ATARI ST COMPUTER

Die Fachzeitschrift für ATARI ST- und TT-Anwender

Oktober 91

DM 8,- Ös. 64,- Sfr. 8,-

10

ATARI-MESSE

INTERVIEW

mit Alwin Stumpf

LERNEN

mit dem ST

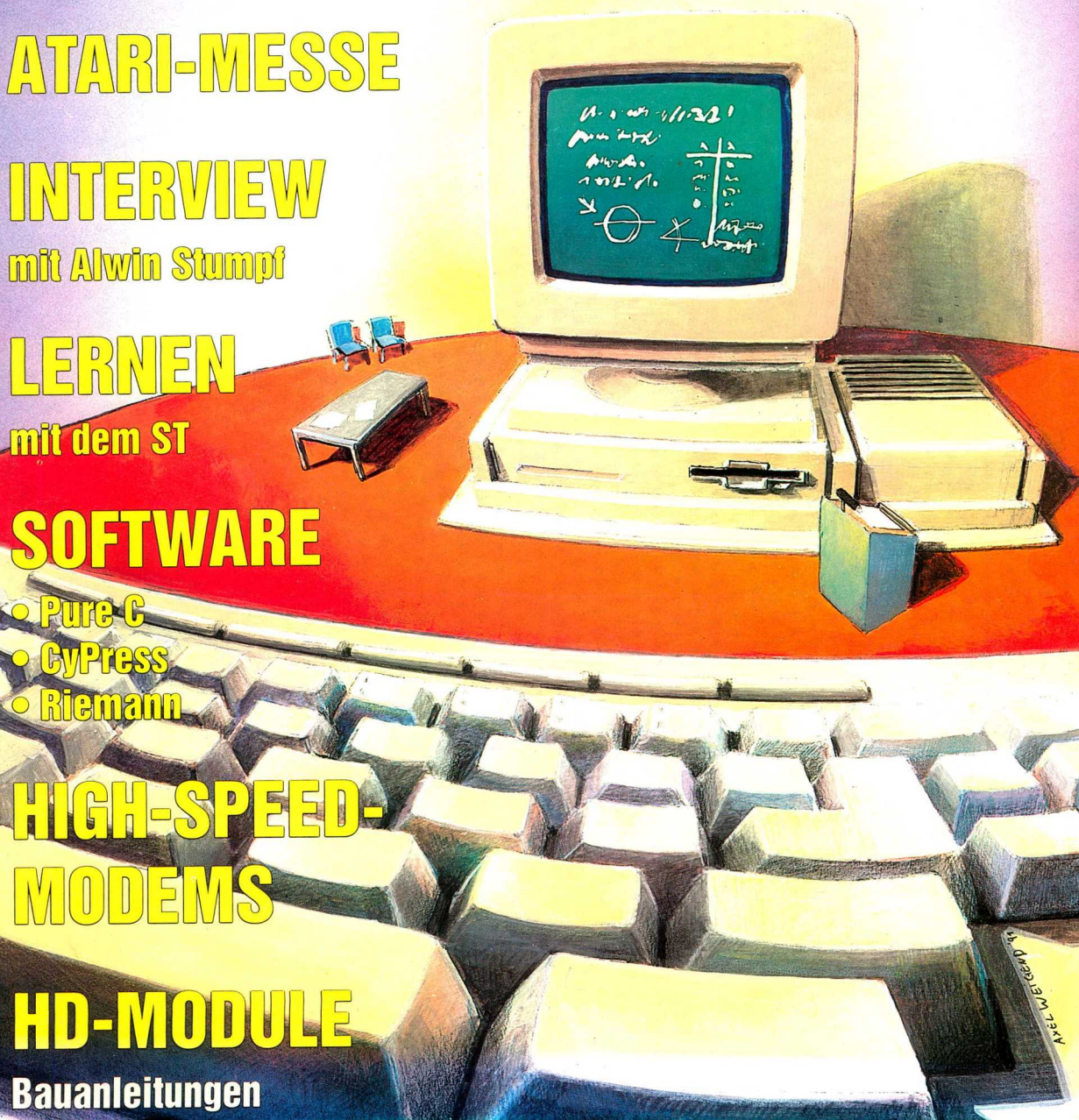
SOFTWARE

- Pure C
- CyPress
- Riemann

HIGH-SPEED-MODEMS

HD-MODULE

Bauanleitungen



Zur Familiengeschichte des Hohen C der neunziger Jahre

Tertiär



Sekundär

Turbo C *

Laser C *

Primär

Megamax C

* **Update-Möglichkeit auf Pure C über die untengenannte Adresse**

Turbo C ist ein eingetragenes Warenzeichen von Borland International

APPLICATION SYSTEMS HEIDELBERG

Application Systems Heidelberg Software GmbH, Englerstraße 3, Postfach 10 26 46, D-6900 Heidelberg 1, Telefon (0 62 21) 30 00 02, Fax (0 62 21) 30 03 89. **In Österreich:** Reinhart Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG, St.Julienstraße 4a, A-5020 Salzburg, Telefon (06 62) 71 81 64, Fax 8 82 66 93. **In der Schweiz:** DTZ DataTrade AG, Landstraße 1, CH-5415 Rieden/Baden, Telefon (0 56) 82 18 80, Fax 82 18 84.



Aufbau & Umbau

Auch wenn auf der diesjährigen Atari-Messe kein neuer Rechner der ST-Serie gezeigt wurde, geht es derzeit bei der Firma wie auf einer Baustelle zu; das zumindest kann man mühelos feststellen, wenn man unser Interview mit Alwin Stumpf, President Worldwide Sales bei Atari, durchliest. In diesen nicht gerade guten Zeiten für die Computerbranche ist es durchaus positiv zu bewerten, daß auch Probleme eingestanden wurden. Gerade diese Offenheit zeigt, daß man sich bei Atari sich darüber Gedanken macht und versuchen will, sie abzustellen. Atari ist in einer Umbauphase, und es wird sich zeigen, was diese bringt.

Derzeit wird kräftig am neuen Firmengebäude in Schwalbach bei Eschborn gebaut (keine fünf Autominuten von unserer Redaktion entfernt), das in einem Jahr bezogen werden soll. Die Fundamente stehen bereits. Doch nicht nur am neuen Firmengebäude wird kräftig gewerkelt, auch intern hat sich und wird sich noch einiges verändern. Dort sollen Schwächen in der Struktur ausgebessert und die „Fundamente" verstärkt werden. Umstrukturierung ist angesagt.

Daß auch mehr auf die deutschen Entwickler eingegangen wird, ist bereits seit der letzten CeBIT bekannt. Dort erkundigte sich Bill Rehbock, Director of Technical Services, intensiv bei den Software-Firmen auf dem Atari-Stand. Der Kontakt zum Atari-Mutterhaus in Sunnyvale scheint enger zu werden. Wohl nicht zuletzt durch den Umzug von Alwin Stumpf von Raunheim nach Sunnyvale wurde bewirkt, daß „Konversationsprobleme" leichter abzustellen sind.

Harald Egel

I N H A L T

SOFTWARE

CyPress
- Klimawunder aus Flensburg 30

Pauken mit dem Computer
- Vokabeltrainer im Test 38

Pure C
- Die Metamorphose 166

Relax
- Aktuelle Spiele 174

Riemann II
- Die hohe Schule der Mathematik 46

HARDWARE

High-Speed-Modems
- Mit 19200 Bits/s über die Telefonleitung 52

Clipper
- Mit Clipp klappt's 20

Faxmodem
- Jetzt auch Faxe empfangen 62

HD-Module im Selbstbau 150

GRUNDLAGEN

Der erste Versuch
- Die ersten praktischen Schritte in die DFÜ-Welt 178

Multitasking auf dem ST
- Scheduling Algorithmen 100

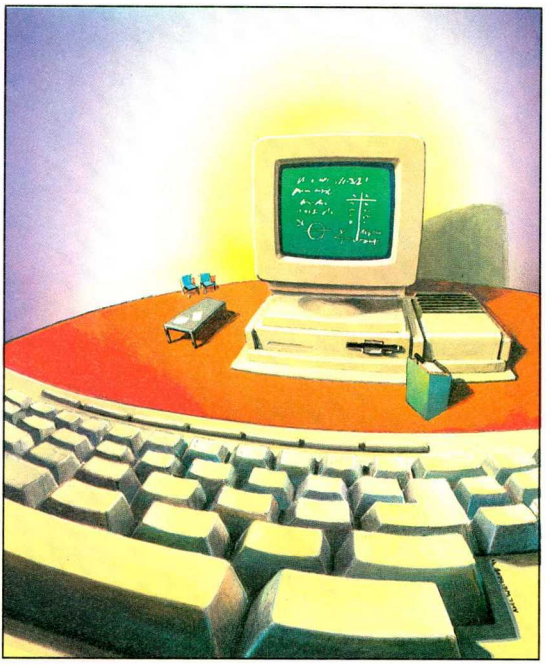
Pro Logik
-Teil 4: Prolog für Einsteiger 136

Programmer's Toolbox-Dateien
- Teil 15: Einige Kommandos zur Benutzerverwaltung 146

Quicktips 181

Schnittstellen-Dschungel
- Neue Rechner-Neue Schnittstellen, Teil 2 110

STE-Soundbox
- Teil 2: Das Microwire Interface 122



Pauken mit dem Computer

Vokabeltrainer im Test

Als vor einigen Jahren der Computer als Lernwerkzeug entdeckt wurde, geisterten Schlagzeilen durch alle Medien. Als wundervollbringende, wisseneinflößende Lernsysteme wurden die ersten Vokabel-Lernprogramme angepriesen. Das dem nicht so ist, wissen wohl mittlerweile alle, die schon einmal an einer Computertastatur gearbeitet haben. Als unterstützendes und hilfreiches Medium auch in Sachen Lernen hat sich der Computer aber durchaus schon einen Namen gemacht. Alles steht und fällt natürlich mit der Software.

Seite 38

HD-Module im Selbstbau

Die in der letzten Zeit aufgekommene Welle von Umrüstsätzen für HD-Laufwerke am ST/STE hat uns dazu bewogen, unseren Lesern einige besonders interessante Lösungen vorzustellen. In dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen drei Bastellösungen, die mit mehr oder weniger Aufwand recht schnell nachzubauen sind. Hier ein kurzer Überblick. Eine sehr einfache und preisgünstige Möglichkeit bietet die erste Bauanleitung. Sie kommt ohne Platine aus, da die wenigen Bauteile (nur 2 ICs, 2 Kondensatoren und ein Widerstand) „fliegend" verdrahtet werden. Die zweite Lösung ist etwas aufwendiger, bietet aber dafür als Besonderheit eine automatische Erkennung von 5 1/4"-HD-Disketten. Last but not least veröffentlichen wir auch eine HD-Lösung für die neuen Mega-STE-Computer.

Seite 150



Bis der Draht glüht

Mit 19200 Bits/s über die Telefonleitung

Nachdem Modems mit einer maximalen Übertragungsgeschwindigkeit von 1200 und 2400 Baud rege Verbreitung gefunden haben, sind jetzt immer häufiger die sogenannten High-Speed-Modems zu entdecken, die eine Geschwindigkeit bis zu 19200 bps (bps Abk. für „Bits pro Sekunde") oder noch mehr unterstützen. Da sich auch in diesem Marktbereich ein nahezu unüberschaubares Angebot entwickelt hat, haben wir einige Geräte aus der Masse herausgepickt und servieren Ihnen hier nun das Ergebnis unserer Beobachtungen.

Seite 52



Pure C

Die Metamorphose

Enttäuscht reagierte die Programmiererszene auf die Ankündigung Borlands, Turbo C für den Atari nicht mehr zu unterstützen. Vorbei waren die Träume von einem C++-Compiler und weiteren Updates. Doch die Entwickler der ST-Version beschlossen, an dem Compiler in eigener Regie weiterzuarbeiten und ihn von Application Systems Heidelberg unter dem Namen Pure C vertreiben zu lassen. Als erstes fällt auf, daß der Compiler nur vollständig mit dem Assembler und Sourcecode-Debugger ausgeliefert wird, was der Profi-Version von Turbo C entspricht. Die überaus bunte Verpackung enthält drei Handbücher und ebenso viele randvolle Disketten. In diesem Artikel lesen Sie, was das Entwicklerpaket leistet und was sich seit der Version 2.03 von Turbo C getan hat.

Seite 166

PROGRAMMIERPRAXIS

Auto-Maus 90

Druckdateien von Tempus Word gelöscht? 74

Dynamische lokale Variablen in C 87

Font-GDOS-Prothese 78

Shortcuts 84

PUBLIC DOMAIN

Euroquiz
Computerprojekt 187

Meiose
CUL - computerunterstütztes Lernen 186

Timmy
Klein, stark, zeitgenau 184

Mini-OCR
Lies mal 185

Neue Public-Domain-Disketten 188

AKTUELLES

Demodisks 172

Immer up to date 190

Quo vadis, Atari?
Interview mit Alwin Stumpf 22

Messebericht ATARI'91 6

Sonderdisks 191

Vorschau 194

RUBRIKEN

Editorial 3

Einkaufsführer 64

Impressum 194

Inserentenverzeichnis 173

Kleinanzeigen 71

Rockus 21, 160, 180



Atari ST-Book



Didot Professional

Jedes Jahr am letzten August-Wochenende findet die Atari-Messe in Düsseldorf statt. Groß waren die Erwartungen an Atari und die übrigen Aussteller. Was nun wirklich vorgestellt wurde, können Sie auf den folgenden Seiten lesen.

Atari

Atari selbst hatte diesmal leider nicht viel Neues für die ST-Linie zu zeigen. Erfreulich ist, daß das Notebook, genannt **ST-Book**, jetzt bald ausgeliefert werden soll. Am Atari-Stand waren schon ein paar Geräte zu sehen. Das Notebook ist kaum größer als das Magazin, welches sie gerade in den Händen halten. Durch den auswechselbaren Akkusatz ist nun auch gewährleistet, daß der Strom nach maximal 10 Stunden Betrieb nicht endgültig aus ist. Das LC-Display ist leider nicht hintergrundbeleuchtet, bietet aber dafür trotzdem eine gute Lesbarkeit. Das **ST-Pad**, der ST ohne Tastatur, wurde auch vorgeführt. Bedient wird er mit einem Lightpen-ähnlichen Stift, der die Mausoperationen ersetzt. Zudem ist eine Schrifterkennung integriert, mit deren Hilfe Text erkannt werden kann, der direkt auf die Oberfläche des Displays geschrieben wird.Auch für den TT gibt es eine Neuheit von Atari. Eine **16-Megabyte-Speichererweiterung für den TT**, die vollsteckbar gestaltet ist. Im neuen TT-Gehäuse, welches jetzt ohne Abschirmbleche auskommt, findet diese Speichererweiterung reichlich Platz.

3K-Computerbild

Das neue **Retouche-Professional** erhält den Namenszusatz **CD**, was „Color Design" heißen soll. Nun kann dieses Programm alle Spezialitäten bieten, die für Bearbeitung von Farbvorlagen nötig ist: Vierfarbseparation, Einbinden von Farbfotos und Lithos bis max. 16,7 Millionen Farben. Es können nun echte Duplexbilder für Zweifarben-k und Lithografien für Vierfarbdruck in Bunt- und Unbuntaufbau erzeugt werden. Retouche-Professional CD bietet alle Bildbearbeitungsfunktionen der Schwarzweißversion. „CD" kostet 2400 DM.

Hendrik Haase Computersysteme

Hard- und Software Distribution

Atari-Computer

Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen	
Vortex Datajet 40	1140,– DM
Wechselplatte 44	1398,– DM
Epson Drucker LQ 550	698,– DM
HP Deskjet 500 Drucker	1100,– DM
NEC Drucker P60	1198,– DM
Epson Drucker LQ 860	1398,– DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,– DM
HP III Laserdrucker	3998,– DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,– DM
S/W-Multiscan-Monitor (Restposten)	398,– DM
AT Speed C16, - 16 MHz -	490,– DM
Vortex ATonce, - 16 MHz -	370,– DM
Neuheit: 386SX Emulator für Mega STE Einführungsaktion	678,– DM

Gebrauchte Atari's auf Anfrage

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme

Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1

Telefon 0201 - 841 41 40 • Fax 0201 - 41 04 21

ATARI

SYSTEM-CENTER

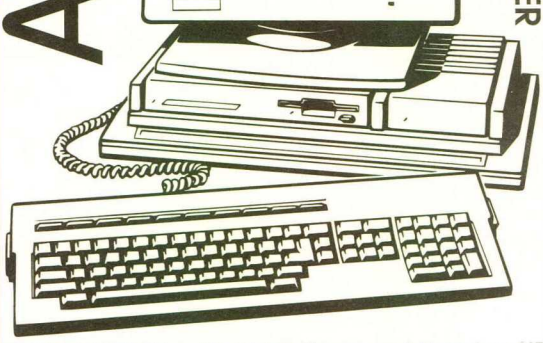
Ihr Spezialist für

CAD DTP EBV

Tamarack Farbscanner

A 4 incl. SCSI Interface

DM 3999.–



TT 030 2/4/8 MB mit 1,44 MB Floppy und Quantum HD

DTP Set	1478.–
1040 STE / 2 MB + SM 124 CALAMUS + That's Write	
Summer Sunshine Set	978.–
HP Desk Jet 500	1098.–

COMPUTER SERVICE - SCHWARZER - 6120 Michelstadt - Bahnhofstraße 40

06061 / 7 36 01 FAX 06061 / 7 36 02

Akzente Softwarevertrieb

Pure C

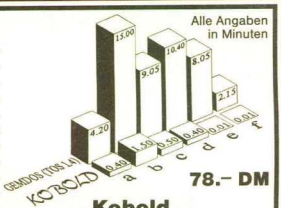
Der offizielle Turbo C Nachfolger mit überragenden Leistungsmerkmalen:
- Voll kompatibel zu Turbo C
- Programme laufen auf allen Atari's
- 15–20% schnellere Compilierung
- Optimierte Projektverwaltung
- Neuer Assembler (4 mal schneller)
- Integrierte, erweiterbare Hilfe

nur 368.– DM



Datenbanken	
1st Base	238.–
1st Card	268.–
Adimens ST 3.1	298.–
K-Spread 4	238.–
Maxidat	78.–
Phoenix	368.–
Textverarbeitung	
Edison	148.–
PKS-Edit	148.–
Sekretär	188.–
Tempus 2.xx	108.–
Tempus Word	488.–
Auftrag & Fibu	
1st fibuMAN	118.–
Depot	458.–
Handel Direkt	648.–
ST-Auftrag	358.–
ST-Bookkeeper	188.–
T.I.M. I	118.–
DTP & Grafik	
Artworks II (SL)	328.–
Avant Vektor	628.–
Calamus SL	1.348.–
MegaPaint II	268.–
Piccolo	88.–
Retouche Prof.	1.148.–
Timeworks	248.–
Programmierung	
GFA-Basic 3.5	218.–
Megamax Modula	328.–
ST-Pascal plus	208.–
Hardware	
AT-Speed C16	498.–
Speedbridge II	48.–
Super Charger	598.–
Turbo 20	648.–
Laser SLM 605	2.198.–
Mega STE/1	1.748.–
TT 030/4	a.Anf.
Sonstiges	
1st Lock	158.–
Channel Videodat	368.–
Codekeys	88.–
Crypton Utilities	88.–
Diskus V 2.0x	148.–
Harlekin II	148.–
Hotwire	88.–
Mortimer plus	128.–
Multi GEM	148.–
Multi Term pro	148.–
NVDI	88.–
Parc	268.–
PKS-Shell	168.–
Repro + ScanMan	548.–
Riemann II	268.–
Sci Graph V 2.1	548.–
ST Fax II	108.–
Technob. Drafter	698.–
Top Manager	228.–
TT-Tools	238.–
XBoot	78.–

Alle Angaben in Minuten



78.– DM

Kobold

Der Hochleistungs-Dateikopierer.

Erläuterung:
251 Dateien, 27 Ordner, 766 KByte
a.) Diskette -> Festplatte
b.) Festplatte -> Diskette mit Verify
c.) Festplatte -> Diskette ohne Verify
995 Dateien, 66 Ordner, 8.6 MByte
d.) Festplatte -> Festplatte
e.) Verschieben innerhalb einer Partition
f.) Löschen
Gemessen bei 1.5 MByte Dateipuffer mit einer Quantum 105 LPS Festplatte.

Gesamtkatalog mit über 1.000 Artikeln kostenlos !

Akzente Softwarevertrieb

7080 Aalen · Postf. 1672
Schlehenweg 12
Tel. (0 73 61) 3 66 06
Fax (0 73 61) 3 66 07

Tel. Auftragsannahme:
Mo. – So. 0.00 – 24.00

Lagerverkauf:
Mo. – Fr. 15.00 – 18.00

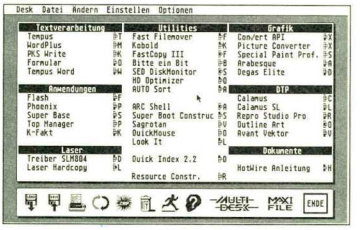
Als echte Konkurrenz zu Calamus dürfte sich **Didot Professional** entpuppen. Mit diesem System lassen sich alle Satz- und Grafikarbeiten problemlos erledigen. Features wie eingebauter Blindtext, OnLine-Ausgabe auf Satzbelichter, Vierfarbseparation etc. lassen einen aufhorchen. Bilder können aus Retouche Professional übernommen werden. Alle PostScript Type 1-Schriften lassen sich verwenden.
Außerdem vertreibt 3K neuerdings einige Programme aus den USA: das Multimedia-System **Phase Four,** das aus vier eigenständigen Teilprogrammen besteht. Teil 1 ist das Basisprogramm **Prism Paint**, ein Illustrationsprogramm, das z.B. auf einer 44MB-Wechselplatte bis zu 55 Minuten Film in Echtzeit animieren kann. Die weiteren Teile heißen **Chronos**, **Rosetta-3D** und **Prism Render** und bieten Features wie Hinzufügen von Lichtquellen, Texture-Mapping etc.
Ebenfalls bei 3K gibt es das Allround-Paket **Wordflair II**. In ihm stecken eine Textverarbeitung, eine Kalkulation, Business-Grafik, Datenbank und Basis-DTP. Was will man mehr?

Application Systems Heidelberg

Der Nachfolger des legendären Turbo C heißt **Pure C**. ANSI-C-Compiler, MC68040-Assembler, Quelltext-Debugger und Linker machen daraus ein Profi-Entwicklungssystem für alle Atari-Rechner. Für Pure C gibt es auch eine Programmierschnittstelle, um beispielsweise Datenbanken für Phoenix zu generieren und auszuwerten. Mehr darüber in diesem Heft.
Apropos **Phoenix**: Mit der Version 1.5 ist die Funktionsvielfalt weiter ausgebaut worden. So ist nun ein Batch-Betrieb (Automatisierung von Abläufen) möglich, auch lassen sich die Funktionsknöpfe frei belegen und der Rechenspeicher ist etwas größer geworden. Außerdem ist Phoenix in einem BioNet-Netzwerk jetzt mehrplatzfähig geworden.
Auch **Script** hat in der Version 2.2 jetzt beispielsweise die Möglichkeit, beliebig große IMG-Bilder einzubinden. Unter dem Namen Script-Student ist die legendäre Version 1 für schmälere Geldbeutel weiterhin verfügbar, mit einer immerwährenden Update-Möglichkeit auf höhere Versionen.
Registrierte Signum!-Besitzer wissen es bereits, **Signum!Drei** ist nur noch eine Frage der Zeit. Mit einer stattlichen Liste von 160 Neuerungen darf man auf die Weiterführung des im Jahre 1985 geborenen Konzeptes gespannt sein. Die Auslieferung soll noch dieses Jahr erfolgen.

Artifex Computer

Gleich mehrere Schmankerln hat uns Artifex zu bieten: **Hotwire 3** läßt Programme vom Desktop per Tastendruck starten, die Suche durch Partitionen und Verzeichnisse der Festplatte hat ein Ende. Eine automatische Protokollfunktion vermerkt, wer wie lange mit welchem Programm gearbeitet hat, und die Alarmuhr erinnert an gespeicherte Termine. Preis: 98 DM.



Hotwire 3

MaxiFile III ist angetreten, die Funktionsvielfalt des PC-Programms Norton Commander auf dem Atari zu verwirklichen. Eine Plattenstatistik zeigt die Auslastung an, im Batch-Modus können Arbeitsabläufe automatisiert werden, gelöschte Dateien sind wiederherstellbar, alle Ausführungen können entweder per Maus oder per Tastendruck ausgelöst werden. MaxiFile III kostet 98 DM.
MultiDesk Deluxe ist für all jene Anwender wichtig, die mit den 6 freien ACC-Plätzen im Desktop nicht zufrieden sind (besonders wenn Programme wie MultiGEM arbeiten). Im Grunde sind durch die Menüsteuerung beliebig viele Accessories möglich. Auch lassen sich verschiedene ACCs zu Gruppen zusammenfassen und gruppenweise aktivieren, wobei andere Gruppen z.B. nichtresident geladen werden und erst bei Aktivierung Speicherplatz beanspruchen. Preis: 89 DM.

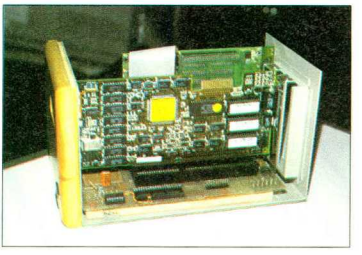
Artis

Die Wiener Firma Artis wartete mit ihrem gleichnamigen, modularen Zeichenprogramm **Artis 2.0** auf. Alle 112 Funktionen sind direkt über eine Auswahlbox erreichbar. Max. Bearbeitungsgröße ist DIN A4. Durch seine gestalterischen Qualitäten eignet es sich vor allem für Schaubilder, Diagramme oder andere Bürozeichnungen. Weitere Produkte sind **Artis Clip**, eine elektronische Zeichenschablone, die man in diversen bekannten Zeichenprogammen verwenden kann, und **Artis Letters**, ein Programm zum Erstellen von Headlines für fast alle Textverarbeitungen.

Bela

Brandneu ist das **NVDI** in der Version 2.0 (siehe Test in dieser Ausgabe). Neben nochmaliger Beschleunigung der Bildschirmausgaben werden nun auch alle ST- und TT-Farbauflösungen unterstützt. Besonders beim TT in Farbe macht sich NVDI deutlich bemerkbar.
Saldo, der bekannte Haushaltsberater, hat einen Nachfolger bekommen. **Saldo 2** wartet mit diversen Neuerungen auf. Konsequente Einbindung in GEM sorgt für Kompatibilität auf allen Atari-Systemen und Grafikkarten. GDOS wird genutzt, wodurch auflösungsunabhängige Grafiken erstellt werden können. Das GEM-Klemmbrett wird ebenfalls unterstützt. Ein integrierter Taschenrechner und ein Drucker-Spooler sind ebenfalls Bestandteil der neuen Version. Saldo 1 ist weiterhin verfügbar (79,-DM), Saldo 2 kostet 129,-DM.
Unter dem Namen **Roger Tools** vertreibt Bela eine Sammlung von Programmier-Tools, die jedem Programmierer hilfreich zur Seite stehen. Roger enthält unter anderem einen Cutter zum Ausschneiden von Grafiken, die dann im Resource- oder Icon-Format abgespeichert werden können. Ebenso ist eine komfortable Shell mit dem Namen XShell in dem Paket zu finden, die eine schnelle und einfache Bedienung des GFA-BASIC-Compilers ermöglicht.
Mit **Easytype** bietet Bela außerdem ein Programm an, mit dem man 10-Finger-Schreiben leicht erlernen kann.

Beta-Systems



Der SuperCharger

Der MS-DOS-Emulator **SuperCharger** ist auf der Atari-Messe in der Version SCplus/286 und 386 gezeigt worden. Der SCplus/286 ist als 12-MHz- sowie als 16-MHz-Version erhältlich. Der SCplus/386 wird generell mit 16MHz getaktet und bietet absolute Professionalität. Insgesamt sind 3 Ausbaustufen erhältlich. Ab Ausbaustufe 2 bekommt der Anwender ein vergrößertes Gehäuse, in dem 2 Steckkarten-Slots zur freien Verfügung stehen. Damit lassen sich beispielsweise handelsübliche Grafikkarten (VGA) im SuperCharger betreiben. Die dritte Ausbaustufe stellt einen kompletten Tower dar, welcher 7 freie Slots enthält. Am Beta-Systems-Stand gab es auch die **Troika-Workstation** zu sehen. Ein Emulationssystem, das drei unterschiedliche Computersysteme in einem Gehäuse vereint. Durch Einsatz eines SuperChargers SCplus-286, eines Spectre-128-Macintosh-Emulators und natürlich eines Atari ST sind in Sachen Systemkompatibilität kei-

AGR BERLIN

PROFESSIONAL COMPUTING FÜR GANZ DEUTSCHLAND.

DIE IDEE

Können Sie die Vielzahl der unterschiedlichsten Konfigurations - Pakete von Hunderten von Anbietern in Preis und Leistung noch unterscheiden ? Um dieses Problem zu lösen, hat sich jetzt ein besonders ausgewählter Kreis an Computer-Händlern zu einem bundesweiten Netz zusammengeschlossen: zu Digital DeskTop.

Das Konzept

Durch unser Konzept einer innovativen Händlergemeinschaft, die bundesweit ein gleichbleibend hohes Niveau in Leistung und know how erreicht, erhalten Sie einen starken Partner, der Ihr Computer - Problem weniger als Problem, sondern als eine Herausforderung ansieht.

Digital DeskTop zeigt den Weg, in Ihrem Büro Rechner mit verschiedenen Betriebssystemen kommunizieren zu lassen.

Netzwerk - Betrieb in einer neuen Dimension.

Professional user

Ob Office Automation, Multimedia und MIDI Anwendungen oder Desktop Publishing - wir sind Ihr Partner.



DDT

Digital DeskTop

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

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

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

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

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

RA COMPUTER HANDELS-GESELLSCHAFT MBH
Leopoldstraße 96
W-8000 München 40
Tel. 089 - 396 00 7
Fax. 089 - 396 00 9

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

ne Wünsche mehr offen. Ausgestattet mit 4 Megabyte RAM und einer 16-MHz-M68000-CPU, ist auch im ST/MAC-Modus ausreichende Geschwindigkeit gewährleistet.

CCD

Lattice C, Version 5.0, konnte man am Stand von CCD bewundern. Kurzfristig startete man bei CCD ein Sonderangebot, in dem ein Umtausch von ST-Pascal plus auf Lattice C für 249,- DM und ein Umtausch aller Atari-C-Compiler darauf 198,- DM kosten soll. Der Normalpreis dieses Compilers beträgt 398,- DM. Natürlich waren auch **Tempus Word V.1.1** und **Diskus** zu sehen.

Cicero

Für Umsteiger bietet die Firma Cicero ihren **BASIC-Konverter nach C** an. Bis Ende des Jahres wird es den Konverter auch für MS-DOS zum Einführungspreis von ca. 500,- DM geben. Dort wird der GFA-BASIC-Quellcode dann nach Turbo C PC übersetzt. Sicherlich eine interessante Anwendung. Eine Vorabversion konnte man schon am Stand bewundern.

Computerware Gerd Sender

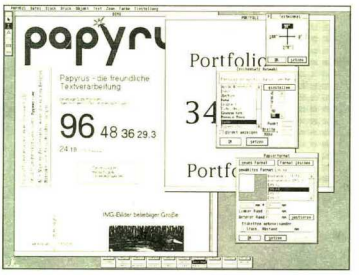
Neu im Programm bei Computerware Gerd Sender ist **STalker**, ein Kommunikationsprogramm für die DFÜ mit Atari ST/TT. Das Programm merkt sich automatisch (versteckt) alle Tätigkeiten, auch Rufnummern, User-Namen und Paßwörter, so daß man sie bei einer erneuten Anwahl kein zweites Mal eintippen muß. An Protokollen unterstützt es neben X- und Y- auch das wesentlich komfortablere Z-Modem. Mit STalker kann man alle Schnittstellen der Geräte ST und TT ansprechen, also auch MIDI- und Drucker-Port, des weiteren die MegaTalk-Erweiterung von Dave Small, AppleTalk und SCSI! Maximale Übertragungsgeschwindigkeit ist 19 200 Baud. STalker ist auch ein echtes Terminalprogramm, das VT-52, VT-100 und ANSI emuliert. STalker ist immer zur Hand, weil es als Accessory läuft und alle Arbeiten auch im Hintergrund abwickeln kann. STalker kostet 169 DM.

STeno heißt ein reiner ASCII-Editor, der speziell für die „Kleinarbeit" entwickelt wurde. Als Accessory erzeugt es ein reines GEM-Fenster mit eigener Menüleiste, was besonders für Großbildschirme interessant ist. Beim Schreiben führt das Programm einen automatischen Zeilenumbruch durch. Auch bei nachträglichen Änderungen paßt sich der Umbruch selbständig an. Weiterhin bietet es Suchen und Ersetzen, unterstützt das GEM-Klemmbrett und hat Ausschneide-Kopierfunktionen. Unverbindliche Preisempfehlung: 69,- DM.

Die erfolgreiche **Neotools**-Serie wird mit den Disketten Nr. 6 bis 9 fortgesetzt, wobei sich die Nr. 7 besonders hervorhebt. Dort sind die **Gribnif Utilities** wiederzufinden: **CartDrvP** bindet ein ROM-Modul ein, **ColaCAlc** ist ein Taschenrechner, der auch Binäroperationen beherrscht, **FormDoIt!** läßt auf alle Dialogboxen per Tastatur antworten, **Memfile 3.0** zeigt und ändert Inhalte von Arbeits- und Massenspeicher, **NewBell** ändert die Glockensignale (bei Tastaturanschlag oder Alarmbox) in längere Melodien, **StartGEM** lädt beim Systemstart Programme nach, **SysMon** protokolliert alle GEM-Aufrufe mit. Neotools 6 bis 9 kosten jeweils 59 DM.

Digital Desktop

Neu im Bunde der Aussteller war auch die Händlergemeinschaft Digital Desktop. Über sie wird die bereits in der ST-Computer vorgestellte Grafikkarte **Imagine** vertrieben, die jetzt auch für Mega STE und TT erhältlich ist. Ab Weihnachten soll sich eine weitere Textverarbeitung für die Atari-Rechner einen Platz im Markt erkämpfen. Ihr Name lautet **Papyrus**, und sie soll in drei Ausbaustufen erhältlich sein.



Papyrus

Einige herausragende Eigenschaften sind das Zusammenfassen von Stil-Formaten, freie Text- und Zeichenpositionierung, Tabellensatz, Drehen des Textes, objektorientierter Grafikteil usw. Natürlich lassen sich Grafiken importieren und diverse Zeichensatzformate wie z.B. Signum!- und GDOS-Fonts benutzen. Papyrus ist ab 250,- DM erhältlich.

DMC

Nachdem nun die lange ersehnte Version „SL" von **Calamus** verfügbar ist (siehe auch ST-COMPUTER 9/91), konnte das Produkt erstmals einem breiteren Publikum vorgestellt werden. Und die Produktentwicklung geht weiter. DMC stellt sich mit einem neuen DTP-Paket voll auf den neuen Trend „Multimedia" ein. Videobilder lassen sich mit einem 24Bit-Audio/Video-Digitalisierer und einem Calamus AV-Modul in ein Calamus-Dokument direkt von der Kamera einlesen. Ein neues SL-Modul mit dem Namen **Dataformer** sorgt nun auch dafür, daß Calamus-Dokumente im PostScript (PS oder EPS)-Format geschrieben werden können. Das bekannte vektororientierte Grafikprogramm **Outline-Art** wird in der neuen Version 2.0 angeboten. Die wesentliche Neuerung, die Outline-Art erfahren hat, ist die Erweiterung auf bis zu 16,7 Mio. Farben.

Eickmann

Einen neuen Festplattentreiber aus dem Hause Eickmann konnte man an dessen Messestand in Aktion sehen. Durch eine ausgeklügelte Cache-Technik, die auch bei Schreibzugriffen wirkt, sind hohe Geschwindigkeiten erreichbar. Partitionen lassen sich schreibschützen oder durch ein Paßwort sperren. Der Treiber erkennt selbständig Boot-Sektorviren und ist damit besonders auf Datensicherheit ausgelegt. Selbstverständlich ist er voll Atari AHDI-3.0x-kompatibel.

BigScreen (der Name wird noch geändert) heißt eine monochrome Grafikkarte, die mit Leistungsmerkmalen wie 1280x960 Pixel bei 72Hz und 1600x1280 bei immer noch 60Hz-Bildwechselfrequenz aufwartet. Die Karte ist für den VME-Slot von Mega-STEs und TTs konzipiert, soll aber auch in einer Version für alle normalen STs erhältlich sein. Der genaue Preis steht noch nicht fest, wird aber sicher unter 1000,- DM betragen.

Friend-Chip

Die Firma FRIEND-CHIP aus Berlin bietet eine Fernbedienung für Atari ST/STE-Computer an. **The K..AT**, so der Name, steuert mit seiner als Accessory laufenden Software (fast) alle Atari-Programme. Die Steuerung erfolgt über 7 Taster plus Shift-Taste. Somit lassen sich 14 frei definierbare Befehle programmieren. Nach Angaben des Herstellers sind auch die aktuellsten Sequenzerprogramme steuerbar. Ein am Fußschalteranschluß eingesteckter Taster/Schalter kann die Aufnahme einleiten.

foxware Computer

Eine **Gehäuseerweiterung** für Mega STE- und TT-Computer gab es bei foxware zu sehen. Alle Erweiterungen wie zusätzliche Fest- oder Wechselplatten, HD-Laufwerke oder 5 1/4"-Diskettenstationen finden in dem Aufsatzgehäuse Platz. Zudem befindet sich auch noch ein 200-Watt-Netzteil nebst thermogeregeltem Lüfter in dem Gehäuse. Durch ein abgesetzes Bedienteil ist der Anwender in der Lage, ohne Verrenkungen Power-, Reset- und Umschalter für die Laufwerke zu erreichen. Die **Foxbox**, so der Name des Gehäuses, kostet 998,-DM

Gadget by Small

Bei Familie Small, bekannt durch ihren Macin-

Wir sind Ihr starker
Atari ST Partner

Software

ST Textverarbeitung

That's Write 1.4	145,--
Script2 1.45	**298,--**
Signum	**398,--**
Cypress	298,--
Tempus Word	598,--

CAD/Grafik

Arabesque	278,--
Artworks Business	398,--
CADja	998,--
Creator (Application)	249,--
DRAW 3.0 (Omikron)	**129,--**
SCI GraphV.2.1	599,--
Megapaint II Pro.	**298,--**
MegapaintTT Modul	**199,--**
Steve 3.2 Z	498,--
Becker Design	99,--
PICCOLO	99,--

Calamus DTP

Outline Art	**398,--**
Font Editor DMC	198,--
Font Editor Didot	199,--
Calamus	**598,--**
Repro Studio Junior	**248,--**
Retouche	**1198,--**

Datenbanken

Adimens ST Plus 3.1	**298,--**
DBman 5.2 + Comp.	998,--
Masterbase	79,--
Easy Base	218,--
Phoenix	398,--
Themadat	248,--

Tabellenkalkulationen

VIP Prof.	149,--
LDW Powercalc 2.0	**349,--**

Buchhaltung /Fakt.

BS Handel	648,--
BS Fibu 3	798,--
fibuMAN e	398,--
fibuMAN f	768,--
1 ST fibuMAN	148,--
fibuSTAT	398,--
K Fakt ST	398,--

Utilities

FlexDisk	69,--
Harddisk Utility V3	69,--
Boot-iT	69,--
Sleepy Joe	89,--
HD-Sentry	139,--
HD-Accelerator	98,--
Neodesk 3	**90,--**
Argon Backup	98,--
ST-Archivar	89,--
Mortimer	79,--
Mortimer plus	129,--
Fast File Mover	59,--

Midi / Musik

Cubase 2.0	980,--
Midi-Library (Omikron)	79,--
Sampler II Maxi 8 Bit	298,--
Sampler III 16 Bit	598,--
Soundmachine II	199,--
Steinberg Twelve	**99,--**
Twentyfour 3.0	490,--

Lernprogramme

ST-Learn (Heim)	69,--
Geographie (Omikron)	39,--
Learn ST plus	59,--
dto Zusatzdisks	je 20,--

Verschiedenes

Neu II Syntex	248,--
Scheibenkleister	89,--
Kuma Spell	49,--
Kuma Resource II	129,--
James 3.0	198,--
Reprok Büro	598,--
Antiviren Kit GDATA	98,--
PKS Edit	148,--
PKS Shell + Edit	248,--
PKS Shell	168,--
PKS Write	198,--

Programmiersprachen

GFA EWS 2.0	49,--
GFA EWS 3.5	**198,--**
GFA EWS 3.6 TT V.	318,--
GFA Assembler	149,--
Lattice C Comp	**298,--**
Megamax Laser-C	348,--
Megamax Modula2	398,--
MCC Pascal	298,--
Cicero PBO C Konvert	189,--
Omikron Com. Jun.	99,--
Omikron Com 3.0	179,--
Omikron Com.3.5	229,--
Omikron Com.4.0TT	**698,--**
Turbo - C 1.1	178,--
Mas/Bug 68K	169,--
Pure C	398,--
Ass+Deb für T. C 2.0	198,--

Zubehör ST

Weide Produkte

Echtzeituhr	**99,--**
512KB Erw. Steckbar	**198,--**
2/4 MB mit 2 MB best.	**498,--**
4 MB mit 4 MB best.	**798,--**

Diverses

BTX Manager 4.0	**149,--**
RTS Tastensatz	
Baureihe 1040 ST	**139,--**
Baureihe MEGA	**130,--**
Elfe	**99,--**
Word Perfekt	**98,--**
Mouse Switch	**79,--**
Convector	**248,--**
Logimouse Pilot	**79,--**
Monitorumschalter	**89,--**
That's Mouse	**99,--**
Atari TOS 1.4 (2/6er)	**198,--**
Folio Talk	**98,--**
Interlink St	**79,--**
Revolver	**79,--**
Stop	**129,--**

ATARI-Schaltpläne

Für Rechner	je 29,80
Für Monitore	je 19,80
Für Drucker	je 19,80

Abdeckhauben

für 520/1040/MEGA	24,80
für Monitore	29,80
für MEGA & SM124	39,80
für MEGA Tast/SF314	14,80
für Mega STE Konsole	24,80

Hardware und Neuheiten

1040 STF	**700,--**
1040 STF mit SM 124	**948,--**
1040 STF mit SC1224	**1.198,--**
1040 STE mit SM 124	**1.146,--**
1040 STE mit SC1224	**1.398,--**
1040 STE	**898,--**
1040 STE mit 2 MB	**998,--**
SM 124 Mono Monitor	**278,--**
SC 1224 Color Monitor	**498,--**
MATRIX M 110 L 19 " Monitor	**2.790,--**
Protar 19" Monitor TT	**1.998,--**
Portfolio	**448,--**

Festplatten / Laufwerke / Drucker

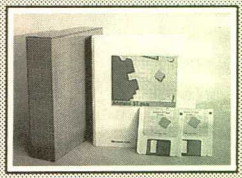
MEGA File 30	**798,--**
MEGA File 60	**1.298,--**
Mega File 44 Wechselpl.	**1.498,--**
ATARI CAD ROM mit Medium	**998,--**
ST 354 Laufwerk einseitig	**78,--**
Laufwerk SF314 org. Atari	**278,--**
Protar Festplatten	**a.A.**
MEGA STE Coprozessor	**98,--**
NEC 3D SSI	**1.598,--**
Lighthouse Laufwerk	**198,--**
Lektorat Signum Rechtschreibpr.	**149,--**
Crypton Utilities	**89,--**
Big Screen für TT und Mega STE	**89,--**
Word Perfekt	**148,--**
AT Speed	**398,--**
AT Speed C 16	**548,--**

Lernprogramm Liste bitte anfordern

Wir über uns!!!

1. **ATARI Vertragshändler**
2. **MARCONI Distributor in der BRD**
3. **Eigene Werkstatt. Sehr wichtig !**
4. **Laden und Versandgeschäft**
5. **Eigene Entwicklungsabteilung**
6. **Alle Angebote solange Vorrat reicht**

Irrtümer vorbehalten.



1st Word plus **DM 148,--**

Inkl. 1st Adress /1st Mail / 1st Xtra

Eine sehr gutes Werkzeug für den täglichen Gebrauch. In Verbindung mit Adressverwaltung dem Mailingsystem und der grafischen Benutzeroberfläche (1st Xtra) ein Muß für jeden Atari User.

Adimens ST 2.3 **DM 95,--**



Saldo (Bela) **DM 79,--**

Preiswertes elektronisches Haushaltsbuch.

XBoot (Bela) 2.5 **DM 79,--**

Äußerst praktisch für jeden Festplattenbesitzer.

New-VDI (Bela) **DM 99,--**

Softwareblitter: Machen Sie Ihrem ST Beine !!



Handy Scanner Typ 10 **DM 478,--**

Cameron! (400 dpi), 16 Graustufen mit Grafiksoftware, 105 mm Breite.

Typ 10 mit Texterkennung **DM 628,--**

Supercharger 1.4 **DM 555,--**

DOS-Emulator, einfach extern anzuschließen !! Im Lieferumfang enthalten: **MS-DOS 4.01 • 1MB RAM • Handbuch und Toolbox.**



Marconi Trackball **DM 198,--**

Die Maus ist tot, es lebe der Trackball. Exaktere Cursorpositionierung, platzsparend, hohe Lebensdauer.... einfach professioneller!
(Laut TOS 11/90 "empfehlenswert").

Marconi Trackball Lynx **DM 98,--**

Taiwan Import in günstiger Preisklasse, eine billige Alternative.



Literatur • Bücher • Wissen

Atari ST Profibuch	**69,--**
M 68000er Familie 1 u. 2 je	**79,--**
Calamus Ref. Guide	**69,--**
Scheibenkleister II	**89,--**
Das große GFA-Basic 3.5-Buch	**59,--**
Das Script Buch	**49,--**
Das Atari 1x1	**49,--**

Weitere Bücher auf Anfrage.

Karl-Heinz Weeske
Potsdamer Ring 10
D-7150 Backnang

Kreissparkasse Backnang • BLZ (60250020)
74397 • Ptgiro Stuttgart. 83326-707

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse.
Versandkostenpauschale: Inland DM7,80 (Ausland 19,80)

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

Riesen Lager an ST-Hardware ... !!

Interessiert an weiterem Info-Material ? Bitte ankreuzen !

- ◯ Software + Hardware Atari ST
- ◯ Public Domain Liste (DM 2,50)

Spezielle Info auf Anfrage !!

Vorname, Name:

Straße, Haus-Nr:

PLZ, Ort:

Telefon-Nr, Datum:

Mein Computersystem:

9/91

Hardware

ProScreen	1998,-
Eizo 6500 kompl.	5198,-
AdSpeed	548,-
Modem GVC SM 24	258,-
Modem GVC SM 24 Vbis+	468,-
Modem US Robotics	**1658,-**
AT-Speed C16	498,-
AT-Speed	298,-
Tetra Tower Tuning Set	**1138,-**
Tetra TT030	**a.A.**
EPSON GT 1000 - 6000	a.A.
SCSI Festplatten ab	**998,-**
SCSI Wechselplatten ab	1298,-
LogiMouse Pilot	88,-
IMAGINE	a.A.
Crazy Dots	a.A.
Mighty Mic Profiline	a.A.
Digitari Board 4 MB	a.A.
Hard & Soft Festplatten	a.A.

Utilities

Kobold	**88,-**
Interface	88,-
MultiGEM	148,-
NVDI	88,-
XBoot	78,-
Argon-Backup	**95,-**
Crypton-Utilities	**88,-**
Sleeping Joe	88,-
BigScreen 2 & Spex	**88,-**
SM 124-Emu. TT	88,-

Textverarbeitung

CyPress	288,-
That's Write 2.0 Profi	378,-
Script 2	288,-

DTP

Calamus SL	**1298,-**
Vernisage	678,-
DIDOT Lineart	a.A.
SL-Module auf Anfrage !	

Programming

Interface RCS	**95,-**
GFA Basic 3.6TT	308,-
Omikron-Basic 4.0	678,-
Pure C	**388,-**
Basic Konverter nach C	388,-

Sonstiges

Btx/Vtx-Manager 4.0 DBT-03	**138,-**
Btx/DFÜ-Manager Portfolio	268,-
AVANT Vektor	668,-
ConVektor	238,-
OUTLINE ART	368,-
MegaPaint II pro	258,-
Arabesque Pro.	338,-
Phoenix	**a.A.**
Piccolo	a.A.
K-Spread 4	225,-
Harlekin II	148,-
OUTSIDE TT	**88,-**
ARTWORKS II	a.A.

NIVEAU
Computersysteme

Langer Kamp 134 • 2000 Norderstedt
Telefon & Telefax: (040) 525 15 17

Mega STE & TT030
ab Lager sofort lieferbar !

Versand per Nachnahme - Kein Ladenverkauf - Persönliche Beratung Mo bis Fr von 19.00 bis 21.00 Uhr

tosh-Emulator **Spectre**, konnte man die RAM- und Beschleunigerkarte **68030 SST** sehen. Die Karte ist mit 33 MHz getaktet und läßt sich mit zusätzlich 8 MB RAM bestücken. Sie benötigt aber einen Mega-Bus und ist somit für STE und TT nicht geeignet.

GengTec

Eine weitere VGA-Grafikkartenanpassung namens **reSOLUTION** wurde von der Firma GengTec vorgestellt. Mit dieser Grafikkarte ist eine max. Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten bei 60 Hz Vertikalfrequenz möglich. Der Anschluß erfolgt über den Mega-Bus oder bei "kleineren" STs (260, 520, 1040) über eine optionale Anschlußbox. Benötigt wird allerdings ein TOS 1.04. Der Preis beträgt ca. 700 DM.

GE-Soft

Aufsehen erregte auch das neue TT-Gehäuseoberteil der Firma GE-Soft. TT-Besitzern wird damit wesentlich mehr Platz für Einbauerweiterungen ermöglicht, ohne daß das ursprüngliche Design des TT dabei stark leidet. Das Originalgehäuseoberteil des TT wird dabei einfach durch ein neues, wesentlich höher gestaltetes, ausgetauscht. 5 1/4"-Laufwerke, Wechselplatten oder andere raumbeanspruchende Hardware-Erweiterungen finden so direkt im TT-Gehäude Platz. Neu sind ebenfalls die externen **Festplattenlaufwerke im TT-Look**. Nahtlos fügen sie sich in die Designlinie des TT ein. GE-Soft ist neben der 16MB-RAM-Erweiterung für STs auch Anbieter einer 32MB-RAM-Erweiterung für TT-Computer. Diese ist voll steckbar und paßt auch in „normale" TTs. Zudem kann sie bis auf 128MB aufgerüstet werden.



Das neue TT-Gehäuse

GFA-Systemtechnik

Die Firma GFA-Systemtechnik war erstmalig nicht in Düsseldorf auf der Atari-Messe vertreten. Während der Messe wurden GFA-Produkte und Updates durch die Firma Richter Distributor übernommen.

Hard & Soft

Eine der kleinsten Speichererweiterungen für alle Atari STs konnte am Stand der Firma Hard & Soft bestaunt werden. Durch die Verwendung von 4MBit-Chips wurde eine Platine realisiert, die vollständig in das Abschirmgehäuse des Shifters paßt. Dadurch wird kein weiterer Platz im Innern des ST-Gehäuses beansprucht. Zudem ist die Karte in Sachen Stromaufnahme so genügsam, daß sie selbst bei extrem erweiterten Computern z.B. durch MS-DOS-Emulatoren, Grafikkarten, Turbo-Boards usw. noch problemlos einsetzbar ist. Preislich ist die **Micro-RAM**-Karte ab 398,- DM zu haben. Hard & Soft bietet auch erstmalig ein **HD-Interface** für die neuen Mega STE-Computer an. Der Verwendung von 1.44MB-Diskettenlaufwerken am Mega STE steht damit also nichts mehr im Wege. Durch eine spezielle Kühlung des Floppy-Controllers ist der fehlerlose HD-Betrieb auch über Stunden hinweg gewährleistet. Einbaufestplatten für Mega STEs hat Hard & Soft ebenfalls zu bieten. Die neuen Quantum-Laufwerke können direkt gegen das eingebaute Festplattenlaufwerk ausgetauscht werden. Es ist keine zusätzliche Hardware erforderlich. Lediglich etwas Montagematerial wird benötigt, da die Quantum-Laufwerke eine geringere Bauhöhe haben. Die Einbau-Kits kosten 898,-DM für eine 50 MB-Festplatte (17ms) und 1249,-DM für die 100 MB-Version (ebenfalls 17ms). Externe Festplatten sind nun auch in einem speziellen, dem Mega STE und TT angepaßten, Design lieferbar. TT-Besitzer, die neben dem TT-Farbmonitor auch einen Großbildschirm nutzen, werden sich über die **Monitorumschaltbox** freuen. Per Schalter kann einfach zwischen den Monitoren umgeschaltet werden. Lästiges Umstöpseln entfällt und schont die Monitorstecker und Anschlußbuchsen.

