine Angst: schon für DM 99,- mehr bekommen Sie bei uns wie gewohnt alle Mega STEs mit eingebautem HD-Laufwerk (720KB und 1,44MB). Alles andere macht doch keinen Sinn.

Unsere neuen Preise:

Mega STE 1	DM 985,-
Mega STE 2	DM 1085,-
Mega STE 4	DM 1255,-

Aufpreis für HD-Laufwerk DM +99,-

Festplatten (eingebaut):	
mit 48 MB (74MB*)	+388,-
mit 52 MB (80MB*)	+588,-
mit 85 MB (130MB*)	+693,-
mit 105 MB (160MB*)	+888,-
mit 210 MB (320MB*)	+1444,-

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

- NEU: Mehr Speicherkapazität fürs gleiche Geld. Ab sofort liefern wir alle Festplatten mit ddd-Compress (mehr als 50% höhere Kapazität) ohne Aufpreis aus. Näheres siehe unten unter ddd-Compress.
- Wir liefern alle Mega STEs, die mit Festplatte ausgerüstet werden, komplett eingerichtet, also betriebsfertig aus. Wir liefern zusätzlich den von der MicroDisk bekannten Treiber mit. Damit können Sie z.B. die 52er und 105er Platten nach vorwählbarer Zeit runterfahren, können Festplatten einbinden, die zum Bootzeitpunkt inaktiv waren (z.B. Wechselplatten ohne Cartridge), haben einen einstellbaren Cache für bis zu 3,5 mal höhere Geschwindigkeit usw.
- Wir liefern alle Mega STEs auch mit eingebautem HD-Laufwerk, dem kommenden Standard, aus.
- Wir liefern auf Wunsch statt des ATARI-Controllers (max. 1 Platte) auch den von der MicroDisk bekannten CAT-Controller (+66,-), an den bis zu 7 Festplatten angeschlossen werden können. Optional ist ein SCSI-Ausgang erhältlich.
- Wir sind baslerfreundlich, d.h. zusätzlich von Ihnen eingebaute Teile (z.B. eine Grafikkarte o.ä.) führen nicht automatisch zum Garantieverlust.
- Wir sind mit insgesamt 12 Telefonleitungen für Sie erreichbar, wenn Sie Fragen haben. Wir wissen wovon wir sprechen und können helfen.
- Wir liefern im Paket zusammen mit dem Mega STE, z.B. den Coprozessor (+99,-), die Cherry Tastatur (+188,-), Calamus (+294,-), den Farb-Multiscan FMA 14-II (+849,-), den Laserdrucker (+1888,-) und einige DIP-Pakete überaus günstig. Aber eigentlich wollten wir hier nicht über Preise sprechen.

Tastatur für

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

nur DM 249,-

EXTRAS

Laserdrucker für ATARI	ab 1694,-
Wechselplattenlaufwerke:	
SyQuest SQ 555 (44MB)	666,-
SyQuest SQ 5110 (88MB)	888,-
dyn. Mouse für ST,STE u.TT	77,-
optische Mouse für ST,STE u.TT	111,-
Scanner 400 DPI, 105mm	393,-
AT-SPEED C16	422,-
Coprozessor für AT-SPEED C16	166,-
1 MByte SIMM für alle STE	85,-
Coprozessor für Mega STE	99,-
Coprozessor für Mega ST	299,-
Megafile 44 mit Medium	1333,-
FMA 14-II Multiscan	1194,-
dto. zus.mit Mega STE	+849,-
Neu: SM 146 für ST	294,-
Einschaltverzögerung	49,-
Leiser Lüfter für Mega ST	39,-
Hypercache*, 16MHz	388,-

FESTPLATTEN

anschlussfertig oder als Kit für ST, STE und TT

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

NEU: Mehr Speicherkapazität zum gleichen Preis. Lieferung incl. ddd-Compress I (s.d.a) Ausführliches Info kostenlos anfordern.

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

Extern anschlussfertig (als Kit)

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

HD-Diskettenstationen

Der garantierte Standard von morgen: HD-Diskettenstationen. Keine Angst: Ihre alten 720KB Disketten können Sie weiterhin verwenden. Was sich im IBM-Bereich längst durchgesetzt hat, kommt unauffällig auch für den ST: HD-Stationen haben nicht nur eine doppelt so schnelle Datenübertragung, können HD-Disketten bis über 1,5 MByte formatieren, können IBM-Formate lesen und beschreiben, sondern sind geradezu spottbillig pro Megabyte. - HD-Laufwerke gibt es zum Einbau in den ATARI und als externe anschlussfertige Geräte. Zur Nutzung der HD-Option wird das HD-Modul benötigt. - Wann findet Ihr Computer den Anschluss?

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

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

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

ddd-Compress

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

DM 88,-

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

Gesamtpreisliste 06/92 gleich kostenlos anfordern. Mit vielen Informationen rund um Drucker, Computer, Copierer, Fax usw.

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

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Verand per NIN europawelt
und Direktverkauf in HannoverBleiben Sie
doch mal
an

K-SPREAD *light*

Wenn die Zeiten härter werden, muß man besser kalkulieren.
K-Spread light hilft Ihnen dabei.

Wollten Sie nicht schon immer wissen, wo jeden Monat das Geld hingeht? Welche Finanzierungs-Möglichkeit günstiger zum Eigenheim führt? Wieviel Ihre Geldanlage inzwischen wert ist?

K-Spread light hilft Ihnen dabei, diese Fragen zu beantworten; denn Tabellenkalkulation schafft Durchblick.

Für umfangreiche Berechnungen werden im Geschäftsleben seit Jahren Tabellenkalkulationen eingesetzt. OMIKRON bringt jetzt die Tabellenkalkulation zu einem Preis, der sich auch für zuhause schnell rechnet.

K-Spread light ist das K-Spread 4 für zuhause: Ohne Makros, GDOS und Vektor-

grafik - aber mit dem vollen Rechenanteil von K-Spread 4 und allen Grafik-Funktionen im Pixel-Format.

Ob Sie Kilometergeld berechnen, Ihr Haushaltsbuch führen oder sich einfach als Weiterbildung in die Welt der Tabellenkalkulation einarbeiten wollen: Bei diesem Preis sollte eigentlich nichts mehr im Wege stehen.

Übrigens: K-Spread light ist bereits lieferbar. Sie erhalten es ab sofort im guten Fachhandel oder direkt bei OMIKRON.

K-Spread light 99,-
K-Spread 4 248,-
Upgrade 149,-

*unverbindliche Preisempfehlung