Heim Verlag / Compo

Compo und der Heim-Verlag teilten sich in gewohnter Manier den Stand. Neu ist hier u.a **CompoScript,** ein Programm für die Ausgabe von PostScript-Dateien auf beliebigen Druckern. Es wird mit 35 Zeichensätzen geliefert und verarbeitet auch Type-1-Fonts. Die Umwandlung von PS-und EPS-Dateien in IMG- und TIFF-Bilder besteht ebenfalls. Weitere bekannte Programme wie **That´s Write**, **Vernissage** und **Publishing Partner Master** waren ebenfalls zu sehen. Auch eine Namenswandlung konnte man feststellen, denn die Datenbank **IDA** heißt mittlerweile **ComBase**.

ICD

Die Firma ICD, bekannt durch ihre SCSI-Host-Adapter-Systeme, hat ihre Geräteserie komplett überarbeitet. Es werden nun die Host-Adapter **Micro**, **Advantage** und **Advantage+** angeboten. Der Micro eignet sich durch seine winzige Baugröße besonders zum Einbau kompletter Festplattensysteme in einen Mega ST, die beiden Advantage-Adapter unterstützen den vollen SCSI-Kommandosatz, wobei der Advantage+ noch eine Echtzeituhr auf der Platine integriert hat. ICD bietet auch ein Beschleuniger-Board auf der Basis eines mit 16 MHz getakteten M680000-Prozessors an. Das besondere an diesem Gerät ist seine kleine Bauform. Die Abmessungen sind kaum größer als die einer normalen M68000-CPU. Dadurch kann AdSpeed ST, so der Name der Turbo-Karte, in jeden Atari ST (auch STACY) eingebaut werden. Ausgestattet mit 32kB-Cache-RAM, erreicht AdSpeed ST auch bei Speicherzugriffen nahezu die doppelte Geschwindigkeit eines normalen STs. Der Preis des Mini-Turbo-Boards liegt bei 699,- DM

invent ag

Die Schweizer invent ag zeigte ihr System **Orbiter**, mit dem Regelungen und Steuerungen von langsamen Vorgängen möglich sind. Die Kommunikation findet über eine RS232-Schnittstelle statt. Über ein Interface können max. 127 Orbiter angeschlossen werden, die bis zu 100 Meter vom Rechner entfernt sein können. Ein Orbiter kann bis zu acht Sensoren und acht digitale Signale einlesen und bis zu sechs digitale Signale ausgeben.

Lacom

Laadap heißt ein neuer SCSI-Adapter der Firma Lacom. Neben den üblichen Funktionen wie Anschluß diverser SCSI-Geräte wie Festplatten, Wechselplatten und Streamer bietet Laadap zudem die einzigartige Möglichkeit, zwei Computer auf ein und dasselbe SCSI-Gerät, zum Beispiel eine Wechselplatte, zugreifen zu lassen. Lästiges Umstecken entfällt also. Ebenso lassen sich zwei Atari ST-Rechner über Laadap verbinden, so daß ein direkter Austausch von Daten mit der maximalen Geschwindigkeit des DMA-Transfers möglich ist.

Lighthouse

Einen neuen Tower für den TT konnten die Messebesucher beim Stand von Lighthouse sehen. Die gesamte Platine nebst Harddisk und Diskettenlaufwerken können eingebaut werden. Platz für Erweiterungsmöglichkeiten fehlt ebenso nicht. Beliebige Kombinationen von Fest- und Wechselplatten sind möglich. Neu ist auch der **Octobus**, eine interessante Erweiterung für HD/DD-Diskettenlaufwerke. Bis zu vier Laufwerke lassen sich anschließen und gleichzeitig auf dem Desktop installieren. Zusätzlich sind noch zwei Centronics-Schnittstellen und ein MultiSync-Anschluß mit Lautsprechersteuerung integriert. Die Hardware läßt sich komplett per Accessory steuern.

TOWER POWER MACHT REINEN TISCH

Umbausätze oder Komplettsysteme für alle ATARI ST und TT.

Wenn Sie vor lauter Computer keinen Platz mehr auf dem Schreibtisch haben, wenn Sie der Gerätelärm beim Arbeiten stört oder wenn es Sie ärgert, daß viele Einzelgeräte herumstehen, dann braucht Ihr ST oder TT »TOWER POWER«

- ★ Praktischer Schwenkarm
- ★ Professionelle Lösungen für Tastatur und Maus



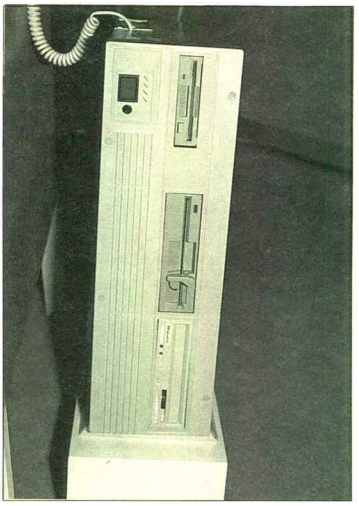
- ★ Einfacher Umbau
- ★ Alle Teile einzeln erhältlich
- ★ Erweiterter VMEbus
- ★ HD Floppies
- ★ Monitor- und Druckerumschalter
- ★ Paßwort-Schutz
- ★ Festplatten

Jetzt im neuen Design

KOSTENLOS KATALOG ANFORDERN

LIGHTHOUSE
A&G SEXTON GMBH.

RIEDSTRASSE 2 · 7100 HEILBRONN · TELEFON 07131/95720 · TELEFAX 07131/957234



Der Lighthouse-Tower

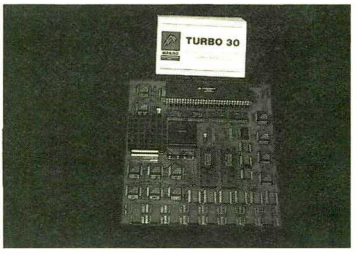
LogiLex

Bei LogiLex wurde ein OnLine-Komprimierer namens **Datalight** vorgestellt. Alle Daten werden automatisch beim Speichern komprimiert und beim Laden extrahiert. Man benötigt so weniger Speicherplatz auf seinem Laufwerk. Der Geschwindigkeitsverlust beim Komprimieren und Auspacken soll durch einen internen Cache-Speicher wieder ausgeglichen werden. Weiterhin war bei LogiLex zu erfahren, daß die bekannte Datenbank **1st Card** demnächst in der Version 1.3 erhältlich sein wird.

Makro Computer

Die Firma Makro präsentierte Beschleuniger-Boards der neuen Generation. Zum ersten Mal konnte ein 20-MHz-Turbo-Board auf Basis des M68000 vorgestellt werden. Der **Turbo20** ist in allen STs, STEs und sogar im STACY-Laptop einsetzbar. 32kB Cache sorgen auch bei Speicherzugriffen für eine Steigerung der CPU-Performance auf ca. 300%. Durch Einsatz einer zusätzlichen Karte kann auch ein mathematischer Coprozessor vom Typ 68881 benutzt werden, welcher mit 24MHz getaktet wird. Turbo20 kostet 698,-DM, die FPU-Karte mit 68881-Coprozessor wird für zusätzliche 498,- angeboten.

Noch mehr Geschwindigkeit erreicht das **Turbo30-Expansion-Kit**. Das Basis-Gerät ist mit einer 68030-CPU ausgestattet, welche mit 40MHz (optional 50MHz) Systemtakt läuft. 32kB Cache und 256kB ROM mit einem speziell angepaßten TOS befinden sich ebenfalls mit auf dem Board. Für volle Kompatibilität auch bei problematischen Anwendungen sorgt eine zusätzliche 68000-8-MHz-CPU, auf die bei Bedarf zurückgeschaltet werden kann. Dazu gibt es ebenfalls eine Zusatzkarte mit dem Namen **TurboRAM**. Mit Hilfe dieser Platine läßt sich ein 32Bit breiter ST- oder TT-RAM-kompatibler Speicher einrichten, der in 4MB-Stufen auf bis zu 32MB erweitert werden kann.



Das Turbo 30-Board

Matrix

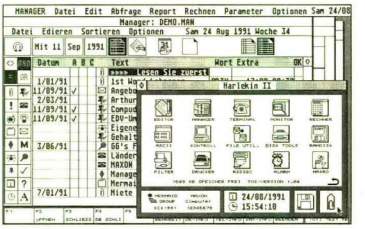
Matrix wartet gleich mit vier Neuheiten in Sachen **Grafikkarten** auf. Eine neue Karte für Mega STs mit der Bezeichnung **C-75** kann bis zu 1024x768 Pixel in 256 Farben darstellen. Für Computer der Mega STE- und TT-Serie bietet Matrix nun auch Grafikkarten mit VME-Bus an. **M-128** ist die Bezeichnung einer monochromen Grafikkarte, die bis zu 1280x960 Pixel bei 72Hz Bildwechselfrequenz bietet. In Sachen Farbe haben sich die Karten **C-75-ZV** und **C-110-ZV** hinzugesellt. Erstere erreicht 1024x768 Punkte in 256 Farben, 72Hz und der große Bruder sogar bis zu 1280x960 Punkte, ebenfalls bei bis zu 256 Farben und 68 bzw. 75 Hz Bildwiederholfrequenz.

Die Preise liegen wie folgt:

C-75:	2390,- DM
C-75ZV:	2790,- DM
C-110ZV:	4290,- DM

MAXON Computer

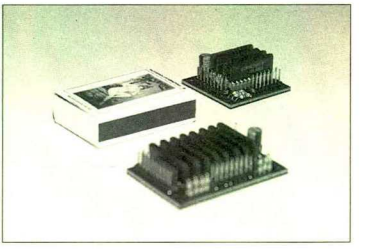
Die Version 1.5 des bekannten **Maxon Pascal**-Compilers konnte man beim Stand der Firma sehen. Die um wichtige Features erweiterte Version (z.B. Arrays > 32 kByte, Absolute-Befehl etc.) wird seit der Atari-Messe ausgeliefert. Das Update kostet für registrierte Maxon Pascal-Anwender 30,- DM. Auch konnte man bei MAXON das Multitasking-System **MultiGEM** auf einem TT in Aktion sehen. Problemlos arbeitet es mit GEM-Programmen wie Calamus, Repro-Studio und Cranach-Studio zusammen. Am gleichen Rechner wurde auch **Outside**, die virtuelle Speicherverwaltung für den TT, gezeigt. Durch eine entsprechende Festplatte läßt sich das TT-RAM auf 128 Megabyte virtuell erweitern. Gerade Applikationen wie DTP-Anwendungen, die sehr speicherintensiv arbeiten, profitieren enorm von Outside, was für 99,- DM jedem TT030/6- oder TT030/8-Besitzer zugänglich ist. Auch für die „alten" STs gab es am MAXON-Stand etwas zu sehen. **Pixelwonder** erweitert die Grafikauflösung jedes normalen STs auf bis zu 800x600 Pixel (bei Verwendung eines MultiSync-Monitors). Die Erweiterung ist einfach einzubauen und unterstützt sogar den normalen Atari-Monitor SM124. Damit sind immerhin noch Auflösungen bis 736x480 Punkte (monochrom) möglich. Die ST-Farbmodi werden ebenfalls erweitert. Das PixelWonder kostet 148,- DM. Das Multi-Accessory **Harlekin** konnte man in der stark erweiterten Version 2 ebenfalls am MAXON-Stand in Betrieb sehen. Neben einem Text-Editor, Kontrollfeld, Terminalprogramm und Diskettenmonitor beinhaltet Harlekin 2 auch einen flexiblen Termin- und Datenbankmanager. Harlekin 2 kostet 159,- DM .



Harlekin II

Meyer & Jakob

16 Megabyte RAM-Erweiterungen für STs gab es am Stand der Firma Meyer&Jakob zu sehen. Das besondere an dieser Erweiterung für alle Mega STs ist, daß sie durch ihre Bauform den Mega-Bus nicht behindert. Grafikkarten oder andere Hardware-Erweiterungen, die den internen Mega-Bus benötigen, können also problemlos in Verbindung mit der 16MB-Erweiterung eingesetzt werden. Die Grundplatine mit 2 MB bestückt kostet 1198,- DM, weitere 4 MB werden jeweils mit 599,- DM berechnet. Bereits eingebauter Speicher oder andere Speichererweiterungen können weiter benutzt werden. Wer sich mit 2 oder 4 MB zufriedengibt, für den gibt es die (der Bauform nach) wahrscheinlich kleinste Speichererweiterung für ST-Computer. Kaum größer als eine Streichholzschachtel ist sie und kann sowohl mit 2 als auch mit 4 Megabyte bestückt werden. Erreicht wurde dies durch die Verwendung der neuen 4MBit-Speicherbausteine. Platzprobleme sollten damit gelöst sein.



Die RAM-Karten von Meyer & Jakob

Omikron.

Leider immer noch nicht ganz fertig war das neue **Omikron.BASIC**. Wie bereits berichtet, wird es es in verschiedenen Versionen für ST- und TT-Besitzer mit und ohne Arithmetikprozessorunterstützung geben. Ferner wurden die englische Tabellenkalkulation **K-Spread 4** (jetzt auch in Deutsch) und der fleißige Butler **Mortimer plus** gezeigt.



Der OverScan-SM124-Emulator

OverScan

Bis zu 61% mehr Bild, d.h. 832 * 496 Bildpunkte in den Auflösungsstufen ST-Hoch und TT-Mittel, bekommt man mit der **OverScan**-Variante für den Atari TT auf einem Farbmonitor. Die Hardware ist eine VME-Bus-Steckkarte, die selbst von „Nichtfachleuten" problemlos und schnell im TT installiert werden kann. Auf dem Atari TT kann es aber auch den umgekehrten Fall geben, daß Programme zwar lauffähig sind, aber nur in der hohen ST-Auflösung. Nun ist aber der TTM 194 angeschlossen oder ein entsprechender Großbildschirm, der diese Auflösungsstufe nicht unterstützt. Dann muß der **SM124-Emulator** von OverScan an die Arbeit. Diese Software-Lösung bildet den ST-Hoch-Modus nach und bringt dabei auf dem TTM 194 wahlweise 640 x 400 oder vergrößert 1280 x 800 Bildpunkte.

PAM-Software

PAM-Sofware zeigte auf der Atari-Messe die Möglichkeiten einer schnellen heterogenen Vernetzung von Atari ST/STE/TT sowie Novell- und Unix-Servern mit NFS-Zugriff und XWindow-Oberfläche. Laut dem Mainzer Hersteller ist nun auch die Ethernet-Karte für den VME-Bus des Mega STE bzw. TT in Stückzahlen erhältlich. Damit sind TT- und Mega STE-Besitzer nicht mehr zwingend auf DMA-Port-Adapter zur Vernetzung angewiesen.

Pahlen & Krauß

Eine einfache Schnittstelle zwischen Calamus und Datenbanken wurde mit dem Programm PKS Calconvert realisiert. Die Reports aus den Datenbanken können ohne große Nachbearbeitung in Calamus importiert werden. Serienbriefe, Etiketten etc. können automatisch erstellt werden.

Protar

Freunde von Großbildschirmen waren bei Protar bestens aufgehoben. Der 19"-Großbildschirm ProScreen TT ist jetzt auch für Mega ST / STE erhältlich. Er kann max. 1280 x 960 Bildpunkte bei 72 Hz Bildwiederholrate darstellen und kostet für die Megas DM 2698,-. Ferner wurden von Protar diverse SCSI-Festplatten von 105 bis 529 MB Speicherkapazität angeboten. Auch bei den Wechselplatten liegt Protar voll im Trend, denn auch hier zeigte man eine 88MB-Platte.

rhothron

Als Spezialfirma für Regeln, Messen, Steuern hat sich die Firma rhothron in der Atari-Szene einen Namen gemacht. Die VME-Technik wird konsequent umgesetzt. So waren verschiedene Interfaces für Mega STE und TT zu sehen. Über 30 verschiedene Bus-Karten können hier angeschlossen werden, um Meßdaten zu erfassen oder als Prozeßsteuerung eingesetzt zu werden.



Das rhothron-19"-Gehäuse

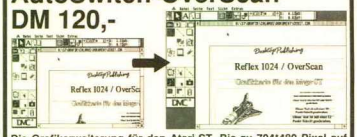
Ein 19"-Einschubgehäuse dient hauptsächlich dem Einsatz in einem Schaltschrank der Industrie oder in Anlagen der Musikbranche.

Richter Distributor

Als Weltneuheit war **ODIN** zu sehen. Das Produkt der MARVIN AG erlaubt an jedem Atari ST die neuen TT-Auflösungsstufen darzustellen. ODIN wird ohne Geräteeingriff einfach zwischen den ST und einem VGA-Monitor gesteckt.

OverScan

AutoSwitch-OverScan DM 120,-



Die Grafikerweiterung für den Atari-ST. Bis zu 704*480 Pixel auf dem SM 124. Auf Multiscans bis zu 768*480 Pixel monochrom. Im Farbmodus bis zu 816*280 ohne Rand (FullScreen) sichtbar. Testberichte in ST-Computer 7-8/90, ST-Magazin 9/90, TOS-Magazin 10/90, ST-World 4/90, PD-Journal 1/91, XEST 1/91 und c't 2/91. Mehrere Tausend Stück verkauft. Löterfahrung erforderlich !

Genlock-GST 40 e DM 699,-

Genlock für Atari ST. Läuft auch unter OverScan! Auch für den STE lieferbar. Auflösung: 625 Zeilen. Unterstützt die volle PAL-Norm. Computer-Bild "eingestanzt" in den Video-Hintergrund. Professionelles Gerät mit hoher Video-Bandbreite! (5.5Mhz) S/N größer 48 dB Auch als Y-C-(S-VHS,Hi-8)-Version zum gleichen Preis lieferbar !



AutoSwitch-SM124-Emulator für TTM194 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.

A4-Ganzseiten-Monitor mit Grafikkarte ab DM 1699,-

Bis zu 1024*1024 Pixel (je nach Monitor). Reflex 1024-Karte mit eigenem RAM und TI-Grafikcontroller. Optional mit unserem AutoSwitch-Treiber, der ohne Neubooten bei alten, nicht-Großbildschirm-fähigen Programmen auf die originale Bildschirmlogik (SM124: 640*400) umschalten kann. DIN-A4-Betrieb am Qume885- oder Samsung-A4-Monitor. 768*1024 Punkte Auflösung! Entspricht 96 Spalten und 64(!) Zeilen Text bei original System-Zeichensatz. Gleiche Höhe wie ein 19" - Monitor. 1024*492 Pixel Auflösung auf dem originalen SM 124-Monitor! Auf Multiscan-Monitoren sind bis zu 1024*768 Pixel möglich.

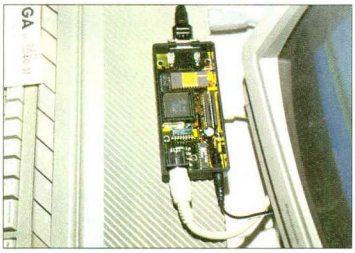
Paketpreis mit Samsung DIN-A4-Festfrequenz-Monitor DM 1699,-
Paketpreis mit Qume CS 885 15" DIN-A4-Multiscan-Monitor (68 Hz vertikal) DM 1998,-
Reflex 1024 Karte einzeln: DM 849,-



Bildschirmbeschleuniger NVDI: DM 99,-
Paket: AutoSwitch-OverScan + NVDI: DM 199,-
Paket: AutoSwitch-SM124-Emulator + NVDI: DM 185,-
AutoStep HD-Modul DM 99,-

Alle Preise incl. MWSt. zuzüglich Versandkosten.
Händleranfragen willkommen.

OverScan GbR Isakovic-Hartmann-Jerchel
Säntisstr. 166 W-1000 Berlin 48
Tel.: 030-721 94 66 Mo-Fr 14-18 Uhr
Fax: 030-721 56 92



Die Odin-Grafikkarte

Es soll TT-Besitzer geben, denen 8 Megabyte Speicher zu wenig sind. Auch hier hat der Markt schon reagiert und einige Anbieter hervorgebracht, welche TT-Speichererweiterungen anbieten. Die Speichererweiterung der österreichischen Firma DIGIShop (Vertrieb in Deutschland: Richter Distributor) bietet zum Beispiel bis zu 256MB RAM im TT an.
Im industriellen Bereich gewinnen Atari ST/TT-Computer immer mehr Verbreitung. Nicht zuletzt wegen professioneller Anwendungen wie zum Beispiel **OPTOLUCHS**. Hierbei handelt es sich um eine industrielle Lösung für berührungsfreies Messen, Bildvermessung, Bildanalyse, Mustererkennung und -vergleich. Aus demselbem Hause stammt **DTPLUCHS**, ein 24Bit(True Color)-Farb-Digitizer, der mit handelsüblichen Farbkameras (VHS/SVHS) DTP-Vorlagen mit der gesamten Qualitätsbandbreite erstellen kann. Die Schrifterkennungs-Software **SYNTEX** liegt nun auch in der Version 1.2 vor. An der Bedieneroberfläche wurden Anpassungen an die Richtlinien moderner Software vorgenommen, wie z.B. fliegende Dialoge usw. Auch wurde die Arbeitsgeschwindigkeit um bis zu 40% beschleunigt.

SciLab

Neben dem bekannten 2D/3D-Grafikprogramm **SciGraph**, das in Version 2.1 gezeigt wurde, wurde bei SciLab auch das Schweizer Backup-Programm **Argon** vorgestellt, über das wir bereits in der letzten Ausgabe kurz berichteten. Ebenfalls neu bei SciLab sind zwei Utilities: **BigScreen 2** ermöglicht einen virtuellen Bildschirm, d.h. die Arbeitsfläche ist größer als der Bildschirm, und man kann auf diesem "Großbildschirm" hin- und herscrollen. Im Lieferumfang enthalten ist auch ein Drucker-Spooler namens **Spex**. Noch nicht ganz fertig war das Utility **Sleepy Joe**, mit dem man u.a. Farb-Hardcopies im XIMG-Format erstellen und abspeichern kann.

SHIFT

CyPress heißt die Textverarbeitung, die in Zusammenarbeit mit dem Langenscheidt Verlag entstand. Hervorzuheben sind neben den normalen Textfunktionen die sofortige On-Line-Formatierung des Textes, ebenso die unmittelbare Silbentrennung sowie permanente Rechtschreibkontrolle. Das integrierte Wörterbuch (von Langenscheidt) kann bis zu 3 Millionen Begriffe aufnehmen. Weiterhin bietet CyPress proportionale Grafikschriften, Tabellen- und Formelsatz sowie die Einbindung beliebig großer Rasterbilder. CyPress kostet 298 DM. Mehr darüber in dieser Ausgabe. **Interface** nennt sich ein Resource-Editor, der komplett unter GEM entwickelt wurde und bis zu 64 kByte große RSC-Objekte sowie benutzerdefinierte Extended Objects erlaubt (auch für MS-DOS). Mit einer Accessory-Pipeline kann man eigene Programmfunktionen einbauen. Ein Icon-Editor ist ebenfalls eingebaut, mit dem man Bildschirmsymbole selbst konstruieren kann. Der Preis: 98 DM.

Steinberg

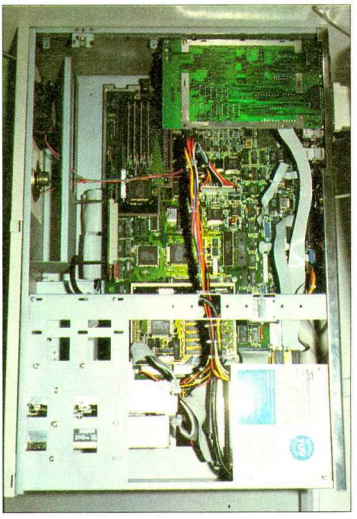
Aus dem Hause Steinberg wird nun die **CUBEAT-Version 2.0** angeboten. Es ist nun auch Kompatibilität zu Mega STE-Rechnern gegeben. Der Drum-Editor ist jetzt wie bei seinem größeren Bruder **CUBASE** vorhanden, außerdem eine Analytic-Quantize-Funktion. Die große Palette der Steinberg-Editoren und -Sequenzer wird ständig überarbeitet.

Synthax

Die Firma Synthax bietet ein Interface, **MIDI-PORT PF** genannt, für den kleinen Portfolio an, das den Anschluß zweier Midigeräte (2 Midi-In und 2 Out) ermöglicht. Der Preis inklusive Steuer-Software wird bei ungefähr 550,- DM liegen. Die Steuer-Software befindet sich auf einer RAM-Card. Dieselbe Firma bietet eine neue ROM-Port-Erweiterung an. **KEYRACK** ermöglicht den Anschluß von 5 Keys, auch Dongles genannt. Vier Ports des 19"-Gerätes befinden sich auf der Vorderseite und einer auf der Rückseite. Der Preis, inklusive Kabel, wird mit ca. 300,- DM veranschlagt. Als EX-Version bietet KEYRACK über RS232 gleich drei zusätzliche MIDI-Stränge. Die EX-Version wird mit Port-Verlängerungskabel und RS 232-Kabel für ca. 400,- DM zu erhalten sein.

Tetra Computersysteme

Einen TT-Tower der Spitzenklasse konnten die Messebesucher am Stand von Tetra Computersysteme GmbH besichtigen. In edlem Design und mit diverser Zusatzausstattung, wie zum Beispiel einer 213 Megabyte-SCSI-Festplatte, genügt der **Tetra-TT-Tower** auch höchsten Ansprüchen an Leistung und Optik. Auch an Schnittstellen mangelt es diesem TT nicht. Zusätzlich zu den TT-eigenen Schnittstellen hat Tetra dem Tower eine Multifunktionsschnittstelle eingebaut, die acht Schaltausgänge, einen Analogeingang mit A/D-Wandler und eine Stromversorgung (5/12V) für externe Geräte bietet. Auch an den ROM-Port wurde gedacht. Drei ROM-Port-Geräte können bereits intern angeschlossen und per Software umgeschaltet werden. Ein externer ROM-Port-Anschluß, der auch per Software selektierbar ist, fehlt ebenfalls nicht.



Der Tetra-TT-Tower

Think!

Mit **Route it!** bringt Think! ein neues, leistungsfähiges Platinen-Layout-Programm auf den Markt. Neben einem komfortablen manuellen Leiterbahn-Router ist auch ein Auto-Router integriert, der die Leiterplattenentwicklung extrem vereinfacht. Route It! ist auf allen Auflösungen (ab 640x200 Pixel) auch in Farbe lauffähig. Um die Ergebnisse zu Papier zu bringen, wird das vielseitige GDOS genutzt. Dies stellt sicher, daß die Druckqualität nur vom Ausgabemedium begrenzt wird. Ebenso ist ein Export der Platinendateien im PostScript-Format möglich, was der professionellen Weiterverarbeitung den Weg bereitet. **Circu It!** ist ein umfangreicher Schaltplan-Editor der in Verbindung mit Route It! eine professionelle Platinenentwicklung vom Schaltplan bis zur fertigen Platine bietet. Eine umfangreiche Bauteilebibliothek nach DIN-Norm nimmt dem Benutzer so manche Zeichenarbeit ab. Route It! sowie Circu it! kosten jeweils 179,- DM .

TKR

Am Stand von TKR konnte beobachtet werden, wie man Dokumente direkt aus Calamus heraus per Fax verschicken kann. **CalFax S/SR** macht's möglich. Die SR-Version ist sogar in der Lage, mit einem entsprechenden faxempfangstauglichen Modem Faxe zu empfangen

Charly Image

Rasterteil:

- verarbeitet Bilder mit (S/W), 4, 16, 64, 256 Graustufen je Grundfarbe. Je nach verfügbarem Speicher kann mit bis zu 16,7 Mio. Farben gearbeitet werden.
- alle Werkzeuge wie einstellbare Stifte / Spraydosen, Linienfunktion, Füllfunktion und Weichzeichner arbeiten in allen Graustufen, Farbmodi und Zoomstufen.
- einfache Helligkeits-, Gradations- und Kontraständerungen sowie Solarisationseffekte auch in Teilbereichen eines Bildes.
- bis zu 7 Bilder beliebiger Größe gleichzeitig im Speicher. Integrierte Hilfe-Funktion. Alle Operationen per Tastatur bedienbar.
- Universelle Blockfunktionen zum Löschen, Füllen und Kopieren.
- Umwandlung gerasterter Bilder in echte Graustufen. Fotomontagen und Collagen mit völlig freien Konturen.
- mehr als 16 Rasterungsverfahren (Fehler- und Zufallsverteilung, Modulationen etc.). Für Belichter können Rasterweite und Rasterwinkel eingestellt werden.
- Horizontales und vertikales Scannen sind möglich. Für Vorlagen breiter als 105 mm können die Bildstreifen teilautomatisch zusammenmontiert werden.

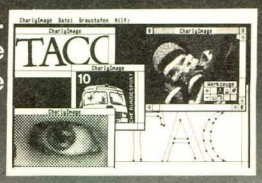
Vektorteil:

- beliebige Bildvorlagen können vollautomatisch vektorisiert werden. Dabei werden Linien und Bézierkurven erkannt und als solche gespeichert.
- In 9 Zoomstufen können Stützpunkte entfernt und verschoben werden.
- Um z.B. Vektorbilder auf Druckern auszugeben, können diese skaliert und in Rasterbilder gewandelt werden.
- Flexibles Treiberkonzept für Laden, Speichern, Scannen und Drucken/Plotten (z.B. GEM-Image, Technobox CAD, Calamus CVG, TIFF, STAD, Degas, PostScript etc. sowie diverse Druckertreiber).

Charly

Der 400 dpi-Handscanner

inkl. Charly Image Software



Jetzt auch 400 dpi mit 256 echten Graustufen DM 998,- mit Syntex DM 1198,-



- 32 Graustufen für Fotos
- 105 mm Scanbreite
- inkl. Bildverarbeitung und Vektorisierung „Charly-Image"
- 100, 200, 300, 400 dpi echte Auflösung
- 3 Führungsrollen für verzerrungsfreies Scannen
- 4 Modi für Fotos und Strichzeichnungen
- anschlußfertig für Atari ST, STE, Mega, TT und Stacey

DM 598,-
mit Syntex-OCR
DM 798,-

Wilhelm Mikroelektronik · Süggelstraße 31 · 4670 Lünen · Telefon 0 23 06 / 2 52 99

Einer für Alle
SM 124 Multiscan III



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

- in allen 3 ST-Auflösungen zu arbeiten (geringe, mittlere und hohe Auflösung)
- die Farben in Graustufen umzurechnen und darzustellen
- durch die reine Hardwarelösung die volle Softwarekompatibilität zu erhalten
- Hilfsprogramme werden auf einer Diskette mitgeliefert (50-60 Hz Umschaltung)
- sehr 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 Komplettgerät** **DM 549,-**
- **Multiscan III Bausatz komplett bestückt** **DM 169,-**

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

Hotline: **i k s**

In der Au 22
7516 Karlsbad 4

Vertrieb: **Heim Verlag**

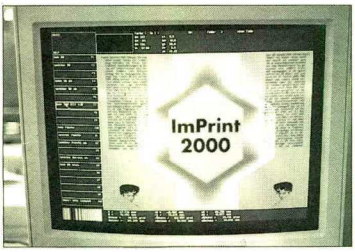
Heidelberger-Land-Str.194
6100 Darmstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57

und als IMG-Grafiken weiterzubearbeiten. CalFax S wird 118,- DM kosten, die SR-Version kostet 148,-DM. Neu bei TKR ist auch die bekannte Grafikkarte **Crazy Dots**, die jetzt auch für den Mega STE und TT mit VME-Anschluß erhältlich ist. Die neue Karte ermöglicht einen Pixel-Takt bis zu 80 MHz. Auflösungen bis 1200x800 Pixel in 256 aus 16,7 Mio. Farben oder 1664x1200 Pixel bis 16 Farben werden unterstützt. Die Crazy-Dots-VME wird für 1698,- angeboten.

tms

Bei tms konnte man erfahren, daß neuerdings Versionen von **Cranach Studio** und **tms Vektor** sowohl für ST und TT in einem Paket ausgeliefert werden. Die Preise wurden auf die der ST-Pakete gesenkt. Ferner ist die Bilddatenbank **Biladi** ab Ende September verfügbar. Neben der Verwaltung von Bildern kann man mit Biladi auch direkt scannen und drucken. Ebenfalls neu ist das Zeichenprogramm **Cranach Paint**, mit dem sich bis zu 16,7 Mio. Farbtöne verwenden lassen.

Trade it

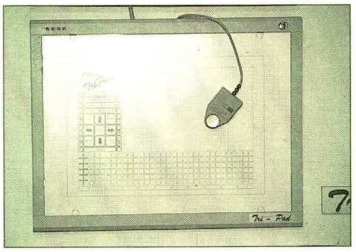


IMPRINT 2000

Mit **IMPRINT 2000** stellt uns die Firma Trade it einen elektronischen Lichttisch vor, ein Satz- und Layout-System. Beginnend mit dem einfachen Layout von Grafik erlaubt IMPRINT 2000 auch 16,7 Millionen Farbnuancen mit Standardpaletten und Kalibrierung auf dem Monitor. Ferner war die Bildverarbeitung **Repro Studio Professional** auf dem Stand zu sehen. Neu ist u.a. eine Ansteuerungsmöglichkeit des Mitsubishi 150 DPI- Farbsublimationsdruckers. Ferner ist ein PostScript-Modul für Repro Studio erhältlich. Bis zum Ende des Jahres ist eine Echtfarbversion geplant. **Avant-plot** bietet nun die Möglichkeit, PostScript Type 1- und Calamus-Fonts zu laden und in verschiedenen Arten einzusetzen. Außerdem lassen sich Texte auf Körper projizieren (Texture-Mapping).

tri-tec

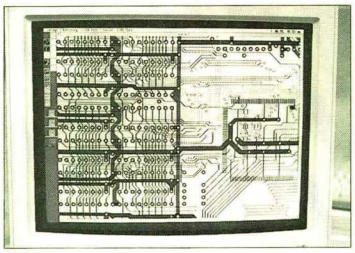
Am Stand der Firma tri-tec wurde ein vollwertiges Grafiktablett zu einem sehr günstigen Preis angeboten. **Tri-Pad**, so der Name des Gerätes, wird an der seriellen Schnittstelle angeschlossen und bietet eine Arbeitsfläche von 320x210 mm (größer als DIN A4). Es soll mit allen Computern der ST/STE- und TT-Serie zusammenarbeiten. Einsetzbar ist das Tri-Pad in allen sauberen GEM-Applikationen. Zudem kann jederzeit zwischen normalem Maus- und Grafiktablettbetrieb umgeschaltet werden.



Das Tri-Pad-Grafiktablett

VHF Computer

Das vektororientierte Leiterplatten-CAD-System **Platon** wurde in einer Farbversion vorgestellt. Es läuft auch auf Großbildschirm, wodurch ein übersichtliches Arbeiten gewährleistet wird. Mit einer XYZ-Anlage lassen sich Leiterplatten automatisch bohren und Frontplatten fräsen. Durch zusätzliche Ausgabetreiber besteht die Möglichkeit, Gerber- und Bohrdaten auszugeben, so daß man bei einem beliebigen Dienstleistungsunternehmen Platinen etc. anfertigen lassen kann.



Platon, jetzt auch in Farbe

Victor

Lieferbar ist jetzt **1st Base**, das neue Datenbankprogramm von Victor. Die Datenbank läßt sich sowohl als Accessory als auch als Programm installieren und macht eigentlich da weiter, wo **1st Adress** aufhört. Wer neue Eingabemasken und Druckformulare einfach erstellen will, sollte von 1st Adress auf 1st Base umsteigen, denn hier findet sich u.a. ein eingebauter Formular-Editor. Außerdem wurde bekanntgegeben, daß 1st Adress in der Version 2.06 jetzt auch auf dem TT läuft.

Vortex Computersysteme

Nach der recht erfolgreichen Präsentation von AT-Emulatoren hat die Firma Vortex nun einen **ATonce 386SX** herausgebracht. Damit läuft beispielsweise Windows 3.0 auch auf einem Atari STE. Wenn der Hauptrechner mehr als 1 MByte Speicher mitbringt, wird das Mehr an RAM automatisch als Extended bzw. Expanded Memory genutzt (entsprechender Treiber vorausgesetzt).

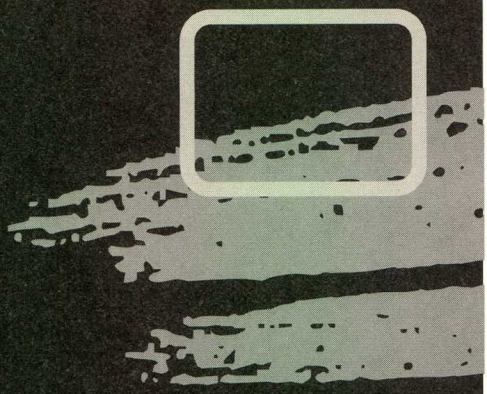
Wilhelm Mikroelektronik



Charly Image

Eine breite Palette an Scannern war bei Wilhelm zu sehen. Die **Charly**-Serie bietet Scanner bis 400 DPI Auflösung. Das mitgelieferte Programm **Charly Image** erinnert stark an den Photoshop auf Macintosh-Rechnern und bietet einiges an Innovation auf dem ST-Markt. Da es über einen umfangreichen Raster- und Vektorteil verfügt, läßt es kaum noch Wünsche offen. Mit bis zu 16,7 Mio. Farben kann man mit Charly Image arbeiten, wobei die virtuelle Speicherverwaltung recht hilfreich ist.

CM/HE



nichts für den monochromen Alltag ...

ColorPoint PS

Farb-Thermotransferdrucker
16,7 Mio. Farben
300 dpi
DIN A4/A3 oder Großformat

Roland CAMM 1

Der Schneideplotter für den professionellen Einstieg

DTP + EBV-Software

ob SL
oder PROFESSIONAL
oder STUDIO
oder PLOTTER FONTS
oder ARTWORKS

Systemberatung in unserem Fachgeschäft.
Vorführungen oder Schulungen in einer professionellen Werbeagentur in Freiburg!

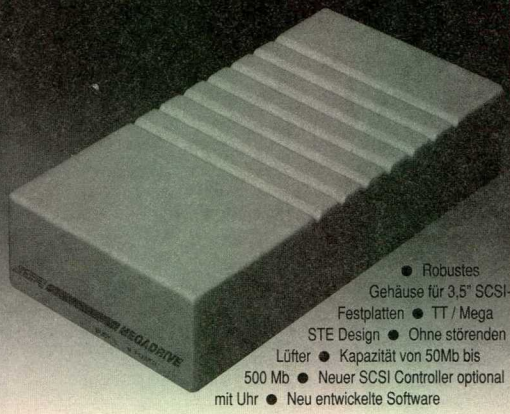
DUFFNER COMPUTER

Tel: 0761/56433
FAX: 0761/551724

ATARI in Freiburg

0761•706448

Das Festplattensystem für Ihre Zukunft. GE MEGADRIVE IV



● Robustes Gehäuse für 3,5" SCSI-Festplatten ● TT / Mega STE Design ● Ohne störenden Lüfter ● Kapazität von 50Mb bis 500 Mb ● Neuer SCSI Controller optional mit Uhr ● Neu entwickelte Software

Hardware: ● Durchgeschleifter und gepufferter DMA-Bus ● DMA-Nr. vom außen einstellbar ● Schalter von 0-7 ● SCSI-Aus- oder Eingang ● Erkennt alle SCSI-Gruppenkommandos ● Echtzeit-Uhr (optional) ● 8 SCSI-Geräte ansprechbar ● Am SCSI- oder ASCI-Port des Atari betreibar

Software: ● AHDI 4.0 kompatibel ● Laufähig auch auf dem TT ● Umschaltung auf SCSI oder ACSI ● Extra Kennung für Wechselplatten am SCSI- oder ASCI-Port ● Bis zu 256 Partitionen installierbar ● Software Schreibschutz ● Bootmenü ● Läuft mit Supercharger, Spectre, Alladin, PC Speed, AT Speed, C16, AT Once.

Preise:

GE IV Controller mit Software und Kabel	**198.-** DM
Dito jedoch ohne Kabel	**158.-** DM
GE IV Controller steckbar für MEGA STE	**198.-** DM
Hardware Update incl. Software (GE III/GE IV)	**98.-** DM
Aufpreis für Echtzeit-Uhr	**50.-** DM
Gehäuse Komplett mit Software, Controller, Kabel	**448.-** DM

		TT/Mega STE	mit Controller	mit Gehäuse
Seagate 1096N	82 MB	**898.-** DM	**998.-** DM	**1198.-** DM
Quantum LPS 52	50 Mb	**798.-** DM	**898.-** DM	**1098.-** DM
Quantum LPS 105	105 Mb	**1098.-** DM	**1198.-** DM	**1398.-** DM
Microsience	110 Mb	**1098.-** DM	**1198.-** DM	**1398.-** DM
Fujitsu	210 Mb	**1998.-** DM	**2098.-** DM	**2298.-** DM
Fujitsu	330 Mb	**3198.-** DM	**3298.-** DM	**3498.-** DM
Fujitsu	420 Mb	**3798.-** DM	**3898.-** DM	**4098.-** DM
Fujitsu	520 Mb	**4098,-** DM	**4198,-** DM	**4398,-** DM

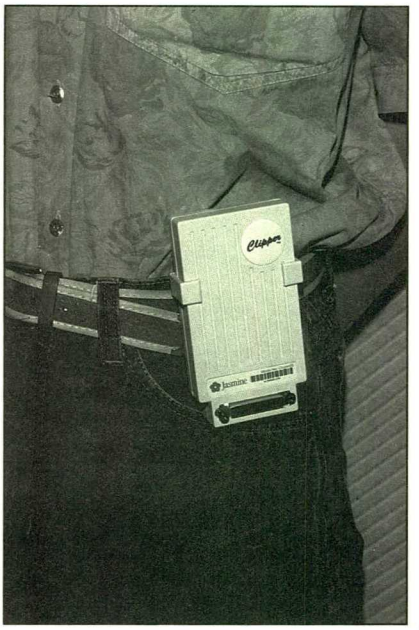
Größere Platten auf Anfrage GE MEGA-DRIVE-Software **98.-** DM
Alle Fujitsu Platten haben 5 Jahre Garantie. Seagate: 1 Jahr Garantie – gegen 200.- DM Aufpreis ebenfalls 5 Jahre Garantie. Quantum Platten: 2 Jahre Garantie. Microscience Platten: 1 Jahr Garantie

GE Computersysteme GE Soft

Habsburger Straße 13
D-5216 Niederkassel-Reidt
Telefon: (0 22 08) 7 31 48
Telefax: (0 22 08) 7 31 19

Mit Clip klappt´s

Die Festplatte für den Gürtel



Die Kapazitäten von Speichermedien haben in den letzten Jahren einen geradezu explosionsartigen Anstieg erfahren. Wer hat die gute alte 8"-Diskette nicht gekannt? Waren die ersten Festplatten (Winchester-Laufwerke) mit 2 oder 5 Megabyte Kapazität im 5 1/4"-Format (volle Bauhöhe) nicht eine unsagbare Sensation? Zur CeBIT '91 stellten einige Festplattenhersteller erstmals Hard-Disk-Laufwerke mit über 500 Megabyte im 3 1/2"-Format vor. Daneben wurden aber auch Festplatten im noch kleineren 2 1/2" Format gezeigt. Kaum größer als eine Zigarettenschachtel und doch eine vollwertige SCSI-Festplatte mit 20 oder 40 Megabyte Kapazität.

Nun sind die ersten anschlußfertigen Laufwerke in diesem Format im Handel. Auf der diesjährigen Atari-Messe konnte man sie erstmalig in Aktion bewundern. Sie kommen, wie zu erwarten war, aus dem „Land der unbegrenzten Möglichkeiten", den USA. Unter dem hübschen Namen „Clipper" kann man einen dieser Winzlinge erstehen.

Vor dem eigentlichen Hardware-Test haben wir diversen Leuten, unter anderem auch Mitarbeitern unserer Redaktion, das Gerät gezeigt und sie raten lassen, was es denn wohl darstelle. Walkman?, Pocket-TV? Transistorradio?, Akkusatz für eine Videokamera? So lauteten die Antworten aus von Rätselfalten durchzogenen Gesichtern. Kaum einer kam auf den Gedanken, daß es sich hierbei um eine SCSI-Festplatte handeln könne. Wozu sollte der Gürtel-Clip da sein? Nun dieses Feature ist sicher typisch amerikanisch. Die Entwickler sind wohl davon ausgegangen, daß der erfolgreiche Yuppie abends nach getaner Arbeit sicher nichts anderes zu tun hat, als sich sein Tagewerk an den Gürtel zu „clippen", um dann flott nach Hause (oder zu seinem Ferrari auf dem Parkplatz) zu joggen. Nein, mal im Ernst, der Gürtel-Clip ist sicher mehr ein Gag als ein unverzichtbares und verkaufsförderndes Argument. Um so erstaunlicher sind die Leistungen, die das kleine Gerät aufzubringen vermag.

Konkurrenz zur Wechselplatte?

Die Anschlußmöglichkeiten belaufen sich auf einen (durchgeschleiften) 25poligen Sub-D-Stecker, an dem die SCSI-Signale anliegen und eine (tatsächlich vom Walkman abgeschaute) Mini-Buchse für die Stromversorgung. Der Clipper braucht lediglich 5 Volt und hat eine Leistungsaufnahme von satten 2 Watt. Rein rechnerisch ergibt das einen Stromverbrauch von 400mA im Betrieb. Damit dürfte sogar Batterieversorgung denkbar sein. Diese günstigen Werte machen den Clipper sicherlich zu einer ernstzunehmenden Konkurrenz für Wechselplatten. Die Abmessungen unterbieten diejenigen eines Wechselplattenmediums deutlich, aber was das



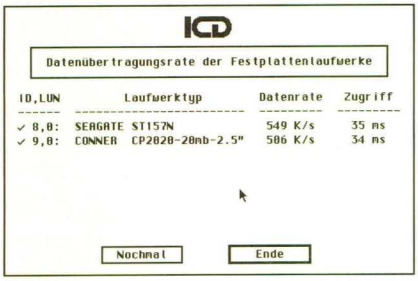
Der Gnom kann direkt an den TT angesteckt werden.

Wichtigste ist, man kann mit dem Clipper auch Daten zwischen Systemen austauschen, ohne daß diese mit einem speziellen Wechselplattenlaufwerk ausgerüstet sein müssen. Einfach anstecken, und los geht's!

Leider „nur" SCSI

Doch nun zum ersten Dämpfer dieser Euphorie. Der Clipper verfügt „nur" über einen SCSI-Anschluß. Dadurch ist er momentan lediglich am TT direkt anschließbar, da dieser zur Zeit der einzige Atari-Computer ist, der serienmäßig über einen SCSI-Port verfügt und auch den richtigen Schnittstellenstecker eingebaut hat. Hier braucht der Clipper also tatsächlich nur eingesteckt zu werden und ist sodann als SCSI-Gerät vom TT ansprechbar. Allerdings läßt sich der Clipper auch an bestimmten externen

Festplattensystemen betreiben, die zusätzlich zum Atari-DMA-Anschluß auch einen SCSI-Port zur Verfügung stellen. Die Umsetzung der SCSI-Signale nach ACSI (Atari-Computer-System-Interface) übernimmt dann der Host-Adapter des Fremd-Festplattensystems. Damit stände der Clipper auch allen ST-Computern zur Verfügung. Durch einen kleinen Drehschalter im Gehäuse kann von außen, also ohne das Gerät zu öffnen, die SCSI-Adresse eingestellt werden. Da der SCSI-Port des Clippers durchgeschleift ist, können noch weitere SCSI-Geräte angeschlossen werden, theoretisch könnten sogar bis zu 8 Clipper hintereinander gesteckt werden. Inwieweit das sinnvoll ist, erschein fraglich, aber allein der Gedanke daran reizt zumindest zu einem Schmunzeln.



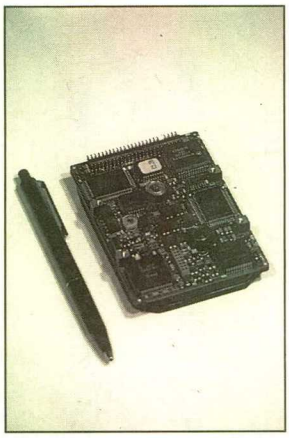
RATE HD zeigt deutlich die Fähigkeiten des Clipper

Der harte Praxistest

Im Praxisbetrieb erweist sich der Clipper als das, was man von einer SCSI-Festplatte erwartet. Schnelle und sichere Datenübertragung. Wir konnten unser 20-Megabyte-Testgerät ohne Probleme mit dem HDX-4.01-Programm von Atari formatieren und partitionieren. Das Testprogramm RATEHD von ICD gibt Aufschluß über das verwendete Laufwerk (Conner CP2020), die Transferrate und die mittlere Zugriffszeit. Wie man unschwer erkennen kann, braucht der Zwerg den Vergleich mit der internen TT-Festplatte (Seagate ST-157N) in keiner Weise zu scheuen. Auch harter Dauerbetrieb als virtueller Speicher (Outside) und große Kopieraktionen lassen Clipper förmlich kalt. Laut Dokumentation kann das verwendete Conner-Laufwerk zudem Beschleunigungskräfte bis 110g (hundertzehnfache Erdbeschleunigung) ohne Headcrash verkraften. Um diesen Wert zu erreichen, müßte man schon mit dem Clipper Tennis spielen. Die Sicherheit der Daten ist also durchaus gewährleistet.

Wenn Sie jetzt ernsthaft mit dem Clipper liebäugeln, dürfte allerdings die Sicherheit Ihres Bankkontos nicht mehr so ganz gewährleistet sein. Der Gnom ist nämlich leider noch sehr teuer. 1300,- DM muß man für die 20-Megabyte-Version berappen, der 40-Megabyte-Clipper schlägt gar mit ca. 1600,- DM zu Buche. Wenn man bedenkt, daß man dafür auch eine 100-Megabyte-SCSI-Platte im 3 1/2"-Format bekommen kann, erscheint der Preis extrem hoch. Aber High-Tech bzw. High-End hat schon immer seinen Preis gehabt. Wer Besonderes verlangt, muß auch bereit sein, Besonderes dafür zu zahlen. Geht man aber von der allgemeinen Preisentwicklung auf dem Computermarkt aus, wird auch der Clipper sicher bald zu erschwinglicheren Preisen erstehbar sein.

CM



Im Clipper verrichtet ein winziges Conner-SCSI-Laufwerk im 2.5"-Format seinen Dienst.

Bezugsadresse:

HG-Computersysteme
Krugenofen 88-90
5100 Aachen
Tel.: (0241) 603252



Quo Vadis,*







Anläßlich der Atari-Messe in Düsseldorf nahmen wir die Gelegenheit wahr, ein Interview mit Alwin Stumpf, President Worldwide Sales bei Atari, über Atari selbst, seine Weiterentwicklung und den Rest der Atari-Welt zu führen.

ST-Computer: Herr Stumpf, die erste Frage liegt eigentlich auf der Hand: Wieso gab es keine Pressekonferenz?

A. Stumpf: Das geschah zum einen aus Zeitmangel, zum anderen haben wir uns im gegenseitigen Einvernehmen von Harald Weiß als Pressebüro getrennt. Die Art und Weise, wie wir in den letzten Jahren hier die Pressekonferenz und das Pressefrühstück gemacht haben, hat mir nicht so ganz gefallen. Ich hatte genau zweieinhalb Tage Zeit, mich auf die Situation einzustellen, und aufgrund vieler interner Meetings haben wir es in diesem Jahr fallengelassen und lieber das Einzelgespräch gesucht. Wir werden uns im nächsten Jahr etwas Neues überlegen.

ST-Computer: Dieses formelle Schweigen, also der Ausfall dieses Pressefrühstücks sowie das Fehlen einer jeden Pressekonferenz, hat manchen zu dem Schluß verleitet, daß Atari nichts Neues, nichts mehr zu sagen hat.

A. Stumpf: Wir haben eine ganze Menge zu sagen, wir haben in den letzten sechs, sieben Monaten viel zu wenig gesagt, was eigentlich los ist. Insofern hätte ich gern eine Pressekonferenz abgehalten, aber das ist mehr eine interne Geschichte zwischen uns und Weiß. Um es ganz einfach auf einen Nenner zu bringen, vielleicht habe ich es etwas falsch eingeschätzt. Aufwand und Nutzen war für mich stark außerhalb des Gleichgewichts.

ST-Computer: Gut, wenn Sie am Pressefrühstück sparen müssen ...

A. Stumpf: Das hat nichts mit am Pressefrühstück sparen müssen zu tun. Das ist absoluter Blödsinn. Bei den 1,2 Millionen, die diese Messe kostet, würden die 20.000 Mark für solcherlei Veranstaltung nicht mehr ins Gewicht fallen.

ST-Computer: Da haben Sie recht. Sie sagten, Sie haben monatelang zu wenig gesagt, und dann erzählen Sie auf dieser Messe offiziell von verkauften Produktionsstätten.

A. Stumpf: Das ist doch als offizielle Pressenotiz schon vor zwei Monaten durch die Lande gegangen.

ST-Computer: Trotzdem hat das bei vielen eingeschlagen.

A. Stumpf: Das wundert mich, denn das war eine Diskussion, die innerhalb des Atari-Umfeldes eigentlich seit langem bekannt war. Das haben wir schon auf der Hannover-Messe-Pressekonferenz gesagt. Offiziell. Damals waren die Verträge noch nicht unterschriftsreif. Ich meine, die Begründung ist ja auch ganz einfach: Wir sehen das eher als einen sehr, sehr geschickten Zug. Wir haben dadurch wesentlich flexiblere Fertigung an vielen Stellen. Wir sind ja nicht ohne Fertigung. Was hier jetzt groß diskutiert wird, praktizieren auch Firmen wie Tandon zum Beispiel, die überhaupt nie eigene Fertigungsstätten hatten, oder auch Commodore, die über 80% ihrer Fertigung fremdproduzieren, selbst IBM produziert keine PCs. Vielleicht sehen wir das auch etwas zu locker, weil es Industrie-Usus ist.

ST-Computer: Ist jetzt nicht gerade der Umstieg von der eigenen Produktion auf eine Fremdproduktion sehr problematisch,...

A. Stumpf: Natürlich ist das problematisch.

ST-Computer: ... wo der Markt gerade jetzt die Geräte verlangt, z.B. die neuen TT-Geräte.

A. Stumpf: Völlig klar, das ist ein Gewaltakt. Darüber brauchen wir nicht zu diskutieren. Aus der Sicht des Händlers, des Endkunden ist das Problem noch nicht ganz gelöst.

Selbst TTs sind in dieser Woche wieder verfügbar. Wir haben Rückstände, aber die sind nicht dramatisch.

ST-Computer: Man spricht auch von hohen Ausfallraten.

A. Stumpf: Hier in Deutschland ist ein Fehler passiert, der nicht hätte passieren sollen. Aufgrund der zeitweiligen Knappheit der Geräte hat man - übrigens mit Zustimmung der Händler - sich auf das Abenteuer eingelassen, eines mehrfach zu reparieren und immer wieder in die Schleife zu schicken. Dadurch jubeln Sie jede Statistik hoch. Das war ein ganz eindeutiger Fehler, das ist sicherlich etwas, das, wenn ich hier gewesen wäre, nicht passiert wäre.

ST-Computer: Sie pendeln jetzt ja zwischen USA und hier, und es sind derzeit mehrere Personen für Atari Deutschland zuständig. Fehlt da nicht eine Führungsperson, die das Heft in der Hand hält?

A. Stumpf: Das mag scheinbar so sein. Wie alles, was im Augenblick bei Atari passiert, wird natürlich in einem enger werdenden Markt - und der Branche geht es ja nun wirklich nicht gut, und es gibt eine Menge Leute, denen es einen ganze Ecke schlechter geht als uns - begierig aufgenommen und ausgeschlachtet. Das ist immer so, wenn es nicht boomt. In einer Boom-Phase hätten sie das überhaupt nicht gemerkt. Ich bin aber ganz zufrieden damit, daß wir die ganzen Strukturveränderungen, die wir derzeit machen, in einer Phase machen, in der Fehler deutlich sichtbar werden. Das hat auch enorme Vorteile. Und wir sind ja in der glücklichen Lage, wir haben die beste Bilanz seit Bestehen und den zweithöchsten Cash-Bestand seit unseres Bestehens. Wir gehen da sehr, sehr gut gerüstet hinein. Das muß man auch mal ganz nüchtern betrachten. Natürlich gibt es - und irgendwo befriedigt mich das auch - gewisse Probleme, wenn ich mich nicht mehr so deutlich um die deutsche Gesellschaft kümmere. Nur, das ist ja auch nur scheinbar. Ich habe mich ja auch im letzten Jahr noch ca. 40-50% um die deutsche Gesellschaft gekümmert. Ich habe mich auch sehr viel um andere Gesellschaften und Distributoren gekümmert. Ich meine, ich war auch in den letzten zwei Jahren schon für den halben Weltumsatz verantwortlich. Und davon kam wiederum etwas mehr als die Hälfte aus Deutschland. Sicherlich gibt es immer, wenn Freiräume entstehen, gewisse Schwierigkeiten; wer übernimmt die Verantwortung, und wer nimmt

*lat.:"Wohin gehst Du?"

Atari?





sich diese Position? Das ist völlig klar. Aber ich habe das Gefühl, dies ist intern ausgestanden. Es ist immer eine ziemliche Umstellung, wenn sie von einer Ein-Mann-Führung, sag ich mal, nach außen hin zumindest, auf ein Team ausweichen. Nur ich habe gerade mit den Teams bei Atari sehr gute Erfahrung gemacht, und ich bin auch sicher, daß sich das hier in Deutschland mittlerweile einspielt. Gut, es kann nochmal die eine oder andere Reiberei geben, aber ich sehe das nicht dramatisch. Ich meine, man muß sich auch ein bißchen unsere Strategie anschauen, daß wir die Zentrale stärker in die Entscheidung miteinbinden wollen. Gut, hier in Deutschland hat es funktioniert, indem man an der ganz, ganz langen Leine ein eigenes Geschäft betrieben hat. Das hat nicht überall funktioniert. Und ich bin auch nicht sicher, ob das auf Dauer in Deutschland funktioniert hätte. Dazu ist auch die deutsche Gesellschaft viel zu wichtig, als daß sie losgelöst von dem, was wir sonst in der Welt machen, und was wir in Sunnyvale denken, hier ein eigenes Marketing aufmachen soll. Das heißt, in Zukunft werden die Befugnisse der deutschen Gesellschaft sicherlich zurückgehen.

ST-Computer: Ist das nicht unter Umständen jetzt schon spürbar?

A. Stumpf: Natürlich. Ich hoffe das.

ST-Computer: Ja, aber unter Umständen auch negativ spürbar. Denn Sie haben auf der Pressekonferenz im Dezember zwei Neuheiten für die CeBIT '91 angekündigt, die zu sehen waren, und auch für die Atari-Messe '91 eine Sensation. Das ist ein wörtliches Zitat. Da ist die Erwartungshaltung natürlich extrem enttäuscht worden.

A. Stumpf: Ja, gut, ich habe das nur in einem sehr, sehr kleinen Kreis geäußert und auch unter Vorbehalt. Ich meine, Vorbehalte werden sofort vergessen. Wir haben unsere Strategien bei der Markteinführung ein bißchen verändert, und ich habe damals schon gesagt, wir werden in Zukunft kein Produkt mehr zeigen, von dem ich nicht sicher bin, daß es in der Produktion ist. Es sei denn so wie beim ST-Pad. Das ist eine völlig neue Richtung, das ist ein Prototyp, eine Richtung, an der wir z.Zt. arbeiten. Bei den Brot-und-Butter-Produkten und insbesondere dann, wenn eine Ablösung von Produkten stattfindet, können Sie sicher sein, daß wir die erst zeigen, wenn wir zumindest die Produktion, also die Pre-Production, abgeschlossen haben. Und das war in diesem Falle nicht so.

ST-Computer: Aber es war eigentlich für diese Messe geplant?

A. Stumpf: Es war nicht dafür geplant. Der ursprüngliche Termin ist immer '92 gewesen, und daran hat sich auch nichts geändert. Es schien nur zeitweilig so, daß wir etwas schneller sein könnten. Das ist richtig.

ST-Computer: Aber es hat nicht geklappt.

A. Stumpf: Sagen wir mal so, ich war nicht 100% sicher, ob wir schon in dem Zustand sind.

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 Außmaße, Platz für andere interne Karten
- Low Power, keine Wärmeentwicklung
- Lötfreier Einbau in ca. 20 Minuten
- Auf Wunsch kostenfreier Einbau durch GE Soft
- 2 Jahre Garantie

Leerkarte **998,-** DM
8 Mb **2498,-** DM 12 Mb **2998,-** DM 16 Mb **3498,-** DM
Aufpreis für 16 MHz **398,-** DM

GE Soft Computersysteme
Habsburger Straße 13
D-5216 Niederkassel-Reidt
Telefon: (0 22 08) 7 31 48
Telefax: (0 22 08) 7 31 19

ST-Computer: Es ist aber noch eine große Messe in diesem Jahr, die Comdex.

A. Stumpf: Also ich kann Ihnen versichern, daß wir in diesem Jahr keine großartigen Sensationen mehr vorstellen werden.

ST-Computer: Zwei ganz gezielte Fragen: Der TT war bisher das Flaggschiff, manche sagen, er sei ein halbherziges Flaggschiff gewesen. Kompatibilität nach unten nicht so ganz und nach oben der Leistungsstandard auch nicht so ganz. Frage: „Wann kommt ein neues, so richtiges Flaggschiff?", und die zweite Frage geht in Richtung UNIX.

A. Stumpf: Also hier muß man mal die Meinungen auseinanderhalten, die jetzt aus der - sag ich mal - Ur-ST-Szene kommen und die, die aus der kommerziellen Szene kommen. Aus dem kommerziellen Bereich wurde eindeutig bestätigt: an der Leistung des TT liegt's mit Sicherheit nicht. Die Leistungsfähigkeit des Gerätes ist ja von vielen noch gar nicht ausgenutzt worden, und das sind ja jetzt erst die ersten Applikationen, die jetzt mehr und mehr die MÖglichkeiten des TT nutzen. Das ist aber bei jedem Produkt so, da können Sie hingehen, wo Sie wollen. Es dauert ungefähr ein Jahr, bis man erkennt, was eigentlich in dem Gerät steckt. Ich will nicht sagen, daß die Leistungsmerkmale des TT in den nächsten fünf Jahren ausreichend sein werden, aber in diesem Jahr sind sie es in jedem Fall. Und wir haben auch keinerlei Probleme mit dem Verkauf von TTs.

ST-Computer: Wie liegen denn z.Zt. die Verkaufszahlen des TT?

A. Stumpf: Wir liegen hier in Deutschland übers Jahr gerechnet pro Monat bei ca. 600-1000 Stück. Und das ist keine so schlechte Zahl, verglichen mit dem Aufwand. Denn wir haben ja mit gebremstem Schaum gefahren, weil wir die Problematiken bei der Produktionsumstellung gesehen haben.

ST-Computer: Man könnte also sagen, daß jetzt ca. 10.000 Geräte verkauft sind?

A. Stumpf: Die haben wir sicherlich.

ST-Computer: 10.000 Geräte - etwas überspitzt gesagt -, die auch laufen? Oder muß man die Fehlerquote noch abziehen?

A. Stumpf: Die Fehlerquote muß man da nicht abziehen. In Wirklichkeit liegt die eigentliche Ausfallrate nicht oberhalb des Normalen. Es hat da etliche Mißverständnisse gegeben. Wir haben auch ein paar Probleme mit den Sockeln gehabt, nicht reproduzierbare Fehler, die sich dann als simple Kontaktfehler entpuppt haben. Das ist nichts Ungewöhnliches in der Anfangszeit, wenn Chips gesockelt sind.

ST-Computer: Zurück zur zweiten Frage: Was macht UNIX?

A. Stumpf: Nun, UNIX ist jetzt in der Entwicklerversion verfügbar und wird auch geliefert. Es ist hier freigegeben, und wir sind jetzt dabei, beim UNIX-Vertrieb erstmal über die Entwicklerschiene - einfach um den Support nicht zu überlasten - in den Markt zu gehen. Unser UNIX ist in den letzten Monaten - und ich bin sehr froh, daß wir das nochmals um zwei Monate hinausgezögert haben - um ein Vielfaches besser geworden. Die Benchmarks sind um Faktoren besser geworden, als sie Ende Mai waren. Ich glaube, mit dem UNIX liegen wir nicht so ganz schlecht.

ST-Computer: Tja, leidiges Thema Support. Es ist uns schon des öfteren zu Ohren gekommen, daß der Support von Atari zu seinen Entwicklern und zu seinen Benutzern nicht das Optimum darstellt, was man von einer Firma diesen Ranges eigentlich erwarten könnte.

A. Stumpf: Nun, das Optimum werden wir mit Sicherheit nie erreichen. Das ist völlig klar. Dadurch ist der Anspruch viel zu hoch, und das Ganze muß ja irgendwie in einem Verhältnis stehen. Es gibt sicherlich hier und da Entwickler, die nicht so den richtigen Draht haben. Das liegt aber nicht daran, daß wir keine oder nicht genug Support-Kapazität haben, sondern das liegt im emotionalen Bereich. Man muß eins sehen - und das kann ich Ihnen heute aus der etwas differenzierten und etwas distanzierten Sicht sagen: Die deutschen Entwickler, überhaupt der deutsche ST-Markt, ist gegenüber den Support-Stellen, auch in Sunnyvale, unwahrscheinlich arrogant und überheblich. Und dadurch kommt es zu erheblichen Mißverständnissen. Viele Leute in den Support- und Entwicklungsabteilungen, insbesondere in der Software-Entwicklung, haben große Schwierigkeiten, auf einem sachlichen Niveau mit deutschen Entwicklern - und ich möchte die deutsche Gesellschaft da nicht ausnehmen - zu kommunizieren. Daran arbeite ich, weil ich beide Seiten verstehe. Es herrscht hier ganz einfach die Auffassung, wir hier in Deutschland wüßten viel besser und viel mehr über den ST, wüßten viel besser, wie es weitergeht, als Atari in Sunnyvale. Und das ist eine Grundhaltung, die macht es sehr, sehr schwierig, sachlich miteinander zu kommunizieren.

> **„Die deutschen Entwickler, überhaupt der deutsche ST-Markt, ist gegenüber den Support-Stellen, auch in Sunnyvale, unwahrscheinlich arrogant und überheblich. Und dadurch kommt es zu erheblichen Mißverständnissen."**

ST-Computer: Liegt es nicht vielleicht auch daran, daß hier in Deutschland zu wenig Manpower ist?

A. Stumpf: Das glaube ich nicht. Wir haben mit weitem Abstand hier die größte Support-Abteilung. Die Frage ist, ob das in jedem Falle immer richtig genutzt wird. An sich müßte der Support für die Zahl der Entwickler bei weitem ausreichen. Wo es sicherlich Schwierigkeiten gibt, ist bei der Endkundenbetreuung. Da ist manchymal eine Fülle von Anrufen, wo alles durcheinanderkommt. Der eine sucht irgendein Videospiel, und der andere hat irgendein Problem mit dem TOS. Das ist ein unheimliches Problem. Ich kenne viele Firmen, die deswegen die sogenannte Hotline eingestellt haben. Es ist schwierig - wir müßten derzeit über eine Million Geräte installiert haben - dafür noch einen vernünftigen Support zu leisten. Stellen Sie sich mal vor, Volkswagen müßte den Support für seine Autos übernehmen. Das funktioniert nicht. Hier ist der Händler auch wesentlich mehr gefragt. Klar, in einer Zeit, in der Margen unter Druck sind - ich meine, nicht nur bei uns, sondern auch bei anderen -, wird das Ganze mehr und mehr auf den Hersteller verlagert. Und es gibt auch immer mehr Vertriebswege, die ganz bewußt nur das Gerät verkaufen, und das war's dann.

ST-Computer: Sie haben vorhin gesagt, beim TT würden jetzt so langsam die ersten Produkte kommen, nach einem Jahr. Liegt diese Zeitverzögerung nicht auch einfach daran, daß bei der Markteinführung die Dokumentation fehlte?

A. Stumpf: Richtig! Die Dokumentation sowohl von der technischen als auch von der Marketing-Seite her lag im Argen. Ganz klar. Es gab bei Atari in der Zentrale keine Marketing-Abteilung und kein Produkt-Management, die sich um diese Dinge gekümmert haben. Atari war - einmal überspitzt geasagt - ein loser Zusammenschluß von unabhängigen Atari-Gesellschaften, die eins gemeinsam hatten: Sie haben in etwa die gleichen Produkte vertrieben. Und man hat, was '85 der einzige und richtige Weg war, den Märkten überlassen, wie sie ihr Produkt vermarkten. Heute unterscheiden sich die Märkte kaum noch, und hier ist jetzt die Zentrale gefragt, etwas vorzugeben und dafür zu sorgen, daß diese Dinge bei Markteinführung vorliegen. Das waren auch organisatorische Schwächen, bei denen ich erst drüben erkannt habe, warum das nicht funktioniert. Das ist übrigens eine generelle Auffassung. In Amerika sieht man diese Dinge etwas lockerer als in Europa. In Amerika ist man mit einer innerlich guten, aber doch lose zusammengestellten Information zufrieden. Das ist man hier nicht. Und daran arbeiten wir.

ST-Computer: Eine vielleicht provokante Frage, die aber vielen auf den Nägeln brennt: In der Computerbranche geht's vielen schlecht, wie geht's Atari?

A. Stumpf: Ja, ich sagte das am Anfang schon. Wenn Sie es rein von der Bilanz her sehen, vom Firmenwert her: Uns ist es noch nie besser gegangen. Von der Cash-Position, von der Bilanz, vom Firmenwert her haben wir eine sehr, sehr gute Position, und deswegen sehen wir das Ganze auch in einem etwas enger werdenden Markt relativ locker. Wir können in diesem Jahr die Dinge durchführen, die wir brauchen, damit wir in '92 oder, sagen wir mal Ende '91, richtig Fahrt aufnehmen können. Aber das ist nichts Neues. Ich meine, solche Phasen - ich bin glaube ich 17 oder 18 Jahre in der Branche -, die habe ich mehrfach mitgemacht und bei verschiedenen Firmen.

ST-Computer: Ist es vielleicht nicht eine Art Fehlrechnung, wenn man sagt, die Cash-Position ist so gut wie nie! Das ist logisch, wenn







man seine Fertigungsanlagen verkauft. Die haben vorher einen Wert gehabt.

A. Stumpf: Der Wert dieser Immobilie war vor anderthalb Jahren etwa fünf Millionen Dollar. Der Wert 1991 war 66 Millionen Dollar. Das sind einfach Veränderungen, die dazu führen, daß man in eine solche Position hineinkommt. Man hat ja deswegen nicht abgespeckt oder etwas abgegeben. Für 66 Millionen können Sie etwa vier modernste Fertigungsstätten für Mikrocomputer aufbauen.

ST-Computer: Aber Sie müssen sie erst aufbauen. Sie sind noch nicht da.

A. Stumpf: Nein, das ist nicht richtig. Wir sind in einer Position, wo man beliebig und fast zu beliebigen Preisen Fertigungskapazitäten zukaufen kann, von sehr namhaften Firmen. Das ist ein Zustand, der sicherlich nicht ewig dauern wird. In einer Marktwirtschaft gleicht sich so etwas relativ schnell aus, und wir werden sicherlich auch nicht dabei bleiben, wie viele unserer Wettbewerber das tun. Man muß mal in die Branche schauen und schauen, wieviel Prozent Eigenfertigung wird in unserer Branche überhaupt betrieben? Sie werden nur eine Handvoll Firmen finden, die überhaupt eine eigene Fertigung haben. Und das sind sehr namhafte Firmen. In der Fachwelt hat das überhaupt keinen überrascht. Jeder hat gesagt: ein vernünftiger Schritt im Jahre '91. Sie können im Moment in einer eigenen Fertigung nicht so preiswert produzieren, wie Sie das z.Zt. mit zugekauften Kapazitäten können.

ST-Computer: Es treten dadurch natürlich andere Probleme auf, weil durch verschiedene Zulieferanten bzw. Fertigungsmöglichkeiten - gerade in verschiedenen Länder - eventuell Transportprobleme bzw. andere Probleme auftreten.

A. Stumpf: Nein, das ist nicht richtig. Wir hatten z.B. in '86/'87 eine sehr, sehr hohe Fertigungstiefe. Damals haben wir sogar die Keyboards selber montiert. Das haben ganz, ganz wenige je gemacht. Das war eigentlich alte deutsche Tradition, die in der Computerbranche überhaupt nicht üblich war. Und es ist ja nicht so, daß wir jetzt auf alle Zeiten Aufträge vergeben werden - wir haben ja eine Fabrik schon praktisch ready to go. Ich kann mir durchaus vorstellen, daß sie dieses Jahr noch anfängt.

ST-Computer: Trotz alledem. Die Gerüchteküche wallt wie immer, muß man sagen.

A. Stumpf: Die Gerüchteküche kommt immer dann, und das hätten wir - insbesondere ich - wissen sollen, wenn man 5-6 Monaten nicht viel sagt. Das ist eine alte Lehre. Ich glaube, wir haben die Lektion gelernt. Es war vielleicht auch eine Schwäche, daß die Informationspolitik Ataris in Deutschland zu sehr mit meiner Person verbunden war. Darin sehe ich rückblickend eigentlich die einzige, wesentliche Schwierigkeit, die die Umstellung gehabt hat.

ST-Computer: Hatten also zuviele Leute Angst, etwas zu sagen; Angst, daß Sie nachher sagen: „Wärst Du bloß ruhig gewesen!"?

A. Stumpf: Richtig, ja.

ST-Computer: Trotzdem, wenn man sich hier umhört, wenn wir uns hier umhören, wir hören ja sowieso immer was ganz anderes, als wenn Sie herumgehen...

A. Stumpf: Nicht unbedingt.

ST-Computer: ... bei uns hört man immer, das große Geschrei, das große Wehklagen ist angebrochen: Atari macht maximal noch zwei Jahre, manche sagen: „In einem Vierteljahr sind die pleite".

A. Stumpf: Gut, diese Stimmen verstummen nie.

ST-Computer: Nur haben die natürlich gewaltig Futter gekriegt durch all diese Gerüchte von Produktionsstättenverkauf, keine Pressekonferenz, nichts Neues auf der Atari-Messe usw. Es ist also definitiv nichts dran. Atari geht es stabil gut, besser als anderen.

A. Stumpf: Ja, ich schicke Ihnen gerne die Veröffentlichungen, aber ich weiß nicht, ob das unbedingt das ist, was Sie wissen wollen. Nur das ist der einzige Beweis, den ich im Moment antreten kann. Ich fühl' mich nach wie vor in dieser Firma recht wohl. Ich sehe zwar eine Menge Schwierigkeiten, aber auf der anderen Seite sehe ich, daß wir die Möglichkeit haben, das zu verändern. Und wenn ich das mit vielen unserer Wettbewerber vergleiche: die haben eigentlich noch gar nicht erkannt, wo es langgeht. Ich glaube, daß wir hier wieder einen Schritt voraus sind, denn wenn ich auch unsere Kostenstruktur, all das anschaue, was ja mitausschlaggebend ist in dieser Branche, um zu überleben, dann haben wir hier mit Sicherheit einen gewaltigen Vorsprung. Und wir haben auch ein sehr flexibles Management, ein Management, das sehr schnell entscheidet und auch den Mut hat, unpopuläre und nicht sonderlich pressefreundliche Entscheidungen zu treffen.

ST-Computer: Noch eine weitere Frage: Früher hieß das hauptsächliche Thema von Atari: Power without the price. Inzwischen hat sich Atari mehrfach bemüht, auch im professionellen Bereich Fuß zu fassen. Jetzt fühlen sich die Kleinen vernachlässigt. Wo geht Atari jetzt hin? Versuchen Sie weiter den Mittelweg, oder geht es irgendwo eindeutig in eine Richtung?

A. Stumpf: Eine große Schwierigkeit, die wir haben, und die ist in Deutschland besonders ausgeprägt: Wir haben eine solche Produktbreite, daß es schwierig ist, das ganze unter einen Hut zu kriegen und hier eine vernünftige Marketing-Aussage zu machen. In den Randgruppen beißt sich das ganz erheblich. Wenn Sie hier mit einem 99-Mark-Videospiel im Markt sind und dort mit einem 10.000-Mark-DTP-System, dann ist das schwierig, und das dauert auch. Aber ich hab' das schon mal gesagt: auch Siemens hat es geschafft, seine Kernkraftwerke und Staubsauger unter einen Marketing-Hut zu bringen. Warum soll das für uns nicht möglich sein, bei Geräten, die technologisch so ähnlich sind?

ST-Computer: Das sorgt - eventuell andersrum gesehen - für einen gewissen Image-Verlust auf dem professionellen Markt.

A. Stumpf: Ja, das muß man durch Marketing, sprich durch Werbung, PR-Maßnahmen, ausgleichen. Im Atari-DTP-Bereich kann man z.B. mit Fug und Recht sagen kann, das ist State of the Art. Und in vielen Bereichen sind wir schon dem Wettbewerb hier und da einen Schritt voraus. Das ganze jetzt werblich, als Information, darzustellen, ist nicht leicht. Hier müssen wir etwas ändern. Das ist zweifelsohne richtig.

ST-Computer: Sie haben gerade den DTP-Markt angesprochen. Ich meine, gerade derjenige, der sich gerade in Deutschland sehr stark dafür gemacht hat bei Atari, Herr Grikscheit, geht jetzt von Atari weg. (Anm.: Herr Grikscheit geht zur Firma 3K Computerbild)

A. Stumpf: Ja, da sind wir aber nicht böse darüber. Er geht ja dem Atari-DTP-Geschäft als Ganzes nicht verloren. Und ich meine, die Phase, die der Herr Grikscheit initiiert und wesentlich mitgestaltet hat, ist ohnehin abgeschlossen. Das war Basisarbeit. Jetzt müssen wir mehr auf die klassischen Marketing-Instrumente zurückgreifen.

ST-Computer: Manche halten den Mega ST4 für den erfolgreichsten oder vernünftigsten Rechner, den Atari je gebaut hat. Warum gibt es den nicht mehr?

A. Stumpf: Der alte Mega ST4 hat ein paar große Nachteile. Wir waren dort kostenmäßig am Ende. Da war nichts mehr möglich. Insbesondere dann, wenn Sie die







Harddisk mit dazurechnen. Durch die vielen redundanten Teile sind wir nicht mehr in der Lage gewesen, hier auf einen wettbewerbsfähigen Preis zu kommen. Deswegen haben wir den Schritt zum Mega STE4 gemacht, und ich halte den für mindestens genauso gut.

ST-Computer: Wie sehen denn die Verkaufszahlen gerade bei dem Gerät aus?

A. Stumpf: Bei dem sehen sie sehr, sehr gut aus. Wir hatten zwar jetzt einen kleinen Einbruch, durch Sommer und durch Lieferung. Außerdem haben wir auch hier die Produktion umgestellt.

ST-Computer: Wie sieht es denn mit HD-Laufwerken aus? Da gab es ja die ganze Zeit Probleme, sowohl bei TT als auch bei STE. Vorgesehen ist ja alles, und der Markt verlangt es eigentlich auch.

A. Stumpf: Zweifelsohne.

ST-Computer: Es ist an und für sich Stand der Technik. Man geht ja mittlerweile schon auf 2,88 MB.

A. Stumpf: Wobei die noch sehr, sehr selten sind. Es gibt ja, glaube ich, erst ein Betriebssystem in der PC-Welt, das das überhaupt unterstützt.

ST-Computer: Der Next zum Beispiel.

A. Stumpf: Ja, gut, Next unterstützt es. Next hat hier ja nun auch insofern eine Sonderstellung, und das ist etwas, was unbedingt geschehen muß. Darüber brauchen wir nicht weiter zu reden.

ST-Computer: Wird das dann automatisch sang- und klanglos irgendwo drin sein, oder...

A. Stumpf: Es ist ein sogenannter Running-Change in der Fertigung.

ST-Computer: Ein Aufrüst-Kit für die alten Rechner...

A. Stumpf: ... ist jederzeit möglich. Jeder TT, jeder Mega STE kann nachgerüstet werden. Es ist ja schon vorgesehen, es ist kein großes Problem.

ST-Computer: Kommen wir zum ST-Book. Bis wann soll er denn erhältlich sein?

A. Stumpf: Wir sind vorige Woche in Produktion gegangen. Die Books, die Sie hier sehen, sind erste Produktionsgeräte. Die gehen jetzt noch durch besondere Tests.

ST-Computer: Wird es noch bis Jahresende dauern?

A. Stumpf: Nein, so lange wird es nicht dauern. Das glaube ich nicht.

ST-Computer: Was macht der ST-Pad?

A. Stumpf: So, wie es jetzt aussieht, müßten wir in der Lage sein, auf der COMDEX im Herbst ein relativ fertiges Gerät zu präsentieren, das dann in der zweiten Hälfte des vierten Quartals an erste Kunden, die auch eine Vorstellung haben, was man damit machen kann, ausgeliefert wird. Da bin ich recht sicher. Das eigentliche Problem, das wir zur Zeit noch haben, ist technischer Art: der Stylus stört zu sehr. Der empfängt zuviel und bringt also Störungen in das Gerät, aber das ist an sich ein Routineproblem.

ST-Computer: Thema: Software-Entwicklung. Das heißt also Betriebssystem. Wie sieht es aus mit dem TOS, in welche Richtung geht es? Alle Welt verlangt ein Multitasking-System.

A. Stumpf: Es wird neue Versionen des TOS geben, und zwar laufend. Es ist nie so intensiv an neuen TOS-Versionen und an Fortführungen gearbeitet worden wie z.Zt. Und da sind ja auch - wenn man mal die ersten fünf Jahre mit den letzten zwei Jahren vergleicht - ständig Verbesserungen hineingekommen.

ST-Computer: Wir meinen nicht nur kleine Verbesserungen. Wir meinen den großen Schritt vom normalen Single-Task-TOS zum Multitasking. Wäre es nicht eine sehr kluge Überlegung, wenigstens anzudeuten, auf welchem technischen Hintergrund das basieren soll, damit Programmierer sich schon mal darauf einstellen können.

A. Stumpf: Ich glaube, eine Menge Programmierer wissen schon, wie wir uns das vorgestellt haben, und wir haben auch schon mit vielen darüber diskutiert. Was wir anstreben, ist die höchstmögliche Kompatibilität. Was manchmal aber sehr schwierig durchführbar ist, denn gerade in Deutschland hat man in der Anfangszeit so wild wie nirgendwo auf der Welt programmiert. Mitterweile sind aber die Programme so wichtig für uns geworden, daß wir mit aller Gewalt versuchen, die wieder da hineinzubringen. Andere Hersteller hätten vielleicht gesagt: Ihr habt Euch nicht an die Regeln gehalten, so wird nun mal nicht programmiert.

ST-Computer: Ein bißchen in die Ferne geguckt: das neue Atari-Flaggschiff ist irgendwo in der Ferne des Horizonts zu sehen...

A. Stumpf: Für mich schon recht deutlich, für Sie am Horizont. Das ist richtig.

ST-Computer: ... es wird in erster Linie mit einem neuen Prozessor und einem Multitasking-System ausgestattet sein?

A. Stumpf: Sicherlich, ich glaube, man kann 1992 kein Gerät mehr in den Markt bringen, das nicht über Multitasking-Funktionen verfügt. Ich glaube, daß das unseren Stammentwicklern, die unser Geschäft tragen, wohl bekannt ist, und da wird ja auch diskutiert, und wir werden zur COMDEX ein Gespräch - oder wie auch immer man das nennen will - mit den weltweit wichtigsten Entwicklern führen. Wir haben das hier ansatzweise versucht. Aber es ist sehr schwierig. Wir haben da Tagungen gehabt, wo dann Leute rausgegangen sind, um zu telefonieren. Auf einer solchen Basis läßt sich das natürlich sehr schwer durchführen. Aber mittlerweile haben wir wohl einen Kern von Entwicklern, die genauso wirtschaftlich abhängig sind von solchen Entwicklungen wie wir, so daß man darauf vertrauen kann, daß man die Katze sehr weit aus dem Sack lassen kann. Zumindest bei den Dingen, die für Entwickler relevant sind. Wir haben also auch hier viele Gespräche geführt, wie wir uns die weiteren Schnittstellen, die Randbedingungen vorstellen, daß man sich schon mal darauf einstellen kann. Und das ist zum Teil hier sehr erfolgreich verlaufen. Wir haben also einen Konsens gefunden, daß man bestimmte Dinge nicht mehr nutzt, die technisch nicht weiter fortgeführt werden können, weil es zwangsläufig zu einem Kompatiblitätsbruch führt, wenn man es so macht. Allein der VME-Bus als Standardschnittstelle, das sind ja wesentliche Aussagen, auf die sich die Industrie um uns herum einstellen kann und auch teilweise schon eingestellt hat.

ST-Computer: Wenn wir gerade von Schnittstellen reden: Es gibt das Gerücht, daß Atari nun auch mal was für die LAN-Schnittstelle im Mega STE und TT tut. Wird von Atari selbst irgendetwas kommen?

A. Stumpf: Das ist sehr wahrscheinlich. Wobei wir hier auch grundsätzlich auf das, was sich um uns herum tut, Rücksicht nehmen. Wir haben uns nun mal als der Generalist dargestellt, der möglichst wenig in das Geschäft unserer Partner, von dem wir letztendlich auch leben, eingreift. Das ist manchmal eine sehr heikle Geschichte, wo man sieht, wenn man bestimmte Dinge macht, daß dann zwei, drei Firmen garantiert am Ende sind. Und da muß man natürlich mit den Leuten reden und sagen, in diese Richtung gehen wir. Es hat in letzter Zeit eigentlich recht gut geklappt, daß wir gesagt haben, zu diesem Zeitpunkt müßt Ihr Euch darauf einstellen, daß das, was Ihr jetzt als Zusatzentwicklung anbietet, irgendwo in die Geräte einfließt. Wir lassen ja auch Wettbewerb zu uns selbst bis zu einem gewissen Maße zu, was ja kaum ein Hersteller tut.

Langenscheidt

Kaum zu glauben, daß es früher ohne ging.

CyPress.

Ihre nächste Textverarbeitung.

CyPress ist die Textverarbeitung, die Sie sich immer gewünscht haben. Einfach, komfortabel und unglaublich vielseitig. Typisch SHIFT.

Mit der vorbildlichen Benutzerführung zeigt CyPress sich vom ersten Moment an von der besten Seite: Einsteigerfreundlich.

Aufsteigern bietet CyPress: Formatierung, Silbentrennung und Rechtschreibkorrektur sofort bei der Eingabe, proportionale Grafikschriften u.a. im Signum!-Format, Tabellensatz, Formeln, beliebig große Rastergrafiken(!), Absatzlayouts, Formularmodus, Rechnen im Text, Fuß- und Endnotenverwaltung, Serienbriefe, Makros und Textbausteine, Dokumentenverwaltung, einen schnellen Texteditor,... und noch eine Menge mehr.

CyPress ist die neue Textverarbeitung für ATARI ST und TT. Einfach zu bedienen, und dennoch mächtig. Zu einem fairen Preis (Unverb. Preisempfehlung: 298 DM).

Inkl. Rechtschreibkorrektur von Langenscheidt!

Interessiert? Was CyPress sonst noch zu bieten hat, steht im Software-Info „CyPress", das man bei uns per Coupon anfordern kann.

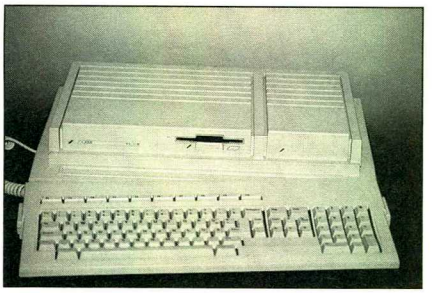


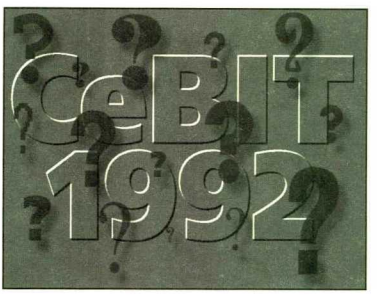
SHIFT
UNTERER LAUTRUPWEG 8
W-2390 FLENSBURG
☎ (0461) 2 28 28 FAX 1 70 50

shift
Sachen gibt's...

SCHWEIZ: EDV-DIENSTLEISTUNGEN
☎ (01) 784 89 47
NIEDERLANDE: MOPRO
☎ (030) 31 62 47
ÖSTERREICH: AMV-BÜROMASCHINEN
☎ (01) 586 30 30

HANSEN & KUMPANE, REKLAME





ST-Computer: Was zum Beispiel bei der LAN-Schnittstelle schön wäre, wäre eine gewisse AppleTalk-Kompatibilität - daß man z.B. auch mit Fremdrechnern automatisch kostengünstig Netze aufbauen könnte. Natürlich fehlt für so etwas der Grundstock im TOS.

A. Stumpf: Netzwerke sind ein wichtiges Thema, und das ist es auch bei uns.

ST-Computer: Ansonsten, Thema Weiterentwicklung. Wie sieht es z.B. mit Grafikkarten aus? Es gibt momentan sehr viele Anbieter, doch es gibt auch wiederum Gerüchte, daß irgendwann mal so etwas wie True Color einfließen sollte in neue Maschinen.

A. Stumpf: Das ist doch ganz klar. Wenn Sie sich heute mal einen Computer anschauen: Wie soll denn der nächste Computer aussehen? Ich meine, es ist ja nun nicht so, daß der statt 33 MHz mit 45 oder 60 läuft. Damit ist es ja nicht getan. Da muß ja einiges mehr kommen, und es gibt ja nicht allzu viele Richtungen, in die man einen Computer noch verbessern kann. Natürlich läßt sich die Darstellung noch wesentlich verbessern. Und irgendwann, ja, bei True Color ist dann wahrscheinlich irgendwann Schluß. Ich weiß nicht, was danach kommt. Vielleicht kommen dann solche Geräte wie ST-Pad oder völlig andere Geräte. Aber das ist ja die logische Weiterentwicklung von Computern. Die bessere Darstellung, die ergonomischere Bedienung, das sind ja die beiden Richtungen, und die Verknüpfung von anderen Medien. Das ist ja der Weg, der sich ziemlich deutlich zeigt heute.

ST-Computer: Wie sieht es mit dem Stacy aus? Wird er weiterentwickelt, oder läuft er jetzt aus?

A. Stumpf: Nein, der Stacy wird in der jetzigen Form so nicht weitergeführt. Aber ein transportabler ST oder TT - was immer - hat sehr wohl einen interessanten Markt.

ST-Computer: Das gilt ja auch für die Musikbranche, wo Atari doch ein gewaltiges Standbein hat.

A. Stumpf: Die Musik - neben DTP - wird mit Sicherheit einer unserer Zukunftsmärkte sein, wo wir z.Zt. erheblich investieren und sehr intensiv nachdenken, wie könnte ein Computer für diese Marktsegmente aussehen. Wir sehen das beides, und gerade in dem gesamten MIDI-Umfeld haben wir eine sehr starke Position - auch von uns jahrelang vernachlässigt. Wir haben wohl in keinem Marktsegment soviel Erfolg gehabt, mit so wenig Marketing- Investitionen.

ST-Computer: Kann man aus den Aussagen vielleicht spekulativ schließen, daß ein TT-Laptop ...

A. Stumpf: Ich weiß nicht, ob man es TT-Laptop nennen sollte, aber es könnte durchaus sein, daß es einen Computer gibt, aus vorhandenen Entwicklungen und Modulen, der speziell auf einen bestimmten Markt angepaßt ist, auf dessen Bedürfnisse. Ich nenne das jetzt mal mechanisch angepaßt.

ST-Computer: Und trotz allem noch mehr oder weniger ein ST ist?

A. Stumpf: Ja, natürlich. Es gibt eine ganz klare Entscheidung: Wir gehen auf der TOS-Linie weiter.

ST-Computer: Anderes Thema: Atari baut in Schwalbach ...

A. Stumpf: Das steht übrigens in krassem Wiederspruch zu den Meldungen - Fertigung dicht ... es ist immerhin ein 20-Millionen-Objekt.

ST-Computer: Angefangen haben Sie schon.

A. Stumpf: Ja, die Bauzeit ist auf etwa 10-12 Monate kalkuliert, das heißt in einem Jahr müßten wir eigentlich drin sein.

ST-Computer: Die Unken, die nach wie vor unken: „Atari ist am Ende" - das sind Unken?

A. Stumpf: Ich weiß nicht, woher diese Dinge kommen. Und solange ich in der Branche bin - vielleicht mit Ausnahme von IBM -, schlage ich mich damit herum. Bei Olympia habe ich gelernt, damit zu leben. Da stand das jeden Tag in der Zeitung, und 10 Jahre später oder 12 Jahre später stelle ich fest: Du, jetzt wird's vielleicht ernst - aber die Firma existiert immer noch. Und bei Commodore konnte man das auch alle Vierteljahre von der einen oder anderen Seite hören.

> **„Wie soll denn der nächste Computer aussehen? Ich meine, es ist ja nun nicht so, daß der statt 33 MHz mit 45 oder 60 läuft. Damit ist es ja nicht getan."**

ST-Computer: Nun ja, Apple ist ja auch nicht davon verschont geblieben.

A. Stumpf: Die Stimmung, die in Silicon Valley gerade im Hinblick auf Apple herrscht, ist alles andere als euphorisch.

ST-Computer: Wie sehen Sie überhaupt momentan den ST/TT im Vergleich zu anderen Firmen? Apple ist mit einem billigen Rechner auf den Markt gekommen, der Next kommt mit einem guten, wenn auch etwas hohen Einsteigerpreis ...

A. Stumpf: Man muß grundsätzlich unterscheiden. Next hat eine sehr ähnliche Philosophie. Und Next nehme ich auch sehr ernst. Auf der anderen Seite, wenn ich mir so die Marketing-Bemühungen hier in Europa anschaue, dann flacht das deutlich ab, und auch in USA ist schon eine deutliche Abflachung der Euphorie festzustellen. Das ist eine Geschichte, aber ernst nehmen muß man Next in jedem Falle, weil sie sehr genau den Nerv unseres Umfeldes treffen. Das ist ganz deutlich. Wir haben sicherlich das ein oder andere von Next gelernt.

Apple sehe ich ganz anders. Apple hat jahrelang seinen Macintosh - die Zahlen sind gerade veröffentlicht worden - mit 750 Dollar pro Stück Marketing-Kosten eingewickelt. Damit läßt sich vortrefflich wuchern, und damit kann man auch ein phantastisches Image aufbauen. Jetzt sind sie im Niedrigpreisbereich - Sie sollten da nicht mich fragen, sondern die Händler, wie die Stimmung dort ist.

ST-Computer: Die Stimmung ist nicht so toll - gar nicht toll. Viele der „Unken" stammen aus den Händlerkreisen.

A. Stumpf: Natürlich. Auch aus der Werbung - irgendwo befriedigt mich das - jahrelang hat uns Apple nicht zur Kenntnis genommen, jetzt geht man in der Werbung ganz gezielt auf uns (los), und in den Dealer-Mailings geht man noch deutlicher gegen uns vor und arbeitet gewisse Schwachpunkte, die bei jedem Hersteller vorhanden sind, ganz deutlich heraus. Darauf muß man sich einstellen, das ist eine neue Situation, die wir bisher nicht hatten. Wir waren jahrelang in Deutschland umsatzmäßig wesentlich größer als Apple und haben uns darüber wenig Sorgen gemacht. Das hat sich geändert; aber ich glaube, daß wir für einen niedrigpreisigen Markt sehr viel besser präpariert sind als andere Firmen.

ST-Computer: Zumal die Apple-Geräte nicht gerade das Image von Low-Price-Produkten haben.

A. Stumpf: Sensationell ist es ja weiß Gott nicht - ich möchte jederzeit den Vergleich 1040 - Apple Classic antreten, leistungsmäßig, und mit Gesamtkosten, wenn das Ding läuft, mit vernünftiger Software.

ST-Computer: Was erwarten Sie von der Kooperation Apple/IBM? Stellen sich bei Ihnen die Nackenhaare auf?

A. Stumpf: Nein. Ganz im Gegenteil. Das bestätigt eigentlich, daß die Welt nicht mehr mit 80-85% MS-DOS zufrieden ist. Und das liegt eigentlich genau in unserer Richtung. Das kann uns eigentlich, auf den Gesamtweltmarkt gesehen, als Außenseiter, nur nutzen. Diese gewaltige Front MS-DOS und Kompatible - das waren ja jahrelang in vielen Bereichen die einzigen Worte, mit denen man Computer verkaufen konnte, wenn man nicht etwas aufgeklärter war - das bricht auf, das sehen Sie überall.

ST-Computer: Es brechen ja interessanterweise ausgerechnet die auf, die zum großen Teil davon gelebt haben - die einen als Verkäufer (IBM), die anderen als „Kontrastprogramm" (Apple). Zum Stichwort MS-DOS: Es gibt in vielen Bundesländern Vorbehalte in den Schulen, in der öffentlichen Verwaltung. Es muß alles MS-DOS-kompatibel sein. Hat Atari da zu wenig agiert, zu wenig propagiert?

A. Stumpf: Es ist sehr schwierig, gerade im Behördenbereich. Wir haben aber auch eine ganze Menge Erfolge, das kann man ja auf dieser Messe sehen. Es ist ja nicht so, daß wir im Bildungswesen nicht vertreten sind. Wir sind im eigentlichen Schul-Massenmarkt mit dem ST nicht so vertreten, wie wir das gerne hätten. Behörden sind nun mal nicht dafür prädestiniert, Außenseiterentscheidungen zu treffen. Es gibt auch viele Großfirmen, wo wir vertreten sind, wo die Geschäftsleitung gar nicht weiß, daß das Ding nicht kompatibel ist.

ST-Computer: Es gibt da ja auch den Trick: Man nehme Mega plus Emulator und verkaufe das als Kompatiblen.

A. Stumpf: ... obwohl der Emulator nie genutzt wird - oder nur so am Rande. Aber ich halte die Geschichte mit den Emulatoren für eine vernünftige Sache. Man muß hier in diesem Bereich flexibel sein, und der ST ist ja nach wie vor wohl der flexibelste Computer überhaupt. Ich glaube, es gibt keinen Computer weltweit, auf dem es soviele Emulationen gibt, angefangen bei CP/M über OS9, MS-DOS, Apple ... was immer.

ST-Computer: Es gab mal Gerüchte, Atari würde einen ST mit bereits eingebautem Emulator vertreiben.

A. Stumpf: Ich halte diese Idee für gut - und ich bin ein Verfechter der Idee, daß man zukünftige Computer nicht mehr nur auf ein Betriebssystem ausrichtet, daß man einfach die Marktgegebenheiten sieht und sagt: OK, das ist unser Hauptprodukt, da ist die volle Leistung da, aber dies und jenes dekke ich mit ab, um einfach die Verbindung zu anderen Software-Welten zu halten. Das heißt aber nicht, daß wir deswegen die TOS-Linie vernachlässigen. Gott sei dank, muß man sagen - da waren wir zu träge - hat der Markt das sofort erkannt und dieses Problem gelöst.

ST-Computer: Was sagen Sie denn zu all den Beschleunigerkarten, die den ST Scheibchen für Scheibchen doch noch in den Bereich TT heben sollen?

A. Stumpf: Ist doch schön!

ST-Computer: Ist das nicht irgendwo auch ein Indiz dafür, daß sich Atari zuwenig um diese kleinen Leute gekümmert hat?

A. Stumpf: Das kann durchaus sein, und ich will nicht verhehlen, daß wir gerade 1987/88 eine gewisse Irritation hatten, wo wir uns mal zwei Jahre lang im Kreis gedreht haben - und das spürt man. Das will ich auch gar nicht wegdiskutieren. Hier hätte man viele Dinge, die wir jetzt machen, vielleicht nicht in der Perfektion, vielleicht nicht in der Vollendung, aber schon etwas früher bringen können. Wir hätten sicherlich zwei Jahre weiter sein können in der Entwicklung, das ist ganz klar.

ST-Computer: Der Vorwurf, daß sich am TOS zuwenig getan hat, daß zuwenig Fehlerbereinigung betrieben wurde, ist ja nicht neu.

A. Stumpf: Richtig. Sie dürfen auch nicht verkennen: Wir hatten einen Wechsel in der technischen Leitung. Das hat auch eine Weile gedauert, denn da gehen ja auch Philosophien gegeneinander und auseinander, und das ganze muß ja erst wieder eingefangen werden, und das Unternehmen war auch eine Zeit lang mit anderen Dingen beschäftigt, und es hat auch einen gewissen Widerspruch innerhalb der Märkte gegeben. In dieser Zeit begannen der englische und der französische Markt im Consumer-Bereich unheimlich zu boomen. Da hat man also gesagt: Vielleicht ist das der bessere Weg als der deutsche Weg. Aus einer Konzernspitze muß man das ja sehr nüchtern sehen, wo man mit Atari lang will, wo sieht man eine Chance, und dabei kann man nicht immer Rücksicht auf jeden einzelnen Teilmarkt nehmen, sondern muß die große Linie sehen: Wie kriegen wir Atari in das Jahr 2000?

ST-Computer: Darf sich dann der deutsche Atari-Benutzer - gleich welchen Rechners - der Tatsache erfreuen, daß „wir" jetzt „unseren" Mann in Amerika haben?

A. Stumpf: Ja, sicherlich. Das ist zwar gewaltig übertrieben, aber es ist sicherlich ein Ausdruck, daß man nicht unbedingt die Low-End-Consumer-Schiene forciert. Darin sehe ich nicht unbedingt meine großen Stärken, sondern ich sehe sie eher im Gesamtbereich, so wie sich der deutsche Markt darstellt. Daß sich das nicht in jedem Land durchführen läßt, weil wir andere Marktverhältnisse und auch andere Gesellschaften haben, andere Qualifikationen, ist ganz klar.

> **„Ich bin ein Verfechter der Idee, daß man zukünftige Computer nicht mehr nur auf ein Betriebssystem ausrichtet, daß man einfach die Marktgegebenheiten sieht."**

ST-Computer: Hier auf der Messe haben wir bisher nur einen einzigen Anbieter aus der ehemaligen DDR gefunden. Tut Atari da zu wenig?

A. Stumpf: Wir tun eine ganze Menge. Es gibt ein fast geschlossenes Händlernetz. Firmen von der Entwicklerseite gibt es relativ wenig. Wir arbeiten allerdings mittlerweile mit einer Gruppe um Erfurt, wo die frühere Mikroelektronik zu Hause war, wo auch die Micro-Vax-Clone-Entwicklung zu Hause war, sehr intensiv. Und nicht nur, daß wir mittlerweile einen Großteil unserer Aufarbeitungen und Reparaturen dort durchführen, dort sind mittlerweile auch Ansatzpunkte erkennbar, daß von dort Hardware-Entwicklungen kommen; die Software-Entwicklung liegt noch im argen, da ist noch keine Basis da.

ST-Computer: Wäre es also möglich, daß irgendwann auch deutschsprachige Entwickler in Sunnyvale Gewicht bekommen?

A. Stumpf: Es sind hin und wieder deutsche Entwickler dort, z.B. Hans Martin Kröber, der ja permanent an der Unix-Entwicklung beteiligt ist. Wir haben eine sehr, sehr internationale Entwicklergruppe. Nur war das Problem in der Vergangenheit, daß wir nicht die richtigen Leute hier gefunden haben. Soviel Computer-Entwicklung gibt es in Deutschland nicht. Es gibt eine ganze Menge Fortentwicklungen, Veredelungen, aber es gibt sehr, sehr wenig Grundlagenentwicklung hier - praktisch keine.

ST-Computer: ... so daß da die Konzentration auf Sunnyvale doch berechtigt ist.

A. Stumpf: Nicht nur auf Sunnyvale. Wir betreiben mittlerweile auch in Taiwan, in England und Japan Entwicklung und in Sunnyvale und Dallas. Dallas ist eigentlich vom Volumen her die größte Gruppe. Wir haben dort ein Umfeld gefunden, das beinahe ideal ist, das die Qualifikation von Silicon Valley hat, aber nicht die Nachteile, die Fluktuation, und die sehr legere Einstellung zur Arbeit.

ST-Computer: Nun ja, der Geist der Apple-Gründer kreist dort immer noch.

A. Stumpf: Richtig. Und damit tut man sich als Europäer sehr schwer.

ST-Computer: ... obwohl es auch hier Firmen geben soll, die diese Arbeitsmoral übernommen haben, wenn auch nicht unbedingt zum Vorteil ihrer Produkte.

A. Stumpf: Genau; ich bin mir nicht sicher, ob das der zukünftige Weg sein wird.

ST-Computer: Anderes Thema: Wird die Megafile 44 noch hergestellt?

A. Stumpf: Es gibt noch die Megafile 44. Aber ein Ende ist abzusehen - wenn auch diese Entscheidung noch nicht endgültig gefallen ist. Sobald es die 3 1/2"-Laufwerke oder kleiner gibt, ist das mit Sicherheit wieder ein Thema. So in der heutigen Art ist es kostenmäßig nicht mehr darstellbar. Die Linie Megafile 44 in der heutigen Form ist am Ende. Da muß kostenmäßig etwas passieren. 5 1/4"-Laufwerke sind out. Da geht mit den Kosten nichts mehr.

ST-Computer: Obwohl ja jetzt gerade das 88-MB-Laufwerk von SyQuest auf den Markt gekommen ist. Es fällt halt nur auf, daß Atari diesen Markt fast völlig den Drittanbietern überläßt.

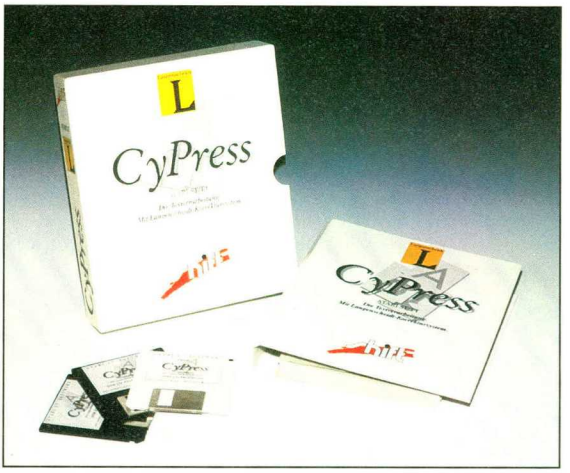
A. Stumpf: Das ist eine rein kaufmännische Überlegung. Es gibt nun mal gewisse Produkte, die Sie als Hersteller unserer Art nicht machen können.

ST-Computer: Also können sich dort auch weiterhin Drittanbieter tummeln?

A. Stumpf: Sie müssen natürlich die Entwicklung sehr genau beobachten. Es sind da gewisse Entwicklungen im Gange, und ich sehe schon den Zeitpunkt, wo das wieder ein interessantes Medium sein könnte.

ST-Computer: Herr Stumpf, wir danken für das Gespräch. ●

Klima-wunder



CyPressen aus Flensburg

Der Atari ST ist für Textverarbeitung prädestiniert. Diese Weisheit ist nichts neues. Dennoch scheint es immer noch kein „perfektes" Schreibsystem für unseren Lieblingscomputer zu geben, da es auch jetzt noch - immerhin mehr als fünf Jahre nach dem Erscheinen des 520 ST - ständig Neuerscheinungen in Sachen Textverarbeitung gibt. Dieses Mal habe ich mir ein Programm herausgepickt, das für sich in Anspruch nimmt, es sei die Textverarbeitung.

CyPress - die eigenwillige Schreibweise wird im Handbuch nett begründet - möchte nicht nur Nischen füllen, es will Textverarbeitung für Neueinsteiger und Power-User gleichermaßen sein. Wie es diesem Anspruch gerecht zu werden versucht, soll hier beleuchtet werden.

Geliefert wird CyPress in einem stabilen Schuber, der das ausführliche Handbuch, drei doppelseitige Disketten und die Registrierkarte enthält sowie eine Bestellkarte für weitere Zeichensätze und andere Produkte, die Shift vertreibt.

Dank Installationsprogramm geht das Einrichten des Programmes auf Festplatte oder auf Disketten mühelos vonstatten, und man hat kaum Zeit, einen ersten Blick in das Handbuch zu werfen. Ich habe Gelegenheit zum Test auf zwei Rechnern gehabt, einem nackten 1040 ST und einem gut ausgebauten Mega ST 4 mit großer Platte. Dabei fiel sofort auf, daß CyPress viel Speicherplatz benötigt. Zur Verwendung des Korrektursystems benötigt man mindestens 2 MB Speicher. Doch gehen wir der Reihe nach vor.

Das Handbuch, von dem man doch einige Seiten lesen muß, will man CyPress sicher beherrschen, ist nicht nur drucktechnisch von sehr guter Qualität. Lobenswerterweise wurde auf Umweltschutzpapier gedruckt; dennoch wirkt es sehr professionell, da ein besonders starkes Papier mit sehr glatter Oberfläche benutzt und der Text ordentlich ausbelichtet wurde. Tippfehler sind (fast) keine zu finden. Inhaltlichen Unstimmigkeiten des Handbuches wird das Programm nach und nach angepaßt. Mir persönlich war das Handbuch an einigen Stellen zu ausführlich, aber ein Anfänger wird auf viele Informationen nicht verzichten wollen. Das Handbuch verfügt über einen Index, der etwas umfangreicher sein könnte (mehr Synonyme), und ein Inhaltsverzeichnis, das sehr ausführlich ist. Insgesamt findet man sich gut zurecht, auch wenn manche Informationen an mehreren Stellen zusammengesucht werden müssen. Die Schreibe ist angenehm sachlich, aber locker. Positiv zu erwähnen sind auch die Abschnitte, die dem angehenden Schreiberling eine Einführung in die Gestaltung von Dokumenten im allgemeinen und von Briefen im besonderen geben. Gefehlt hat mir eine Beschreibung der möglichen Fehlermeldungen und wie man auf sie reagieren sollte.

Beim ersten Start von CyPress war ich von der Fülle der Menüs schier erschlagen. Immerhin sind die Menüs in Gruppen gegliedert, und auch sonst erinnert die Bedienoberfläche sehr an ein bekanntes Buch eines inzwischen noch bekannteren Zwillingspaares. CyPress verfügt über eine sehr komfortable Benutzeroberfläche, die nur auf den ersten Blick wie das GEM des Atari aussieht. Die gesamte Oberfläche ist neu programmiert und ergänzt das Bekannte um viele sinnvolle Funktionen.

So lassen sich alle Dialogfelder verschieben, was ja inzwischen nichts neues mehr ist. Aber ... die Dialogfelder werden dabei durchsichtig und man kann lesen, was normalerweise durch das Feld überdeckt wird. Das freut besonders den Besitzer, der nur einen kleinen Monitor sein eigen nennt. Viele Funktionen lassen sich einstellen. Wenn man sich mal an die vielen Ergänzungen gewöhnt hat, vermißt man sie schnell in anderen Programmen. Die Benutzeroberfläche von CyPress soll auf alle Produkte übertragen werden, die im Vertrieb von Shift sind. Ob andere Software-Hersteller jedoch bereit sind, dieser speziellen Vorgabe zu folgen, darf bezweifelt werden.

Einen Nachteil der neuen Oberfläche möchte ich hier nicht verschweigen. Da das Programm keine GEM-Standard-Menüleiste benutzt und keine *evnt_multi()*-Aufrufe, können Accessories nur aufgerufen werden, nachdem in einen speziellen Modus umgeschaltet wurde. Diese Umschaltung klappt bei allen offiziellen TOS-

NVDI

Schon das ganze Jahr über hat man von nichts anderem gesprochen als von NVDI. Und als man dachte, jetzt hat sich wohl alles beruhigt, fängt das ganze wieder von vorne an.NVDI hat wieder etwas von sich hören lassen. Es kommt wie renoviert aus einer Kur. Mit höherer Leistung (ist das überhaupt möglich?) und jetzt farbenprächtiger denn je. Ab jetzt kann NVDI nämlich auch die Farbe der gesamten ATARI-Familie unterstützen. Egal welcher, ob ST, STE oder TT - NVDI kann mit allen.Aber für alle, die noch die Nostalgie des zweifarbigen Monitors bevorzugen, hat sich ebenfalls vieles getan. Vieles bedeutet bei NVDI schneller zu werden, und genau das ist eben auch passiert bei NVDI 2.0.Wie wir bereits versprochen haben, wird weiterhin an der Kompatibilität mit anderen Programmen gearbeitet. Und es gelingt uns auch immer wieder. Jetzt passen sich aber auch andere Programme an NVDI an.Das einzige, was sich an NVDI 2.0 nicht geändert hat, ist der Preis. Es kostet immer noch DM 99.-, die Farbe inklusiv (sofern Sie - wie immer - einen Farbmonitor haben).... Wie gesagt, NVDI ist immer ein Gespräch wert.

Remember

Es gibt Momente, wo nur die Funktionalität gefragt ist. Keine überflüssige Verzierung, sondern reines Tun wird erwartet. Es gibt Programme, die dieser Erwartung entsprechen. REMEMBER weiß, daß es Daten gut bewahren kann und nicht mehr.
REMEMBER möchte auch nichts anderes machen. REMEMBER tut das, was es tut, auf viele Arten - aber jedes Mal richtig. REMEMBER ist ein Backup-Programm, das nur auf Funktionalität ausgerichtet ist.REMEMBER tut nur das Notwendige: Ihre Daten sichern - aber das gründlich. Das Restliche überläßt REMEMBER dem Rest. Wenn Sie nur Funktionalität wollen, Sie können sie haben: für DM 79.-.

XBoot

Standards werden in der Regel langweilig. Einfach jeder hat sie. Und wer nicht, besorgt sie sich sehr schnell, denn ohne Standard lebt man nicht. Oder zumindest nicht gut.
XBOOT wird mit der Zeit sehr langweilig, weil es nicht mehr wegzudenken ist. Egal wo: Bei der Layout-Arbeit, der Arbeit im Büro, für den Programmierer und sogar für den Bäcker ist XBOOT unentbehrlich. Und das, weil XBOOT zum Standard geworden ist - ein Standard, den man tatsächlich jeden Tag benutzt und vielleicht auch jede Stunde. Das kommt auf Sie selbst an.Holen Sie sich diesen Standard für nur DM 79.- und Ihnen wird langweilig, weil Sie nichts mehr zu tun haben.

easy type

Sie werden es bereuen, wenn Sie weiterhin mit zwei Fingern auf Ihrem Computer 'rumtippen. Sie werden es spätestens dann bereuen, wenn Sie bemerken, daß Sie mehr Zeit investiert haben, um zu suchen, wo der Finger hin muß, als zu tippen, was der Kopf gedacht hat. Aber daß Sie viel zu viel Zeit damit vergeudet haben, werden Sie erst wissen, wenn Sie das 10-Finger-System unseres Lehrmeisters EASYTYPE erlernt haben.EASYTYPE ist der perfekte und konsequente Lehrer für alle, die das schnelle und flüssige Tippen immer noch nicht beherrschen. Holen Sie sich einen Lehrmeister für nur DM 79.- direkt ins Haus.

Saldo

wir haben uns vor einiger Zeit Sorgen um Ihre Finanzen gemacht und deswegen SALDO für Sie entwickelt. Weil aber die Anforderungen wachsen - und wir damit auch - bringen wir etwas Neues: nämlich SALDO, aber jetzt in der Version 2. Daß dies eine ehrwürdige Erweiterung der alten Version ist, können und wollen wir nicht verschweigen. Daß SALDO 2 ein besserer Finanzwächter ist, auch nicht.Alle denkbaren Vorgänge, die für Sie und Ihre heimischen (aber auch kleinbetrieblichen) Finanzen notwendig sind, werden von SALDO 2 übernommen und glänzend erledigt. Möchte man z.B. dem Freund (oder der Freundin) einen Überblick über Soll und Haben geben, lässt sich, falls ein GDOS installiert ist (z.B. NVDI), alles wunderbar schnell in einer Grafik zeigen.Was nicht verwundert, denn SALDO 2 ist ein wunderbares Programm, das Ihnen nicht nur helfen, sondern Sie ebenso verzaubern wird. Und das alles für DM 129.-.

ROGER T

und Sie als Programmierer werden sich sehr schnell anfreunden, weil ROGER Ihnen nämlich eine ganze Menge seines Wissens verraten wird. So werden Ihre Programme besser und werden ebenfalls schöner aussehen.ROGER ist sehr vielfältig und kann Ihnen bei Ihrer BASIC-Programmierung (und leider nur dann) in fast allen Bereichen sehr hilfreich sein. Sie werden mit ROGER die Geheimnisse der Resourcen erforschen und ihren Nutzen kennenlernen, Bilder wird er Ihnen zeigen und wie man sie in eigenen Programmen verwenden kann, beim Umgang mit dem Compiler wird ROGER Ihnen ebenfalls den Weg weisen und Ihnen eine Library für Dialoge zur Verfügung stellen, die Sie immer gebrauchen werden können.ROGER ist ein Freund, den man - wie alle echten Freunde - nicht missen möchte. Und ROGER ist für sehr wenig zu bekommen, für nur DM 59.-.

DENKEN

Denken Sie bei Ihrer Bestellung bitte daran, daß bei jeder Lieferung auf Verpackung und Porto zusätzlich DM 5.- entfallen. Falls die Lieferung als Nachnahme erfolgen soll, entstehen zusätzlich noch Kosten in Höhe von DM 4,80.

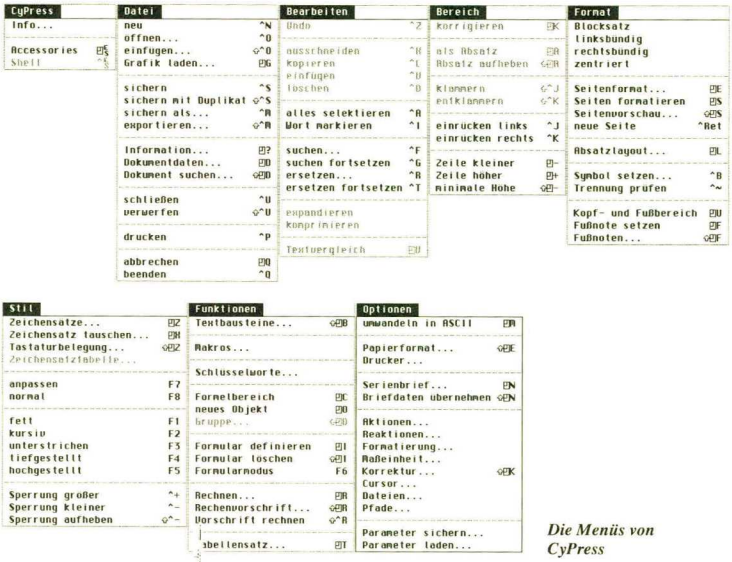
BELA COMPUTER

BELA Computer Layout und Vertrieb GmbH Unterortstr. 23-25 W-6236 Eschborn Tel: 06196/481944 Fax: 481930

Releases von Atari, nur das umstrittene KAOS entschwindet ins Nirwana. Wohl dem KAOS-Anwender, der Besitzer von 1st-Address ist. Nachdem man von diesem Accessory über die Serienbrieffunktion die Feldbezeichner gelesen hat, klappt der Zugriff auf die Accessories nämlich problemlos. Dafür wird dann nach Beendigung des Programmes der Rechner wegen AES-Problemen angehalten. Ähnliche Probleme können auftreten, wenn man MultiDesk Deluxe installiert hat (beliebig viele Accessories verfügbar). Nach Beenden von Cypress erscheint dann nur noch das fleißige Bienchen. Inzwischen scheint ein Weg gefunden worden zu sein, dieses Problem zu beheben.

Beginnen wir jetzt aber mit der Besuchstour. Beim Programmstart fällt zunächst das eigene Desktop ins Auge, wie es jetzt von vielen Programmen verwendet wird. Jeder geladene Text wird durch ein Symbol repräsentiert, dazu kommen noch ein Diskettenlaufwerk, ein Drucker und ein Abfalleimer. Am unteren Bildschirmrand ist die Belegung der Funktionstasten eingeblendet. Die Menüs sind vollgepackt, wobei einige sehr ähnliche Funktionen vielleicht besser in Dialogen zusammengefaßt wären, aber das ist wohl Geschmackssache.

Interessant sind die vielen Einstellmöglichkeiten, die man über das Menü Optionen erreicht. Von der Reaktionsweise der Menüleiste (Atari-Standard, Mac, PC GEM3) über die Maßeinheit, die Anzeige von Zusatzinformationen während langwieriger Operationen, spannt sich der Bogen der Einstellmöglichkeiten bis zur Antwortgeschwindigkeit der Tastatur und dem Aussehen des Cursors. Allein 12 Standardformate für Papier kennt das Programm, und wem das nicht reicht, der kann sich ein eigenes Blattformat definieren. Das programmeigene Dateiauswahlfeld - es bietet sehr viele interessante Möglichkeiten - läßt sich abschalten.



Die Menüs von CyPress

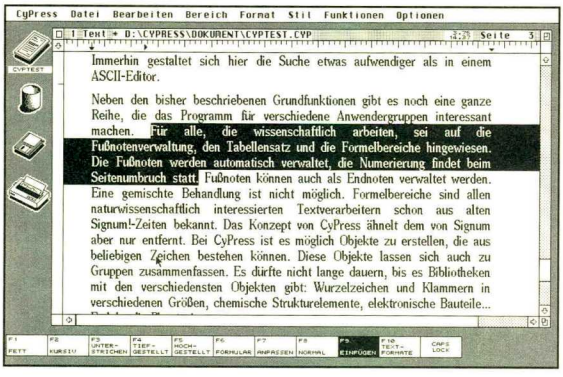
Doppeltes Lottchen

CyPress kennt zwei Arbeitsmodi. Es kann entweder als Text-Editor benutzt werden oder als Textverarbeitung. Die Unterschiede liegen in den zur Verfügung stehenden Funktionen. So ist es nur im Editor-Modus möglich, in Abhängigkeit von Kontrollstrukturen (z.B. BEGIN und END oder [und]) Textabschnitte ein- oder auszuklappen. Dafür muß auf die typischen Textverarbeitungsfunktionen wie verschiedene Zeichensätze und ähnliches verzichtet werden. Beide Betriebsarten haben ihre Daseinsberechtigung, wobei sich die Frage nach dem Sinn stellt, einen 500 kB großen Text-Editor zu laden, von dem nur eine Minderheit der implementierten Funktionen benutzt wird. Ein Umwandeln eines Editor-Textes in ein Dokument der Textverarbeitung ist ebenso wie der umgekehrte Weg jederzeit möglich. Bei der Umwandlung in einen ASCII-Text gehen alle Formatinformationen verloren.

Die Textver- und -bearbeitung mit CyPress gestaltet sich schnell und einfach. Das Programm arbeitet zur Zeit mit Signum!-Zeichensätzen, die ja in großer Zahl und hoher Qualität vorhanden sind. Eine spätere Version von CyPress soll auch mit dem neuen FSM-GDOS von Atari arbeiten, das Vektorzeichensätze benutzt. Doch vorher muß das FSM-GDOS erst einmal von Atari freigegeben werden (und wer Atari kennt...). Einige Zeichensätze im Signum!-Format befinden sich auf den Auslieferungsdisketten, weitere sind nicht nur bei Shift erhältlich. Neben den Signum!-Fonts wird auch der Systemzeichensatz benutzt, der beim Ausdruck entweder durch einen druckerinternen Zeichensatz oder einen Zeichensatz im Signum!-Format ersetzt werden kann. So lassen sich auch im Textverarbeitungsbetrieb einfache Dokumente erstellen.

Bis zu 16 Zeichensätze dürfen gleichzeitig in einem Dokument verwendet werden. Zwischen den ersten 10 kann per Tastaturbefehl umgeschaltet werden.

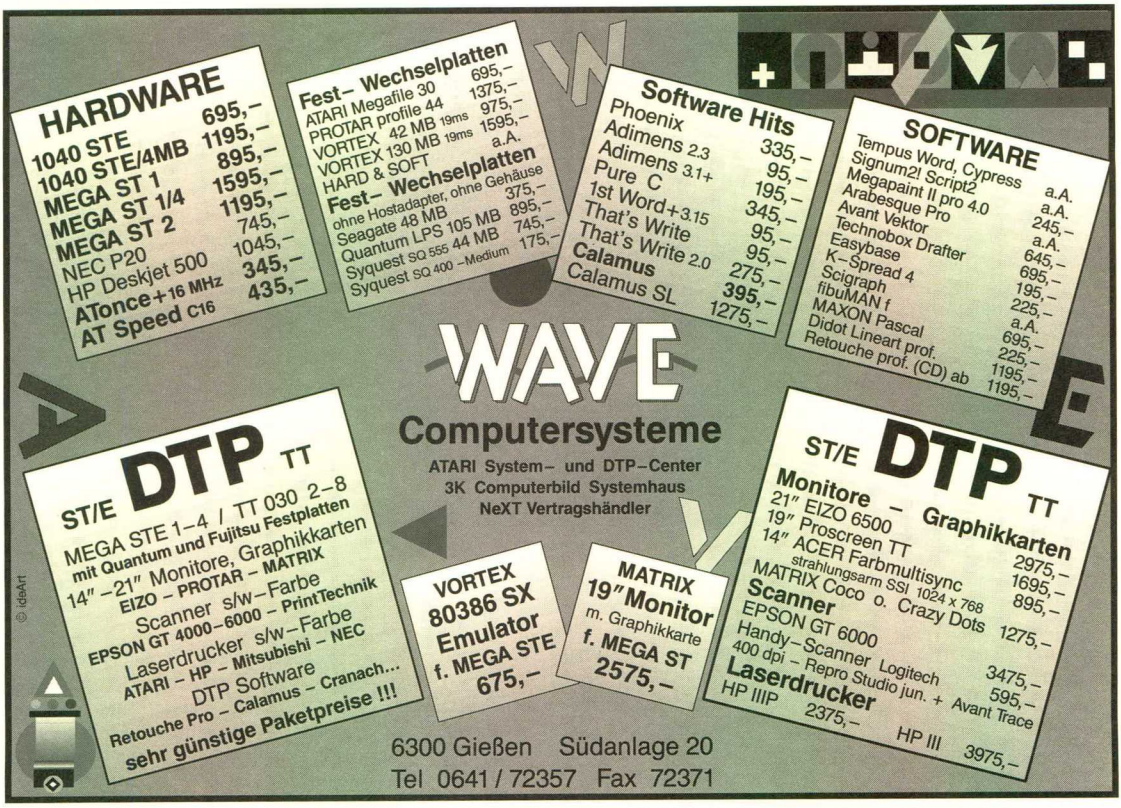
Auch bei der Anzahl der Texte werden bei CyPress alte Grenzen durchbrochen. Bis zu zehn Texte dürfen gleichzeitig bearbeitet werden. Dabei wird die Summe der Textlängen begrenzt. So ist das Programm von Haus aus auf 1000 Textzeilen (ca. 20 Textseiten) eingestellt, eine Textmenge, die sich eher an den 1-MB-Maschinen orientiert.

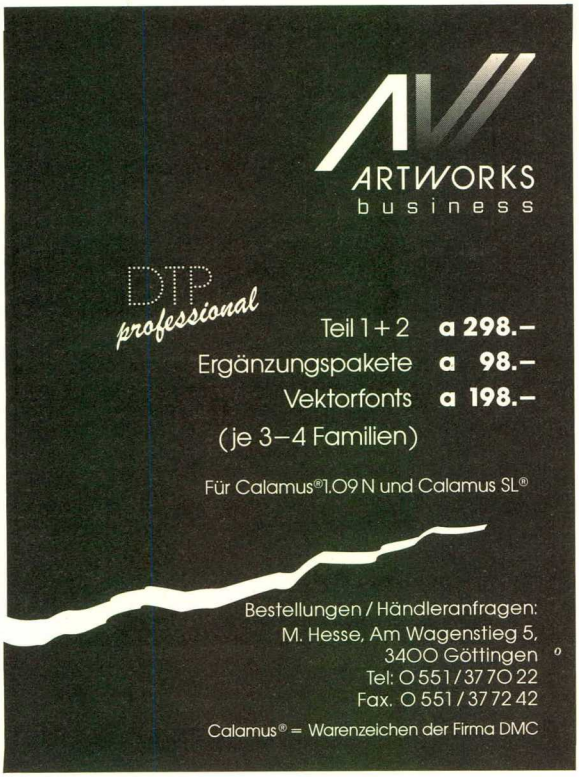


Der Arbeitsbildschirm

Handling

CyPress reagiert angenehm schnell auf Eingaben und hat einen flüssigen Bildschirmaufbau. Es läuft auch nichts nach. Die Tastaturbefehle zum Bewegen des Cursors sind vollständig und halten sich





MODEMS
für den ATARI ST

POSTZUGELASSENES MODEM für unter 700,– DM : A010 127A

ELSA MicroLink 2410T2 Tischmodem Made in Germany
Technische Daten: 2400, 1200 und 300 Bit/s vollduplex asynchron (V.22bis und V.21), AT-Kommandosprache und V.25bis-Befehlssatz, Amtsholung per Flash- und Erdtaste möglich, Autoanswer, Autobaud, Netzgerät, TAE-Telefon- und Datenkabel, deutschspr. Bedienerhandbuch und Software für IBM-PC im Lieferumfang enthalten, 1 Jahr Vollgarantie, Postzulassung.
Modem: **698,– DM**. Option: Fehlerkorrektur mit Datenkompression MNP5 **222,-DM**

HAYES® - KOMPATIBLE MODEMS OHNE POSTZULASSUNG:
Der Betrieb der nachfolgenden Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

9600 bps MNP5 (bis 19200) **TORNADO 96V**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V23, V.22bis, V.21 (9600, 2400, 1200, 300, 1200/75 bps), Datenkompression MNP5/V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP.
(Zulassung in Holland Nr. NL 90060801) **nur 1.298,–**

2400 bps MNP5 (bis 4800) **MAXMODEM 2400E/M5**, Tischmodem incl. Netzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400,1200, 300 bps). Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. **nur 348,–**

2400 bps **TORNADO 2400E**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis , V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud. Geeignet für alle Rechner mit RS232/V.24-Anschluß.
(Zulassung in Holland Nr. NL 90021303) **nur 268,–**

2400 bps BTX **TORNADO II**
Wie Tornbado 2400E, jedoch mit V.23 und voll BTX-fähig
(Zulassung in Holland Nr. NL 90020501) **nur 348,–**

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems wie Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, etc. Rufen Sie uns an: Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen. Auch Händleranfragen sind uns willkommen. Lieferung erfolgt per Nachnahme. Direktverkauf: Montag-Freitag von 9-16 Uhr.

SCHEWE DFÜ

Auf alle Geräte 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht.
Aufträge bis 12.00 Uhr werden noch am selben Tag ausgeliefert.
Carl Schewe (GmbH & Co.) · Essener Str. 97 · 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21 · Telefax (040) 527 66 54
Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

im wesentlichen an die bekannten Standards. Eine Hilfefunktion steht in den meisten Dialogfeldern zur Verfügung, nicht jedoch in der Menüleiste. Eine Rarität unter den Textverarbeitungen für den ST/TT ist die Dokumentenverwaltung. Spätestens beim ersten Speichern eines Dokumentes fragt Cypress nach einigen Zusatzinformationen: Autor, Bearbeiter, Titel, Stichwörter. Trägt man diese Daten ein, kann man später schnell nach Dokumenten suchen, ohne alle öffnen zu müssen. Doch zurück zur Textbearbeitung.

Leicht verbesserungsfähig ist das Markieren von Blöcken. Ein Einfachklick selektiert ein Zeichen, ein Doppelklick ein Wort - auch über Control-I - und ein Dreifachklick eine Zeile. Ein Absatz wird mit Control-Shift-I selektiert. Zum Selektieren einer Zeile kann man auch einmal in den linken Rand des Textfensters klicken oder zweimal zum Selektieren eines Absatzes. Auch das Aufziehen eines Gummibandes funktioniert. Leider läßt sich eine Selektion (noch?) nicht mit Shift-Klick (eine Shift-Taste gedrückt halten und mit der Maus klicken) erweitern. Ärgerlich ist auch, daß, sobald der Cursor im Text bewegt wird, die Blockmarken gelöscht werden.

Gut gelungen ist die Suchfunktion (höchstens der Aufruf desselben Dialogfeldes über zwei Menüeinträge...). Die Joker können beliebig gewählt werden; die Suche nach Textstil und Zeichensatz ist ebenso möglich wie das Ersetzen dieser Parameter. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist in Ordnung. Immerhin gestaltet sich hier die Suche etwas aufwendiger als in einem ASCII-Editor.

Specials

Neben den bisher beschriebenen Grundfunktionen gibt es noch eine ganze Reihe anderer, die das Programm für verschiedene Anwendergruppen interessant machen. Für alle, die wissenschaftlich arbeiten, sei auf die Fußnotenverwaltung, den Tabellensatz und die Formelbereiche hingewiesen. Die Fußnoten werden automatisch verwaltet, die Numerierung findet beim Seitenumbruch statt. Fußnoten können auch als Endnoten verwaltet werden. Eine gemischte Behandlung ist nicht möglich. Formelbereiche sind allen naturwissenschaftlich interessierten Textverarbeitern schon aus alten Signum!-Zeiten bekannt. Das Konzept von CyPress ähnelt dem von Signum! aber nur entfernt. Bei CyPress ist es möglich, einzelne Objekte zu erstellen, die aus beliebigen Zeichen bestehen können. Diese Objekte lassen sich zu Gruppen zusammenfassen. Es dürfte nicht lange dauern, bis es Bibliotheken mit den verschiedensten Objekten gibt: Wurzelzeichen und Klammern in verschiedenen Größen, chemische Strukturelemente, elektronische Bauteile... Es lebe die Phantasie.

	Ausgabe [DM]	Lernzeit [Tage]	Spaß [mein]
Tennis	1500.-	30 Tage	+
Schwimmen	100.-	20 Tage	++
Reiten	3000.-	60 Tage	+

Eine Tabelle als Rohtext

```
#Ausgabe#Lernzeit#Spaß#
;#[DM]#[Tage]#[mein]
Tennis#1500.-#30 Tage#+#
Schwimmen#100.-#20 Tage#++#
Reiten#3000.-#60 Tage#+#
```

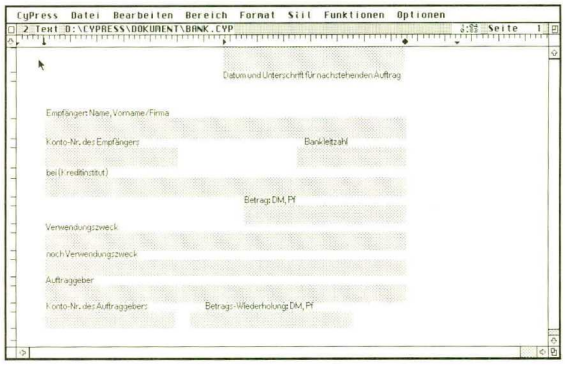
Eine Tabelle nach der Umwandlung

Ein echtes Bonbon ist der Tabellensatz. Die einzelnen Elemente der Tabelle werden durch ein (definierbares) Zeichen getrennt eingegeben, der Tabellensatz aktiviert, einige Parameter eingestellt, und fertig ist die Laube... pardon, die ordentlich aussehende Tabelle.

Nicht nur für Wissenschaftler interessant ist die Möglichkeit, Grafiken in den Text einzubinden. Auch hier sind Konzepte anderer Programme analysiert, aber nicht nur verbessert worden. Nach dem Laden einer Grafik kann der Ausschnitt bestimmt werden, der angezeigt werden soll, und die Auflösung in dpi (Punkten pro Zoll) angegeben werden. Anschließend wird die Grafik im Dokument plaziert. Erst jetzt ist es möglich, mit Ctrl-Doppelklick einen Dialog aufzurufen, in dem man eine Größe auch unabhängig von der Auflösung festlegen kann. Daß diese auflösungsunabhängige Skalierung meist nicht sehr sinnvoll ist, weiß jeder, der schon mal versucht hat, ein Bild mit einer Auflösung auszudrucken, die nicht ein ganzes Vielfaches des zur Verfügung stehenden Druckers ist. Häßliche Streifen sind oft die Folge. Natürlich ist dies nur ein Problem des Anwenders, immerhin weist das Handbuch auf diese Problematik hin. Neben dem hauseigenen Format von Arabesque lassen sich Grafiken im Doodle-Format, aus STAD sowie GEM-Image-Dateien laden. Eine geladene Datei kann im Arabesque-Format gespeichert werden. Vermißt habe ich die Möglichkeit, bei einer geladenen Grafik nachträglich den angezeigten Ausschnitt verändern zu können. Mir passiert es ziemlich häufig, daß ich den Rahmen um ein Pixel verkehrt setze, so daß ich öfter mal nachbearbeiten muß. Grafiken im Text werden fast verzögerungsfrei dargestellt, so daß das Arbeiten mit dem Programm nicht behindert wird. Es ist auch möglich, über Grafiken hinweg zu schreiben, z.B. um nachträglich Beschriftungen anzubringen.

Auch für viele interessant ist die Fähigkeit CyPress' zu rechnen. Der eingebaute Taschenrechner verfügt unter anderem auch über trigonometrische Funktionen. Es ist möglich, einen Textabschnitt, der eine gültige Rechenvorschrift enthält, zu markieren und das berechnete Ergebnis an der gewünschten Position in den Text zu integrieren. Das Ergebnis läßt sich sehr flexibel runden.Eine schicke Erweiterung der Rechenfähigkeiten sind die Rechenvorschriften. Mit diesen ist es möglich, zeilen- und spaltenweise zu addieren und zu multiplizieren. Dazu lassen sich den einzelnen Tabulatorpositionen Feldnamen zuweisen, mit denen dann gearbeitet wird. Auch lassen sich Variablen definieren. Mit diesen Hilfsmitteln ist es kein Problem, auch umfangreichere Rechnungsformulare zu erstellen.

In diesem Zusammenhang sollte man auch die Textbausteine nennen. Textbausteine sind Textabschnitte, die, einmal definiert,



Ein Formular im Formularmodus

eickmann Harddisks EX 30-60-120 MB

Alle eickmann Festplatten werden mit dem neuen HDPlus 5.03 und HDPlus–UTILITIE ausgeliefert.(Fast Filemover von First GbR, Optimizer von Projekt.FPS, Hard Disk Utilitie von Application Systems) Und selbstverständlich anschlußfertig, formatiert, partitioniert, autobootfähig.

z.B.:**EX 30 L** **998 DM**
40 ms Zugriffszeit, extrem leise

EX 60 L **1498 DM**
24 ms Zugriffszeit, extrem leise, Autopark

EX 120 L **2298 DM**
24/24 ms Doppellaufwerk, extrem leise, Autopark

Minidrive Festplatten 40-60-75-80-100-200 MB

Die schnellen SCSI–Platten im Mini–Gehäuse mit der starken Leistung. Hardwaremäßiger Schreibschutz. Die eickmann Minidrives wurden gezielt auf Platzeinsparung und freie Plazierungsmöglichkeiten hin konzipiert. Das Gehäuse ist im Design der Mega–Serie gehalten, aber kaum halb so groß!

z.B.:**Minidrive 40** **998 DM**
40 ms Zugriffszeit, Single–Laufwerk, SCSI

Minidrive 80 **1598 DM**
24 ms Zugriffszeit, Single–Laufwerk, SCSI, Autopark

Minidrive 200 F **2798 DM**
15msZugriffszeit,Single–Laufwerk,48K–Cache, SCSI,AP.

Megadrive Einbauplatten für ST

z.B.:**Megadrive 80** **1498 DM**
24 ms Zugriffszeit, SCSI, Autopark

Megadrive 100 F **1898 DM**
18 ms Zugriffszeit, 16 K Cache, SCSI, Autopark

Wechselplatte EX 40 W
EX 40 W + 44 MB Medium **1598 DM**
25 ms Zugriffszeit, Wechselplatte

Wechselplatte + Festplatte in einem Gehäuse

z.B.:**EX 40 W 80 + Medium** **2798 DM**
25/24 ms Wechselplatte + eingeb. 80 MB Platte, A.P.

eickmann EM 124 Multi **498 DM**
640x400, 640x200, 320x200 Graustufenmultisync

eickmann TT–Switchbox **248 DM**
Hilfreiche Monitorumschaltbox zwischen dem TT–VGA Monitor und einem Großmonitor (EIZO 6500 u. ä.) ohne das lästige Steckertauschen

eickmann DMA T Switch **598 DM**
Nutzen Sie 1 Laserdrucker von 2 ATARI ST aus, mit dem eickmann DMA T Switch können Sie einen ATARI Laserdrucker an 2 ST Rechner gleichzeitig anschließen.

eickmann DMA Buffer **248 DM**
Bis zu 2 x 6 Meter DMA Kabel zwischen Festplatte/ Laserdrucker und ATARI ST. Der DMA Buffer wird als Zwischenstück zwischen zwei DMA–Kabel angeschlossen.

eickmann FolioTalk **98 DM**
Datenübertragung ST ⟷ Portfolio
Programm und Verbindungskabel zwischen Atari ST/TT und Portfolio. Die Übertragungssoftware läuft als Accessory oder GEM–Programm und ermöglicht einfach und sicher den Datenaustausch zwischen ST und Portfolio. Die Parallele Schnittstelle ist erforderlich !

Portfolio Komplettpaket **598 DM**
Der kleinste PC der Welt. Inkl. Parallel–Interface, Foliotalk (Schnittstelle zum ST) und Netzteil

weitere Angebote und Preise auf Anfrage !

ET-der eickmann Tower Preise auf Anfrage

Der Tower macht Platz auf dem Schreibtisch!
Computer (ST/TT), Festplatte, Wechselplatte, Diskettenlaufwerke, Grafikkarte, Beschleuniger, alternative Betriebssysteme (z.B. Spectre GCR, MS DOS-Emulatoren), Laserinterface, DMA-Buffer, DMA-T-Switch, MS DOS Tastaturmodul, Modem, u.V.m. finden im neuen Gehäuse Platz – unter dem Schreibtisch.
Einfach einschalten und mit der Arbeit beginnen. Auf Ihre zig-fach Steckdosen werden Sie verzichten müssen, denn die Grundkonfiguration, Tower, Bildschirm und Drucker, kommt mit einem Dreifachstecker aus.

ware
MOUSE CONTROL





mouseWare DESIGNER MAUS 98 DM

Das optimale Arbeitstier für höchste Ansprüche in den Bereichen DTP, Bildverarbeitung, Grafik und CAD. Die ergonomisch richtige Form macht die Maus zur sensiblen Fortsetzung der Hand.

►ergonomisch◄ ►schnell◄ ►langlebig◄





mouseWare PAD 19,50 DM

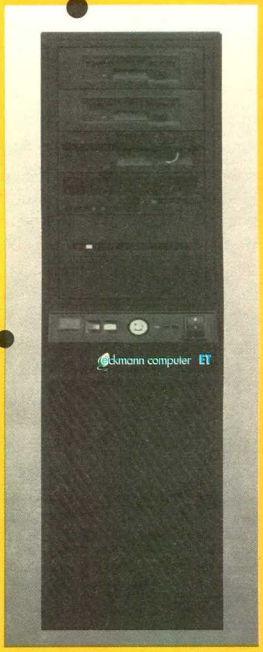
Die Spezialbeschichtung ist genau auf die Gleitflächen der Maus abgestimmt. Mit diesem Pad gleitet die Maus wie auf einem Luftkissen und stoppt exakt dort, wo Sie es wünschen.

►abwaschbar◄ ►flächenoptimiert◄
►nahezu unverwüstlich◄

ET- der eickmann Tower

NICHT in den Tower gehören:
Tastatur, Monitor,
Scanner und Drucker.
Ihre gesamte restliche Hardware
zieht gern in diesen Tower ein.

- ► vollklimatisiert
- ► ruhige Lage
- ► zentrale Energieversorgung
- ► repräsentative Architektur





Bei der individuellen Ausstattung Ihres eickmann Towers berät Sie kompetent:

Das Planungsteam
von eickmann computer

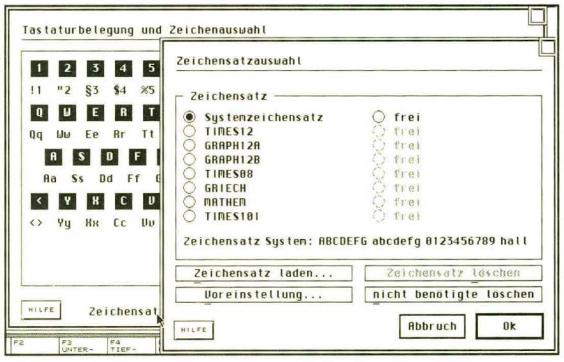


eickmann computer

eickmann computer • In der Römerstadt 249 / 253
6000 Frankfurt / Main • Telefon 069 / 76 34 09 • Fax: 069 / 7 68 19 71

immer wieder in verschiedenen Dokumenten verwendet werden und über ein Kürzel aufgerufen werden können. Das müssen jedoch nicht nur Briefffloskeln sein. Man kann diese Funktion auch als Minidatenbank für eine Produktliste mißbrauchen und zum Schreiben von Rechnungen benutzen, falls man nicht die Datenbankschnittstelle der Serienbriefe einsetzen will. Zum Ablegen eines Textbausteins definiert man einen Block und weist diesem ein Kürzel zu. Textbausteine werden mit den Zeichensatzdefinitionen gespeichert. Beim Einsetzen werden alle Zeichensätze mitgeladen, wobei in den getesteten Versionen die Zeichensätze jedesmal neu gesucht werden mußten, obwohl alle Pfade richtig eingetragen waren und beim Laden des Dokumentes alle Zeichensätze gefunden wurden.

Außer den Textbausteinen lassen sich auch 10 Makros definieren. Diese Makros können beliebige Tastendrücke enthalten. Da alle Dialogfelder auch über Tastenkombinationen zu bedienen sind, kann man im Prinzip auch Makros erstellen, die die Funktionen des Programmes benutzen. Allerdings erfordert das eine gewisse Übung im Umgang mit der Makrofunktion und ist nicht universell einsetzbar. Sehr schön ist, daß man Makros noch nachbearbeiten kann. Versehentlich gedrückte Tasten können aus dem Makro entfernt, fehlende eingebaut und falsche ersetzt werden.



Tastaturbelegung und Zeichensatzauswahl

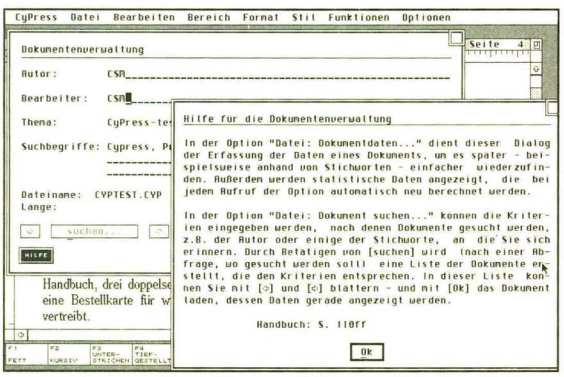
Teamwork

Wie bereits erwähnt, lassen sich mit CyPress auch Serienbriefe erstellen. Wer 1st-Address oder 1st-Base besitzt, hat es besonders einfach, da eine Schnittstelle für diese Datenbankprogramme in CyPress integriert ist, die direkt auf die Accessory-Versionen zugreifen kann. Darüber hinaus ist auch der Import von Daten aus anderen Programmen möglich, wobei die Elemente eines Datensatzes in einer ASCII-Datei stehen müssen. Die Datenfelder müssen entweder eine definierte Länge haben oder durch ein zu definierendes Zeichen getrennt sein. Im Dokument müssen Platzhalter für die Datenelemente eingetragen werden. Diese Symbole haben eine Entsprechung in der Datenbank. Auch Datum und Zeit können in verschiedenen Formaten als Symbol eingetragen werden, so daß beim Drucken des Briefes immer das richtige Tagesdatum gedruckt wird, wenn die Systemuhr stimmt. Den Datenelementen wird in einer Tabelle je ein Platzhalter zugewiesen. Damit steht dann der persönlichen Massenpost nichts mehr im Wege. Die Möglichkeiten des Datenimports sind ausreichend und nach kurzer Einarbeitungszeit problemlos zu handhaben. Schließlich ist es auch noch möglich, Formulare zu definieren. Als Beispiel liegt ein Überweisungsformular bei. Wirklich hübsch. Im Formularmodus lassen sich Textänderungen nur in den dafür vorgesehenen Bereichen durchführen, alle wesentlichen Textverarbeitungsfunktionen stehen zur Verfügung.

Bisher haben wir nur über die Funktionen von CyPress gesprochen; wie steht es jedoch mit den Möglichkeiten der Textgestaltung? Hier ist vorwegzuschicken, daß CyPress eine Textverarbeitung und kein DTP-Programm ist. Dennoch sind die Möglichkeiten zur Textgestaltung ziemlich vielseitig. Wir wissen inzwischen, daß wir mit verschiedenen Zeichensätzen arbeiten können. Alle Zeichen des Systemzeichensatzes sind über einen Dialog zugänglich, oder durch Eingeben des ASCII-Codes auf dem Zahlenfeld bei gedrückter Alternate-Taste. Zu jedem Absatz kann ein Lineal definiert werden. Um die Einstellungen des Lineals zu ändern, selektiert man den Absatz, den man bearbeiten will, und klickt dann in die Linealzeile über dem Text. CyPress kann mehrere solcher Lineale verwalten, so daß man sich für verschiedene Texttypen je ein Lineal erstellen kann. Möglichkeiten sind z.B. ein Absatzformat für ein Anschriftenfeld, eines für Fußnoten, für Überschriften verschiedener Ebenen und für normalen Text. Hat man sich einmal die Mühe gemacht, ist das Schreiben auch aufwendigerer langer Texte kein Problem mehr.

Natürlich kann kein Programm alle Wünsche befriedigen. So wäre eine Indexgenerierung und die halbautomatische Erstellung von Inhaltsverzeichnissen ein schönes weiteres Feature, oder eine automatisierte Generierung mathematischer Formeln. Doch das sind Spezialfunktionen, die man vielleicht später einmal als Modul erwarten darf, ähnlich wie jetzt das Korrektursystem oder die Rechenfunktionen. Schön wäre es aber, wenn der Bildschirmschoner auch auf Umschalttasten reagieren würde (Shift, Ctrl ...), dann bräuchte man nicht jedesmal zur Maus zu greifen oder eine eingegebene Leertaste wieder zu löschen. Als alter Signum!-Benutzer würde ich auch einen halbautomatischen Zeilen- und Seitenumbruch sehr schätzen, da er noch mehr Einflußmöglichkeiten bietet als der wirklich sehr gute Umbruch von CyPress. Die Liste wird jeder wohl irgendwie fortsetzen können, aber an dem Programm wird weiterentwickelt, und auf die Neuerungen darf man sich freuen.

Der geplagte Tester wird auch immer wieder von Fehlern heimgesucht, wobei CyPress da keine Ausnahme macht. Nur waren es wirklich sehr wenige Fehler, die



Dialog zur Textverwaltung mit Hilfetafel

auftraten. Ein kurzer Anruf mit einer Beschreibung, wie der Fehler zu reproduzieren sei, führte in der Regel schon wenige Tage später zu einer Diskette mit einer überarbeiteten Version im Briefkasten, ohne den oder die Fehler. CyPress darf eine hohe Absturzsicherheit bescheinigt werden, auch bei Programmfehlern verabschiedet es sich oft noch mit einem Hinweis ordentlich. Nur zum Sichern des Textes hat man keine Gelegenheit mehr. Manchmal scheint CyPress mit der internen Verwaltung der Zeichensätze durcheinanderzukommen. Nach dem Benutzen von Hilfefunktionen in den Dialogen ging es manchmal im falschen Zeichensatz weiter. Das läßt sich aber mit einem Tastendruck schnell beheben. Einziges wirkliches Problem ist der Speicherhunger einzelner Funktionen. So kam es auf dem 1040 vor, daß ein Hinweis erschien, für die gewünschte Funktion stehe zu wenig Speicher zur Verfügung. Danach fielen dann zwei Bomben. Ein Anruf ergab, daß einige Teile des Programmes in GfA-BASIC geschrieben seien, und dieses komme mit der dynamischen Speicherverwaltung nicht klar. Man sei dabei, die entsprechenden Routinen in eine andere Sprache umzukodieren, so daß dieses Thema bald keines mehr sei.

Fazit

Abschließend möchte ich feststellen, daß CyPress seinem Anspruch weitestgehend gerecht wird. Hat man sich einmal an die teilweise vom bisherigen Standard abweichende Bedienung gewöhnt - das geht sehr schnell -, ist ein schnelles und effektives Arbeiten mit CyPress möglich. Durch die vielen Funktionen werden weite Bereiche der Textverarbeitung gut abgedeckt. Die hohe Absturzsicherheit und der gute Service von Shift tun ein übriges, um dieses Programm empfehlenswert nennen zu dürfen. Auch im Preis-/Leistungsverhältnis steht CyPress mit seinem Preis von 298,- DM gut da.

CSM

Bezugsadresse:

Shift
Unterer Lautrupweg 8
W-2390 Flensburg
Tel.: (0461) 22828

T.U.M. Soft & Hard Handels GbR Helfers Jeddeloh

ATARI-Fachhandel
Hauptstr. 67/Pf. 1105
2905 Edewecht
☎ (04405) 6809

ATARI-Public-Domain
Preise: nur 4 - 5 DM
→ Der Katalog ←
Möchten Sie Kurzbeschreibungen (fast) aller Serien inkl. eines alphabetisch sortierten Suchindexs aller Programme und thematisch sortierten PD - Paketen und, das alles auf 168 Seiten? Dann fordern Sie Ihn noch heute für 5 DM an.

weitere Angebote:

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

Verkauf solange Vorat reicht.Irrtum Vorbehalten

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

Bossart - Soft presents

Games

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

Sonstiges

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

BOSSART - SOFT

P.B. 5146
CH-6020-Emmenbrücke-3

041/45'82'84

MAXIDAT

- die umfangreiche Datenbank -
für alle Atari ST / STe / TT



Benötigen Sie eine relationale Datenbank, die etwas mit den Daten anfängt? MAXIDAT kann viel. Hier das Wichtigste im Überblick:

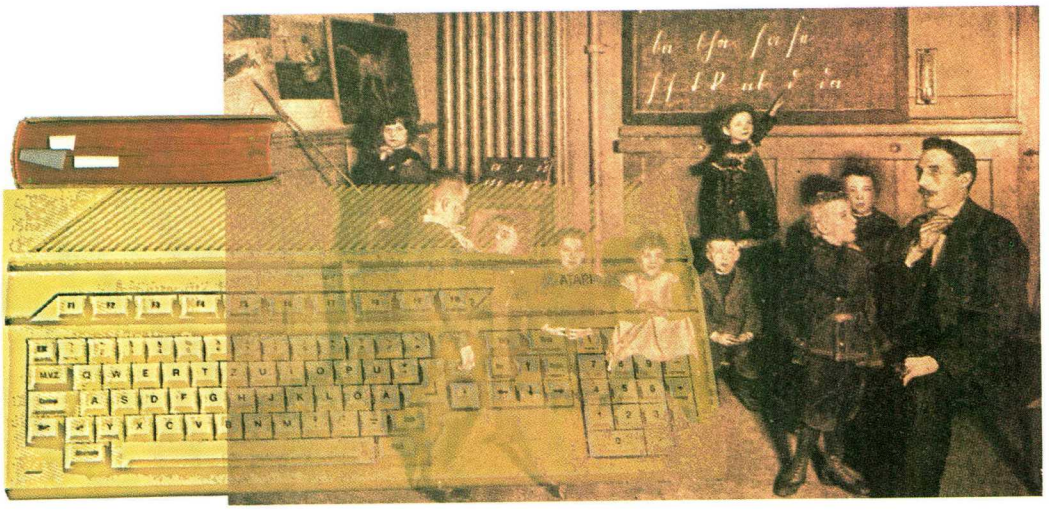
- **Integrierter**, einfach zu bedienender **Texteditor.**
- **Serienbriefe** in Verbindung mit dem integrierten Texteditor oder auch einem beliebigen anderen (z.B.: Tempus, 1st-Word, EdiMax, Thats Write, Edison).
- **Rechnen innerhalb Datenfeldern** (Feldinhalte, Klammern, + - * /).
- **Summenbildung bei Listendruck.**
- **Diagrammerstellung** (Linien-, Balken- und Tortendiagramme), z.B. Erstellung von Aktiencharts.
- **Zugriff auf externe Textdatei.**
- **Bildverarbeitung**: Je Datensatz Zugriff auf externes Grafikbild (Formate: Doodle, Stad, Neochrome, Degas). Automatische Auflösungsanpassung.
- **'Diashow'** 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** Datenfeldreihen für Bilanzen.
- **Drucken in allen Variationen und Formen** (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe...) mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummer, Spaltensatz, Datum, Kopf- und Endetext,...)
- **Alle Drucker** (auch HP- und Atari- Laser) **werden unterstützt,** wobei der Druckertreiber ggf. selbst im Programm angepasst werden kann.
- **Listenausgabe auf Monitor, Drucker und Datei.**
- **Suchen** nach allen Feldern sowie global und in externen Texten.
- **Sortieren** nach allen Feldern **mit zweifacher Untersortierung** (z.B. Name, Ort, Geburtsdatum).
- **Fünf Feldtypen**: Text, Zahl, Datum, externer Text und externe Grafik plus externes Programm
- Je Datei **relationaler Zugriff** auf eine weitere Datei (z.B. Kunden / Bestellungen).
- **Leistungsfähiger Editor** zur Beschriftung der Datensätze (mit Datum, Undo, Reg-Nr, Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Floskeltasten, Help,...).
- **Komplette Datensätze kopierbar** (Copy/Paste).
- Zehn Marken zum Anspringen von Datensätzen.
- **Programmaufruf ohne MAXIDAT zu verlassen.**
- Auf Wunsch **verschlüsselte Speicherung** der Datenbestände **mit Passwortschutz.**
- **Einzelne Datenfelder ausblendbar.**
- Zahl der Datensätze je Datei nur vom Speicher abhängig (Mega ST4: max. 100 000 Stück).
- **Dynamische Datenstruktur,** daher optimale Speicherausnutzung (keine Füllzeichen).
- Besonderer Wert wurde bei der Programmerstellung auf eine **einfache Bedienung** und **hohe Arbeitsgeschwindigkeit** gelegt ('C', 'Assembler').
- **Datenübernahmemöglichkeit** aus zahlreichen anderen Programmen (z.B. 1stAddress, Superbase, Datamat), sowie **Export in fast allen Dateiformaten** zum Zwecke des Datenaustausches.
- MAXIDAT ist ein **nicht kopiergeschütztes,** eigenständiges Programm und nicht etwa ein Accessory.
- MAXIDAT wird bereits **seit Jahren von zahlreichen Anwendern im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt.** Auch wir verwalten unsere Kunden ausschließlich mit MAXIDAT. Somit ist unsere Datenbank **frei von 'Kinderkrankheiten'** und hat sich im harten 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 ist eine der umfangreichsten Datenbanken für den Atari ST. Überzeugen Sie sich durch die Testversion. Haben Sie weitere Fragen? - Schreiben Sie uns. Übrigens sind wir schnell. Ihre Anfragen werden innerhalb von sechs Stunden bearbeitet.

MAXIDAT kostet DM 87.-

Die Testversion gibt's für DM 10.- inkl. Versand (Vorkasse)
Versandkosten: Vorkasse DM 3.00, NN DM 5.00, Ausland DM 6.70 (nur Vorkasse)

Softwarehaus
Alexander Heinrich
Postfach 1411
W-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631-29101



Pauken mit dem Computer

Vokabeltrainer im Test

Als vor einigen Jahren der Computer als Lernwerkzeug entdeckt wurde, geisterten Schlagzeilen durch alle Medien. Als wundervollbringende, wisseneinflößende Lernsysteme wurden die ersten Vokabel-Lernprogramme angepriesen. Das dem nicht so ist, wissen wohl mittlerweile alle, die schon einmal an einer Computertastatur gearbeitet haben. Als unterstützendes und hilfreiches Medium auch in Sachen Lernen hat sich der Computer aber durchaus schon einen Namen gemacht.

Alles steht und fällt natürlich mit der Software. Ganze wissenschaftliche Abhandlungen über Lernprinzipien wurden auf Computern umzusetzen versucht. Viel mehr als das übliche Auswendiglernen kam dabei allerdings nicht heraus. Gerade dafür lohnt es sich aber schon, das eine oder andere Programm einmal näher zu betrachten. Neuerdings wird auch versucht, der Grammatik per Computer auf den Leib zu rükken.

Das dies durchaus geht (wenn auch noch recht holprig), soll unser Test zeigen.

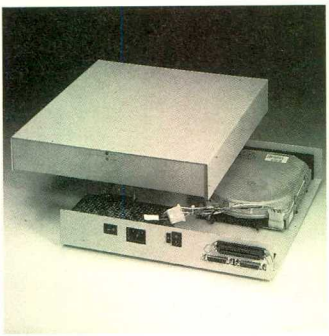
Für den Praxistest von Lernprogrammen haben wir uns zunächst der englischen Sprache zugewandt. Dies wird zweifellos auch die am meisten verbreitete Anwendung von Lernprogrammen sein. Natürlich gibt es auch Exoten, mit denen man Geographie, Musik, Mathematik usw. lernen können soll. Solange aber Computer noch nicht intelligent, im Sinne des menschlichen Denkens, sind (vielleicht werden sie das auch niemals sein?), wird es in der Hauptanwendung sicherlich beim etwas stupiden „Vokabel-Pauken" bleiben.

Zum Test standen uns folgende Produkte zur Verfügung:

TKC-Trainer
Vokav plus 2.0
KLV-Exercise plus
The Grammar-Master

Einige dieser Programme sind schon etwas älteren Datums, wir haben uns aber jeweils erkundigt und in Erfahrung gebracht, daß diese Produkte noch immer so erhältlich sind und es seit dem Erscheinungstermin keine weiteren Updates ge-

Hochstimmung über Preistief



Anschlußfertige SCSI-Festplatten für die Atari ST-Serie

▶ Datentransferraten > 600 KByte/s, mit Imprimislaufwerken bis zu 1350 KByte/s erzielbar, Zugriffszeiten bis zu 14 ms.
▶ Spitzensoftware: 255 Partitionen installierbar, Softwareschreibschutz, jede Partition autobootfähig, Interleave 1:1 einstellbar, Cache, Backup, Optimizer in der Software enthalten.
▶ 100% Atari-kompatibel, Fremdbetriebssysteme (PC-Speed, AT-Speed, PC-Ditto, Spectre, Aladin, Minix, OS-9, RTOS) sind voll lauffähig.
▶ Sehr leise, 3.5″-Festplatten ohne Lüfter, 5.25″-Festplatten mit gesteuertem Lüfter.
▶ Durchgeschleifter gepufferter DMA-Bus, Autoparkfunktion hardwaremäßig, DMA-Nr. von außen einstellbar.
▶ Herausgeführter SCSI-Bus, durch abschaltbaren Hostadapter optimale Datenübertragung auch an Apple McIntosh und PCs.
▶ Zweite SCSI-Festplatte im Gehäuse nachrüstbar, SCSI-Hostadapter und Gehäuse für interne zweite Festplatte vorbereitet.

Seagate ST157N-1, 49 MB, 28 ms	1.048,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms	1.098,-
Seagate ST296N, 85 MB, 28 ms	1.198,-
Seagate ST1096N, 81 MB, 24 ms	1.298,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms	1.398,-
Seagate ST1239N, 200 MB, 15 ms	1.998,-
Imprimis ST2383N, 337 MB, 14 ms	3.598,-
Imprimis ST4766N, 676 MB, 15 ms	5.998,-
Imprimis ST41200N, 1050 MB, 15 ms	9.998,-
Syquest SQ555, 44 MB, 25 ms	1.398,-

Westwindzone

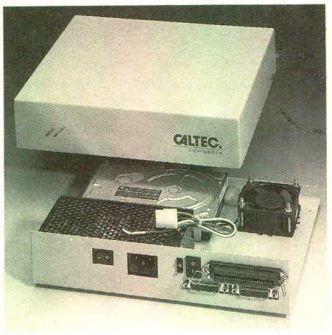
SCSI-Kits

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

Seagate ST157N-1, 49 MB, 28 ms, Kit	848,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms, Kit	898,-
Seagate ST296N, 85 MB, 28 ms, Kit	998,-
Seagate ST1096N, 81 MB, 24 ms, Kit	1.098,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms, Kit	1.198,-
Seagate ST1239N, 200 MB, 15 ms, Kit	1.798,-
Syquest SQ555, 44 MB, 25 ms, Kit	1.198,-

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,-



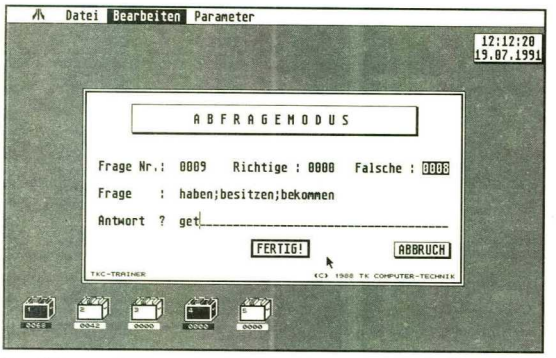
Anschlußfertige SCSI-Festplatten für Atari TT und Mega STE

▶ 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.

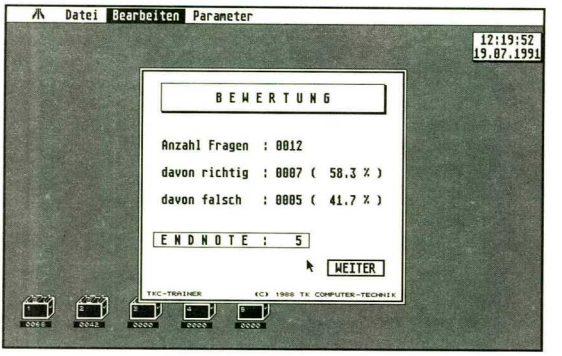
Seagate ST157N-1, 49 MB, 28 ms	1.048,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms	1.098,-
Seagate ST296N, 85 MB, 28 ms	1.198,-
Seagate ST1096N, 81 MB, 24 ms	1.298,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms	1.398,-
Seagate ST1239N, 200 MB, 15 ms	1.998,-
Imprimis ST2383N, 337 MB, 14 ms	3.598,-
Imprimis ST4766N, 676 MB, 15 ms	5.998,-
Imprimis ST41200N, 1050 MB, 15 ms	9.998,-
Syquest SQ555, 44 MB, 25 ms	1.398,-

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

Westwi



Der Abfragemodus ist einfach, die Buttons aber nur per Maus bedienbar.



Endwertung per Schulnote spornt an, oder?

geben hat. Des weiteren müssen wir darauf hinweisen, daß dieser Praxistest keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit in bezug auf die am Markt befindlichen Produkte erhebt. Wir haben lediglich einige herausstechende Programme ausgesucht.

TKC-Trainer

Als typischer Vertreter des Karteikastenprinzips lag uns der TKC-Trainer vor. Die Methode, mit kleinen Kärtchen und Karteikästen Vokabeln zu lernen, ist schon recht alt und wurde hier optisch verständlich (wenn auch etwas nüchtern) umgesetzt. Das Programm von TKC besitzt eine grafische Oberfläche, die sich weitgehend an die GEM-Konventionen hält. Menüleiste und Desktop-Icons sind übersichtlich gestaltet und wirken nicht überladen. Der Zugriff auf Accessories ist möglich, wie es bei jedem GEM-Programm auch sein sollte. Leider arbeitet der TKC-Trainer nicht mit GEM-Fenstern, sondern kommuniziert ausschließlich über Dialogboxen mit dem Benutzer. Zudem sind die Dialogboxen nicht über Tastatur bedienbar, so daß eine Lernphase sehr schnell in wilde Mausklikkerei ausarten kann. Nicht mal die üblichen „OK"-Buttons lassen sich per Return-Taste betätigen. Dies hemmt eine flüssige Bedienung durch den Benutzer und schränkt, wegen des Verzichtes auf GEM-Fenster, die Verwendung des Programmes beispielsweise unter dem Multitasking-Betriebssystem MultiGEM stark ein. In Anbetracht der recht alten Version des TKC-Trainers (sie wurde seit dem 25.01.1988 nicht mehr weiterentwickelt) ist es aber immerhin bemerkenswert, daß das Programm unter allen Bildschirmauflösungen (ab 640x200 Pixel bzw. mittlere ST-Auflösung) und sogar auf dem ATARI-TT einwandfrei arbeitet. Nur an Festplattenbenutzer, die mehr als 4 Partitionen eingerichtet haben, hat man nicht gedacht. Die Fragenkataloge lassen sich nur über die Laufwerke A: bis F: laden und speichern. Im Zeitalter der 100-MB-Festplatten ist dies eine krasse Einschränkung.

Ans Werk...

Dem Anwender stehen insgesamt fünf Karteikästen zur Verfügung, durch die alle Fragen wandern müssen. TKC liefert zu dem Trainer drei Fragenkataloge mit. Deutsch-Englisch, Englisch-Deutsch und eine Datei mit Mathematikaufgaben. Letztere beschränkt sich aber auf die vier Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, ist also allenfalls für Grundschüler geeignet. Sie soll uns hier nicht weiter interessieren. Nach dem Laden eines Fragenkataloges befinden sich zunächst alle Vokabeln im ersten Karteikasten. Der Abfragemodus ist sehr einfach gehalten. Das Programm gibt eine oder mehrere sinnverwandte Vokabeln vor, und der Benutzer muß die entsprechende Übersetzung im Klartext eintippen. Tippfehler wirken sich dabei natürlich fatal aus. Auch auf Groß- und Kleinschreibung muß geachtet werden. Wurde eine Frage korrekt beantwortet, wandert sie in den nächsten Karteikasten, bis sie irgendwann im fünften und letzten Kasten landet. Sind alle Frage bis zum fünften Kasten vorgedrungen, kann man davon ausgehen, daß das gewünschte Lernziel erreicht ist. Bei der Auswahl der Fragen kann man bestimmte Karteikästen aus- bzw. einschalten. Will man zum Beispiel nur die Fragen lernen, die noch nie richtig beantwortet wurden, schaltet man die Kästen zwei bis fünf einfach ab. So bekommt man nur die Fragen des ersten Kastens präsentiert, bis dieser leer ist. Die Reihenfolge der Vokabeln ist normalerweise alphabetisch. Es läßt sich aber ein Zufallsgenerator einschalten, der die Fragen zufällig aus der Datenbank abruft. Noch ein Wort zum Handbuch. Das satte 21 Seiten umfassende Werk hat den Namen Handbuch sicher nicht verdient, reicht aber aus, um einen groben Einblick in die Bedienung des Programmes zu gewinnen. Für den ATARI-Neuling wird es allerdings mehr Verwirrung stiften als hilfreich sein.

Do it yourself

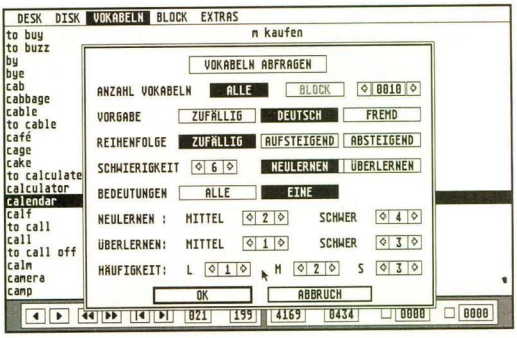
Die Vokabel-Datenbank, die TKC mitliefert birst nicht gerade vor Fülle auseinander. Eine Erweiterung bleibt daher nicht aus. Auch dies ist mit dem TKC-Trainer machbar. Es können quasi beliebig viele neue Vokabeln und deren Umschreibungen hinzugefügt werden. Wer will, kann sogar verschiedene Datenbanken zusammenfügen und somit zum Beispiel Vokabeln mehrerer Sprachen gleichzeitig lernen oder zwischendurch mal ein paar Geographie-Fragen präsentiert bekommen. Gut, sinnvoll ist das vielleicht nicht unbedingt, aber die Möglichkeit dazu besteht. Nach Beendigung eines Lernabschnittes (oder wenn man einfach keine Lust mehr hat) sollte man die Vokabel-Datei speichern, auch wenn sie nicht erweitert wurde. In der Datei sind nämlich auch die Informationen enthalten, wie sich die Vokabeln auf die Kästen verteilt haben. Man will ja beim nächsten Mal nicht wieder von vorn anfangen. Mit diesem Verfahren ist es sogar machbar, daß verschiedene Personen auf dem gleichen Rechner mit dem Programm arbeiten, wobei jeder seine eigene Datei benutzt und so unabhängig vom anderen seine Lernerfolge ausleben kann. Am Ende einer Lernsitzung bekommt der Anwender sein persönliches Ergebnis in Form einer Schulnote mitgeteilt. Die Wertigkeit geht dabei von eins bis sechs, wobei der Anwender die Zuordnung der Noten variieren kann. Er kann also einstellen, ab wieviel Prozent richtiger Antworten er beispielsweise die Note 4 (ausreichend) erhalten soll. Das fordert natürlich zum Mißbrauch heraus, denn man könnte es ja auch so einstellen, daß selbst bei 0 Prozent richtiger Antworten die Note 1 (sehr gut) erscheint.

Umständlich, aber brauchbar

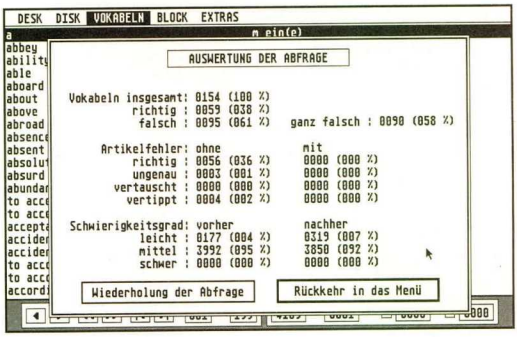
Der etwas betagte TKC-Trainer ist in Grundzügen durchaus brauchbar. Lediglich die Bedienung sollte unbedingt eine Überarbeitung erfahren. Heutzutage ist es einfach nicht mehr Stand der Dinge, wenn lediglich vier Festplattenpartitionen unterstützt werden, oder die Benutzung zur Mausakrobatik mutiert. Uns ist unverständlich, warum an diesem Programm über drei Jahre lang nicht weitergearbeitet wurde. Das offene Dateikonzept macht den TKC-Trainer jedoch universal einsetzbar, nicht nur zum Vokabel-Lernen, sondern auch in allen anderen Wissensgebieten. Überraschend ist sein gute Verträglichkeit mit Grafikerweiterungen und dem TT-Computer. Das mitgelieferte Hand-"Heft" ist für Anfänger kaum zu gebrauchen. Der Preis beträgt 99,- DM.

Bezugsadresse:

TK-Computertechnik
Bischofsheimer Straße 17
W-6097 Trebur-Astheim
Tel: (06147) 3550



Umfangreiche Einstellmöglichkeiten zum Abfragemodus



Zahlenwust bei der Auswertung. Hilfreich oder verwirrend?

Vokav plus 2.0

Vokavplus 2.0 wird mit insgesamt 3 Disketten ausgeliefert. Die Versionsnummer 2.0 läßt auf ein neueres Datum schließen, ist aber schon recht alt, und zwar von 1989. Alt heißt nicht unbedingt schlecht, aber meist bedeutet es inkompatibel zu neueren TOS-Versionen oder Hardware-Erweiterungen. Zwar läßt der erste optische Eindruck nicht gerade auf ein ordentliches GEM-Programm schließen, sofern man aber die Standard-ST-Auflösung von 640x400 Punkten monochrom benutzt, ist Vokav plus 2.0 auch auf neueren TOS-Versionen wie 1.04 oder der Version 1.62 des Mega-STE lauffähig. Auch auf dem TT funktioniert das Programm nur in der hohen ST-Auflösung. Der Grund dafür liegt im Verzicht auf GEM-Fenster. Vokav plus 2.0 schreibt direkt in den Bildschirmspeicher. Somit sind Probleme mit Grafikkarten oder Erweiterungen wie Overscan oder Pixel-Wonder vorprogrammiert. Noch ärgerlicher ist, daß keine Desk-Accessories zugelassen sind. Das Programm sperrt diese einfach rigoros, und der Anwender hat keine Möglichkeit, innerhalb von Vokav plus 2.0 seine geliebten Helferlein in der Menüleiste zu benutzen. Somit fällt natürlich auch ein Betrieb unter MultiGEM aus. Festplatten bereiten dem Programm allerdings keine Probleme (so gehört es sich ja heutzutage wohl auch!), es ist uneingeschränkt in allen Pfaden auf allen Partitionen lauffähig und sucht sich seine Dateien automatisch in dem Pfad, in dem es gestartet wurde. Die Bedienung ist flüssig und die Geschwindigkeit des Bildschirmaufbaus angenehm hoch.

Die Praxis

Der Einsteiger ist sicher zunächst einmal überwältigt von der Funktionenvielfalt, die Vokav plus 2.0 bietet. Die meisten Dialogboxen wirken überladen. Schon bald stellt sich aber heraus, daß das Programm doch recht einfach gehalten ist und man sich schnell in die Bedienung eingewöhnen kann. Die ebenfalls erhältlichen Vokabel-Wortschätze in Englisch und Französisch sind recht umfangreich (ca. 4000 Vokabeln), so daß auch fortgeschrittene Anwender noch exotische, ihnen unbekannte Vokabeln finden werden. Eine extra Datei mit den gebräuchlichsten unregelmäßigen Verben befindet sich ebenfalls mit auf der Wortschatz-Diskette. Hiermit kann der Benutzer gezielt dieses (von Schülern am meisten gehaßte) Gebiet trainieren. Als sehr praktisch erweist sich dabei die Auswertungsfunktion der Benutzereingaben. Auch wenn man teilweise falsche oder falsch geschriebene Antworten gibt, erkennt das Programm darin noch einen gewissen Grad an „Wahrheit" und rechnet es dem Endergebnis zu. Im Klartext heißt das, daß es nicht nur richtige und falsche Antworten gibt, sondern auch Zwischenstufen. Allerdings hat diese Methode der Auswertung auch ihre Grenzen. Sie erkennt nur leichte syntaktische Fehler. Synonyme werden immer als absolut falsch eingestuft. Hilfreich ist die Funktionstastenbelegung. Da das Programm teilweise mehr als ein Wort verlangt (z.B. bei den unregelmäßigen Verben: to be, was, been), ist es sehr erleichternd, wenn man sich einige Standardwörter (z.B. to) auf Funktionstasten legen kann. Dies beschleunigt die Eingaben erheblich. Eine geladene Vokabel-Datei wird sofort in alphabetischer Reihenfolge als Liste auf dem Bildschirm ausgegeben. Einerseits wirkt dadurch der Bildschirm ziemlich durcheinander, andererseits kann der Benutzer dadurch jederzeit schnell durch die Datenbank scrollen und bestimmte Vokabeln heraussuchen. Natürlich läßt sich diese Liste beliebig erweitern oder mehrere Vokabel-Dateien zusammenfügen. Für letzteres befindet sich sogar ein spezielles Programm mit auf der Diskette. Eine Sortierfunktion sorgt dann dafür, daß alle Vokabeln wieder in alphabetischer Reihenfolge erscheinen. Des weiteren wird ein Lexikon als Accessory mitgeliefert, mit dem man aus allen GEM-Programmen Zugriff auf die Vokabel-Datenbank hat.

Dies ist besonders praktisch für Textverarbeitungen ohne eigene Lexikon-Bibliothek. Allerdings gibt es auch hier einen Wermutstropfen. Die Geschwindigkeit beim Suchen nach einer bestimmten Vokabel läßt stark zu wünschen übrig. Der Benutzer muß sich auf ein paar Sekunden bis hin zu 2-3 Minuten(!) Wartezeit gefaßt machen. Dies ist vom Umfang der Vokabel-Datei abhängig. Diese Zeiten lassen auf einen schlechten Suchalgorithmus schließen, was nicht mehr ganz zeitgemäß ist.

Durchgefallen?

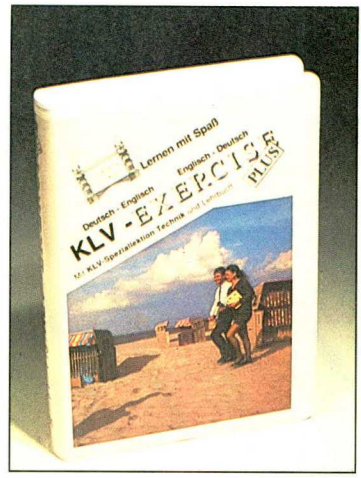
Bei der Endauswertung einer „Lernsitzung" wirft Vokav plus 2.0 mit Zahlen und Prozentsätzen nur so um sich. Eine einfache Berechnung in Form einer Note vermißt man leider. Die Prozentangaben geben aber genauere Auskunft über die Art der Fehler, die begangen wurden, so daß der Lernwillige gleich frisch an die Arbeit gehen kann, um bestimmte Vokabelabschnitte intensiver zu lernen. Hilfreich dabei ist auch die Möglichkeit, Blöcke aus dem gesamten Vokabel-Wortschatz zu definieren. Bei der Abfrage wird dann nur nach den Vokabeln gefragt, die durch den Block markiert sind. Eine individuelle Aufteilung der Lernziele wird dadurch machbar.

Der Profi

Man merkt es diesem Lernprogramm gleich auf den ersten Blick an - sein Daseinszweck ist einzig und allein das Vokabellernen. Die durchdachten Funktionen und hilfreichen Unterstützungen (wie die Funktionstastenbelegungen) lassen darauf schließen, daß das Programm von echten Anwendern geschrieben wurde. Das kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß Vokav plus 2.0 nicht mehr ganz zeitgemäß ist. Ein Update für Großbildschirme oder andere Grafikerweiterungen wäre sinnvoll. Geächtet werden sollte die Unsitte, einfach alle Accessories zu sperren. Wozu bietet GEM diese Möglichkeit an? Zumal sogar ein Accessory (als Lexikon) mitgeliefert wird! Seinen eigentlichen Zweck erfüllt Vokav plus 2.0 aber auch so. Der Preis beträgt 39,- DM.

Bezugsadresse:

Arndt von Wedemeyer
Mettmanner Straße 12
W-5603 Wülfrath
Tel: (02058) 73410



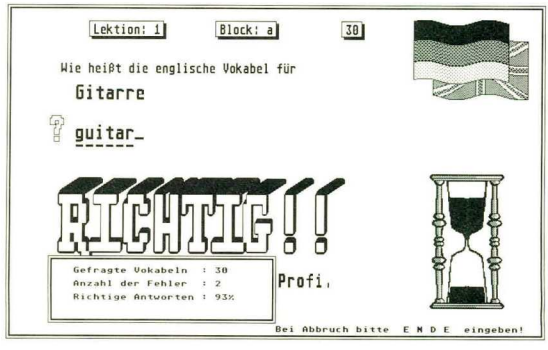
KLV-Exercise plus

Das erste, was dem Benutzer beim KLV-Exercise plus auffällt, ist seine umfangreiche Bookware. Neben dem Bedienungshandbuch für das Programm wird auch ein komplettes Englisch-Lehrbuch, wie man es aus der Schule noch kennt, mitgeliefert.

Das Buch setzt mit dem Lehrstoff an der Sekundarstufe 2 an, ist also nichts für absolute Englisch-Anfänger. Hier wird schon ein fundiertes Basiswissen der englischen Sprache vorausgesetzt. Man kann das Buch auch ohne Programm und Computer durcharbeiten, sinnvoll ist dies aber nicht gerade, denn durch die Benutzung des Computers sollen ja Lernerfolge schneller und dauerhafter erzielbar sein. Das Programm ist ebenfalls ganz auf diese Zielrichtung ausgelegt und verzichtet völlig auf überflüssige Spielereien. Die Bedienung wird sofort jedem klar, der schon mal eine Maus bewegt hat und eine Computer-Tastatur in der Hand hatte. Das Konzept des Exercise plus verzichtet vollkommen auf GEM-typische Eigenschaften wie Pull-Down-Menüs oder Fenstertechnik. Es werden nur Dialogboxen benutzt, welche eine klare und eindeutige Aussagekraft haben. Der Benutzer ist quasi nie im Unklaren darüber, was das Programm gerade von ihm will, wenn auch die ein oder andere Nachfrage per Dialogbox zuviel erscheint, was manchmal recht nervend wird. Für den absoluten Computer-Neuling ist diese Bedienweise aber leicht durchschaubar. Natürlich wird auch hier das vom GEM abweichende Programmierkonzept mit Inkompatibilitäten zu ATARI-Computern neuerer Generationen erkauft. So ist es nicht weiter verwunderlich, daß Exercise plus auf dem TT gar nicht erst startet. Die Dialogführung ist aber so ein-



Kein Pardon bei einem Fehler



Bei richtigen Antworten wird der Anwender mit großem Lob motiviert.

deutig auf einfachste Bedienung ausgelegt, daß eine „saubere" GEM-Umgebung tatsächlich komplizierend wirken würde.

Auf ins Lernvergnügen...

Im Umgang mit Exercise plus fallen die übergroßen Bilder und Schriftzüge auf. Dies wirkt so, als ob das Programm eher was für Kinder wäre, aber das Niveau der Fragen ist alles andere als kindisch. Der gesamte Vokabel-Wortschatz ist aufgeteilt in mehrere Lektionen, wobei jede Lektion wiederum in einzelne Blöcke unterteilt ist. Pro Block werden ca. 50 Vokabeln eingesetzt. Dies hat den Vorteil, daß man nicht gleich mit der kompletten „Vokabel-Last" konfrontiert wird, sondern sich Stück für Stück dem geplanten Lernziel nähern kann. Der Benutzer kann wählen, ob er die Frage im Deutschen oder Englischen gestellt bekommen will, und muß dann die jeweilige Antwort in übersetzter Form (also ins Englische bzw. Deutsche) als Klartext eingeben. Hilfreich ist, daß das Programm die Anzahl der Buchstaben für die Antwort (wie beim berühmten Galgenmännchen) als Unterstriche vorgibt. Daran läßt sich schon erkennen, aus wievielen Wörtern die Antwort zu bestehen hat und wieviele Buchstaben die einzelnen Wörter haben müssen. Es geht aber noch weiter. Hat der Lernwillige eine falsche Antwort gegeben, erhält er die Möglichkeit, seine Eingabe zu korrigieren, wobei nun vom Programm schon einige Buchstaben der Lösung vorgegeben werden. Erst bei drei falschen Antworten wird die komplette Lösung angezeigt. Mit diesem Verfahren ist es erstaunlich, wie schnell man einen Block, also 50 Vokabeln „intus" hat. Bei der Eingabe läuft am rechten Bildschirmrand eine große Sanduhr langsam ab. Innerhalb dieser Zeit sollte man seine Antwort gegeben haben, damit sie noch als richtig angenommen werden kann. Man hat also nicht unendlich Zeit zum Überlegen. Die Uhr läuft zudem umso schneller ab, je öfter man den gleichen Vokabel-Block abfragt. Beim vierten Mal „rast" die Sanduhr so schnell, daß man sich bei der Eingabe schon sputen muß, Zeit zum Überlegen bleibt dann nicht mehr. Aber nach viermaligem Abfragen derselben Wörter sollte man schon alle gelernt haben. Tippfehler, sofern sie aus ein oder zwei falschen oder vertauschten Buchstaben bestehen, werden nicht sofort als falsche Antwort interpretiert. Vielmehr wird man „großformatig" auf den Verschreiber hingewiesen und erhält die Gelegenheit, seine Eingabe noch einmal zu korrigieren. Sind alle Vokabeln eines Block einmal abgefragt worden, kann der Anwender sein Ergebnis bewundern. Die Auswertung beschränkt sich auf die Angabe der richtigen und falschen Antworten in Zahlenform sowie eine sich daraus berechnende Prozentangabe. Anschließend besteht die Möglichkeit, gezielt die Fragen noch einmal zu lernen, die beim letzten Mal falsch beantwortet wurden, und zwar so lange, bis alle Vokabeln beim ersten Versuch korrekt eingegeben wurden. Mit dieser Methode ist das Lernziel eines Vokabel-Blockes sehr schnell erreicht. Neben dem Grundwortschatz von ca. 3000 Vokabeln ist es auch möglich, Zusatzlektionen zu laden, wie zum Beispiel spezielle Begriffe aus dem technischen Englisch. Darüber hinaus kann der Anwender auch bei Exercise plus eigene Vokabeln hinzufügen und sogar Blöcke und Lektionen daraus erzeugen.

Wer suchet, der findet

Zusätzlich zum eigentlichen Lernteil ist auch ein Lexikon-Teil in Exercise plus integriert. Dieser ist allerdings recht einfach gehalten und hat zudem einige konzeptionelle Mängel. Sucht man beispielsweise nach dem englischen Wort für: „oben", so durchsucht das Programm die gesamte Vokabel-Datenbank, bis es den ersten Eintrag gefunden hat, indem das fraglich Wort enthalten ist. Das führt dazu, daß es dann auch Begriffe findet, in denen das Suchwort nur zum Teil enthalten ist, hier also „erproben". Das hat natürlich gar nichts mehr mit dem eigentlich zu suchenden Begriff zu tun. In manchen Fällen mag diese Methode ja nützlich sein, meist führt sie aber zur Verwirrung und ist als Lexikon nicht sonderlich zu gebrauchen. Sinnvoller wäre hier sicherlich eine Synonymsuche. Aber man kann ja leider nicht alles haben.

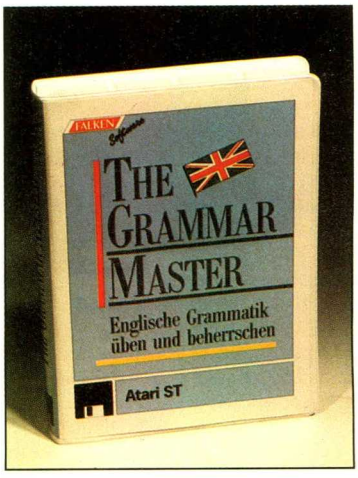
Lernen mit Spaß

So steht es auch auf der Kunststoffverpakkung von Exercise plus. Der Spaß hält sich zwar in Grenzen, aber die trockene Materie „Vokabeln-Lernen" wird mit diesem Produkt doch etwas aufgelockert. Zwar deuten die übergroßen Schriften und Bilder eher auf ein Lernprogramm für Kinder hin, der umfangreiche Wortschatz und die Möglichkeit, spezielle Lektionen zu benutzen (technisches Englisch), lassen aber schnell alle Zweifel an der Ernsthaftigkeit dieses Lernprogrammes schwinden. Und in der Tat, durch die raffinierte Abfrage der Vokabeln im Quizstil wird es einem leicht gemacht, unbekannte Wörter und auch kompliziertere Redewendungen schnell und dauerhaft ins Gedächtnis zu „schaufeln". Das Lehrbuch, welches mitgeliefert wird, ist bestimmt gut gemeint, wird aber wohl bei den meisten Anwendern schnell verstauben. Es erinnert doch zu sehr an stumpfes schulisches „Pauken", und wer will sich schon gerne daran erinnern? Zumal das Buch mit dem eigentlichen Programm gar nichts zu tun hat. (Es taugt allenfalls dazu, sein Gewissen zu beruhigen: „... ich hab ja noch das Buch!").

Alles in allem kann man Exercise plus für den Computer-Neuling mit fundiertem englischem Basiswissen empfehlen, der jetzt endlich auch High-Tech (sprich Computerpower) zu seinem Nutzen einsetzen will (überall wird's ja schon gemacht). Jemand der Englisch für Anfänger lernen will, wird allerdings durch das hohe Einstiegsniveau Schwierigkeiten bekommen. Der Preis beträgt 99,- DM.

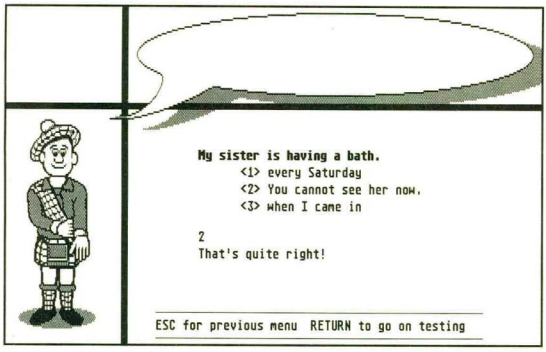
Bezugsadresse:

Kay Laukert Verlag
Friedrichstraße 2
W-2304 Laboe
Tel: (04343) 8115

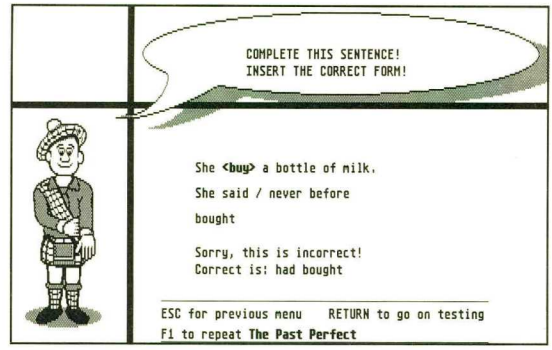


The Grammar Master

„Englische Grammatik üben und beherrschen", prangt es in großen Lettern auf der Verpackung von Grammar-Master aus dem Falken Verlag. Grammatik lernen per Computer? Das ist neu! Bislang reichte die „Computer-Intelligenz" gerade zum Gedächtnis-Trainieren, meist in Form von Vokabel-Lernprogrammen. Aber so eine



Multiple-Choice-Fragen treten genauso auf wie ...



... Vervollständigung von ganzen Sätzen.

komplexe Struktur wie die Grammatik einer Sprache verständlich per Computer darzustellen? Das wirft Zweifel auf! Erinnern wir uns - wie war das noch damals in der Schule? „Grammatik ist die Vereinbarung bestimmter Regeln, um eine Sprache verallgemeinernd zu beschreiben". Im Gegensatz zu den Vokabeln, die einfach nur auswendig gelernt zu werden brauchen, muß man die grammatikalischen Regeln wirklich verstehen, um sie dauerhaft und korrekt anwenden zu können. Diesen Verstehensprozeß spielerisch am Bildschirm des Computers einzuleiten, ist das erklärte Ziel dieses ungewöhnlichen Lernprogrammes.

Der erste optische Eindruck ist allerdings eine herbe Enttäuschung. Zwar werden auch hier schöne große Grafiken (in Form eines witzigen Schotten, welcher mehr oder weniger geistreiche Kommentare von sich gibt. Ob das Absicht ist?) benutzt, aber die Bedienung erfolgt ausschließlich per Tastatur. Die Maus, die ja eigentlich fester Bestandteil des ATARI-ST/TT ist, wird gleich nach Programmstart zur Untätigkeit verdammt. Überhaupt macht die Menüführung per Tastatur insgesamt den Eindruck, als handele es sich hierbei um eine direkte Portierung eines PC-Programmes. Das ist allerdings eine traurige Entwicklung, zumal in Anbetracht der Tatsache, daß sich die meisten ST-Programmierer doch mittlerweile besonnen haben, die Benutzeroberfläche GEM auch als solche zu verwenden. Hat man sich einmal an die Tastatursteuerung gewöhnt, ist aber ein flüssiges Arbeiten mit dem Grammar-Master möglich.

Keine Magenschmerzen bei der Praxis

Das Programm bietet eine Fülle an Menüpunkten, die jeweils einen bestimmten Teilaspekt der englischen Grammatik repräsentieren. Alle wichtigen Teile, wie Behandlung der „Tenses", „Passive Voice", „Adjectives/Adverbs", „Reported Speech", „Irregular Verbs", kurzum all das, was einem schon in der Schule schwer im Magen lag, kann man hier zunächst anhand von vielen Beispielen gezeigt bekommen und sich danach in Übungen selbst daran versuchen. Die Vorgaben bzw. Fragen werden nach dem Zufallsprinzip aus einer Datenbank ausgewählt (die sich nicht erweitern läßt, was wohl auch nicht besonders sinnvoll wäre), wobei es durchaus vorkommen kann, daß ein und dieselbe Frage mehrmals auftaucht. Ein Auswahlverfahren abhängig von den begangenen Fehlern ist also nicht integriert. Das Programm beinhaltet verschiedene Arten der Fragestellungen. Es müssen teilweise ganze Sätze eingegeben oder nur durch ein paar Wörter vervollständigt werden. Ebenso können Fragen nach dem Multiple-Choice-Verfahren auftreten, bei denen mehrere Antworten vorgegeben sind und der Benutzer sich für eine entscheiden muß. Wiederum an anderen Stellen wird nur ein Wort verlangt, oder das eingetippte Ergebnis einfach dem „richtigen" gegenübergestellt, ohne eine Prüfung auf „Wahrheitsgehalt". Dabei muß also der Anwender selber erkennen, ob er korrekt geantwortet hat. Die Endauswertung eines solchen Tests beschränkt sich auf die Angabe der begangenen Fehler. Allerdings lassen sich dann gezielt die Fragen noch mal üben, die fehlerhaft beantwortet wurden. Hat man alle Menüpunkte durchgearbeitet und die Einzeltests absolviert, sollte man sich fit fühlen für den großen „Final-Test". Mit einem ansprechenden Hintergrundbild werden dann alle möglichen Fragen zu den grammatikalischen Regeln oder den unregelmäßigen Verben in lockerer Reihenfolge präsentiert. Dieser Test hat es wirklich in sich, und man braucht sich nicht zu wundern, wenn man am Anfang kaum eine Frage richtig beantwortet. Der Final-Test dient also dazu, dem Benutzer klarzumachen, ob er lieber noch ein paarmal die Übungen durchgehen sollte oder sofort die Reise nach London antreten kann.

Fazit:

Ein ungewöhnliches Ziel steckten sich die Entwickler des Grammar-Masters. Erstmals sollte es mit dem Computer möglich gemacht werden, auch die Grammatik einer Sprache zu erlernen. Die Idee ist wirklich gut, auch das Konzept der vielfältigen Frage- und Antwortmöglichkeiten bietet für den Anwender tatsächlich die Möglichkeit, in das komplexe Regelwerk der englischen Sprache einzusteigen. Wer den Final-Test schließlich besteht, kann davon ausgehen, die wichtigsten grammatikalischen Regeln zu beherrschen und für die meisten Fälle gerüstet zu sein. Sehr zu wünschen übrig läßt allerdings die Bedienungsoberfläche des Programmes. Auf einem ATARI ST/TT ist es geradezu eine Frechheit mit Tastaturmenüs à la PC zu arbeiten. Wozu hat ATARI eine Maus mitgeliefert? Wozu gibt es GEM? Dies alles soll doch wohl dazu dienen, jegliche Art von Programmen bedienungsfreundlich zu gestalten. Eine leicht zu erlernende Benutzeroberfläche wie GEM würde gerade einem solchen Lernprogramm gut zu Gesicht stehen und über die Anfangsschwierigkeiten der Neulinge hinweghelfen. Im großen und ganzen kann man aber dem Grammar-Master Tauglichkeit bescheinigen. Das Konzept und die dahinterstehende Idee sind es wert, daß in Zukunft an weiteren Programmen dieser Zielrichtung gearbeitet wird. Der Preis beträgt 69,- DM.

CM

Bezugsaddresse:

Falken Verlag GmbH Software
Schöne Aussicht 21
W-6272 Niedernhausen
Tel: (06127) 7020

Welcome to the machines.

Atari ST

1040 STE 1 MB.... 698.-
1040 STE 2 MB.... 898.-
1040 STE 4 MB.... 1198.-
Aufpreis AT-Speed, eingebaut.... 300.-
Mega STE, 1MB, 48 MB Harddisk 2198.-
Mega STE, 1MB, 80 MB Harddisk 2998.-
1 MB RAM für alle STE 111.-
SM 124 .... 248.-
SC 1435 .... 598.-

NeXT

Wir sind NeXTpartner.
Bitte fordern Sie Informationsmaterial an.

IMAGINE

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

IMAGINE-Adapter 498.-
SuperVGA-Karte 398.-
IMAGINE VME, komplett ... 998.-
TMS Paint 398.-
TMS Paint im Paket mit IMAGINE 99.-
NEC Multisync 3D 1398.-
NEC Multisync 5D 4998.-
NoName Multiscan 998.-

Fordern Sie Informationsmaterial an.
Händleranfragen willkommen.



Zubehör

Megafile 30 .... 698.-
Megafile 60 .... 998.-
Megafile 44 .... 1298.-
Protar 80 ..... 1298.-
Opto-Maus 79.-
Infrarot-Maus 198.-
Trackball 198.-
AT-Speed 298.-
AT-Speed C16 .... 448.-
Supercharger 555.-
Disketten 9.-

Portfolio

Portfolio 398.-
Speichererweiterung 256k 298.-
RAM Karte 64k 148.-
RAM Karte 128k 248.-
Parallel-Interface 89.-
Seriell-Interface 148.-
Netzteil 19.-
Kartenlaufwerk für PCs 198.-
FolioLink ST 138.-
Barcode-Interface 148.-
Barcode-Lesestift 328.-
Barcode-Sofware 198.-
Swift-Basic 248.-
Schachprogramm 78.-

Drucker

NEC P20 .... 698.-
NEC P30 .... 998.-
NEC P60 .... 1298.-
NEC P70 .... 1598.-
Atari Laser SLM 605 .... 2498.-
Toner für SLM 605 .... 99.-
Trommel für SLM 605 .... 298.-
Toner für SLM 804 .... 99.-
Toner für SLM 804 ....398.-
HP Deskjet 998.-

Software

1 ST Word plus 3.15 .... 99.-
That's write 2.0 .... 248.-
Word Perfect 4.1 .... 99.-
Calamus 1.09N 398.-
Book one 29.-
Adimens ST plus 3.1 .... 198.-
Aditalk ST plus 3.1 .... 198.-
Adiprog C 198.-
Powerpack 33.-

LYNX

Lynx 198.-
Spiele für Lynx 69.-
Netzteil 29.-
Autoadapter 29.-
Tasche ....ab 25.-
Sonnenblende 9.-

Scanner

Handy .... a.A.
Epson GT 4000 .... 3998.-
Epson GT 6000 .... 4498.-

Bitte erfragen Sie bei Software Versionsnummer und genauen Lieferumfang.

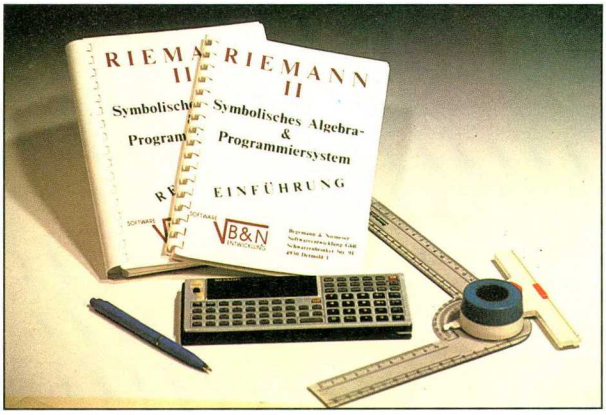
WITTICH COMPUTER GMBH

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

VERSANDZENTRALE
Tulpenstr. 16 8423 Abensberg
Tel & Fax 09443 453

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

Die hohe Schule der Mathematik



RIEMANN II

Pünktlich zum 125. Todestag des Mathematikers Bernhard Riemann (1826-1866) konnte ich am 20. Juli RIEMANN II zum Testen auf meine Platte kopieren. Diese Version mit der römischen Zwei ist wie ihr Vorgänger eine LISP-ähnliche Programmiersprache mit einer beachtlichen Menge an Mathematikfunktionen.

Für diejenigen, die RIEMANN noch nicht kennen, sei hier vorab kurz erklärt, um was es dabei geht: RIEMANN II ist ein Computeralgebrasystem, das als Sprache und auch als Mathematikprogramm zur Lösung vielfältiger mathematischer Fragestellungen genutzt werden kann. Auch wenn Sie als Kind der Taschenrechnergeneration jetzt ein wenig ungläubig dreinschauen mögen, ja es ist möglich, auszurechnen, wieviel '2+3' ist, und es ist ebenfalls möglich, das unbestimmte (sic!) Integral über seine Lieblingsfunktion zu ermitteln oder dieselbe grafisch darstellen zu lassen. Und alles dies mit dem gleichen Programm. Aber der Reihe nach.

Das Bewährte

Zuerst einmal sollte man wissen, daß RIEMANN ein Genauigkeitsfanatiker ist. Dies wird auf zwei Wegen erreicht: Einerseits ist es möglich, die Eingaben umzuformen, also aus 6/9 wird 2/3 (und eben nicht 0,666...). Andererseits kann man auch numerische Ergebnisse erzwingen (s.a. Bild 2) und erhält somit

```
6/9 = 0.6666666666666666666667;
```

multipliziert man diese Antwort dann wieder mit 3, so erhält man 'natürlich' das Ergebnis 2.

Verwendet man für die Aufgabenstellung nur ganze Zahlen, so kann RIEMANN bis auf die ca. 315.000ste Stelle (sic !) genau rechnen. Die größte darzustellende Zahl hätte ebenfalls soviele Stellen - da für diese Zahl aber rund 128kB Speicher benötigt würden und gut Ding eben Weile haben will, sei von der Benutzung derartiger Zahlenkolosse abgeraten (man muß ja nicht alles tun, was machbar ist).

Genauso, wie Sie wahlweise eine symbolische oder numerische Verarbeitung mathematischer TeÜrme mit RIEMANN vereinbaren können (Dialogbox in Bild 2), ist es kein Problem, für einzelne algebraische Umformungen die Vorschriften zu definieren. Man kann sich somit ein auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmtes System schaffen. Die Krönung erfährt diese Vielfalt aber dadurch, daß man die vorhandenen Funktionen ändern (Quelltexte werden mitgeliefert) oder eigene hinzufügen kann. RIEMANN ist nach allen Seiten offen und kann - die intime Kenntnis seiner Hunderte von Funktionen oder Kontrollvariablen vorausgesetzt - beliebig angepaßt werden. Vorwegnehmen darf man vielleicht schon hier die Erkenntnis, daß mit RIEMANN (fast) alles möglich ist - man muß nur wissen, welchen Parameter man wie und wo in problemgerechter Weise einstellt.

Nachdem wir das System unseren Wünschen gemäß angepaßt haben, wollen wir jetzt mal schauen, welche Möglichkeiten sich dahinter verbergen. Stellen Sie sich

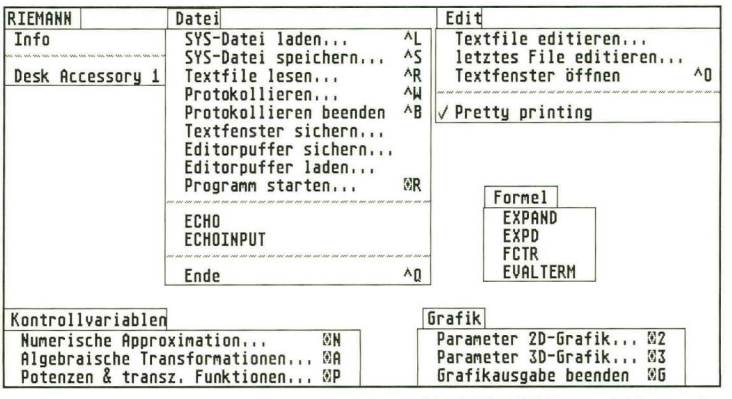


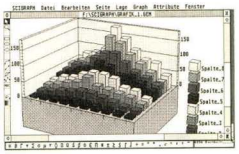
Bild 1. RIEMANN II, nun mit Menüangebot

PAM'S

MultiGEM

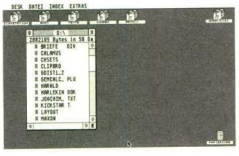
Multitasking auf ST/TT

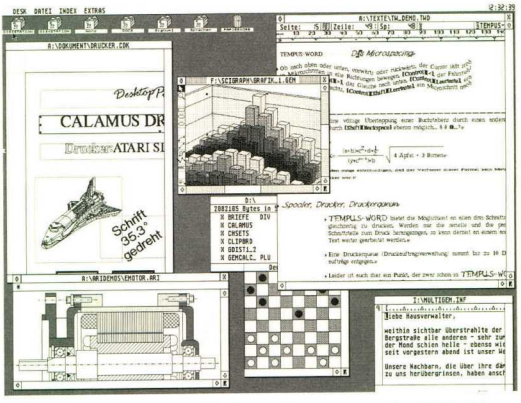
Effiziente Arbeitsumgebung



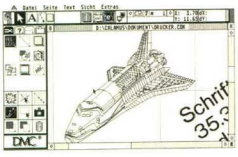
Mehrere parallel laufende Programme

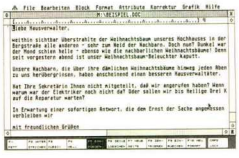






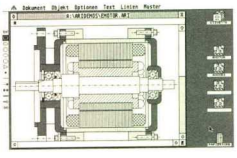
Sensationelle Neuheit!



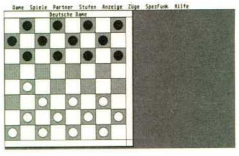


Multitasking für ST

MultiGEM: hier mit 6 verschiedenen Prozessen auf Großbildschirm



Extrem geringer Speicherbedarf



Endlich müssen Atari-Anwender nicht mehr auf das verzichten, was Amiga-Anwender schon immer, Macintosh-Anwender schon lange und PC-Anwender seit kurzem nutzen dürfen, denn jetzt gibt es Multitasking auf ST/TT.

Die Multitasking-Betriebssystemerweiterung MultiGEM macht es möglich, mehrere GEM-Applikationen parallel laufen zu lassen.

- Bis zu 6 parallel arbeitende GEM-Applikationen
- Programmaktivierung durch Anklicken des jeweiligen Fensters
- nicht aktive, d.h. im Hintergrund befindliche Programme, arbeiten weiter
- Accessories sind weiterhin nutzbar und können zudem auch als Programme gestartet werden
- TOS-Programme werden auf Fenster umgelenkt
- beim Starten unsauber programmierter Applikationen oder bei GEM-Programmen ohne Fenster schaltet MultiGEM auf das "normale" GEM zurück
- extrem geringer Speicherbedarf
- für alle Atari ST ab TOS 1.2, Atari STE und TT
- MultiGEM läuft in Monochrom und Farbe, auf Normal- und Großbildschirmen, 68020er- und 68030er Karten.

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

MultiGEM DM 159.-

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Vertrieb Schweiz: DTZ Datatrade AG, 5415 Rieden, Tel. 0561/821880
Vertrieb Österreich: Temmel G.m.b.H. & Co KG, 5020 Salzburg, Tel. 0662/718164
Vertrieb Niederlande: Jotka Computing B.V., 6710 AD Ede, Tel. 08380/38731

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

MAXON computer gmbh

einmal vor, Sie müßten eine Mathematikklausur korrigieren. Ok, ich weiß schon, was Sie denken, aber glauben Sie mir, eine Mathearbeit zu schreiben, mag schwer sein, die eines anderen nachzuschauen, kann aber zur Tortur werden. Man muß von den eigenen Überlegungen abweichende Ansätze und Lösungswege untersuchen, bei Fehlern die Folgefehler gesondert bewerten usw. Hier ist RIEMANN eine tolle Hilfe, denn man kann z.B. Gleichungen schrittweise lösen

```
@: -28 - 10 X == 21 + 60 X + 25 X^2
@+(10X==10X);
@: -28 == 21 + 70 X + 25 X^2
@+(28==28);
@: 0 == 49 + 70 X + 25 X^2
```

oder auch automatisch lösen lassen

```
SOLVE(- 28 - 10 X == 21 + 60 X + 25 X^2, X);
@: {X == -7/5};
```

Da auch ein beachtlicher Funktionensatz für Matrizen und Determinanten zur Verfügung steht, sind lineare Gleichungssysteme natürlich auch kein Problem:

```
LINEQN([ 2X-4Y+Z==-8, X-Y+3Z==-16,
         X+2Y+3Z==-7],[X,Y,Z]);
@: [X == 5, Y == 3, Z == -6]

LINEQN([ 2X-4Y+Z==-8, X-Y+3Z==16,
         X+3Y+2Z==-8],[X,Y,Z]);
@: [X == ARB (1),
    Y == (8 + 5 ARB (1))/11,
    Z == (-112 - 4 ARB (1))/22](einfache
unendliche Lösungsmannigfaltigkeit)

LINEQN([ 2X-4Y+Z==-8, X-Y+3Z==-16, -X-
         Y-8Z==10],[X,Y,Z]);
@: [] (keine Lösung, da System widersprüchlich)
```

Im Bereich der Infinitesimalrechnung steht neben der Bildung von Summen, Produkten und Grenzwerten die Ermittlung von Ableitungen und Integralen im Vordergrund (Kasten 1). Die mitgelieferten Zusatzpakete für Differentialgleichungen, Tensorrechnung und Vektoranalysis runden mit verschiedenen PD-Routinen (Zahlentheorie, Fourier-Reihenentwicklung, Partialbruchzerlegung, Arbeiten mit Potenzreihen und für partielle Differentiale, z.B. für die Thermodynamik) das Angebot von RIEMANN II ab.

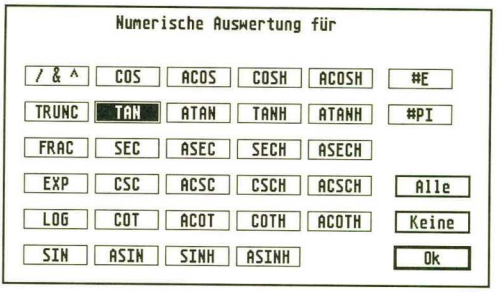


Bild 2: Wahlweise numerische Auswertung ist möglich.

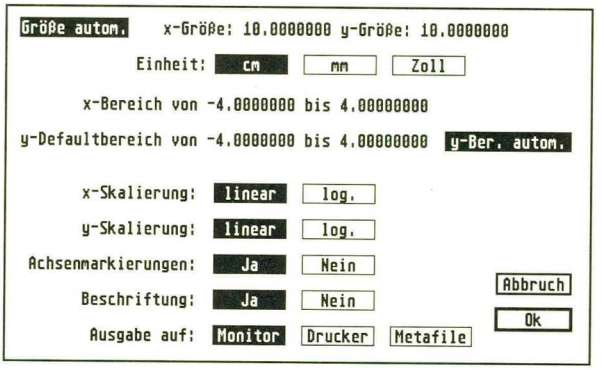


Bild 3: Grafische Darstellung ist Einstellungssache

... und das Neue

Da der Rezensent schon einmal die Gelegenheit hatte, die Vorgängerversion von RIEMANN zu testen [1], sei hier ein kurzer Vergleich der beiden Versionen erlaubt:

RIEMANN II kann nun per Menü bedient werden (Bild 1), der Bedienungskomfort hat sich also verbessert und die Accessoires sind, sofern der Hauptspeicher ausreicht, nun auch benutzbar.

Die 2D-Grafik (Bild 4) wurde verbessert, die Parameter und Ausgabewünsche können nun über eine Dialogbox eingestellt werden (Bild 3). Um die Qualität optimal an seine Ansprüche und Wünsche anzupassen, hat man die Möglichkeit, weitere Grafikparameter einzustellen. Dies erwies sich insbesondere bei der Darstellung stetiger, aber nicht überall differenzierbarer Funktionen (z.B. $f(x)=x*sin(1/x), f(x)=|x|$) als notwendig. Hebbare Unstetigkeitsstellen (Lücken) werden leider nicht gekennzeichnet.

In der neuen Ausgabe können jetzt auch 3D-Grafiken von Funktionen $z(x,y)$ angefertigt werden (Bild 5). Durch geschickte Nutzung des reichhaltigen Angebots an Grafikfunktionen und durch Änderung der Variableneinstellungen können zusätzliche Benutzerwünsche berücksichtigt werden: Vergrößern der Auflösung, wahlweise Beleuchtung oder Änderung der Betrachtungswinkel. Diese Verfeinerungen erfolgen natürlich auf Kosten der Rechenzeit und werden durch den Arbeitsspeicher beschränkt.

Da es sich bei allen Grafiken um Vektorgrafiken handelt, können sie wahlweise auf den Drucker oder in ein Metafile ausgegeben werden.

Neben der bekannten Ausgabe von mathematischen Termen steht jetzt auch die Möglichkeit des 'pretty printing' zur Verfügung: eine anschauliche, zweidimensionale Darstellungsform (Kasten 2).

Die Handhabung der u.U. unhandlichen Terme wird durch ein verbessertes 'formula modelling' vereinfacht: Terme oder

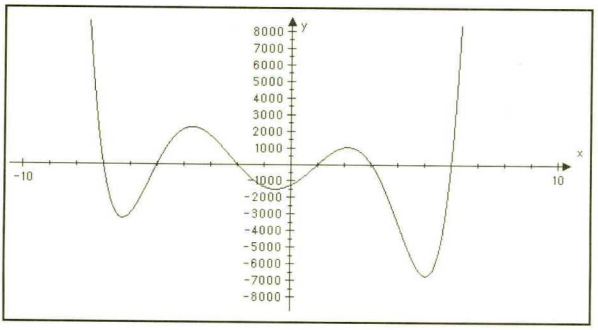


Bild 4: Der 2D-Plot kommt sauber raus.

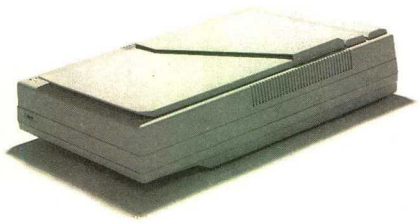
Nikolaistraße 2
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel.: 0049-89/34 39 16
Fax: 0049-89/39 97 70

AUF DER /SYSTEMS, MÜNCHEN

VISA/Eurocard Accepted – Austria: Print-Technik Wien 00 43-222-5 97 34 23



PROFESSIONAL SCANNER II

inkl. Ganzseiten-Malprogramm ROGER PAINT OCR Junior, selbstlernende Schrifterkennung, 300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung und 64 Graustufen, diese Scannereinheit für den Indurstrie- und DTP-Bereich stellt einen absoluten Preishit dar. Mit ihm lassen sich sowohl Halbton als auch binäre Vorlagen scannen und ablegen und mit allen auf dem Markt befindlichen Programmen (auch Calamus) weiterverarbeiten. Das mitgelieferte Schrifterkennungsprogramm erlaubt das Umsetzen von Text in ASCII-Zeichensatz und ist durch seine Lernfähigkeit von hoher Effizienz.

NEU: „NO LIMITS " DIE SUPERSOFT FÜR ST + TT
NEU: DESIGNTE SOFT / WINDOW TECHNIK (8 BILDER GLEICHZEITIG)/SIGNUM-KOMPATIBIL/BLOCKMANIPULATIONEN/IMG /TIF komprimiert-unkomprimiert-grey/STAD-MONOSTAR, SCREEN, POSTER PRINT / SENSATIONELL

Neuer Superpreis/ **DM 1.998,-**
Neue Software
No Limits Update **DM 198,-**

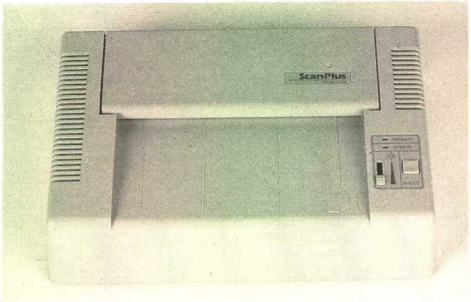
Jetzt Software für Profi Scanner II:

OMR = OPTICAL MUSIC RECOGNITION

DM 1.598,-

PAGE SCAN 300 **DM 1.698,-**

DIN-A 4 Einzugscanner mit 64 echten Graustufen (6 Bit/Pixel) und 300 DPI. Damit ist eine Reproduktion von Graustufenbildern auf Satzbelichtern mit bis zu 2.400 dpi ohne Qualitätsverlust möglich. No-Limits 2001-Software mit VIRTUELLER SPEICHERVERWALTUNG, Abspeichern in TIFF, Gammakorrektur, verschiedene Filter, Softwareraster, Rasterbildgenerierung in IMG, TIFF und Megapaint, Ausdruck aus NEC, EPSON, Hewlett-Packard, ATARI Laser...





NEU: VD-ST2001/TT

Der Nachfolger des bewährten PRO8900 mit entscheidenden Verbesserungen:
- NEU: 256 Grau-Modus von TT wird voll unterstützt
- NEU: frei wählbare Digitalisierbreite und -höhe bis zu 1024 x 580 Pixel
- NEU: max. 8 Bilder gleichzeitig
- NEU: Gradationskurve veränderbar zur optimalen Bildanpassung
- NEU: Abspeichern in voller Bittiefe und Auflösung im TIFF-Format
- NEU: Histogramm-Optimierung
- NEU: Softwarefilter wie Schärfen, Verwischen...
- Ausdruck auf ATARI-Laser, HP-Deskjet/Laserjet, NEC-P6, Epson in verschiedenen Rastern und Größen
- bis zu 128 Graustufen pro Pixel (7Bit/Pixel)

DM 698,-

PRO 8900 für alle ST-Modelle **DM 498,-**



HANDY SCANNER PRECISION 400

Ein neuer, besonders gut zu führender Handy Scanner, der GRAU und LINE-ART hervorragend darstellt – 200 / 300 / 400 dpi / 32 grau, inklusive Malprogramm „Roger Paint" und Druckertreibern bis zum ST Laser.

(Fast Mode Update DM 98,–) **DM 498,-**
mit OCR DM 598,–

Realtizer für ATARI ST

Der REALTIZER ist ein in den ROM-Port einsteckbares Modul zur rasanten Digitalisierung von Videobildern aller Art. Die Auflösung beträgt 320 x 200 Punkte, wobei der Farb- und Monochrom-Modus (640 x 400) des ATARI ST unterstützt wird. Die Auflösung: 16 Graustufen. Pro Graustufe beträgt die Digitalisierungszeit 1/25 Sekunde.
Automatische Helligkeits- und Kontrastregelung. **DM 148,-**

Videotext-Decoder **DM 248,-**

NEUE SOFTWARE

Zum Anschluß an den ROM-Port. Kann mit jedem Videosignal betrieben werden. Läuft auf Farb- oder S/W-Monitor. Seitenweises Aufrufen – automatisches Blättern – Seiten halten – Speichern und Laden der empfangenen Seiten im Text- oder Bildschirmformat – Textausdruck-Möglichkeit über beliebige Drucker.

Wir haben unsere Scannerpalette entscheidend erweitert. Neben unseren bewährten Produkten führen wir eine Vielzahl neuer Geräte für den ATARI (256-Grau-Handy, A4-256-Graustufen-Scanner, VD-2001...

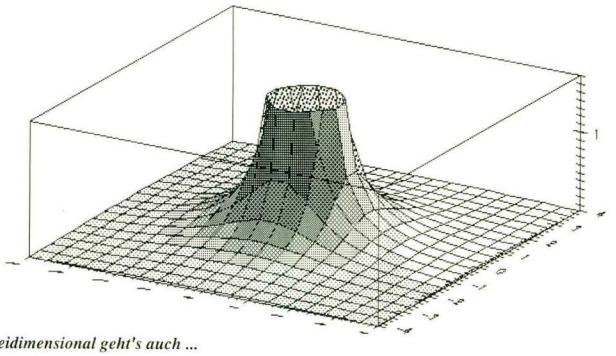


Bild 5: Dreidimensional geht's auch ...

Teile davon können mittels Mausklick in einen internen Speicher kopiert, gemäß der Parametereinstellungen verändert und schließlich in andere Ausdrücke eingefügt werden.

Die Sitzungen können komplett oder teilweise in einer Datei oder per Drucker protokolliert werden; eine spezielle Übergabe der Ergebnisse für eigene Programme (in einer anderen Sprache als RIEMANN) ist ebenfalls vorhanden.

RIEMANN ist nicht kopiergeschützt, wurde aber durch ein ausgeklügeltes System individuell kodiert. Es läuft auf Rechnern der ST- und TT-Serie, die allerdings mit mindestens 1 MB RAM ausgerüstet sein sollten, da das Programm alleine schon über 570 kB auf die Waage bringt (und wenn man dann noch eines der mitgelieferten Erweiterungspakete nutzen möchte...).

Eine TOS-Version kleiner 1.4 kann mit einem Zusatzprogramm auch genutzt werden. Vom Monitor her sind alle Auflösungen verwendbar; um problemlos arbeiten zu können, sollten aber mindestens 600 Pixel horizontal zur Verfügung stehen. Eine Harddisk ist für sinnvolles Arbeiten empfehlenswert.

Zukunftswünsche

Mit Interesse konnte der Rezensent feststellen, daß die damals [1] ausgesprochene Empfehlung zur Überarbeitung der Dokumentation beherzigt wurde. Es werden nun zwei Handbücher mitgeliefert: eine Einführung (103 S.) und ein Referenzbuch (373 S.), jeweils mit eigenem Register. Der auch schon damals mitgelieferte interaktive Programmierkursus soll in seiner teilweise überarbeiteten Ausgabe die Verwendung als Sprache fördern.

Da eine optimale Nutzung der Möglichkeiten von RIEMANN erst durch die Nutzung als Programmiersprache erfolgen kann, muß die Forderung nach einer anschaulichen Einführung in diese Sprache auch heute noch ganz oben auf die Wunschliste gesetzt werden, denn das Einführungsheft erwähnt auf den 12 Seiten 'Programmieren in RIEMANN' verständlicherweise nur die allerwichtigsten Punkte. Genaueres kann man auf über 100 Seiten im Referenzbuch nachschauen, wo es aber, bedingt durch die Vielfalt an Möglichkeiten, nicht immer möglich war, die einzelnen Funktionen durch Beispiele zu erklären. Strenggenommen kann dies aber auch nicht Aufgabe einer Referenz sein. Wünschenswert wäre also eine ausführlichere Einführung oder - losgelöst vom Programmerwerb - eine Darstellung in

```
% Summe von A, mit I=1 bis N %          % Summe von (A+B), mit I=1 bis N %

SIGMA(A,I,1,N);                         SIGMA(A+B,I,1,N);
@: A N                                  @: A N + B N



% Produkt von A, mit I=1 bis N %        % Produkt von I, mit I=1 bis N %

PROD(A,I,1,N);                          PROD(I,I,1,N);
@: A^N                                  @: N!



% F(X) ist bei x = -3, x = +3  %        % lim (x/ sin x) mit x -> 0     %
% nicht definiert:             %
% D = R \ {-3, 3}              %        LIM(X/SIN X, X, 0);
                                        @: 1
F:(2X^2-18)/(X^2-9);

            2
   -18 + 2 X
@: ----------
          2
     -9 + X                             % l-lim (1/x) mit x -> 0        %
                                        LIM(1/X, X, 0, TRUE);
                                        @: MINF
% l-lim bei x = -3 %                    % also gegen minus Unendlich    %
LIM(F, X, -3 ,0);
@: 2
% r-lim bei x = -3 %                    % r-lim (1/x) mit x -> 0        %
LIM(F, X, -3, 1);
@: 2                                    LIM(1/X, X, 0, FALSE);
                                        @: PINF
% F stetig ergänzbar bei x= -3 %        % also gegen plus Unendlich     %

-------------------------------------------------------------------------
DEPENDS(U(X,Y))$                        % U ist eine Funktion von X und Y  %


U:(1+X^Y)^(1/2);                        % so sieht U aus                   %

     _______
    |       Y
@: \| 1 + X                             % und so mit 'pretty printing'     %


DIF(U,X);                               % hier wird die Ableitung nach X   %
                                        % gewünscht: dU/dX                 %
      -1 + Y
     X       Y
@: --------------
       _______
      |       Y
   2 \| 1 + X

DIF(U,Y);                               % und hier nach Y: dU/dY           %

      Y
     X  LN X
@: ---------
       _______
      |       Y
   2 \| 1 + X
-------------------------------------------------------------------------
                                                                      →
```

Kasten 1: Infinitesimalrechnung

```
% Integrale können unbestimmter oder auch bestimmter Natur sein        %

INT( (SIN X)^2, X);                    DEFINT( (SIN X)^2, X, 0, π);

    X     SIN (2 X)                        π
@: --- - -----------                  @: ---
    2         4                            2
```

Fortsetzung Kasten 1: Infinitesimalrechnung

```
ATAN SIN (A/B)/(1+((1+C D SIN X^2)/(24Z))^(1/2));

                        ( A )
                ATAN SIN ( - )
                        ( B )
@: ----------------------------------
          |_____________________
          |           2
          |  C D SIN (X )       1
    1 +   | -------------- + ------
        \|       24 Z         24 Z

RIEMANN mit seiner Schönschrift
```

Kasten 2: 'pretty printing'

Form von Sekundärliteratur zu RIEMANN.

Für die Zukunft ist, wie die Programmautoren auf der diesjährigen CeBIT ankündigten, eine Schnittstelle zu TEX geplant, so daß die mathematischen Terme dort direkt eingebunden werden können.

In der für den Test vorliegenden Version 1.02 war es leider noch nicht möglich, externe Programme aufzurufen; in der aktuellen Handelsversion (V. 1.1) soll dies aber schon gelöst sein. Der Preis beträgt DM 298,-. Schüler und Studenten erhalten einen Rabatt.

RIEMANN II kann im Prinzip schon ab der Mittelstufe eingesetzt werden. Für Studenten, Lehrer, Ingenieure und alle, die sich mit Mathematik beschäftigen, aber die tägliche Routinearbeit dem Rechner überlassen möchten, kann es als wirkliche Hilfe angesehen und uneingeschränkt empfohlen werden. Wenn Sie für sich persönlich schon den Schritt vom Kopfrechnen zum Taschenrechner vollzogen haben, sollten Sie sich (und Ihrem Atari) RIEMANN II gönnen.

Harald Ziebarth

Literatur:

[1] Ziebarth, Harald, „Die Riemannsche Lösung", c't 1/1990, S. 60 ff.
[2] ST-Computer, 4/1990, S. 49 ff.
[3] Bronstein; Semendjajew, „Taschenbuch der Mathematik"

Bezugsadresse:

Begemann & Niemeyer
Göllnitzer Str. 12
7500 Karlsruhe 41
Tel.: (0721) 404703

HAU MIR AUF DIE TASTEN, KLEINES!

Es war an einem langen, dunklen Freitag, den 13. Draußen regnete es Hunde und Katzen, und der Atari machte mal wieder, was er nicht lassen konnte.

Für jeden verfluchten Schachzug zog mich diese sture Kiste quer durch einen zähen Morast von Schritten, die mir so unnütz erschienen wie die Strapse einer Großmutter. Eddie "Quickfinger" Carson steckte mir erst eine Weile später, daß es eine elegantere Lösung für mein Problem gab als Beton und Michigansee. Erst stellte er mir die Jungs von Computerware vor (jeder einzelne ein Profi und sehr sehr gründlich!), dann machte er mir ein Angebot, das ich nicht ablehnen konnte: "Teste es!". So geriet ich an NeoDesk 3 und wußte schon bald, daß ich ohne das Ding nicht mehr leben konnte. Und tatsächlich: Es war der Beginn einer wunderbaren Freundschaft.

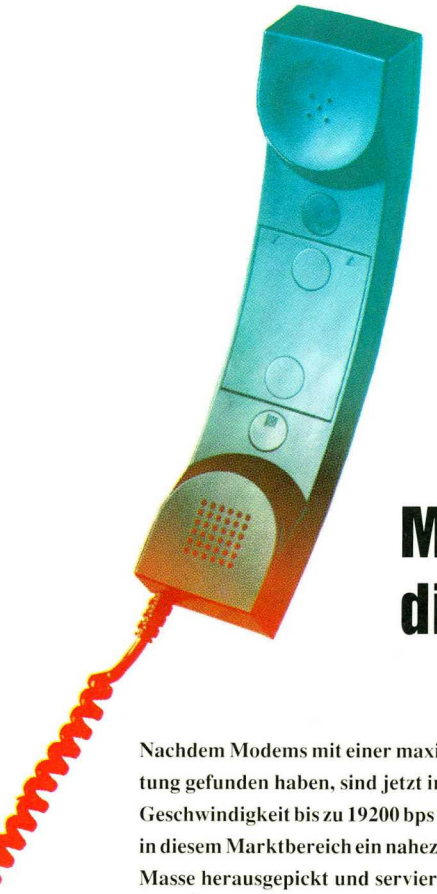


Neodesk 3 ist die Alternative zum eingebauten Desktop des Atari ST/TT. Mit dieser fortschrittlichen Oberfläche wird Ihr Atari nicht nur leichter bedienbar, sondern auch wesentlich leistungsfähiger. Neodesk 3 ist schon für 129,00 DM (unverb. Preisempf.) incl. Handbuch zu haben.

Computerware Gerd Sender
Weißer Str. 76, 5000 Köln 50
Tel.: 0221/39 25 83
Fax: 0221/39 61 86

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

COMPUTERWARE



Bis der Draht glüht

Mit 19200 Bits/s über die Telefonleitung

Nachdem Modems mit einer maximalen Übertragungsgeschwindigkeit von 1200 und 2400 Baud rege Verbreitung gefunden haben, sind jetzt immer häufiger die sogenannten High-Speed-Modems zu entdecken, die eine Geschwindigkeit bis zu 19200 bps (bps Abk. für „Bits pro Sekunde") oder noch mehr unterstützen. Da sich auch in diesem Marktbereich ein nahezu unüberschaubares Angebot entwickelt hat, haben wir einige Geräte aus der Masse herausgepickt und servieren Ihnen hier nun das Ergebnis unserer Beobachtungen.

Die Zeit der 2400-Baud-Modems ist vorbei! Das könnte man zumindest meinen, wenn man sich ein mal das Angebot an schnelleren Geräten vor Augen führt: Von FAX-Modems der Klasse G3 über Modems mit einer maximalen Geschwindigkeit von 9600 bps bis hin zu Highest-HiTech-Geräten, die eine Übertragungsgeschwindigkeit von 14400 oder gar über 19200 bps ermöglichen. Wahrlich schwer, aus dieser Fülle von Geräten eines herauszusuchen, das den eigenen persönlichen Anforderungen genügt.

Parken im Halteverbot

Um Ihnen die Auswahl ein klein wenig zu erleichtern, haben wir also einige Geräte zusammengetragen und stellen sie hier vor. Dabei muß allerdings hervorgehoben werden, daß keines der hier vorgestellten Geräte eine Betriebsgenehmigung (ZZF-Nummer) der DBP Telekom aufzuweisen hat. Diese Geräte dürfen, entgegen aller anderslautenden Gerüchte, nicht an das Telefonnetz der Deutschen Bundespost Telekom angeschlossen werden. Achtung! Kümmern Sie sich als Benutzer nicht um diesen Umstand, so kann das, sofern die Telekom den Betrieb bzw. den Anschluß mitbekommt, einige unangenehme Fragen nach sich ziehen. Wenn durch den Modembetrieb keine Störung im Telefonnetz verursacht wird, kann die Sache durchaus glimpflich ausgehen. Andernfalls müssen Sie als Verursacher eventueller Defekte an Schalteinrichtungen der Telekom für deren Reparatur aufkommen.

Soweit die offizielle Verlautbarung. Ich hingegen kenne genug Leute, die ein Taiwan-Modem in Betrieb haben, das auch von einem Techniker der Telekom besichtigt wurde. Allerdings interessierte das den Techniker nicht sonderlich, weil die zu beseitigende Störung nicht von diesem Gerät her rührte: Keine Beschlagnahme, keine Geldstrafe, kein gar nichts. Davon mag man halten, was man will - riskant ist die Sache trotzdem.

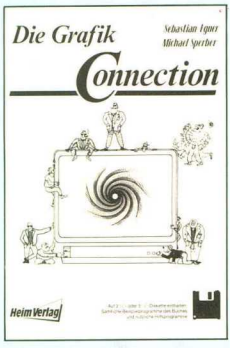
Übrigens: Mit der Öffnung des europäischen Binnenmarktes zum 1. Januar 1993 sind alle DFÜ-Geräte dann automatisch und ohne ZZF-Prüfung auch für Deutschland zugelassen, wenn sie mindestens in einem anderen Mitgliedsland der EG von der nationalen Postbehörde bereits zugelassen waren. Dazu gehören fast alle Fernost-Produkte, denen das ZZF (Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldebereich) in Saarbrücken bisher die gewünschte Nummer nebst Bundesadler auf dem Aufkleber (Posthörnchen ist out) verweigerte.

Überblick

Wir haben Geräte ausgewählt, die mindestens eine Übertragungsgeschwindigkeit von 9600 bps ermöglichen. Was darüber hinaus an Fehlerkorrektur, Datenkompression und noch höherer Geschwindigkeit möglich ist, wird natürlich zusätzlich angegeben.

So, das reicht wohl als Vorrede. Falls Sie noch nicht wissen, was Bezeichnun-

Begleitliteratur für den Anwender von ST-Software



Das unentbehrliche Grafikbuch für alle ATARI, AMIGA und PC-Benutzer

HARDCOVER, über 600 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-434
ISBN 3-923250-80-0

DM 79,--

für Musiker und Tontechniker, Homerecording und Midi-Freaks, für den Programmierer und Anwender

HARDCOVER, über 400 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-421
ISBN 3-923259-72-X

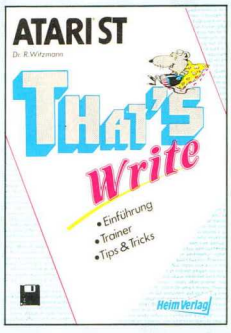
DM 69,--



Das Buch zu That's Write

Heim-Bücher über Textverarbeitung sind Bücher für den Praktiker, der seinen Computer als eine möglichst effiziente Schreibmaschine benutzen will. Dennoch soll auch der Fortgeschrittene durch Sie zum Nachdenken angeregt werden.
Vom gleichen Autor, der bereits erfolgreich über ein anderes Textprogramm geschrieben hat, stellen wir hier ein weiteres Buch über eine Software vor, die immer stärker nach vorne drängt: THATS WRITE!

Wichtige Merkmale:
- für völlige Anfänger zur Einführung
- für Fortgeschrittene zum Nachlesen
- Zahlreiche Beispiele erleichtern das Lernen
- Übersichtliches Inhaltsverzeichnis
- detaillierter Index zur Orientierung
- Umfangreiches Glossar



Aus dem Inhalt:
- Unterschiede der einzelnen Versionen
- Die Rolle des Layouts
- Korrektur und Trennung
- Das 3 Millionen Wörterbuch
- Die Welt der Makros
- Serienbriefe und Mehrspaltendruck
- Grafik und Adressen mit Thats Write
- Ausgabe an Drucker, Photosatz
- Einführung in die Hardware
- Cursor, Tasten, Menüs
- Desktop, Programme, Dateien, Ordner

HARDCOVER, über 300 Seiten
Bestell-Nr. B-454, incl.Diskette
ISBN 3-928480-00-6

DM 49,-



Das Buch für den richtigen Einstieg auf dem ST. Der Leser wird in die Bedienung des ATARI leicht verständlich eingeführt.

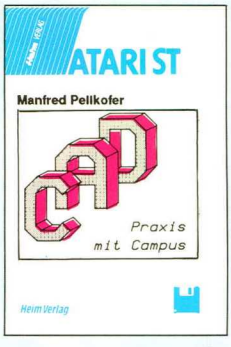
HARDCOVER, über 450 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-400
ISBN 3-923250-69-X

DM 59,--

Das Übungsbuch für die CAD-Praxis ermöglicht ihnen den problemlosen Einstieg in die Welt des CAD anhand des Programmes CAMPUS

HARDCOVER, über 300 Seiten
Bestell Nr. B-418
ISBN 3-923250-67-3

DM 59,--



BESTELL - COUPON

Heim Verlag

Heidelberger Landstr.194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57-58
Fax: 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

_____

_____

zzgl. Versandk. DM 6,--

(Ausland DM 10,--)

unabhägig von der bestellten Stückzahl

Name, Vorname _____

Straße _____

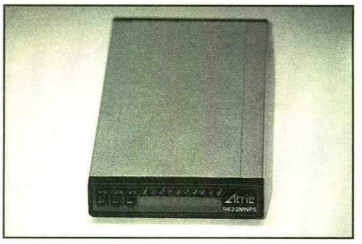
PLZ, Ort _____
oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

in Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz:
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

gen wie „MNP", „Trellis", „V24 bis" usw. bedeuten, können Sie einen Blick in einen der umrahmten Textkästen werfen, die hierüber (hoffentlich ausreichend) Aufklärung geben.

ATRIE 9632 MNP5



Das ATRIE-Modem unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 300 bis hin zu 9600 bps und stellt die Fehlerkorrektur nach MNP (Klasse 2 bis 4) und Datenkompression nach MNP 5 zur Verfügung. Das Metallgehäuse wirkt recht stabil und ist feuerbeständig. Sie können also beruhigt Ihren Aschenbecher dort plazieren (die Nichtraucher unter Ihnen mögen mir verzeihen). Die Leuchtdioden am Front-Panel sind übersichtlich angeordnet und ausreichend bezeichnet, wobei drei Schalter bzw. Taster auffallen. Mit diesen ist es möglich, zwischen Voice/Data umzuschalten (direkte Verbindungsübernahme bei einem normalen Telefongespräch, aber nur wenn ein Telefonhörer am Modem angeschlossen ist) und zwischen Answer- und Originate-Mode auszuwählen. Letzteres ist vielleicht für Mailbox-Betreiber interessant, die so nicht andauernd das Konfigurationsprofil ändern müssen - ein Tastendruck genügt.

Die Konfiguration des Modems ist aufgrund des knapp ausgefallenen und in Englisch gehaltenen Handbuchs für Einsteiger sicherlich nicht einfach. Bear-communications liefert aber einige Blätter mit, die diesem Manko ein wenig abhelfen. Trotzdem, ein DFÜ-Neuling bleibt alleingelassen (mal abgesehen von der Hotline). Auch vermisse ich einen Hinweis, daß man die firmenseitige Einstellung des Sendepegels nicht verändern sollte, was technisch bei diesem Modem möglich ist.

Die softwaremäßige Anzeige über die aktuelle Modemeinstellung (*at\s* bringt sie zutage) wirkt recht übersichtlich im englischen Klartext. Ist nun alles eingestellt, und es wird eine Mailbox angerufen, fällt man nach dem Abheben des Modems erst einmal vom Stuhl; selbst auf die geringste Lautstärke eingestellt, ist der Lautsprecher noch dermaßen laut, daß man seine Existenz wahrlich nicht leugnen kann. Also stellt man ihn lieber ganz ab und verzichtet so auf die Mithörkontrolle beim Verbindungsaufbau.

Nachdem nun viele Städte mit einer digitalen Vermittlungsstelle (ISDN) ausgerüstet sind, ist für diese auch Mehrfrequenzwahl interessant. Das hat den bescheidenen Vorteil, daß die Zeit zwischen der zuletzt gewählten Nummer und Frei- oder Besetztzeichen sehr viel kleiner ist, die Verbindung also nahezu sofort zustandekommt. Doch hier sind beim ATRIE zwei weitere Schwächen zu bemerken: Auf der einen Seite „verwählt" sich das Modem bei der Tonwahl, und auf der anderen Seite ist die Erkennung des deutschen Besetztzeichens dermaßen schlecht, daß sie, wenn überhaupt, nur höchst selten funktioniert. So muß man während des Wählvorgangs, sofern die Leitung belegt ist, immer anwesend sein. Denn kommt es innerhalb einer bestimmten, einstellbaren Zeit (meist zwischen 30 und 60 Sekunden) zu keiner Verbindung, legt das Modem wieder auf und sendet ein NO CARRIER zum Rechner. Damit aber wiederum können die meisten Terminalprogramme nichts anfangen, weil sie ein BUSY erwarten und dann den Wählvorgang erneut starten, bis halt eine Verbindung zustandegekommen ist.

Verständigungsprobleme mit anderen Modemtypen gab es erwartungsgemäß nicht. Es kann selten passieren, daß die beiden Modems ihre Carrier nicht finden und es zu keiner Verbindung kommt, aber dafür sind nicht die Geräte, sondern ein „Leitungsrülpser" verantwortlich - damit muß man halt leben. Getestet wurde dies übrigens, und das gilt für alle anderen hier vorgestellten Geräte auch, mit folgenden Modems: Telebit T2500, USR HST, USR Dual Standard, Digicom, Discovery 2400, BEST 2400 und BAUSCH CN-3532 SA plus.

Bei einen Verkaufspreis von 1298 DM sollten die genannten Mängel eigentlich nicht auftauchen. Wenn das Problem der Busy-Erkennung und des MFV nicht wäre (bear-communications will sich aber darum kümmern), könnte das ATRIE-Modem durchaus empfohlen werden.

Preis: 1298,- DM

Bezugsadresse:

Bernhard Ascherl
Siedlerstr.15
W-8502 Zierendorf

Datenkompression

Mittlerweile wird viel über die hardwaremäßige Datenkompression (nach MNP 5 oder V.42bis) geschrieben; Hersteller werben mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 19.200bps. Daß dies so nicht ganz richtig ist, kann man leicht nachvollziehen:

Die serielle Schnittstelle des ST wird meist auf 19200 Baud eingestellt - die Daten werden also schneller zum Modem geschickt, als das Modem sie über die Telefonleitung übertragen kann. Um das Modem nun nicht mit Daten zuzuwerfen, gibt es an der RS232-Schnittstelle zwei Leitungen, die den Datenfluß regulieren (RTS und CTS genannt), aber vom Betriebssystem des ST nicht richtig behandelt werden - doch dazu kommen wir gleich.

Den durch diese Methode gewonnenen Zeitvorsprung nutzt die Elektronik des Modems, um die Daten, die noch in seinem Puffer stecken, zu komprimieren (Software-Lösungen zum Komprimieren von Files nennen sich LHarc, ARC, ZOO, ZIP usw.) und erst dann über die Telefonleitung zu schicken. Die Gegenstelle entpackt diese Daten und schickt sie wieder zum Rechner.

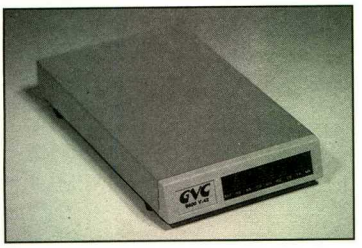
Eine effektive Übertragungsgeschwindigkeit von 19.200bps erreicht man nur mit einer ganz bestimmten Art von Dateien: ausführbare Programme beispielsweise lassen sich meist viel schlechter komprimieren als Text-Files. So erreichte ich bei einer Übertragung mit ZMODEM von 140 kByte Text mit einer Verbindung von 9600bps einen effektiven Datendurchsatz von rund 1900cps.

Da im harten DFÜ-Alltag meist bereits gepackte Files übertragen werden, kann die hardwaremäßige Kompression natürlich nicht in vollem Umfang zuschlagen. Aber wenn man die technische Möglichkeit hat, eine V.42bis-Verbindung herzustellen, sollte man das auch ruhig ausnutzen, denn: Kann der V.42bis-Algorithmus nicht effektiv komprimieren, läßt er es halt (im Gegensatz zu MNP 5 - die Daten werden länger). Als Faustregel gilt (sofern technisch möglich):

V.42bis und V.42 immer angeschaltet lassen, MNP 5 ausschalten, aber ruhig mit MNP 4 arbeiten (wenn nötig, wenn z.B. die Gegenstelle kein V.42/V.42bis kann).

Zwei Vorteile haben MNP 4 und V.42 dennoch, obwohl sie die Daten nicht komprimieren: die Übertragung der Daten erfolgt synchron. Das heißt, daß für ein Byte nicht wie herkömmlich 10 Bit benötigt werden (8 Bit Daten, 1 Start- und 1 Stop-Bit), sondern nur 8 (reine Daten). So kann man auch bei einer 2400bps-Verbindung einen Datendurchsatz von zirka 275cps erreichen (das theoretische Maximum von 300cps

GM 96V+



Dieses Gerät des Herstellers GVC ermöglicht ebenfalls eine Übertragung von 9600 bps und ist auch sonst, was den Großteil der eingebauten Elektronik betrifft, fast baugleich mit dem ATRIE (und, wie wir bald sehen werden, auch mit dem Tornado).

Das GM 96V+ wird in einem stabilen Metallgehäuse geliefert, das vom Farbton her dem altbekannten Atarigrau sehr nahekommt. Am Front-Panel sind zwölf Leuchtdioden zu finden, wobei die Beschriftung nur neun bezeichnet (und das noch verschoben). Das (englische) Handbuch gibt hierüber jedoch Auskunft: Dem Modem wurden zusätzlich vier Leuchtdioden zur Geschwindigkeitsanzeige gespendet, wobei eine davon auch sinngemäß richtig am Panel beschriftet worden ist. Die drei Leuchtdioden links daneben geben über die Geschwindigkeit Auskunft [9600 (beschriftet mit HS), 4800, 2400, 1200].

Die Vertriebsfirma TKR legt ihren Modems noch ein ausführliches deutsches „Einheitshandbuch" (für alle GVC-Modems der Serie GM) bei, das selbst bei einem DFÜ-Neuling kaum noch Fragen offen läßt. Spezialitäten dieses Modemtyps muß man aber dennoch im Originalhandbuch nachlesen, wobei das gezielte Nachschlagen durch ein beispielhaftes Inhaltsverzeichnis erleichtert wird.

Schaut man noch einmal in den Karton, findet man ein kleines Heftchen, das die V.42-Zusatzbefehle erläutert und darüber hinaus auch eine Zusammenfassung aller Modembefehle enthält. Um Mißverständnisse zu vermeiden: Eine Datenkompression nach V.42bis unterstützt dieses Modem nicht, ein solches ist aber über TKR auch zu beziehen.

Ist das Modem konfiguriert, und läßt man es abheben, ertönt ein dezentes Freizeichen. Die Lautstärke des Lautsprechers läßt sich über den *'l'*-Befehl hervorragend einstellen und ermöglicht ein angenehmes Arbeiten (man muß ja nicht vom Stuhl fallen...). Die Busy-Erkennung braucht zwar immer etwas Zeit (fast regelmäßig nach dem 10. Besetzton), aber sie hat mich während der Testphase kein einziges Mal enttäuscht.

Interessanterweise klackt der Lautsprecher leise bei einem Modem-Reset (*atz*) und beim Abheben (*ath1* bzw. beim Anwählen einer Mailbox), obwohl er ausgeschaltet ist. Das stört zwar nicht weiter, ist aber unschön. Unschön und vor allen Dingen unübersichtlich ist auch die Art und Weise, wie man die aktuelle Konfiguration auf den Bildschirm präsentiert bekommt. Da hätte man sich mal ein Beispiel an den USR-Geräten nehmen sollen (siehe Abbildung).

Alles in allen ist das GM 96V+ ein durchaus interessantes Gerät, das zwar ästhetischen Ansprüchen nicht unbedingt genügt, seine Arbeit aber zuverlässig erledigt. Schaut man noch einmal mit einem vergleichenden Auge auf den Leistungsumfang des ATRIE-Modems, so erhält der Anwender hiermit ein in vielerlei Hinsicht besseres Gerät zum gleichen Preis.

```
at&v

ACTIVE PROFILE:
B0 E1 L1 M1 Q0 V1 X4 Y0 &C1 &D3 &G0 &J0 &L0 &M0 &P1 &R1 &S1 &X0 &Y0
%A000 %C0 %P0 %S0 %T1 \C0 \A3 \K0 \H0 \T090 \N6 \Q3 \J0 \V1 \E0 \G0 \X1
S00:000 S06:002 S07:045 S08:002 S09:006 S10:014 S11:095 S12:050 S14:8BH
S16:00H S18:000 S21:7CH S22:FAH S23:06H S25:005 S26:001 S27:00H S28:48H

STORED PROFILE 0:
B0 E1 L1 M1 Q0 V1 X4 Y0 &C1 &D3 &G0 &J0 &L0 &M0 &P1 &R1 &S1 &X0
%A000 %C0 %P0 %S0 %T1 \C0 \A3 \K0 \H0 \T090 \N6 \Q3 \J0 \V1 \E0 \G0 \X1
S00:000 S14:8BH S18:000 S21:7CH S22:FAH S23:06H S25:005 S26:001 S27:00H

STORED PROFILE 1:
B0 E1 L1 M1 Q0 V1 X4 Y0 &C1 &D3 &G0 &J0 &L0 &M0 &P1 &R1 &S1 &X0
%A000 %C0 %P0 %S0 %T1 \C0 \A3 \K0 \H0 \T090 \N6 \Q3 \J0 \V1 \E0 \G0 \X1
S00:000 S14:8BH S18:000 S21:7CH S22:FAH S23:06H S25:005 S26:001 S27:00H

TELEPHONE NUMBERS:

&Z0=
&Z1=
&Z2=
&Z3=

OK
```

GVC GM 96V+ - So erscheint die Konfiguration.

erreicht man aufgrund des MNP- und V.42-Overheads nie). Der zweite Vorteil ist die „fehlerfreie Leitung": Tritt bei der Übertragung ein Fehler auf, wird der letzte Block einfach nochmal angefordert. Der Anwender bekommt von diesen Vorgängen nichts mit und hat keinen Zeichenmüll mehr auf dem Bildschirm (z.B. durch ein Knacken auf der Telefonleitung).

Atari und der Hardware-Handshake

Wie Sie sehen, ist bei den oben beschriebenen Verfahren ein Handshake mittels RTS und CTS notwendig. Leider hat es Atari bis heute nicht auf die Reihe bekommen, einen funktionierenden RTS/CTS-Handshake zu implementieren [mal abgesehen von den Fehlern in *rsconf()*, für die es seit langem Patch-Programme gibt]. Das Problem dabei ist, daß jedes Modem unterschiedlich auf diesen Fehler reagiert, der im übrigen nur beim Senden von Daten auftritt: Manche Modems arbeiten einwandfrei, manche ein bißchen und manche gar nicht.

Eine Abhilfe ist es, die Geschwindigkeit der seriellen Schnittstelle immer so einzustellen, daß sie der der momentanen Modemverbindung entspricht - nur kann man dann keine Geschwindigkeitsvorteile durch eine synchrone Verbindung (MNP/V.42) erwarten, eine hardwaremäßige Kompression würde in jedem Falle bremsen, da der ST die Daten nicht schnell genug anliefert und der Vorgang der Kompression auch seine Zeit benötigt..

Software-Lösungen dieses Problems gibt es bereits, die aber aufgrund der verschiedenen Modemtypen nur vereinzelt funktionieren. Es soll bald ein Programm für den AUTO-Ordner von Karsten Isakovic geben, das dieses Problem endgültig beseitigt (die Version zum direkten Patch der ROMs funktioniert zumindest hervorragend).

Preis: 1298,- DM

Bezugsadresse:

TKR
Stadtparkweg 2
W-2300 Kiel 1

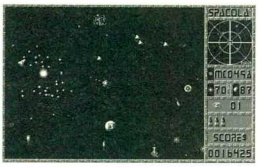
JEDES BIT ZÄHLT

2271



BeroPress 2.6 druckt Poster, Banner, Briefe, Grußkarten, Kalender und Stundenpläne auf den gängigen 9-, 24-Nadlern, Tintenstrahl- und Laserdruckern. Mit Signum Schriften und Bildern im Degas Format werden sehr gute Druckergebnisse erreicht (s/w).

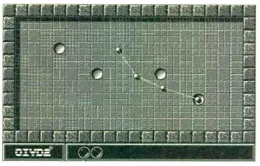
2272



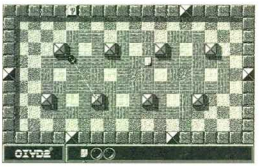
SPACOLA, der etwas andere Invader, macht den Spieler zum intergalaktischen Handelsreisenden. Wer sich gegen die zahlreichen Raumpiraten durchsetzt, Kopfgelder kassiert und seine Handelsware sicher zur Raumstation bringt, ist unumstrittener Held dieser fantastischen Geschichte. Meinolf Schneider hat wieder einmal gezaubert: Viele Spezialeffekte, brilliante Grafik, Samplesounds und die intelligente Invadersteuerung zeichnen SPACOLA aus (s/w, MB).

SPACOLA Sternatlas 55,– DM, bei Ihrem Pool-Anbieter

2273



OXYD 2 lädt den Spieler zu einer weiteren, spannenden Expedition in die digitalen Landschaften des Meinolf Schneider ein. Neue Steine, raffinierte Gags und spannende Spieloptionen setzen neue Maßstäbe (s/w, MB).

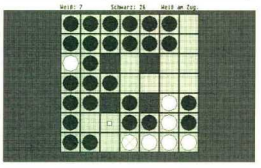


Das Oxyd 2 Buch 60,– DM, bei Ihrem Pool-Anbieter

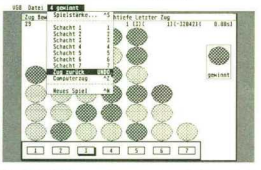


2274

Galactic 2.01S simuliert Handel und Konflikte im Weltraum. Viele fremde Rassen tummeln sich in der Weite des Raums, und die enorme Infrastruktur ermöglicht weitläufige Expeditionen (s/w, MB).

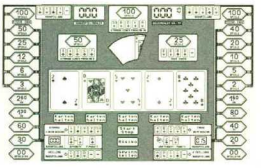


ATTACKS ist ein Denkspiel, bei dem gegnerische Spielsteine erobert werden müssen (s/w).



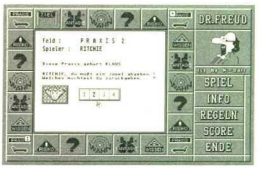
VG8 1.0 ist eine erstaunlich spielstarke Variante des 4-Gewinnt.

2275



Spielhölle lädt ein nach Las Vegas: Dem Glücksspieler stehen zwei sehr schöne Spielautomaten zur Verfügung (s/w).





Dr. Freud analysiert den Spieler im Rahmen eines psychologischen Brettspiels für 1–4 Personen. Attraktive Gestaltung (s/w).

2276

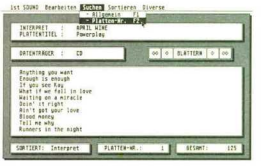
OMI Draw 0.1 ist ein gutes Malprogramm mit Animationsteil, Echtzeit-Lupe, und Sprite-Editor für Omikron- und GFA-Basic. Diese Version läuft auch auf dem STE, mit 4096 Farben (f).

Get it 1.0 schneidet Bildblöcke aus und bindet sie in BASIC-Programme ein (s/w).

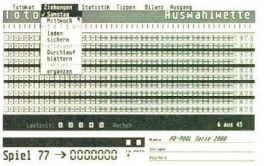


Initiale enthält ein komplettes Alphabet im IMG und PAC Format.

2277



1st Sound 1.33 verwaltet Tonträger auf komfortable Weise, und gibt die Daten in Listenform aus.



Totokat 1.1 erfaßt Ziehungen der Auswahlwette 6 aus 45, und nimmt Gewinnanalysen vor. Gewinnberechnung, statistische Auswertung. Vergangene Ziehungen werden gespeichert (s/w, S).



Mehrkampf 1.01 wertet Veranstaltungen aus, bei denen verschiedene Spiele zur Ermittlung des Siegers herangezogen werden. Punkt- oder Zeiteingaben möglich (s/w).

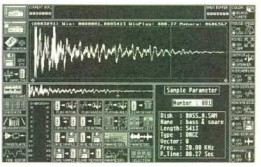


KFZ-Kostenanalyse 4.15 ist ein umfangreiches Programm zur Verwaltung und Analyse aller relevanten Kosten rund ums Fahrzeug. Wartungsintervalle, Betriebs- und Schmierstoffe, Reparaturen. Versicherungen und Steuern werden berücksichtigt (s/w).

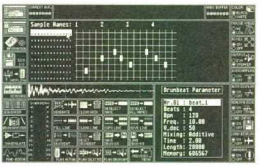
Ausgaben 2.01 verwaltet die täglichen Ausgaben in Form eines Haushaltsbuches. Einfache Bedienung (s/w).

Benzinverbrauch ermittelt den absoluten und durchschnittlichen Kraftstoffbedarf eines Fahrzeugs. Mit grafischer Auswertung (s/w).

2278



SoundMerlin bietet hervorrande Möglichkeiten zum Bearbeiten und Abspielen von Sounds und Samples. Einbindung ein eigene Programme möglich (s/w).



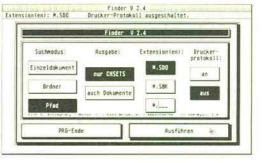
2279

Cosinus 2.0 führt mathematische Berechnungen durch. Source-Code in Omikron.

Cos&Sin enthält eine 15bit Cosinus- und Sinustabelle zur Berechnung von Winkeln im HEX-Format.



HD-Free 1.5 zeigt den Belegungsgrad der Festplatte und der einzelnen Partitionen.



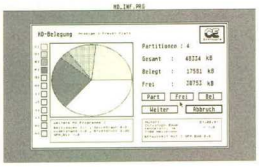
Finder 2.4 ermittelt, welche Fonts in einem Signum-Dokument verwendet wurden. Untersucht Einzeldateien, komplette Ordner oder Pfade (s/w).



BackUpDelete 2.6x erstellt Protokolldateien leerer Ordner und BAK-Dateien und löscht diese auf Wunsch automatisch. Komfortable Bedienung.

1st-P gibt WordPlus- und ASCII-Texte im Blocksatz und mit den Schriftattributen des NEC P6 aus.

Read Boot 1.7 zeigt den Inhalt des Boot-Sektors einer Diskette, bzw. Festplatte. Achtet auf ausführbare Bootsektoren.



HD-Inf 1.0 stellt die Belegung der Festplatte grafisch oder in Form von Zahlenwerten dar. Torten- oder Balkengrafik.

PC-Start unterstützt den Einsatz des PC- und AT-Speed ACC in Verbindung mit Bildschirmkarten, z.B. MEGA-Screen

ACC-Start unterstützt die automatische Auflösungsumschaltung beim Einsatz ACCs und Bildschirmkarten.

Makrorekorder 1.42 zeichnet Mausbewegungen und Tastatureingaben auf und erzeugt daraus selbstlaufende Demos für verschiedene Anwendungsgebiete. Im Schulungsbereich, bei der Automatisierung langwieriger und fehlerträchtiger Arbeitsabläufe, und im Rahmen von Programmvorstellungen leistet der Makrorekorder wertvolle Dienste.

(Un)Pack 1/o6 ist eine neue Shelloberfläche für den Datenpacker LHARC 1.13 (ST/TT).

Wo O/o2 durchsucht Ordner und Pfade nach beliebigen Dateinamen (ST/TT).



Formelinterpreter berechnet mathematische Formeln, und gibt das Ergebnis numerisch, hexadezimal und binär aus (ST/TT).

Mausdata arbeitet als ACC und schneidet Bildblöcke aus laufenden Programmen heraus. Bildaten können als Datas oder Blöcke abgespeichert werden.

LQ550 initialisiert den Epson LQ550 auf einfache Weise (s/w).



Bero Disk-Utility enthält zahlreiche Funktionen zur Bearbeitung von Datenträgern. Formatieren, editieren, kopieren und mehr (s/w).

2280

Das **Benutzer Lexikon** von Bernd Fritz umfaßt nun über 120.000 Bytes an Fachbegriffen aus verschiedenen Geschäftbereichen (Kann nur in Verbindung mit dem Rechtschreibprofi von Data-Becker eingesetzt werden).



Schwager & Nullus 1.4 bearbeitet bis zu fünf ASCII-Texte gleichzeitig, die als Icons auf dem Desktop dargestellt und in parallelen Fenstern angezeigt werden. Serienbrieffunktion und zahlreiche Druckertreiber (s/w bzw. f).

Besonderheiten:

f	= Läuft nur in Farbe
s/w	= Läuft nur monochrom
E9O	= Läuft auch mit Emula 5.1 von Diskette 2090.
e	= in englischer Sprache
J	= Joystick notwendig
MB	= 1MB RAM erforderlich
S	= Shareware
G	= GFA-Quellcode liegt bei
K	= Kontaktkarte eingebaut

PD-Szene schon gelesen?
Jetzt mit 92 Seiten und 11.000 Auflage. Ihr Pool-Händler hat sie.

BTX: *PD-Pool#
Schau'n Sie mal rein, wir haben tolle Sachen!

Die vorgestellten Disketten erhalten Sie exklusiv bei folgenden PD-Anbietern:

HD-Computertechnik
Pankstr. 61
1000 Berlin 65
030 / 4657028-29

H. Richter Distributor
Hagenerstr. 65
5820 Gevelsberg
02332 / 2706

Wacker GmbH
Bachstraße 39
7500 Karlsruhe 21
0721 / 554471

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

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

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

MEGABYTE - Karlsruhe
Kaiserpassage 1
7500 Karlsruhe
0721 / 22864

COMPUTER & ART
Thälmannplatz 48
O-7500 Cottbus
003759 / 23696

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

IDL Software
Lagerstraße 11
6100 Darmstadt 13
06151 / 58912

=PD-Express= J. Rangnow
Ittlinger Straße 45
7519 Eppingen-Richen
07262 / 5131 (ab 17 Uhr)

PDST - Michael TWRDY
Kegelgasse 40/1/20 / PF 24
A-1035 Wien
0222 / 75-27-212

INTASOFT
Nohlstr. 76
4200 Oberhausen 1
0208 / 809014

STRANK Computer Service
Fuststrasse 22
DW-6501 Nieder-Olm
06136 / 3169

Duffner Computer
Habsburgerstr. 43
7800 Freiburg
0761 / 56433

Ihr Unternehmen
erreicht an dieser Stelle viele begeisterte ST- und PD-Anwender: Monat für Monat!

Wir suchen noch Fachhändler und PD Anbieter, die sich an Anzeigen und Messen beteiligen möchten. Tel.: O6151 / 5 89 12, Herrn Schultheis verlangen.

☐ Scheck über DM liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei (Ausland. Bitte Eurosccheck 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.

2211	2221	2231	2241	2251	2261	2271
2212	2222	2232	2242	2252	2262	2272
2213	2223	2233	2243	2253	2263	2273
2214	2224	2234	2244	2254	2264	2274
2215	2225	2235	2245	2255	2265	2275
2216	2226	2236	2246	2256	2266	2276
2217	2227	2237	2247	2257	2267	2277
2218	2228	2238	2248	2258	2268	2278
2219	2229	2239	2249	2259	2269	2279
2220	2230	2240	2250	2260	2270	2280

Jetzt bestellen!

SPACOLA und OXYD 2, die neuen Supergames von Meinolf Schneider, sind ab 3. Oktober lieferbar. Die dazugehörigen dongleware Bücher erhalten Sie ebenfalls ab 3.10.91 bei Ihrem PD-Pool Anbieter.

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

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

Diskpreis: DM 8,- *
öS 60,- * / sFr 8,- *

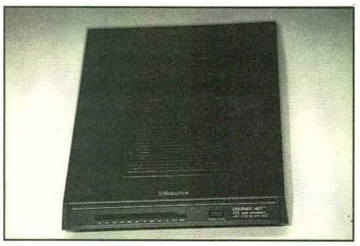
* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:
(Die neu vorgestellten Disketten 2271-2280 sind ab 15.10.91 lieferbar.)

STC 10/91

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

USR DUAL STANDARD



Dieses Gerät sticht schon allein durch sein Aussehen, aber auch durch seinen Leistungsumfang und seinen Preis (im Moment bei 2300 DM aufgrund des steigenden Dollarkurses) aus der Menge hervor.

Das USR Dual Standard unterstützt alle Übertragungsgeschwindigkeiten bis hin zu V.32bis, also echte 14.400 bps bidirektional. Bei diesen Übertragungsgeschwindigkeiten gibt es zwei Normen: HST, geprägt durch US Robotics selbst, ermöglicht die Übertragung von 14.400 bps auf dem einen Kanal und ca. 440 bps auf dem zweiten.

Damit kommt man dem Umstand entgegen, daß eine große Anzahl von Daten zur selben Zeit nur in eine Richtung übertragen werden. Sollte es nun vorkommen, daß auf dem 440-bps-Kanal die Anzahl der Daten drastisch zu- und gleichzeitig auf den 14.400-bps-Kanal abnimmt, wird einfach umgeschaltet. Ein sinnvolles Beispiel hierfür wäre eine Übertragung eines Files mit ZMODEM: In eine Richtung werden die Daten des Files übertragen, in die andere Richtung nur 4 Bytes Check-Summe. V.32bis ist eine Norm, nach der auf beiden Kanälen gleichzeitig 14.400bps übertragen werden können.

Das USR Dual Standard unterstützt beide Normen (halt 'dual standard'), was sich erstmal ziemlich unsinnig anhört - ist es aber nicht: Es gibt ein Modem von US Robotics, das 2400 bps kann und zusätzlich noch den HST-Modus unterstützt - ohne Zwischenstufen (im FIDONET ist dieses Gerät wirklich weit verbreitet). So können Mailboxen mit gleichen Modems das Netz mit 14.400 bps fahren, aber eine Menge Geld bei der Anschaffung des Modems sparen. Wählt man nun als Besitzer eines High-Speed-Modems (z.B. das bereits vorgestellte ATRIE-Modem), das kein HST kann, eine solche Box an, bekommt man eine Verbindung von 2400 bps - ein bißchen wenig, zumal man nach hoher Geschwindigkeit direkt süchtig wer-

```
USRobotics Courier V.32 NRAM Settings...

   DIAL=PULSE  B0  F1  M3  X7
   BAUD=19200  PARITY=N  WORDLEN=8

   &A3  &B1  &G0  &H1  &I0  &K0  &L0  &M4  &N0
   &P0  &R2  &S0  &T5  &X0  &Y1  %R0

   S02=043  S03=013  S04=010  S05=008  S06=002
   S07=045  S08=002  S09=006  S10=014  S11=050
   S12=050  S13=005  S15=000  S19=004  S21=010
   S22=017  S23=019  S24=025  S26=000  S27=000
   S28=008  S29=020  S32=006  S33=000  S34=000
   S35=000  S36=000  S37=000  S38=002

   STORED PHONE #0:
                #1:
                #2:
                #3:

OK

ati6

USRobotics Courier V.32 Link Diagnostics...

Chars sent                  0      Chars Received              0
Chars lost                  0
Octets sent                 0      Octets Received             0
Blocks sent                 0      Blocks Received             0
Blocks resent               0

Retrains Requested          0      Retrains Granted            0
Line Reversals              0      Blers                       0
Link Timeouts               0      Link Naks                   0

Data Compression       NONE
Equalization           Long
Fallback               Disabled

No Connection

OK

at$

HELP,  Command Quick Reference (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)

&$    HELP, Ampersand Commands       Kn    n=0  Call Duration Mode
%$    HELP, Percent Commands                n=1  Real Time Clock Mode
A/    Repeat Last Command            Mn    n=0  Speaker Off
A>    Continuously Repeat Command           n=1  Speaker On Until CD
AT    Command Mode Prefix                   n=2  Speaker Always On
A     Answer Call                           n=3  Speaker Off During Dial
Bn    n=0  V32 Mode/CCITT Answer Seq On     n=0  Return Online
      n=1  HST Mode/Bell Answer Seq         n=1  Return Online & Retrain
Cn    n=0  Transmitter Off                  n=2  Return Online & Speed Shift
      n=1  Transmitter On            P     Pulse Dial
Dn    Dial a Telephone Number        Qn    n=0  Result Codes Sent
      n=0..9#*TPR,;"W@!()-                 n=1  Quiet (No Result Codes)
DL    Dial Last Phone Number                n=2  Verbose/Quiet On Answer
DSn   Dial Stored Phone Number       Sr=n  Sets Register "r" to "n"
D$    HELP, Dial Commands            Sr?   Query Register "r"
En    n=0  No Command Echo           S$    HELP, S Registers
      n=1  Echo Command Chars        T     Tone Dial
Fn    n=0  Online Echo               Vn    n=0  Numeric Responses
      n=1  No Online Echo                  n=1  Verbal Responses

Strike a key when ready . . .

Hn    n=0  On Hook (Hang Up)         Xn    n=0  Basic Result Codes
      n=1  Off Hook                        n=1  Extended Result Codes
In    n=0  Product Code                    n=2-7  Advanced Result Codes
      n=1  Checksum                  Z     Software Reset
      n=2  RAM Test                  >     Continuously Repeat Command
      n=3  Call Duration/Clock       +++   Escape Code
      n=4  Current Settings          $     HELP,  Command Summary
      n=5  NRAM Settings
      n=6  Link Diagnostics
      n=7  Product Configuration

OK
```

Das USR-Modem stellt, neben der übersichtlichen Ausgabe der Konfiguration, eine Leitungsqualitäts-Analyse und eine Hilfsseite zur Verfügung.

den kann. Abhilfe schafft hier ein Modem, das den HST-Modus unterstützt - und wenn sich der Käufer noch häufig in none-HST-Boxen herumtreibt, kann man ja, so dachte sich wohl der Hersteller, ein Modem anbieten, daß alle Geschwindigkeiten bis hin zu V.32bis UND den HST-Modus unterstützt. Das USR Dual Standard ist also (wahrscheinlich) das Ergebnis einer solchen Überlegung.

Kommen wir jetzt aber zum Modem selbst: Auf der Vorderseite sind, wie gewöhnlich, einige LEDs angeordnet, die über den aktuellen Stand der Dinge Auskunft geben sollen. Was bei der Frontanzeige fehlt, nämlich die Anzeige der Geschwindigkeit, hat man bei den Connect-Strings wieder rausgeholt: Sobald das Modem einen Carrier erkannt hat, bekommt der Anwender die ausführlichsten Informationen über die Verbindungsgeschwindigkeit, Modulationsverfahren, Fehlerkorrektur und über eine eventuelle Datenkompression. Am Anfang muß man sich zwar erst daran gewöhnen, aber nach einiger Zeit möchte man wirklich nicht mehr darauf verzichten.

Information wird bei US Robotics anscheinend groß geschrieben: Über *ati4* und *ati5* kann man sich die aktuelle und die abgespeicherte Konfiguration des Modems übersichtlich anzeigen lassen. Des weiteren stellt das Modem auch noch eine Hilfsseite zur Verfügung - wenn das Handbuch gerade mal nicht greifbar ist (siehe Abbildung).

Auch kann man den an der Vorderseite angebrachten Schalter umprogrammieren (er ist eigentlich für das Umschalten von Modem <—> Sprache gedacht) und so beispielsweise das Modem über Knopfdruck neu initialisieren (sprich Reset). Negativ ist das nicht gerade stabile Plastikgehäuse aufgefallen. Sowas läßt sich zwar verschmerzen (der Monitor paßt sowieso nicht darauf), macht aber einen wackligen Eindruck.

Die Lautstärke des eingebauten Lautsprechers läßt sich durch einen Befehl oder auch durch ein Einstellrädchen an der Vorderseite beeinflussen - so kann sich jeder 'seine' Lautstärke stufenlos einstellen.

Das Handbuch des USR Dual Standard ist, obwohl in englischer Sprache, sehr ausführlich und so einfach geschrieben, daß dazu die Englischkenntnisse von vor 15 Jahren ausreichen. Es führt gut in die Bedienelemente des Modems ein und erklärt ausführlich die einzelnen Modembefehle und -register. Nachteilig kann sich jedoch die fehlende Beschriftung der Buchsen auf der Rückseite des Modems auswirken, die zwar allesamt im Handbuch beschrieben sind, aber dennoch ohne dieses verwechselt werden können. Weiterhin gab es keine Verbindungsprobleme mit anderen Modems. Das Dual Standard hat fast immer die höchstmögliche Geschwindigkeit und die beste Art der Fehlerkorrektur (V.42 oder V.42bis) ausgewählt. Lediglich bei dem Telebit T2500 gab es nur Verbindungen von 9600bps/V.42bis. Das liegt jedoch daran, daß das USR nicht den PEP-Modus des T2500 kennt und sich beide Modems auf die nächstkleinere Stufe 'einigen'. Die Busy-Erkennung funktioniert hervorragend (in der Regel benötigt das Modem 2 Sekunden, bis es wieder auflegt und ein BUSY an den Rechner absetzt).

Das US Robotics Dual Standard ist nur zu empfehlen. Zwar ist der Preis von 2300 DM ziemlich hoch, aber es gibt ja auch abgespeckte Geräte, die (von 2400bps mal abgesehen) nur HST oder alle Stufen bis hin zu V.32bis (aber halt ohne HST) können - und die sind dann auch eine ganze Ecke günstiger zu haben. Modems der Firma US Robotics sind unheimlich bedienungsfreundlich und arbeiten sehr zuverlässig.

Preis: ca. 2300,- DM

Bezugsadresse:

Point Computer GmbH
Gollierstr.70/C5
W-8000 München 2

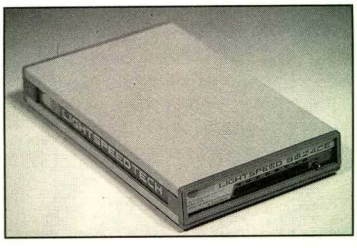
Die CCITT hat einige Normen der Datenübertragung verabschiedet, die alle eine Bezeichnung beginnend mit einem V. bekommen haben. Hier die wichtigsten:

V.21	300 Baud, duplex
V.22	1200 Baud, duplex
V.22bis	2400 Baud, duplex
V.23	BTX
V.27ter	FAX-Betrieb (ja, auch einige Modems können faxen...)
V.29	FAX-Betrieb
V.32	9600 bps, duplex
V.32bis	14400 bps, duplex
V.42	Fehlerkorrektur (besser als MNP 4)
V.42bis	Datenkompression und auch Fehlerkorrektur(logisch) (besser als MNP 5, erkennt selbständig, ob es sich lohnt zu komprimieren)

MNP ist wieder etwas anderes: Ein Protokoll, das von einer Firma entwickelt wurde und schon vor V.42(bis) existierte. Deshalb haben nahezu alle Modems diese Art der Fehlerkorrektur und Datenkompression implementiert.

Man unterscheidet 5 Klassen (es gibt noch mehr, sind aber kaum vorzufinden), wobei bis Klasse 4 nur eine Fehlerkorrektur vorgenommen wird, ab Klasse 5 aber zusätzlich noch eine Datenkompression. Problematisch ist dies jedoch bei schon komprimierten Files (mit LHarc, ZIP, ZOO oder was-weiß-ich-nicht-alles behandelt), da MNP 5 trotzdem versucht, zu komprimieren. Das Ergebnis ist meist länger als die ursprüngliche Datei.

LIGHTSPEED 9624CE



Das Lightspeed ist wieder ein Gerät, das eine maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 9600 bps ermöglicht, und bietet, neben den MNP-Klassen 2 bis 5, eine Fehlerkorrektur nach V.42 und Datenkompression nach V.42bis. Es wird ebenfalls, wie seine Kollegen in der gleichen Leistungsklasse, im stabilen Metallgehäuse ausgeliefert und erwärmt sich nur geringfügig. Alle Bedienungselemente sind übersichtlich angeordnet, und wenn man noch statt eines Brüllwürfels einen vernünftigen Mini-Lautsprecher eingebaut hätte, wäre ein Freizeichen auf der Telefonleitung nicht allzu nervtötend (wohlgemerkt: nicht die Lautstärke, sondern der Klang ist gemeint).

Das Gerät arbeitete mit jedem anderen Modem anstandslos zusammen. Die Implementation der CCITT-Normen und MNP-Protokolle (siehe Kasten) ist, wie bei allen anderen der hier vorgestellten Geräte, gut gelungen; zumindest traten keine Kompatibilitätsprobleme auf. Die Erkennung des deutschen Besetztzeichens arbeitete einwandfrei, auch wenn es manchmal ein wenig länger dauerte. Die Art der Connect-Strings entspricht dem Standard, d.h. sie sind eindeutig.

Lightspeed hat seinem Gerät an der Vorderseite einen kleinen Kippschalter mit

auf den Weg gegeben, der der Umschaltung zwischen Modem und Telefon (ohne die Gegenstelle neu anzuwählen) dienen soll (naja, und natürlich dient!).

Das Handbuch, das mit diesem Gerät geliefert wird, ist etwas kurz geraten. Dort ist zwar alles vollständig beschrieben, aber ein wenig mehr Ausführlichkeit wäre wünschenswert gewesen.

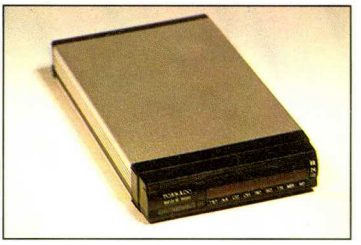
Das 9624CE hinterläßt einen zuverlässigen Eindruck. Der Preis von 1447,99 DM scheint angemessen, jedoch nur geringfügig günstiger als ein Gerät mit den gleichen Leistungsmerkmalen von GVC.

Preis: 1447,99 DM

Bezugsadresse:

Picto Computer
Am Lavenstein 3
W-5100 Aachen

TORNADO 96V



Das Tornado-Modem ist das letzte Gerät im Bunde und hat den gleichen Leistungsumfang wie das hier vorgestellte GVC-Modem: Übertragungsgeschwindigkeit bis zu 9600 bps, Fehlerkorrektur nach MNP und V.42 und Datenkompression nach MNP-Klasse 5. Auch ist dieses Gerät in ein stabiles Metallgehäuse verpackt worden, wobei das Design ein wenig gewöhnungsbedürftig erscheint.

Hier einige Begriffserläuterungen:

Trellis: ein Modulationsverfahren, das bei allen Geschwindigkeiten über 4800bps angewendet wird.
MFV: Mehrfrequenzwahlverfahren. In einigen deutschen Städten möglich. Statt Impulse werden Töne gesendet, wobei jeder Ton für eine bestimmte Nummer steht.
bps: Bit pro Sekunde
cps: Zeichen (8 Bit) pro Sekunde
Baud: im Prinzip das gleiche wie **bps**
ZMODEM: ein Übertragungsprotokoll zur Übertragung von Dateien
X- und YMODEM: siehe **ZMODEM**
FIDO/FIDONET ein großes, privates Datennetz, in dem machmal das totale Chaos herrscht.
MAUS/MAUSNET: Ein weiteres privates Datennetz, jedoch viel kleiner als FIDO. Informationsgehalt ist ziemlich hoch.
Connect-Strings: Hat das Modem eine Verbindung hergestellt, gibt es eine Meldung von sich, welche Geschwindigkeit diese Verbindung hat und ggf. unter welcher Art der Fehlerkorrektur bzw. Datenkompression.

Festplatten

NEU: 88-MB-Wechselpl. + Med.	2179,– DM
42-MB-Wechselplatte + Medium	1349,– DM
Wechselplatte + 52-MB-Quantum	1950,– DM
Wechselplatte + 100-MB-Quantum	2198,– DM
52-MB-Quantum, 17 ms	949,– DM
105-MB-Quantum, 20 ms	1249,– DM

RAM-Erweiterungen

2 MB	4 MB
259,– DM	444,– DM

noch kompakter (49x69 mm groß), noch günstiger im Preis, on board steckbar, auf 4 MByte erweiterbar, Einbau durch nur 20 Lötpunkte

Hyper-Fast 2.0

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

nur 179,– DM (ohne Gehäuse)

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

SCSI-Adapter

LACOM LAADAP3 DMA gep.ext.SCSI-Bus, incl. Softw.	298,– DM
GE-Soft Megadrive 4 extr. kleine Bauweise, incl. Softw.	159,– DM
Maxon MSA, Fertiggerät	259,– DM
ICD Micro ST, speziell entwickelt z. Einbau in Mega STs	259,– DM
ICD SCSI ST incl. Montagematerial und Software	279,– DM
ICD SCSI Plus, der Controller mit eingebauter Echtzeituhr	298,– DM

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

edicta GmbH
Löwenstraße 68 – 7000 Stuttgart 70
(Degerloch)
Telefon : 0711/763381 – Telefax: 0711/765382

Hendrik Haase Computersysteme
Hard- und Software Distribution

Atari-Computer

Atari Mega STE und
Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen

Vortex Datajet 40	1140,– DM
Wechselplatte 44	1398,– DM
Epson Drucker LQ 550	698,– DM
HP Deskjet 500 Drucker	1100,– DM
NEC Drucker P60	1198,– DM
Epson Drucker LQ 860	1398,– DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,– DM
HP III Laserdrucker	3998,– DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,– DM
S/W-Multiscan-Monitor (Restposten)	398,– DM
AT Speed C16, - 16 MHz -	490,– DM
Vortex ATonce, - 16 MHz -	370,– DM
Neuheit: 386SX Emulator für Mega STE Einführungsaktion	678,– DM

Gebrauchte Atari's auf Anfrage

Bestellungen und Informationen bei:
Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon 0201 - 8414140 • Fax 0201 - 410421

Beim Tornado wurde die Anzeige der Übertragungsgeschwindigkeit durch drei horizontal angeordnete LEDs gelöst, die, wie alle LEDs, vernünftig beschriftet worden sind.

Das Handbuch allerdings bewegt sich so ziemlich am Rande des Tolerierbaren. Nicht nur, daß es eher ein Handheft ist, nein, man bekommt auch noch um die zwanzig lose Blätter dazu, in einem Format, das irgendwo zwischen DIN A5 und DIN A6 liegt, und zu allem Überfluß unbrauchbar gelocht ist (auf denen im übrigen weder mehr noch Dinge ausführlicher als im Handheft stehen). Das nennt sich dann übrigens „Quick Reference Guide". Für einen Einsteiger ist diese Art von Dokumentation einfach eine Frechheit.

Aber nach soviel Rüge ein bißchen Sonnenschein: Busy-Erkennung klappt, Connect-Strings gehen als okay durch, und die Zuverlässigkeit läßt auch nichts zu wünschen übrig. Eine weitere Verwandtheit zum GVC-Modem hat das Tornado im Lautsprecherknacken (aber viel lauter...), obwohl er eigentlich abgestellt war. Des weiteren, und das ist wieder tornadoeigen, ist der eingebaute Modemlautsprecher sehr laut - und ob man ihn über *atl0* bzw. *atl1* auf die minimale Lautstärke einstellt oder nicht, bleibt sich eigentlich gleich; er tut überlaut und dröhnend seine Anwesenheit kund. Zum Glück kann man ihn abstellen (aber man hat dann immer noch das penetrante Knacken bei einem Reset und beim Abheben).

Über die oben beschriebenen Mängel kann man, auch bei einem Preis von 1138,60 DM, nicht hinwegsehen. Wer mit einem zwar gut funktionierenden, aber schreienden und laut knackenden Modem leben kann - bitte. Mich nervt es auf die Dauer.

Preis: 1138,60 DM

Bezugsadresse:

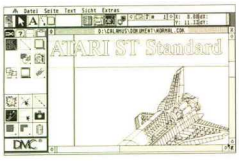
Carl Schewe GmbH&Co
Essener Straße 97 Gebäude 26
W-2000 Hamburg 62

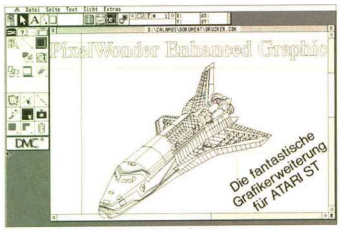
Fazit

Mittlerweile ist die Technik der High-Speed-Modems anscheinend soweit ausgereift, daß es wohl nur noch ein paar wenige schwarze Schafe gibt, die nicht vernünftig mit anderen Modems zusammenarbeiten. Grundsätzlich sind es nur Kleinigkeiten, die die Geräte einer Leistungsklasse voneinander unterscheiden - und natürlich der Preis. Einen recht guten Eindruck haben das Lightspeed- und GVC-Modem hinterlassen. Der absolute Favorit ist und bleibt jedoch das US Robotics Dual Standard: Es ist sehr angenehm zu bedienen und hat auch die meisten technischen Möglichkeiten zu bieten.

Nichtsdestotrotz bleibt Ihnen, liebe/r Leser/innen, die Auswahl überlassen - nicht nur eine Auswahl aus diesen fünf Modellen, sondern aus sehr vielen, die im Moment auf dem Markt angeboten werden. Wie heißt es doch so schön? Wer die Wahl hat, hat die Qual. Na, dann quälen Sie sich mal....

Robert Osten





- 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.

PIXEL WONDER

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

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

AutoSwitch

Da einige Programme fest auf Standardauflösungen ausgelegt sind, schaltet PixelWonder beim Start dieses 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

Eine wirklich scharfe Sache!

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

MAXON computer gmbh

Vertrieb Schweiz: DTZ Datatrade AG, 5415 Rieden, Tel. 0561/821880
Vertrieb Österrreich: Temmel G.m.b.H. & Co KG, 5020 Salzburg, Tel. 0662/718164
Vertrieb Niederlande: Jotka Computing B.V., 6710 AD Ede, Tel. 08380/38731



Jetzt auch Faxe empfangen!

Die Möglichkeit, Faxe direkt vom ST aus zu verschicken, besteht schon länger (s. Testbericht ST-Computer 10/90). Dieses Verfahren hat sich in letzter Zeit immer mehr bewährt. Entsprechend hoch ist auch der Absatz der faxtauglichen Modems. Jetzt ist ein weiterer Schritt in Richtung „Multi-Media-Maschine ST" getan worden. Der Atari ST kann nun auch als Fax-Empfänger betrieben werden. Hierzu hat die Firma TKR ein Update ihres bekannten Programmes „ST-Fax" herausgebracht, „ST-Fax II".

Zunächst wurde das Send-Fax-Programm überarbeitet. Die Bedienelemente wurden leicht geändert und die Möglichkeiten, das Programm an verschiedene Modems und Gegenstationen (Fax-Geräte) anzupassen, wesentlich erweitert. Leider lassen sich Texte bzw. Grafiken immer noch nicht frei auf dem (virtuellen) DIN-A4-Fax positionieren, sondern erscheinen untereinander in der Reihenfolge, in der sie eingeladen wurden. Dies schränkt die optischen Gestaltungsmöglichkeiten eines Fax' doch etwas ein.

Die wichtigste Neuerung ist ein Accessory, welches in der Lage ist, jederzeit eingehende Faxe automatisch entgegenzunehmen und als spezielle Fax-Datei auf Festplatte oder Diskette abzulegen. Voraussetzung für den Fax-Empfang ist allerdings ein entprechendes, empfangstaugliches Modem. Hierzu bietet die Firma TKR das Gerät „Phonic Supreme-9624" an. Dieses Modem bietet alle Möglichkeiten des Fax-Sende- und -Empfangsbetriebs. Dabei arbeitet es mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 9600 Baud (Bit/Sekunde), was dem Fax-Klasse-III-Standard entspricht. Neben dem Fax-Modus kann man natürlich auch „normale" Datenfernübertragung oder BTX betreiben. Hierbei sind allerdings nur bis zu 2400 Baud möglich. Der spezielle BTX-Modus (1200/75 Baud) fehlt dem Modem leider. Dieses Manko ist aber durchaus zu verschmerzen, da in den meisten Großstädten Deutschlands mittlerweile BTX-Telefonnummern mit 1200/1200 oder gar 2400/2400 Baud existieren. Natürlich ist zum BTX-Betrieb separate Software für den ST notwendig (z.B. Multiterm Pro oder BTX-Manager 4.0).

Leider müssen wir auch diesmal darauf hinweisen, daß das Phonic-Modem keine Postzulassung besitzt. Ein Betrieb am öffentlichen Telefonnetz der Bundesrepublik Deutschland ist also verboten.

Die Installation des Empfangs-Accessorys erweist sich als problemlos. Wer allerdings keinen ACC-Eintrag mehr frei hat, muß sich von einem der nützlichen Helfer trennen. Das Fax-Empfangs-Accessory läßt sich leider nicht in Multi-Accessories (z.B. Chameleon oder Multidesk) verwenden. Man kann aber das .ACC in .PRG umbenennen und es so als ganz normale GEM-Anwendung starten. Dann ist der Rechner allerdings immer durch das Programm blockiert! Als Accessory installiert, wacht das Programm fortan im Hintergrund über die serielle Schnittstelle und tritt in Aktion, sobald das angeschlossene Modem einen Fax-Empfang meldet. Ein eingegangenes Fax wird in einer Datei auf Diskette oder Festplatte abgelegt, wobei eine Festplatte sehr zu empfehlen ist, da es zeitweise vorkommen kann, daß die eingehenden Fax-Daten schneller ankommen, als sie auf ein normales Diskettenlaufwerk abgelegt werden können. Zur Not sollte man in diesem Fall eine RAM-Disk installieren und den Pfad für eingehende Faxe entsprechend ändern. Leider wird der Computer während des Fax-Empfangs für den Anwender gesperrt. Er muß sich also gedulden, bis die Übertragung beendet ist. Mit Hilfe des Hauptprogrammes von ST-Fax II ist es nun möglich, die Fax-Datei zu laden, auf dem Bildschirm darzustellen oder auf einem Drucker auszudrucken. Die Auflösung von maximal 200x200 DPI läßt sich aber mit dem Phonic-Modem nicht erreichen. Es können zwar Faxe mit 200x200 DPI versendet werden, der Empfang findet aber grundsätzlich in der niedrigeren Auflösung von 200x100 DPI statt. Für Texte, Grafiken oder einfache technische Zeichnungen ist dies aber ausreichend. Die spezielle Fax-Datei läßt sich auch in das GEM-übliche .IMG-Format konvertieren. Damit sind dann alle Möglichkeiten offen, um das Fax in Grafikprogrammen wie z.B. Arabesque

weiterzubearbeiten. Wer nur einen Telefonanschluß hat, kann diesen ebenfalls für normale Gespräche nutzen. Das Accessory schaltet für diesen Fall den Fax-Empfang ab, so daß das Modem nicht von selbst abhebt, sondern der Anwender dies vom Computer aus steuern kann. Natürlich muß er dann zunächst selbst „horchen", ob ein normaler Anruf oder ein Fax ins Haus steht.

Resümee

Abgesehen davon, daß der Betrieb von „außerpostalischen" Geräten am Telefonnetz in der Bundesrepublik Deutschland strafbar ist, gibt es eigentlich keinen Grund, warum ST-Besitzer sich anstelle eines Fax-Gerätes nicht lieber ein Fax-Modem nebst entsprechender Software anschaffen sollten. Die Flexibilität und die Möglichkeit der Nachbearbeitung in Grafikprogrammen sprechen für sich. Empfangene Faxe per 24-Nadel- oder gar Laser-Drucker ausgedruckt sind optisch wesentlich besser anzusehen als die Thermoausdrucke aus einem Fax-Gerät (welche zudem nach einiger Zeit auch noch nachdunkeln). Wenn man allerdings darauf angewiesen ist, fertige Schriftstücke auf Papier zu faxen, kommt man um ein „richtiges" Fax-Gerät nicht herum. Scannen kann ein Fax-Modem nicht, und die Kosten für einen separaten DIN-A4-Flachbett-Scanner übersteigen zur Zeit noch diejenigen eines Fax-Gerätes (mit Zulassung!). Interessant dürfte ein solches Fax-Modem also hauptsächlich für den Normalbenutzer sein, der „nur mal eben" eine Bestellung faxen will und dann auch die Bestätigung empfangen kann, oder für Grafiker, die ihre im Computer erzeugten Bilder schon mal zur Ansicht ohne großen Qualitätsverlust dem Kunden zufaxen wollen.

Die Preise sind mit 598,- DM für das Phonic-Modem und 118,- DM für die Software „ST-Fax II" sicher nicht zu hoch angesetzt. Vor allem dann nicht, wenn der Benutzer erwägt, zusätzlich noch auf dem Sektor BTX/DFÜ tätig zu werden.

Wie wir kurz vor Redaktionsschluß von TKR erfahren haben, wird nun auch ein Programm zum Versenden von Calamus-Seiten per Fax direkt aus Calamus angeboten. Dieses Programm heißt CalFax und wird ab Ende Juli zu einem Preis von 118,- DM angeboten.

CM

Bezugsadresse:

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

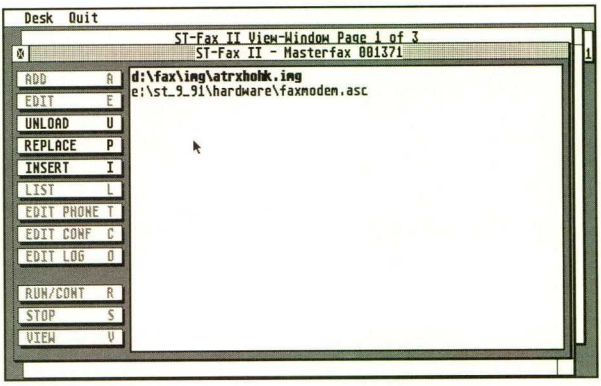


Bild 1: In dem Arbeitsfenster werden alle Dateien zum Faxversand zusammengestellt.

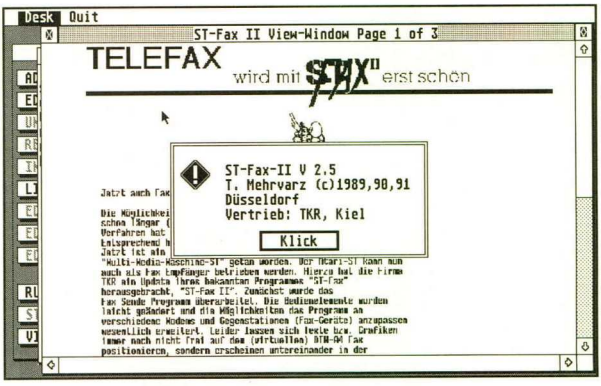


Bild 2: Die Fax-Software von TKR ist sauber programmiert und benutzt GEM-Fenster.



Bild 3: Durch die Preview-Funktion ist man über den optischen Aufbau des Fax immer im Bilde.

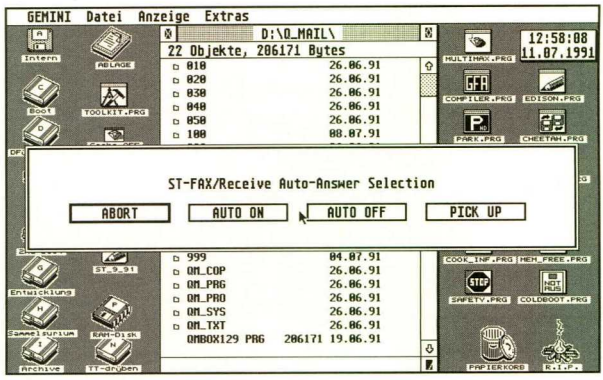


Bild 4: Das Accessory zum Faxempfang wird über eine einfache Dialogbox bedient.

Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren Atari Fachhändler

1000 Berlin

HD COMPUTER-TECHNIK oHG

PD SERVICE

Je Disk 5,- DM

Über 5000 PD-Disketten verfügbar!

z.B. ACS, AMIGA JUICE, AMIGALIBDISK, ANTARES, AUGE 4000, AUSTRIA, BAVARIA, BB, AMI, BRUNOSOFT, CACTUS, CHEMIE CHIRON, ES-PD, FAUG, FRANZ, GERMAN, GET IT, KIRSCHBAUM, MIDI-PD, OASE, OLLIS GAMES, PANORAMA, PAXUM, PFALZ, PUDOMIX, R-H-S, RPD (=CAM), ö 2 6, SCHATZ, S-DREAMS, TAIFUN, TAURUS, T.B.A.G., TIGER, TIME, TORNADOS, U.G.A., u.a.

und natürlich sämtliche KICKSTART-PD's!

- Speichererweiterungen
- Diskettenlaufwerke
- Festplatten & Turbokarten
- Anwendungssoftware
- Disketten Großhandel
- Fachliteratur & Zubehör
- Desktop Video/Publishing
- Reparatur Service

HD COMPUTERTECHNIK oHG
Pankstraße 61
1000 Berlin 65
Tel.:030/465 70 28

REPARATUR WERKSTATT
1000 Berlin 65 - Pankstr. 42

SERVICE STATIONEN
1/44, Lahnstr. 94, Tel:684 48 31
1/20, Schönwalder Str. 65, Tel:375 60 13

1000 Berlin

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

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

Steglitz Schloßstraße
030/79001-418
Ihre Tür zur Zukunft:
karstadt–
computer–center
hardware·software·problemlösungen

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

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

1000 Berlin

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

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

Mangoldt – Weidlich – GbR
tri-tec
Computer – Desktop Publishing – Satellitenempfänger
• ATARI-Systemcenter •
IBM – Kompatible • Netzwerke • Branchensoftware
Fachhandel für NEC • Protar
Straßmannstraße 46, Berlin O-1034
Telefon / Fax: (0372) 43 996 33
von 10[00] bis 15[00] Uhr: 674 5056

Alschi Soft
Ingenieurbüro für Software & Computeranwendungen
O-1035 BERLIN - Proskauerstraße 32 - Tel. 58 90 060
- ATARI-System-Center
- Hardwarevertrieb
- Netzwerke
- Softwareentwicklung
- Partner für Schulen und Universitäten (Rabatte für Schüler und Studenten)
- Installation und Schulung

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

Erfolgreich werben
Sprechen Sie mit uns.
Heim-Verlag ☎ (0 61 51) 5 60 57 BUF

2000 Norderstedt

sellhorn
Ulzburger Str. 2
2000 Norderstedt
Tel. 040/527304 7

2120 Lüneburg

Sienknecht
Bürokommunikation
Beratung - Verkauf - Werkstatt
Heiligengeiststr. 20, 2120 Lüneburg
Tel. 04131 / 46122, Btx 402422
Mo.-Fr. 9⁰⁰-18⁰⁰ und Sa. 9⁰⁰-13⁰⁰

2210 Itzehoe

Der Computerladen
Inhaber Ulrich Bubel · Martin Kopplow
Coriansberg 2 · 2210 Itzehoe
Telefon (0 48 21) 33 90 / 91

2300 Kiel

MCC Computer
MCC Computer GmbH Holzkoppelweg 19a
2300 Kiel 1 TEL 0431/54381 FAX 541717

2800 Bremen

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

2905 Edewecht

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

2940 Wilhelmshaven

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

3000 Hannover

COM DATA
Am Schiffgraben 19 · 3000 Hannover 1
Telefon 05 11 - 32 67 36

HD COMPUTER-TECHNIK oHG
HANNOVER
Public Domain Service
Hardware & Zubehör
Fachliteratur
Hildesheimer Str. 118
3000 Hannover 1
Tel.: 0511/809 44 84

3400 Göttingen

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

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

4010 Hilden

4010 Hilden
Fax: 02103/31820
Industrieberatung
Feldstr. 2 – Tel.: 02103/5927-9
Ladenlokal
Gustav-Mahler-Str. 42-44 – 02103/31880
Versand
Regerstr. 34 – Tel.: 02103/41226
Weide ELEKTRONIK

DTP - Center
CAD - Studio
Satzbelichtungen
Schneidplottersysteme

Wir führen Satzbelichter, Entwicklungseinheiten, Großbildschirme, Scanner, (Schneid-) Plotter und Zubehör, Optische Platten, Fest- und Wechselplatten, Streamer, OCR-Software.
Wir vernetzen Ihre Computer, auch MS-DOS mit ATARI ST/TT.
Wir unterhalten eine eigene **Reparaturwerkstatt**.
Unser **Außendienst** berät Sie gerne auch in Ihren Räumlichkeiten.
Wir sind Atari DTP Center, Dupont und Graphtec Vertriebspartner, **Linotype Business Center**, Olivetti Systemspartner.

4150 Krefeld

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

Computer- Hard- & Software
Ein- & Mehrplatzsysteme
Komplettlösungen

4200 Oberhausen

Redakteur dBMAN **Spectre 128**
für TOS, DOS, UNIX, MAC, AMIGA und andere Systeme
by COMPUTER MAI
dBMAN-Vertretung für NRW und BENELUX
ISYS-COMPUTER GbR
Tel.: 0208/655031 · Telefax: 0208/650981
Max-Eyth-Straße 47 · 4200 Oberhausen 11

4320 Hattingen

Ihre Tür zur Zukunft:
KARSTADT **computer–center**
hardware·software·problemlösungen
Hattingen, Große Weilstr. 18-20, Telefon (0 23 24) 2 09 73

4430 Steinfurt

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

4500 Osnabrück

Heinicke-Electronic
Meller Str. 43 • 4500 Osnabrück
Fax (0541) 58 66 14
Telefon (0541) 58 76 66
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

ATARI Systemfachhändler

PROFI COMPUTER STUDIO

KARSTADT Aktiengesellschaft
Kampstraße 1 · 4600 Dortmund
Telefon (02 31) 5 43 91

cc Computer Studio GmbH

Atari-Systemfachhändler

PCs von Tandy Schneider Peacock

Drucker von Star Brother NEC

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

4630 Bochum

BO DATA

bo-data Systemhaus GmbH
Querenburgerhöhe 209
4630 Bochum
Telefon: 0234 / 701022
Ihr autorisiertes Atari und DTP-Center in Bochum

SYSTEMHAUS

4650 Gelsenkirchen

Desk Top Publishing Center
COMPUTERSYSTEME u. ANWENDUNGEN
Hüttenstr. 56
4650 Gelsenkirchen
Telefax: ‹0209› 27 15 84
Telefon: ‹0209› 20 34 20 / 233 08

CSA

DTP Lösungen....

Scanner OCR Software Wechselplatten
Großmonitore Spezialanpassungen
TECHNOBOX-CAD Grafikprogramme
030 Zubehör
Festplatten RETOUCHE
Schneidplotter 16 MHz
Modem Digitizer Tower

Händleranfragen erwünscht

4650 Gelsenkirchen-Horst

MENTIS GmbH

Hard- und Software, Literatur
Bauteile, Service, Versand
Groß- und Einzelhandel

Poststraße 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst
Telefon (02 09) 5 25 72

4800 Bielefeld

MICROTEC

Carl-Severing-Straße 190
D - 4800 Bielefeld 14
Telefon (0521) 4599 - 150
Telefax (0521) 4599 - 313

ATARI EPSON

5000 Köln

AB COMPUTER

Ihr Atari Profi in Köln
Tel.0221/4301442
Fax.0221/466515
5 Köln 41 Mommsenstr. 72

Wir bieten Ihnen: günstige Preise.
Bauteile-Service-Werkstatt
Verkauf-Desktop-Drucker

5090 Leverkusen

Rolf Rocke
Computer-Fachgeschäft
Auestraße 1
5090 Leverkusen 3
Telefon 0 21 71 / 26 24

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

5500 Trier

bürocenter LEHR

Güterstraße 82 · 5500 Trier
☎ 06 51 / 20 97 10
Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

5600 Wuppertal

MEGABYTE
COMPUTERVERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH

Kleiner Werth 18
5600 WUPPERTAL 2
Tel. (0202) 592064

Nordstr.57
5630 REMSCHEID 1
Tel. (02191) 21033
Fax (02191) 21034

5600 Wuppertal

foxware Computer GmbH

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

Software - Hardware - Public-Domain
foxbox - MultiCopyBox
Beschriftungen - Cut Service

Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 0 61 51 / 5 60 57
BUF

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

ATARI
wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme
Eilper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen
Telefon (0 23 31) 7 34 90

Bei uns werben bringt
GEWINN
Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 0 61 51 / 56057
BUF

5840 Schwerte-Holzen

Software vom Feinsten!
Erhältlich bei
Software-Vertrieb Michael Sträßer
Friedrich-Hegel-Str. 32e
W-5840 Schwerte-Holzen
Tel.: 0 23 04/86 4 94
Info gegen Porto

6000 Frankfurt

Eickmann Computer

***Der* Atari-System-Fachhändler !**

z.B.: Festplatten von 30 MB bis 110 MB für Atari ST und Mega ST, Zusatzaufrüstungen für Ihre Festplatten bis 110 MB, Umrüstung Ihres SM 124 in einen EM 124 Multisync für alle Auflösungen, Slotkit für PC 1...

besuchen Sie unser Fachgeschäft:
In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90-Praunheim
Telefon (069) 763409

WAIZENEGGER
Büroeinrichtungen
Kaiserstraße 41
6000 Frankfurt/Main
Tel. (069) 27306-0

6100 Darmstadt

Heim
Büro- und Computermarkt
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon (06151) 56057

6120 MICHELSTADT

COMPUTER SERVICE – SCHWARZER – 6120 Michelstadt – Bahnhofstraße 40

ATARI ST / TT / PC PORTFOLIO
Desktop Publishing
Drucker Festplatten 19" Monitore Scanner
Software Speichererweiterungen Zubehör
Bürodrehstühle – Büroeinrichtungen
Tel. 06061/73601 FAX 06061/73602

6204 Taunusstein

COMPUTER-CENTER der SYNTHESIZER STUDIO Jacob GmbH

COMPUTER • DTP
KEYBOARDS • MIDI
SOFTWARE
ZUBEHÖR
EIGENER SERVICE
ATARI SYSTEM-CENTER

6204 Taunusstein-Neuhof • Industriegebiet Triebgewann
Georg-Ohm-Straße 10 Tel. 06128/73052 • Fax 73053

6240 Königstein

KFC COMPUTERSYSTEME
Wiesenstraße 18
6240 Königstein
Tel. 06174-3033
Mail-Box 06174-5355

6250 Limburg

PAULY
... das Zentrum der Bürowelt ...
DTP-Center • Salzgasse 6 • 6250 Limburg
☎ 06431/5004-0 • FAX 06431/5004-10

6457 Maintal

LANDOLT-COMPUTER
Beratung - Service
Verkauf - Leasing
Finanzierung
ATARI star der Computerdrucker
6457 Maintal-Dörnigheim Robert-Bosch-Straße 14
Tel. (06181) 45293 Fax (06181) 431043
Mailbox (06181) 48884 Btx *29899#

6520 Worms

orion
Computersysteme GmbH
6520 Worms · Friedrichstraße 22
Telefon 06241/67-57-58

6720 Speyer

Elzkorn Computer
ATARI *Desktop Publishing Center*
Vom Portfolio über ST bis zum TT alles lagermäßig und vorführbereit auf 10 Anlagen!
3K • DMC • Eizo • NEC • Protar • Spectre • Vortex
6720 Speyer • Auestr. 20
Tel. 06232 / 32435 • Fax 41398
Mo - Fr. 9 - 12 u. 15 - 18.30, Sa. 9 - 14 Uhr

6903 Neckargemünd

Ihr ST / TT Partner im Rhein-Neckar Raum
DIG-IT
Soft- und Hardware, Reparaturservice
Branchenlösungen und Datenbankentwicklung
Uli Metzger
Computeranwendungen
6903 Neckargemünd
Tel.: 06223/72095 Fax 73007

7000 Stuttgart



edv komplett GmbH
Datenverarbeitung
Von der Branchenlösung bis zum Spiel - wenn es um Atari-Computer geht!
König-Karl-Straße 49
W-7000 Stuttgart 50 (Bad Cannstatt)
Telefon (07 11) 55 77 68, 55 77 82
Telefax (07 11) 55 77 83
Btx (07 11) 55 77 84

7100 Heilbronn

Computer-Welt
Seel's
Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn
Tel. 07131-68401-02

7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:
Servicestation Vertragshändler Computer-Systeme Software-Hardware
commodore Schneider COMPUTER DIVISION ATARI
WEBSKE Das Elektrohaus am Nordring
Potsdamer Ring 10 7150 Backnang Tel. 07191 15 26

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
DON'T PANIC
Professionelle und semiprofessionelle Komplettlösungen für DTP und Bildverarbeitung, Netzwerklösungen, Scanservice
Eigene Werkstatt, Kundendienst, individuelle Vorführungen nach Vereinbarung
ATARI DTP-Center
Computerbild-Systemhaus (3K-Agentur)
DON'T PANIC
Computer-Komplettlösungen GmbH
Pfleghofstraße 3, 7400 Tübingen
Telefon 07071 – 92 88 – 0
FAX 07071 – 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 · 07431/61280

7500 Karlsruhe

ERHARDT Am Ludwigsplatz
Am Ludwigsplatz · 7500 Karlsruhe 1 · Tel. (0721) 1608-0

7750 Konstanz

neu: ATARI Desk Top Publishing-Center
computer - fachgeschäft
rösler
Rheingutstr. 1 • ☎ 0 75 31-2 18 32

7800 Freiburg

DUFFNER COMPUTER
Habsburgerstr. 43
7800 Freiburg
Tel: 0761/56433
FAX:0761/551724
ATARI in Freiburg

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data
service gmbh
Lenzburger Straße 4
7890 Waldshut-Tiengen
Telefon 07751/3094

7918 Illertissen

bidtech gmbh
technische Informationsysteme
Computerladen
Marktplatz 13
7918 Illertissen
07303/5045

8000 München

schulz computer
Landwehrstr. 35
8000 München 2
Telefon (0 89) 59 73 39
Beratung · Verkauf · Kundendienst

8032 Gräfelfing

ProMarkt
Pasinger Straße 94 8032 Gräfelfing
Telefon 089 - 8548823
Fax 089 - 8541764

8150 Holzkirchen

MÜNZENLOHER GmbH
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

8500 Nürnberg

hib
hib Computer GmbH
Äuß. Bayreuther Str. 57–59
D–8500 Nürnberg 10
Telefon 0911/99614–0
ATARI Desk Top Publishing Center

8520 Erlangen

Computerservice Decker
Meisenweg 29 - 8520 Erlangen
Telefon 09131 / 42076

8700 Würzburg

SCHMOLL
BÜROTEAM
Hardware · Software
Service · Schulung
computer center
am Dominikanerplatz
Ruf (0931) 30808-0

8720 Schweinfurt

Uhlenhuth GmbH
Computer + Unterhaltungselektronik
Albrecht-Dürer-Platz 2
8720 Schweinfurt
Telefon 09721 / 652154

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

O-5800 Gotha

ASCELL
DTP & MIDI Studio GmbH
ATARI-System-Center
COMPUTERBILD
SYSTEMHAUS
Waltershäuser Straße 69
O – 5800 Gotha
Tel. 0 06 22 / 5 56 66
Fax 0 06 22 / 5 22 75
Mo-Fr: 9-12 u. 14-17 Uhr

O-6300 Ilmenau/Thür.

Profitechnik vom Fachmann

Concept Computermarkt Ilmenau

- Personalcomputer
- Software
- Drucker
- ATARI-Computer
- CANON-Kopierer
- SANYO-Kopierer
- Super-Service

O-6300 Ilmenau/ Thüringen
Pfortenstraße 34 Tel. 3615

O-6500 Gera

JUNGHANNS Computer & Bürosysteme
O-6500 Gera
K.-Liebknecht-Str. 79
Telefon: 28994
Telefax: 28994
ATARI - Fachhändler

O-7050 Leipzig

uniCom
UniCom Sx. GmbH
–Computersysteme–
Ernst-Thälmann-Str. 93,
O–7050 Leipzig
(00 37 41) 6 55 23

ATARI System-Center
Festplatten
Speichererw.
ext. Laufwerke
Tower
Monitore
Drucker
Scanner
PD-Software

O-7500 Cottbus

COMPUTER & ART
Hard – und Softwarevertriebs GmbH
O–7500 Cottbus
Thälmannplatz 48
Telefon: Cottbus 23696
DTP – Center
ATARI Systemhändler

O-8027 Dresden

Dresdner Computer Center
Ihr erster ATARI System-Fachhändler in Dresden
Kaitzerstraße 82
8027 Dresden Tel.: 47 88 65

ÖSTERREICH

A-1030 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m b H
A-1030 Wien
Landstraßer Hauptstraße 2
Hilton-Einkaufspassage

A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien
Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m b H
A-1040 Wien · Paniglgasse 18-20
Tel. (02 22) 5 05 78 08, 5 05 88 93

A-1050 WIEN

KNEISZ GmbH
Schönbrunnerstr. 110
1050 Wien
Tel: 55-75-13
Tel: 55-13-80
Fax: 55-29-59/24

ATARI Friends
Autorisierter Händler

A-1180 Wien

Ihr kompetentes Atari-Fachgeschäft in Wien
COMPUTING
Tel. (0222) 408 52 56
Fax: (0222) 408 99 78
A-1180 Wien - Schulgasse 63

A-2340 MÖDLING

BESTENS BETREUT
bei
BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr
ATARI Systemfachhändler
! 3 Jahre Garantie !
A-2340 Mödling, Hauptstr. 10
02236-46230 - Fax: 25035
DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-2700 Wr. Neustadt

BESTENS BETREUT
bei
BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr
ATARI Systemfachhändler
! 3 Jahre Garantie !
A-2700 Wr.Neustadt, Bahng.42
02622-20151
DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-5020 Salzburg

WIRKLICH SCHADE, DASS...
wir uns noch nicht kennen
Preisliste anfordern!
ATARI by Temmel
Dipl.-Ing. R. Temmel GmbH & CoKG, St. Julienstraße 4a, 5020 Salzburg, 0043 662 71814

SCHWEIZ

CH-2503 Biel

UE URWA ELECTRONIC
Computer Hard- und Software
Ihr ATARI ST Spezialist
in der Schweiz.
032/41 35 35
Bözingenstraße 133, 2504 Biel

CH-3072 Ostermundingen

Neu im Zentrum – Ostermundigen
..der Computerladen
in Bern–Ostermundigen
Als offiz. Atari–Computer–Fachhändler helfen wir Ihnen durch freundliche und kompetente Beratung und Support einzusteigen.
cad computer atelier dellsperger
Beratung – Verkauf – Support – Schulung – Datensysteme
ATARI
NEC EPSON HEWLETT PACKARD CITIZEN Computer Drucker
cad computer atelier dellsperger
Zentrum – Alpenstrasse 1
CH–3072 Ostermundigen
Telefon: 031 31 00 32

CH-4313 Möhlin

BCR Computerdienst
Bahnhofstrasse 63
CH-4313 Möhlin
Computersysteme
EDV-Beratung
Installationen
CAD Anlagen
Datenpflege + Service
ATARI
NEC
star
Tel. 061 88 30 32 FAX 061 88 30 03

CH-4500 Solothurn

Fluri Informatik
Hard- & Software, Zubehör
ATARI Schulungszentrum
Desktop Publishing
Systemlösungen
Schänzlistr. 4 4500 SOLOTHURN 1
Tel. 065 / 23 68 58 Fax. 065 / 23 16 57

CH- 4625 Oberbuchsiten

STECTRONIC M. Steck
Electronic-Computer-Shop
Hauptstr. 104/137
CH-4625 OBERBUCHSITEN
Tel. 062/63 17 27 + 63 10 27

LUXEMBURG

Ihr Spezialist + Service für
Computer
Commodore
Schneider
Atari
7 av. Victor Hugo - Luxembourg - Tel. 20148
bürodatik

Inserieren in der ST-COMPUTER bringt Erfolg.
Über 100.000 Druckauflage
Heim Verlag

Leserservice



DM 12,-
für zwei Monate

Enthält alle Listings und Programme – keine Tipparbeit mehr!

Die Diskette zur ST-Computer

Alle zwei Monate erscheint die Monatsdiskette der ST-Computer. Auf ihr sind alle Listings und Programme enthalten, die in zwei aufeinanderfolgenden Ausgaben abgedruckt sind, z.B. Januar/Februar oder März/April. Ausnahme bildet die Diskette zur sommerlichen Doppelnummer der ST-Computer, die nur einen Monat abdeckt.

Ab dieser Ausgabe kostet eine Monatsdiskette nur noch DM 12,-. Wir haben für Sie nachgerechnet:

2 * ST-Computer = DM 16,-
1 * Monatsdiskette = DM 12,-
---
2 Monate voll informiert = DM 28,-

Sie sehen, für nur DM 14,- pro Monat sind Sie immer auf dem Laufenden und sparen sich lästige Tipparbeit. Und der Clou: Die Lieferung erfolgt versandkostenfrei. Bestellen Sie schon jetzt die Monatsdiskette der Januar/Februar-Ausgabe 1991 der ST-Computer für DM 12,- (nur gegen Vorauskasse).

Bestellung unter:
Heim Verlag
Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

Kleinanzeigen

Biete Software

Atari PD-Disk Ihrer Wahl (alle Serien, Signum-Fonts, Grafiken, Demos etc.) A. Fischer, Am Priel, 8855 Monheim

SPS-Modula-2 V2.0 (inkl. div. Utilities und Sprachkurs) 250,– DM, Modula-Programmierhandbuch (M&T) 40,– DM, zusammen 270,– DM. Tel. 05130/3251, ab 16 Uhr

SY22 Editor/Bankloader/Sounds für Atari ST, kostenlose Info anfordern, oder Demo-Disk bestellen (10 DM Vorkasse). Hubert Mühlbacher, Plattenberg 18, 8221 Waging, Tel.: 08681/4122

Mühle ST, spielstarkes, GEM-unterstützter Spielpartner für Mühle, Lasker-, Sechser-, Zwölfer-, Räubermühle. Halma ST, verschiedene Spielbretter. Jeweils gleiche Oberfläche wie Oame, Sonderdisk 29. Bestellung gegen Vorkasse. Je 20,– DM, zusammen 30,– (Scheck/Scheine). Bei: A. Busse, Haarener Gracht 4, 5100 Aachen.

MByteweise Shareware. Wo? Im SW-Club. Keine UraltMegaSerie. Kosten ca. 3DM/MB inkl. Porto. Info SW-Club Hohenstein, Jahnstr. 4, 6209 Hohenstein 1, Tel. 06120/6186

Orchest 6.4 Musikprogramm, ESim 2.0 E-Simulationsprg., C-Tools: DEM Text 2.0, GEM Ed 0.17, Musikelektronik-Bsp. Prof. Herbert Walz, Anton-Köck-Str. 8a, 8023 Pullach, Tel.: 089/7930398

BeckerTEXT, 1st Track, Cyberstudio, LDW Powercalc, Afterburner, Marble Madness, Batman, Werner, Testdrive, Starwars, Startrek, Super Sprint, Goldrunner. Nur orig. Tel. 08105/5703

Adimens 3.0 150;–; SDO-Preview 20,–, SDO-Merge 30,–, Headline 50,–, Daily Mail 60,–, Scarabus 50, Outlineart 250,–, 3rd Word 50,–. Tel. 0561/85303

Adimens STplus 3.1, original (registriert) 200,– DM; Adi Demo-Führer (Handb. zum Beisp. DB „AUF") 20,– DM; AdiTALK Appl. „Office ST" (Kunden- u. Artikelverw.) 50,– DM. Tel. 07263/5384

Orig. SW: 1st-Speeder, PC-Ditto, Address-Access II, Desk-Ass. II, Kisser, M-Disk, Rubbes-Stamp, A. Schlotterbeck, Gnellenstr. 11, CH-8142 Uitikon, Schweiz, Telefon 01 2207350 (Büro), 01 4930909 (privat)

Verkaufe für XL/XE: AustroBase V 1.51u DM 35,– (NP 80,–), Kyan Pascal (voller ISO-Standard) DM 30 (NP 180,–). Telefon 0671/31462, Matthias

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

Originalsoftware: That's Write 1.45 (340DM), Adimens ST 2.3 (140DM), Atari Power Pack (80DM) alles 3 Monate alt, zu verkaufen. R. Schmidt, Fr. Mehring 11, O-4370 Köthen, Tel. 34293

Verschiedenes

Atari-Händler! Original
LOW-NOISE + LOW-LASER
Lüfterregulierung für TT + Laser
Fehlerquote = **Null**
Produkthaftpflicht
Fax: 02304/45852 o. Tel. 45444*G

ST-Reparatur: 70 DM + Teile
Teileversand z.B.: LPS52S 599,–.
FiBi Comp. 069/5074810, 18-20 Uhr*G

Diverse Software für Sinclair ZX-Spectrum 48k nur 5,– DM. Tel. 07264/4888

Portfolio-Tasche mit Fach für RAM-Card + 3 Batterien. Grüner strap.fäh. Stoff oder schw. Leder, 5mm Polsterung, RV. Preis: 50,– (Stoff), 100,– (Leder). Tel.: 08042/3350

Ich **vermittle** jede **Hard-** und **Software** bei Verkauf und Kauf von allen **Computersystemen**! Rudolf Heinzelmann, Egelsee 3, W-7940 Altheim, Tel.: 07371/7167

Skyplot plus 3 nur 90,– DM; Speichererweiterung für 520/260 auf 1MB, voll steckbar 90,– DM; suche **Turbo C**. R. Zabries, Dolziger Str. 50, O-1035 Berlin

ST-Literatur: M&T Modula2 Progr.Handbuch, DBase2 für ST, Adimens Praxisbuch, ST für Insider zus. 50,– DM. Databecker: ST für Einsteiger, Das gr. Mega ST Buch, Das gr. Signum Buch, Das gr. Buch zu WP, das gr. GFA-Buch, Grafik u. Sound, Grafikanwendungen zum ST 80,– DM. Tel.: 0209/75741

Suche **def. Competition Joysticks**. Zahle pro Stück zw. 5 und 7 DM (nur Competition-Pro Joysticks) Tel.: 02365/7712, nach 15 Uhr

Student sucht defekte Hardware, kann auch Schrott sein, zahle gut! Ernstgemeinte Angebote an J. Flckenstein, Meisenweg 8, W-4441 Spelle. Habe überholte Rechner preiswert vorrätig, Telefon 05977/1718

Suche zuverlässigen Tauschpartner für ST-Software. Suche vor allem mathematische Programme, aber auch anderes. Palluthe, Fritz-Selbmann-Str. 10, O-1153 Berlin.

Hilfe! KAOS läuft nicht auf meinem Rechner! 2 Bomben nach einsetzen der ROMs. Ich habe einen ST4 mit AT-Speed. Wer kann mich beraten? Tel. 0511/392876)

Verkaufe „Atari ST, Das Einsteigerbuch" von M&T, VB30DM, Scart-Kabel VB18DM, Wallstreet Wizard: 89Szenario und Editor VB30DM ggf. Tausch alles Top-Zustand. Tel. 05171/21121

Atari ST-Zubehör zu verkaufen: Disketten, Etiketten, Kabel, Bücher, Drucker, Modem 2400 Baud u. 1200 Baud, Fachzeitschriften preiswert abzugeben, Anfragen: Tel. 07321/66586, E-Mail: 65399 8n1

Bücher: Scheibenkleister II 59DM, Atari ST Handbuch 35,–, Signumbuch 45,–, Beckertext ST Buch 55,-, 1st Word 45,–, Calamus 85,–, Leonardo 35,–, Sybex Handbuch 35,–. Tel. 07306/2964

Dringend! Wer verkauft mgl. kostengünstig d. Buch PC/AT Speed? Angebote an Steffen Rosipal, Bachschleife 25, O-5210 Arnstadt

Handy-Scanner, 400dpi, 32 Graustufen, inkl. Bildverarbeitungs- und Vectorisierungssoftware, DM 400,–. Channel Videodat Decoder + Software DM 300,–. Fast Filemover DM 30,– Crypton DM 50,–. Tel. 02651/3415

Interface Sharp/ST von Yellow Computing mit Software Transfile+ VB 70,– DM. Axel Witaseck, Eythstraße 29, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/236499

Suche Software

Wer kopiert mir Diskette von Steinberg Twenty-Four (nur original) zahle bis 50,– DM. Frank 02151/778784 *G

Suche Signum2! und Lavadraw+ Originale. Tel. 08241-2951

Suche günstig: CyberStudio, CAD-3D 2.0 und Zusatzdisks dafür. Angebote bitte an Frank Hartmann, Ruppendorfer Weg 7, O-8021 Dresden

Suche „Time Bandit", nur Orig. mit Anl. Angebote bitte an Tel. 06150-51327 (Sebastian)

Turbo C oder Pure C, Cobol (für Atari ST) 05645/9155 (Rainer, nur am Wochenende)

Tausch

Original **Atari-Fahne**, 30,– DM; Anarchy 10,– DM, Starraiders 10,– (beide original); Monatsdisk 2 5,– DM. Dirk Langer, Waldstr. 72, O-7010 Leipzig, Tel.: 003741/287663

MIDI-AnwenderInnen! Ich suche und tausche MIDI-PD-Software aller Art. Listen an: Knut Bültemann, Höchelsberg 72, W-2054 Geesthacht

Suche Hardware

Suche gebrauchten **STACY**. Tel.: 04663/410

SuperCharger V 1.4 oder V 1.5, Tel.: 05861/7263

Suche Festplatte für meinen ST (ca. 20-40 MByte), möglichst preisgünstig. Rüdiger Ide, Vierower Wende 6a, O-2200 Greifswald

Suche preisgünstig ST-Akkustikkoppler, Schrott-STs gesucht. Peter Exner, Goethestr. 15, O-9044 Chemnitz

Kontakte

Hallo Thriller-Fans!
Der Gewinner stand bei Drucklegung noch nicht fest.
Als Trost: Wie löst man eigentlich Bild 92 ohne zu zaubern.
Die ersten 3 erhalten Shocker.
Bitte anrufen: 0251/54444 *G

Suche Atari-Club in der Grenzgegend von Luxemburg oder in Luxemburg. Bitte melden bei: Weyland Patric, 6 Mondorferstraße, 3337 Hillingen, Großherzogtum Luxemburg

Briefköpfe und Sonstiges gestalten Sie in Signum oder STAD mit Ihrem Bild, oder was immer Sie wollen. Sie senden Vorlage, ich digitalisiere. Kostenlose Info gegen Rückporto: Peter Caye, Pf 175, 6683 Elversberg, Tel.: 06821/70201

Du hast einen ST und suchst PD-Programme aller Art. Das gibt es kostenlos als neues Mitglied im PD-Kreisel. Ohne weitere Verpflichtungen. Schick lediglich zwei PD-Programmdisketten mit der Bitte um Aufnahme an: PD-Kreisel, Pf 175, 6683 Elversberg

ST-User im Raum Magdeburg gesucht zwecks PD- und Erfahrungsaustausch. Suche ST Computer- und Laufwerk-Schrott für wenig Geld. Bremer, O.-Richter-Str. 34, O-3037 Magdeburg

Suche STOS User, suche Alles für den ST/E (Demos, Module, Games,...) Thomas Schenck, Hirtengasse 24, 8621 Scherneck, Tel. 09565/1570

Wer druckt mir preiswert Signum-Dokumente per Laser aus? Wer scannt mir graf. Vorlagen für Signum? Klein, Pfaffen-Wald 21, 6509 Schornsheim

Aladin 3.0-User! Habe Probleme mit dem Überspielen der Systemdiskette. Bitte melden! Suche PD-Kontakte im Bereich Bayreuth/Kulmbach. Meldet Euch unter: P. Meier, Tel. 0921/39064

Kleinanzeigen

Biete Hardware

I/O-Interface ITF-32, 32 TTL-komp. Ein- u. Ausgänge f. Ind.-Steuerungen, Alarmanlage etc. J. Sieber, Raffeltersteige 15, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/161151 *G

Verkaufe neuwertigen Atari TT 30/4 mit Farbmonitor NEC Multisync 3D, Logitech Trackball und Mouse, externes 3,5" Laufwerk, HP Deskjet günstig 5000,– DM. Tel. 089/4480339 *G

Festplatte Vortex HDplus 60, 2 Jahre alt + Atari 1040 STF, TOS 1.4, 2,5MB, Uhr, SM 124, Maus, Hyperscreen, 2100,– DM. Tel. 08453/1843

TV im Monitorlook mit AV-Anschluß. 15", Fernbedienung, On-Screen-Display, Timerfunkt., Kontrast-Filterscheibe. VB: 450,– DM. Tel.: 07264/4888

Wg. Systemwechsel abzugeben: Atari 1040 ST, SM 124, Festplatte SH 205 40 MB, orig. „That's Write", Staubschutzh., ca. 220 Disks für DM 900,– (Festpr.) Tel.: 02451/2762, Fax 02451/69044

TOS 1.4 mit Patches aus ST-Computer 1/90 (6 EPROMs) DM 40,–. Tel.: 08331/3598, ab 18 Uhr

2* Atari Mega ST4 inkl. SM 124 (bei einem ist AT-Speed eingebaut), 2* Festplatte 80MB DC Protar, 1 * NEC Drucker P60 mit Einzelblatteinz. Es sind installiert: 1st Word und BSS-Plus Mega komplett. Alles neuwertig und fast nicht gebraucht! Tel. 06126/2058

NEC P70 mit autom. Einzelblatteinzug: Bis DIN-A3 quer (!), 4 Durchschläge, schneller Graphikdruck, 8 interne Fonts etc. Mit 6 neuen Farbbändern und Garantie bis Ende '91: 1600,– VB. 0511/885661

Atari Portfolio, 1 Jahr alt, jedoch nicht benutzt, inkl. 2 Handbüchern, DM 277,–. **Suche** außerdem **16 Bit AD/DA-Wandler** (gern auch neu) für die Bearbeitung von Audiosamples. Tel.: 0441/52307 (Anrufbeantworter)

Atari Laserdrucker SLM 804, guter Zustand, 1500,– Fr. K. Horber, CH9508 Weingarten. Tel. 004154/532261 oder 004154/532141

Modellbahnsteuerung mit dem ST mit Fahrplänen oder direkt im Gleisbild, Fahrstr., Anfahrverz. Infos bei: Otmar Birn, Knoblochstr. 51, 7100 Heilbronn

STACY 4, neuwertig mit Garantie, 4 MByte, 40 MByte Festplatte. Tel. 05271/33330

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

Verkaufe neuen MC68881 Coprozessor inkl. Softw. f. C-Compiler a. 4.0 u. ST-Pascal 2.0 f. Atari Mega ST. DM 200,–. Tel.: 09571/2525, nach 18 Uhr

Atari ST, 3MB RAM, TOS 1.0 u. 1.4 umschaltb., 50MB SCSI-HD, 3,5" u. 5,25" Floppy, Towergeh. m. abges. Tastatur, SM 124 m. Schwenkfuß. FP 1800,– DM. Tel. 06588/3005 od. 0631/23455

Vortex Datajet 44MB Wechselplatte, Zugriffszeit 24ms, aus Großeinkauf, nicht benutzt, mit Garantie für DM 1000,– zu verkaufen. Holstein 0851/57917

Atari Farbmonitor SC 1435, 3 Mon. alt, stereo, VB 600,– DM. Tel.: 0251/54444

Mega ST4, SM 124, 50MB Quantum-Platte + Wechselplatte mit 3 Medien, Laser SLM 605, Super Charger 1MB, 256 Graustufen-Scanner, SC 1224 mit Umschalter, Infrarotmaus, Spectre GCR 3.0 mit Roms, 5,25" LW. Komplett FP 7750,– oder einzeln. Tel. 0221/131951

Verk. Atari 1040 STFM mit Maus, 2/4 MB RAM, Gehäuse anthrazitfarben, PD-Software, Disk.-Box. VB 990,– Tel. 0911/343871

Verkaufe Scanner (Thermodrucker) „Silver Reed" + entsprechender Software „Spat" + 180m Spezialpapier + Grafikprogramm „Lavadraw". VB 600,– DM. Tel. 02821/27050

Für 520STE: **1MB-Erweiterungs-SIMM**: 45 DM. Außerdem 720KB **Laufwerke 3,5"** à 50 DM. Ersatzteile z.B.: Shifter, DMA, MMU etc. ab: 10 DM. Lars Baumstark, Tel. 07636/444, ab 17 Uhr

Mega ST1, Megafile 30, SM 124 mit Drehfuß, TOS 1.4, Overscan, leise Lüfter, div. Software, auch einzeln, 1300 DM. Tel. 0451/797163

Chili Multimedia Videografikkarte, Genlock, Echtzeitdigitizer, Framegrabber, Effektprog. usw. Tel. 0231/370143

Mega ST4 + 2* SM 124 + Megafile 30 + Megafile 44 + 3 Cartridges + SLM 804 + Spectre GCR 3.0 + Monitorstand + MacPrint + TScript + SLM-Init, 4 Mon. alt: 8000,– nur komplett, keine VB. O. Fegers 0211/423817

ST im PC-Gehäuse, 2 Floppies, 2,5MB RAM, Umschaltplatine für Farbe/sw, zentraler Einschalter, temp. geregelter Lüfter, viel Softw. Eventuell + Drucker u. Monitor. Preis VB. Tel. 08191/21758

Atari 520 STM mit AT-ONCE 8MHz, 1MB, Orig. Atari TOS 1.4, int. MEGA-Clock, RTS-Tasten, Maus, Abdeckhaube. Preis 520,–. Tel.: 040/8902469

Mega ST im AT-Tower, viele Extras, 5666,– DM. Tel.: 06105/43689

PC-Speed für 1040 STE DM 250,–. PC Tower Ständer DM 20,–. PC Einbau-Netzteil mit 150W Leistung DM 100,–. 2*256KB SIMM-Karten für Atari STE DM 100,–. D. Young, Tel. 05404/4273

Atari SC 1224-Farbmonitor DM 250,. Supercharger V 1.5, 1MB, DOS 4.01 DM 400,–. Auto-Monitorswitchbox ST DM 40,–. Tel.: 089/8888564

16 MHz-Beschleunigerboard Speed+ (Komplettausstattung), 2 Atari-Mäuse, AT-SpeedC16 mit Coprozessor, Turbo ST 1.8, wegen Umstieg auf Mega STE. Tel. 0421/627406

Mega ST4 im Tower, 2*1,44MB Floppy, Option für 5,25", RTS-Tastenkappen, KAOS u. TOS 1.4, SM 124, 30MB Festplatte, Software: DM 3000,–. Laserdrucker SLM 605 2000,– DM, Mwst. ausweisbar, Tel.: 07306/2964

Mac-Emulator Aladin 3.0 mit 64KByte ROM und über 30 PD-Disks. Tel. 01220/7350 (Büro) oder 014930909 (Privat). Alfred Schlotterbeck, Gnellenstr. 11, CH-8142 Uitikon, Schweiz.

1040 ST mit SM 124, Farbmonitor, Star NL10, div. Zubehör und Original-Software zu verkaufen. Tel.: 02129/1515

Schneider CPC 664 mit eingebauter Floppy, Farbmonitor, Handbuch, Disketten, Fachzeitschriften etc. für 450,– DM (Neu: 2000,–) zu verkaufen oder auch zu tauschen gegen Atari Farbmonitor SC 1224. Tel.: 06721/42325

Biete Software

Programmpaket Heizungstechnik Demodisk DM 10,– VK, J. Binder, Behrensstr. 16, 5030 Hürth *G

ATARI-PD/Shareware

Wir haben keine 5000 Disketten
Wir vertreiben auch keine Gruppen
Wir geben keine Katalogdisk heraus

Aber dafür ein umfangreiches, ausgesuchtes Sortiment für jeden. Unsere 10-seitige, themenorientierte Kurzbeschreibung erhalten Sie kostenlos. Wirtz Computertechnik, 8013 Haar, Pf. 1372 *G

TT / ST-Tools: C-Compiler für 68030 und 68882, Assembler und viel mehr ab DM 20,–; auch mit Sourcen! Andreasson, Up'n Hoff 1, 2070 Großhansdorf, Tel. 04102/61382 *G

Alle PDs der ST-Serie à 2,– DM, 10 Disks nur 18,– DM + Versandk. 4,– bzw. 7,– bei Nachn. A. Wessolek, Schorlemer Str. 55, Oelde 1 *G

HP-9000/86 Disk. direkt im ST! Dr. Poech 0711/297149, abends. *G

Infocom ab 29,– (fast alle Titel vorrätig). Tel. 05725/5426 U. Wandrer, Postf. 4, 3067 Lindhorst *G

RTOS-UH/Pearl + GKS, 250,– DM. Apl/68000 + Alprint + Linea-1, 350 DM. Omikron Basic, 100 DM. Tel. 08453/1843

Megamax Laser C inkl. Debugger, original mit Handbuch. VB 250,– DM. Tel. 0721/758874

Bavaria Soft BSS-Plus Basis Lager, Faktura, Kunde - Lieferant, Kalkulation, Giro, Tools 1+2 Vers. 3, 50 % reduziert, DM 1600,–. Baumgartner, Irschenberg, Tel. 08062/1501 oder 6088

Calamus 1.09, Calamus Schriften, Adimens 3.0. Originalsoftware, sehr günstig z. vk. Gerlinger, Tel. 06151/82554

A-Copy ST 30,–, Saldo 40,–, OCP-Art Studio 40,–; Drews BTX-Manager DBT 320,–, Easytizer 160,–, Overscan 70,–; verschiedene Sonderdisks à 10,–. Tel. 07930/6812

Timeworks DTP 1.12, genial einfach zu bedienen, 150,– DM. **Bücher**: „Scheibenkleister II" 30,–, GFA-Basic- und C-Programmierhandbuch à 20,– DM. Tel. 030/2186715, Bertling

Aus ST-Computer: Alle 1-seitigen PDs = PD 1-224 auf 3,5" Disks DM 180,– oder alle 2-seitigen PDs = PD 225-451 auf 3,5" Disks DM 275,– oder alle zus. auf 3,5" Disks DM 440,–. Tel.: 0631/29707

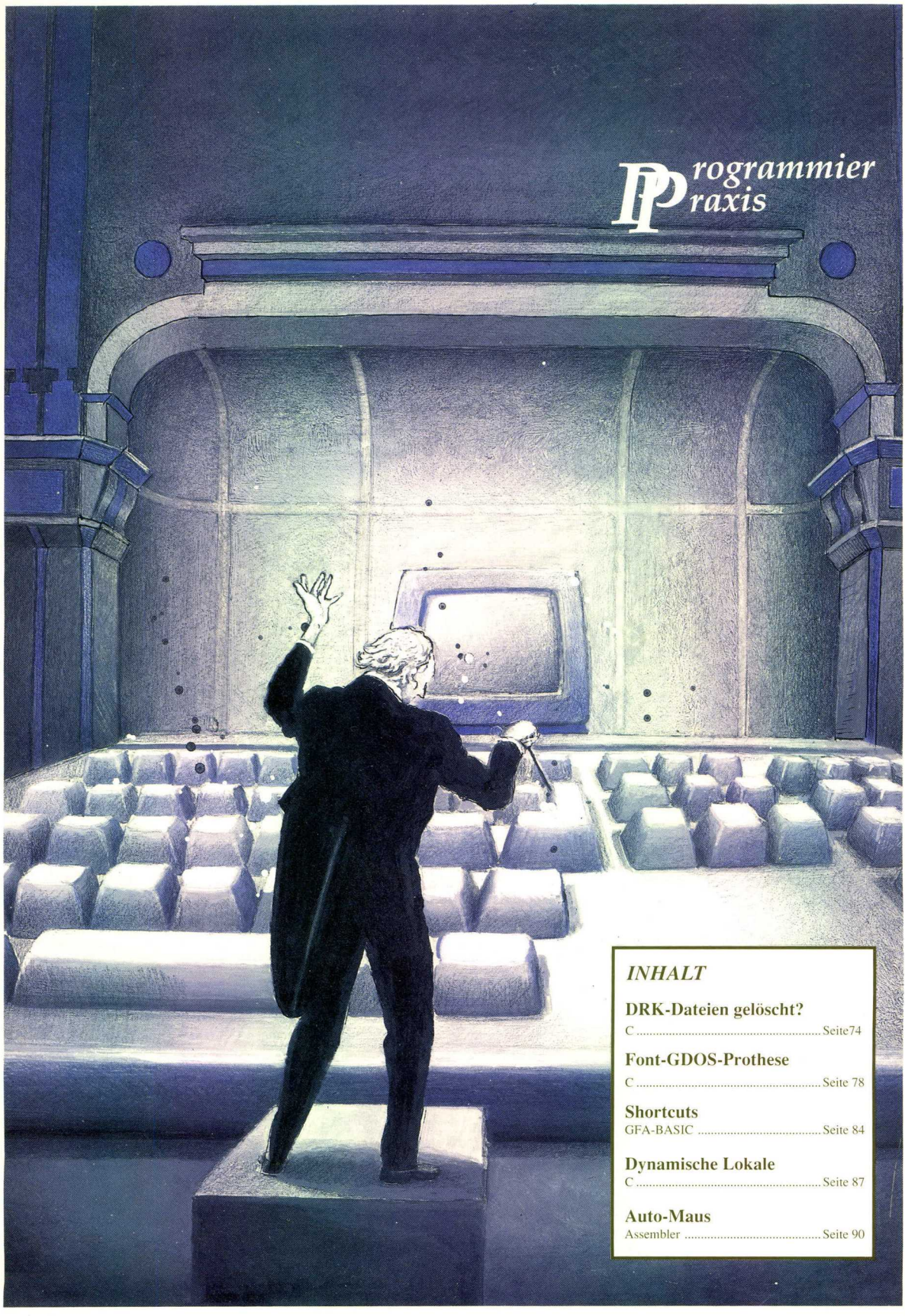
Verk. ST-Pascal+ 2.08 DM 100,–; GFA-Assembler 1.5 DM 70,–; Maxon-Pascal 1.1 DM 120,–; Omikron-Compiler + GEM-Lib. + Masken-Editor DM 150,–. 14 Bücher. Tel. 02173/75616, ab 19 Uhr

Schrifterkennungssoftware OCR-Junior, original-Programm. DM 75,– Tel.: 0208/861836

Script 2.1 mit Garamond Typographic Fonts DM 220,–; 1st Proportional DM 50,–; Scarabus Fonteditor f. Signum2! und Script 2.1 DM 50,–; SDO-View (Layoutkontrolle f. Signum) DM 25,–; Steinberg Cubase 2.0 (Sequencer-Software) 690,– DM. Tel.: 0461/38766

ReProk, die Büroorganisation, neueste Version, günstig abzugeben. Tel. 04346/8960

SPC-Modula, umständehalber zum halben Neupreis zu verkaufen! Tel.: 089/7853171



INHALT

DRK-Dateien gelöscht?
C Seite74

Font-GDOS-Prothese
C ..... Seite 78

Shortcuts
GFA-BASIC ..... Seite 84

Dynamische Lokale
C ..... Seite 87

Auto-Maus
Assembler ..... Seite 90

DRUCKDATEIEN VON TEMPUS WORD GELÖSCHT?

Heinrich Emmerl

„Jetzt schaltet er schon wieder nicht auf 'Proportional' um. Und der rechte Rand ist auch ganz ausgefranst. Ausserdem kann mein Drucker doch 'doppelt unterstrichen'. Warum macht er das nicht?" „Du brauchst doch bloss mit TWDRUCK.PRG den Treiber entsprechend abzuändern." „Ach so! Verflixt, da hatte ich doch mal irgendwo eine .DRK-Datei! Die kann sich doch nicht in Luft aufgelöst haben!"

Besitzer des Textverarbeitungsprogramms TEMPUS WORD haben sicher alle so ihre Erfahrungen mit Dokumenten, die nicht im Grafikmodus gedruckt werden sollen, sondern im Textmodus. Nicht immer sieht das Ergebnis so aus, wie man es nach einem Blick auf den Bildschirm erwartet.

Oder man hat, wie im obigen Beispiel angesprochen, einen Drucker, der mehr kann, als der mitgelieferte Treiber zuläßt. Ganz einfach: Man ergänzt die fehlenden Steuercodes oder Proportionaltabellen einfach mit TWDRUCK.PRG - sofern man das zugehörige Text-File hat!

Warum hat man bloß keines? Dafür gibt es mehrere Gründe:

1. Die Firma lieferte keine Textdatei mit, sondern nur den Treiber selbst.
2. Man hat in der Hitze des Gefechts die vielen Icons und Knöpfchen des TWDRUCK.PRG etwas oberflächlich angesehen und das Original mit einem satten 'Nichts' überschrieben. Das Backup wollte man erst heute Nachmittag machen, jetzt ist gerade Vormittag!
3. Manchmal verhält sich auch das TWDRUCK.PRG recht eigensinnig und schlägt nach dem Klick auf den 'Smiley' den File-Namen der Textdatei (.DRK) als Treibernamen vor. Ein unbedachter Klick auf OK, und die Textdatei ist futsch!

Allen, denen es so ergeht wie dem Verfasser, sei nun Hilfe in Aussicht gestellt: Das folgende Programm MAKE_DRK verwandelt eine TEMPUSWORD-Treiberdatei (.N9, .N24, .LAS, .TYP) zurück in eine edierbare Textdatei. Diese kann man dann wieder ganz normal mit dem TWDRUCK.PRG laden, bearbeiten, übersetzen lassen und ... drucken ... drucken ... drucken.

Das Programm wurde der schnellen Verfügbarkeit halber in GFA-BASIC 3.5 abgefaßt und für TOS 1.4 und einen monochromen Bildschirm konzipiert. Besitzer von Farbbildschirmen brauchen allerdings nur die mit der PRINT-Funktion ausgegebenen Überschriften etwas zu kürzen. Auf älteren TOS-Versionen läuft das Programm, wenn man in bekannter Manier bei den beiden FILESELECT-Aufrufen die Titelzeile (#"...") wegläßt. Auf Schnörkel und eine ausgefeilte Benutzerführung wurde verzichtet, das Programm erklärt sich dem Benutzer von selbst. Natürlich sollte man darauf achten, daß man die richtigen Treiberdateien bearbeitet. Das Programm überprüft nämlich nicht, ob eine korrekte TW-Treiberdatei geladen wurde oder irgendein 'Nonsens'.

Die Bedienung ist sehr einfach. Nach dem Programmstart wählt man die Treiberdatei an, die man zurückübersetzen möchte (wie gesagt: .N9, .N24, .LAS oder .TYP). Nach der Übersetzung trägt man in die Fileselector-Box den Namen der zu erzeugenden Textdatei ein (in der Regel mit der Endung .DRK). Das Programm wurde an den bei TEMPUS WORD mitgelieferten und an einigen 'selbstgebastelten' Treibern erprobt. Die nochmalige Übersetzung durch TWDRUCK.PRG ergab jedesmal mit dem Original identische Treiberdateien. Damit dürfte das Programm wohl ausreichend praxistauglich sein. Na-

türlich sollte man nicht versäumen, die Textdatei vor dem 'Smiley-Klick' noch einmal auf Vollständigkeit und sinnvolle Eingaben hin zu überprüfen (besonders die Proportionaltabellen!).

Zum Programm-Listing gibt es keine Besonderheiten zu erwähnen. Das Treiber-File wird zunächst in voller Länge in einen mit einem Array reservierten Speicherbereich geladen. Dann macht sich GFA-BASIC systematisch an die Analyse der Daten. Einige Programmzeilen und Unterroutinen bessern die erzeugten Strings optisch etwas auf. Mit der STORE-Funktion schließlich wird ein editorgerechtes Text-File ausgegeben. Fehlerabfragen bezüglich unzulänglicher Massenspeicher (Disk voll etc.) erfolgen der Einfachheit halber nicht. Wer den Programmlauf auf dem Bildschirm näher mitverfolgen will, lösche die Apostrophe vor den auskommentierten PRINT-Anweisungen.

Für diejenigen, die das Programm noch etwas detaillierter im Hinblick auf einzelne Treiberparameter gestalten wollen, hier tabellarisch eine Übersicht über die Datenstruktur der TEMPUS-WORD-Treiberdatei. Die angegebenen Indizes korrespondieren direkt mit dem String-Feld *p$()* in BASIC. Näheres über den Aufbau der Einträge in den Feldern kann man im TEMPUS-WORD-Handbuch nachlesen.

Noch ein wichtiger Hinweis zum Schluß: Einige Treiberdateien von TEMPUS WORD unterliegen dem Urheberrecht.

Index	Erklärung
0	Druckername, vorangestellt „TWDT“
1	Druckertyp
2,3	Druckerinitialisierung
4	DPI-Spacing-Tabelle
5...106	Druckercodes
68,69	Art der Grafikabtastung
94...98	Zeilenvorschub, Blatt-Offset, Kopfpositionierung
107...277	Zeichenkonversion
278...309	Druckercodes für Zeichensätze
310...481	Proportionaltabellen

Wenn man schon diese Dateien rückübersetzt und seine eigene geistige Leistung dazuinvestiert, sollte man so ehrlich sein, und im Text-File die 'Quelle des Schweißes' (sofern bekannt) erwähnen. Da gibt es doch die schöne Möglichkeit, Kommentare hinter Sternchen einzufügen. Aber schließlich hat man als lizenzierter TWORD-Benutzer ja doch das Recht, einen Treiber leibgerecht auf den Drucker zuzuschneiden, mit dem man sich tagtäglich herumärgern muß!

```
' MAKE.DRK.GFA
' verwandelt .N9-, .N24- und .LAS-Dateien
  zurück in .DRK-Dateien
' Heinrich Emmerl   (c) 1991 MAXON Computer
'
DIM sp%(5000),p$(500)
speich%=VARPTR(sp%(0))
CLS
PRINT
PRINT "  Rückverwandeln von TEMPUS WORD-
Treibern (.N9 .N24 .LAS) in Textfiles
(.DRK)"
PRINT SPC(19);"Bitte zuerst die Treiber-
Datei auswählen!"
PRINT
FILESELECT #"Treiber-Datei auswählen","",
"",datei$
IF datei$<>"" AND RIGHT$(datei$,1)<>"\"
  pfad$=MID$(datei$,1,RINSTR(datei$,"\"))
  OPEN "I",#1,datei$
  l%=LOF(#1)
  BLOAD datei$,speich%
  CLOSE #1
ELSE
  END
ENDIF
'
PRINT "Übersetze Namen"
start%=speich%+1932
p$(0)=SPACE$(12)
BMOVE start%,VARPTR(p$(0)),12
p$(0)=LEFT$("TWDT"+p$(0)+SPACE$(20),20)+"*"
DO
  null%=INSTR(p$(0),CHR$(0))
  IF null%
    MID$(p$(0),null%,1)=" "
  ENDIF
LOOP UNTIL null%=0
' PRINT p$(0)
ADD start%,13
p$(1)=STR$(PEEK(start%))
' PRINT p$(1)
'
PRINT "Übersetze Codes"
i%=1
DO
  fertig!=FALSE
  INC i%
  SELECT i%
  CASE 4
    wort(5)
  CASE 94
    INC start%
    IF PEEK(start%)<>255
      p$(i%)=STR$(256*PEEK(start%)+
      PEEK(start%+1))+" "
      INC start%
      fertig!=FALSE
    ELSE
      fertig!=TRUE
    ENDIF
  CASE 96
    wort(2)
  CASE 97,98
    wort_byte
  ENDSELECT
  IF fertig!=FALSE
    DO
      INC start%
      p|=PEEK(start%)
      IF p|<>255
        p$(i%)=p$(i%)+STR$(p|)+","
      ENDIF
    LOOP UNTIL p|=255
  ENDIF
  IF RIGHT$(p$(i%),1)=","
    MID$(p$(i%),LEN(p$(i%)),1)=" "
    trimmen
  ENDIF
  ' PRINT p$(i%)
LOOP UNTIL i%=309
'
PRINT "Übersetze Prop-Tabellen"
DO
  INC i%
  y%=0
  DO
    INC start%
    p|=PEEK(start%)
    IF p|<>255
      INC y%
      IF y%<3
        p$(i%)=p$(i%)+STR$(p|)+","
      ELSE
        p$(i%)=p$(i%)+STR$(p|)+" "
        y%=0
      ENDIF
    ENDIF
  LOOP UNTIL p|=255 OR start%>=speich%+1%
  trimmen
  ' PRINT p$(i%)
LOOP UNTIL i%=481
'
CLS
```

→

```
 99: PRINT
100: PRINT
101: PRINT SPC(15);"Bitte nun die zu erzeugende
     Text-Datei auswählen!"
102: FILESELECT #"Text-Datei speichern (.DRK)",
     pfad$+"*.DRK","",datei$
103: IF datei$<>"" AND RIGHT$(datei$,1)<>"\"
104:   OPEN "O",#1,datei$
105:   STORE #1,p$(),482
106:   CLOSE #1
107: ENDIF
108: ALERT 2,"|Noch eine übersetzen?",1,"NEIN|
     JA ",dum%
109: IF dum%=1
110:   END
111: ELSE
112:   RUN
113: ENDIF
114: '
115: PROCEDURE trimmen
116:   p$(i%)=TRIM$(p$(i%))
117: RETURN
118: '
119: PROCEDURE wort(words|)
120:   y%=0
121:   INC start%
```

```
122:   IF PEEK(start%)<>255
123:     DO
124:       p$(i%)=p$(i%)+STR$(256*PEEK(start%)+
           PEEK(start%+1))+" "
125:       ADD start%,2
126:       INC y%
127:     LOOP UNTIL y%=words|
128:     trimmen
129:   ENDIF
130:   fertig!=TRUE
131: RETURN
132: '
133: PROCEDURE wort_byte
134:   INC start%
135:   IF PEEK(start%)<>255
136:     p$(i%)=p$(i%)+STR$(256*PEEK(start%)+
         PEEK(start%+1))+" "
137:     p$(i%)=p$(i%)+STR$(PEEK(start%+2))+","
138:     ADD start%,2
139:     trimmen
140:     fertig!=FALSE
141:   ELSE
142:     fertig!=TRUE
143:   ENDIF
144: RETURN
```


DAS FUSSBALL STUDIO V3.0

Das Informations-System der Superlative

6OO(!) KB Datenbank • Alle Ergebnisse, Tabellen, Torschützen der 1. Bundesliga seit 1963 • Komfortable Verwaltung eigener Ligen • Über 4O Hauptfunktionen • 16 verschiedene Tabellenarten • z.B. Ewige-, Relative-, Alternative-, Formtabelle • Alle nach Gesamt / Heim / Auswärts getrennt • Verschiedene Übersichten • z.B. Ergebnisse der Vereine gegeneinander seit 1963, Rekord- Ergebnisse, Serien, Restprogramm • Kalender mit Spieltagen • 1O graphische Darstellungen • z.B. Zuschauerzahlen, Ergebnis-Häufigkeiten, Saisonprofil • Wahrscheinlichkeitsrechnung (TOTO-Tip) • Hochrechnung • Tip-Spiel • Meistertafel ab 1903 • Eigene Druckeranpassung • 1 MB Sounds • Daten aktuell bei Auslieferung • 3 Disks • 5O-seitiges Handbuch

"Nicht nur ... Sportjournalisten ... können von dem Programm ... profitieren, mit dem (der Autor) ... das Geschehen auf dem grünen Rasen seit 1963 in allen möglichen ... Richtungen aufschlüsselt."

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 28.8.90

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

DM 119;– · bei NN zzgl. 6;– · für ATARI ST/TT ab 1 MB RAM · hohe ST– Auflösung
VMLogic · Volker Mallmann · Feldmannstr.7 · 6103 Griesheim · 06155/5857

COMPTABLE ST (Buchführung) DM 198.00
Buchführungsprogramm für Geschäft/Privat 500 Konten 10 Steuersätze max. 10000 Buchungen Vorgabe der Steuersätze/Privatanteilsätze im Kontenrahmen Auswertungen Saldenliste Kontenblätter Journal Kassenbuch § i.V. Umsatzsteuerdaten jeweils für bel. Monat, bel. Quartal oder Jahr auf Bildschirm, Drucker oder Datei Buchungsmemo für 25 Buchungen Universelle Druckeranpassung 60-seitiges Handbuch (mit Ausdruckbeispielen) im Ringordner DEMO-DISKETTE DM 20.–

K-FIBU ST (Kleine Finanzbuchhaltung) DM 398.00
Leistungen wie COMPTABLE ST zusätzlich Saldo erweiterte Umsatzsteuerdaten-Auswertung und Mwstabschnittsteile für Buchungsimport (z.B. von K-FAKT ST) DEMO-DISKETTE DM 20.– HANDBUCH VORAB DM 50.– (Handbuch wird angerechnet)

K-FAKT ST (Professionelles Fakturierungssystem) DM 398.00
Adress-, Artikel und Stücklistenverwaltung Umsatz/Ansatzstatistik frei kombinierbare Indexfelder Erstellung von Angebot Auftr. Best. Lieferschein, Rechnung, Storno, Gutschrift, Mahnung, Anfrage, Bestellung, Eingangsbeleg, Aufmaßberechnungen Alle Arten von Listen und Formularen Anbindung an ist Word Plus, Universeller Druckertreiber 600-seitiges Handbuch mit zahlreichen Illustrationen DEMO-VERSION DM 20.– HANDBUCH VORAB DM 50.– (wird angerechnet !)

ST-MATHETRAINER II (Lernprogramm) DM 59.00
Für 1.-6. Schuljahr 1x1 und Mischrechnen mit wählbaren Hochstzahlenweiten Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editerfunktion frei an den Lernbedarf bzw. den Schulbuchstoff anzupassen Mit Benotung und Protokoll Voll in GEM eingebunden!

ST-RECHTSCHREIBEN II (Lernprogramm) DM 59.00
Für 1.-6. Schuljahr Wörter in Sätze eintugen, Singular und Plural, Kommata setzen Im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editerfunktion frei an den Lernbedarf bzw. Schulbuchstoff anzupassen Mit Benotung und Protokoll Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung

TKC-VIDEO (Verwaltung von bis zu 5000 Videofilmen) DM 79.00
TKC-MUSICBOX (für bis zu 1500 MCs/LPs/CDs) DM 79.00
TKC-TRAINER (Trainingsprogramm nach Karteikastenprinzip) DM 99.00
TKC-BANKMANAGER (für Geschäft - mit Sammler-Ausdruck) DM 99.00
ST-GIRO PLUS (für Privat) DM 49.00

**** genauere Beschreibungen in unserer Info-Broschüre ****

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
Bischofsheimer Straße 17 * Postfach 60 * D-6097 Trebur-Astheim
Fernruf : (06147) 3550 * FAX (06147) 3555 * Btx. 06147-3555

COMPEDO®
SPEZIALFARBBÄNDER GMBH

IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIAL-FARBBÄNDER

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)

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

	Normal	Farbig	Transfer
CITIZEN SWIFT/120/124D	9,10	11.10	34.90
CITIZEN SWIFT 4-COLOR	29,80	--.--	59.90
FUJITSU DL 1100	13,60	17.70	34.80
EPSON LX80/FX80	7,80	12.90	35.90
EPSON LQ550/850	9,90	12.90	35.90
EPSON LQ860/2550	7,90	10.30	37.90
EPSON LQ860/2550 4-COLOR	24,50	--.--	49.90
COMMODORE MPS 802	10,70	13.20	37.80
COMMODORE MPS 803	9,30	11.40	36.80
COMMODORE MPS 1230	12,60	15.80	34.90
COMM.MPS 1224 4-COLOR	18,50	--.--	49.90
COMM.MPS 1500 4-COLOR	18,95	--.--	49.00
OKI ML 182/380/390	10,40	12.40	36.70
OKI 292 4-COLOR	29,20	--.--	59.90
OKI 293/294 4-COLOR	33,20	--.--	65.90
OKI 393 Elite 4-COLOR	49,00	--.--	73.00
SEIKOSHA SP80/180	12,10	15.10	35.90
SEIKOSHA SL92	14,90	--.--	36.60
PANASONIC KXP 1031/81/91	10,70	13.30	36.90
PANASONIC KXP 1123/1124	11,70	14.60	37.90
NEC P2/P6	10,60	12.60	37.50
NEC P2/P6 4-COLOR	28,40	--.--	59.90
NEC P6+/P7+P60/70	12,70	15.90	39.90
NEC P6+/P60/70 4-COLOR	28,40	--.--	59.90
NEC P2+/P2200	12,00	15.00	37.90
NEC P20/P30	13,50	15.40	38.40
NEC P5/P9 XL	10,20	12.60	37.90
STAR LC10/LC20	7,80	9.50	33.90
STAR LC10/LC20 4-COLOR	15,70	--.--	46.90
STAR LC200	12,30	a. A.	34.30
STAR LC200/4-COLOR	24,50	--.--	47.50
STAR LC24-200 4-COLOR	24,50	--.--	47.50
STAR LC 24-10/LC 24-200	11,30	14.10	36.80
STAR NL10/NB 24-10	9,10	11.10	35.90
PRÄSIDENT 6Jxx	7,90	9.60	29.90
COPAL/ATIS VP 1814	12,45	16.50	37.60

Weitere Preise auf Anfrage · Alle Preise in DM

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

*Weitere Informationen: BTX *Compedo #*

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

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

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

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

Die Entscheidung für das Creative

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



Lackset .. 17,90
(Spezillack, Pinsel, hitzefestes Klebeband und Abroller)

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

Atari ST Eprommer

- brennt alle 2764 - 27011 Eproms und kompatible CMOS Eproms
- liest kompatible ROM's und PROM's
- Anschluß am ROM-Port
- 11 Algorithmen wählbar
- komplett menügesteuert
- inklusive Software

DM 98,00

Atari ST Epromdisk 512 K

- 512 k effektive Speicherkapazität
- 8 freie Eprom-Steckplätze für je 27256 oder 27512, auch mischbar
- eingebaute Steuersoftware auf Eprom, darin Modulgenerator

DM 98,00

Atari ST Epromkarte 128 K

- 128 k Speicherkapazität
- 4 freie Steckplätze für jeweils 2764, 27128 oder 27256, auch mischbar
- Karte inkl. Stützfüße
- Epromkarte ist abschaltbar

DM 29,00

Atari ST Testboard

- variable Anschlüsse für alle Ports
- doppelseitig
- Rastermaß 2,54 mm
- Format ca. 50 x 120 mm

DM 19,00

Atari ST Monitorwahlschalter

- einsetzbar bei Color- und Monochrommonitoren, Wechsel per Knopfdruck
- kein Steuerwechsel mehr
- verhindert das Ausleiern des Ports
- mit 30 cm Kabel, somit sind umliegende Ports frei zugänglich
- integrierter Audioausgang

DM 39,00

DATA 2000

Datentechnik
GmbH + Co, KG
Stresemannstraße 14–16
W-5800 HAGEN 1
Tel. 02331/370946–49
Fax 02331/330568

Lieferung per Nachnahme + 5,90 VK + 1,90 Vers. Info kostenlos!

Alle Preise unverbindlich empfohlene Verkaufspreise, Händleranfragen erwünscht

CUT SERVICE

WIR SCHNEIDEN IHRE VEKTORSCHRIFTEN U. GRAFIKEN AUS QUALITÄTSHOCHLEISTUNGS SELBSTKLEBEFOLIEN

FÜR FAHRZEUGE, SCHAUFENSTER, LICHTWERBEANLAGEN U. SCHILDER

DIE PROFIS

KOLIBRI GRAFIK GMBH
ATELIER FÜR GRAPHIK & BESCHRIFTUNGSTECHNIK
45 OSNABRÜCK MÖSERSTR. 2
TEL 0541/22422
FAX /29041

ST-Fibu

Das professionelle Programmpaket für Ihr Büro auf ATARI ST/TT

getestet im ST MAGAZIN 3/91

IBU

- ST-Fibu- komplette Finanzbuchhaltung mit Offener Postenverwaltung	ab	DM 388.00
- ST-Fibu-Mini-Version	ab	DM 158.00
- GMa-Text-Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion *	ab	DM 178.00
- ST-Fakt-Fakturierung *	ab	DM 248.00
- ST-Inven-Inventarverwaltung *	ab	DM 79.00
- ST-Giro- Abwicklung des Zahlungsverkehrs auch für Datenträgeraustausch *	ab	DM 99.00
* Programme mit Schnittstelle zur ST-Fibu Demoversionen mit Handbuch je (wird beim Kauf verrechnet)		DM 60.00

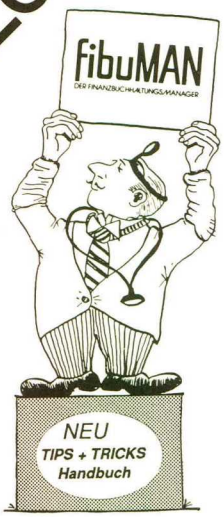
Kostenlose Info anfordern!

GMa / Soft

Gerd Matthäus
Betriebswirt

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

Zum Glück noch rezeptfrei!



Wirkt nachhaltig gegen chronischen Ärger mit der Buchhaltung

Wirkstoffe: 100.000e wohldosierter Bytes

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

Nebenwirkungen:
exzellente Verträglichkeit mit:
fibuSTAT - graphische Betriebsanalyse
faktuMAN - modulares Business-System

Gegenanzeigen:
Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen einfache und übersichtliche Buchhaltung
fibuMAN-Programme gibt es schon ab DM 428,–
* unverbindliche Preisempfehlung Atari ST. Preise für fibuMAN MS-DOS® und Apple Macintosh® auf Anfrage

Testsieger in DATA WELT 6/89
4 MS-DOS® Buchführungsprogramme im Prüfstand: davon 3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10)
fibuMAN mit der höchsten Punktzahl des Tests 9.35
fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: c't 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, 11/90, ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, 1/91, ATARI-SPECIAL 1/89, ATARI-MAGAZIN 8/88, ST-PRAXIS 5/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89, COMPUTER PERSÖNLICH 9/90, 22/90, TOS 9/90

NEU
1ST fibuMAN
Die Einsteiger-Buchführung DM 178,–

NOVOPLAN
Hardtstraße 21 · 4784 Rüthen 3
Tel. (02952) 80 80 + (0161) 2215791
Telefax (02952) 32 36

Senden Sie mir für fibuMAN ○ INFO ○ Demo mit Handbuch ich arbeite mit dem System ○ MS-DOS ○ ATARI ○ Macintosh

Mein Name: _____
in Firma: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ/Ort: _____

Demo mit Handbuch DM 65.–

FONT-GDOS-PROTHESE

Patrick Hoffmann

Ein paar kleine C-Routinen ermöglichen die Ausgabe beliebiger GEM-Fonts auf dem Atari ST, auch ohne GDOS vorher gestartet zu haben.



GEM bietet die praktische Möglichkeit, die Ausgabe von Texten auf dem Bildschirm durch verschiedene Zeichensätze zu gestalten. Diese können in beliebiger Größe und auch als Proportionalschrift vorliegen. Atari selbst bietet eine kleine Auswahl als Public Domain-Auslage in ihrer hauseigenen Mailbox an. Dem Zeichenprogramm Arabesque ist ein Utility beigelegt, das Signum-Fonts ins GDOS-Format wandelt, womit allein schon eine riesige Auswahl an Zeichensätzen zur Verfügung steht. Trotzdem sind die GDOS-Fonts eine leider bisher wenig genutzte Eigenschaft des „Graphic Environment Managers".

Das mag wohl daran liegen, daß die Benutzung der VDI-Funktionen zum Laden und zur Ausgabe der Zeichen ein geladenes GDOS voraussetzt. Nun ist es aber nicht immer praktisch, seinen eigenen Programmen die Betriebssystemerweiterung GDOS beizulegen. LineA gibt uns da einen kleinen Lichtblick...

Die LineA-Funktion TextBlt

TextBlt ist eigentlich nichts weiter als eine, um die Bearbeitung von Stileinstellungen (kursiv, hell usw.), erweiterte BitBlt-Funktion. Sie bietet die Möglichkeit, ein Zeichen aus einem geladenen GDOS-Font auf dem Bildschirm darzustellen. Weiterhin stehen in C unter gestartetem LineA Routinen wie *set_wrt_mode()* und *set_txt_blt()* zur Einstellung der Stilattribute zur Verfügung. In anderen Sprachen, in denen diese Funktionen nicht implementiert sind, müßte man direkt auf den LineA-Parameterblock, dessen Adresse man nach einem *linea_init()*-Aufruf bekommt, zugreifen. Die Struktur des Parameterblocks, und übrigens auch die des GDOS-Fontheaders, findet man in jeder zweitbesseren Betriebssystembeschreibung.

Was noch fehlt...

Eigentlich fehlen uns zur kompletten Nutzung der GDOS-Zeichensätze nur noch eine Laderoutine und ein Programmteil zur Ausgabe ganzer Textzeilen. Beides befindet sich in meinem Listing. Zusätzlich dazu sogar noch eine Funktion zum Ermitteln der pixelweisen Breiten eines Strings unter Benutzung eines bestimmten Zeichensatzes.

FNT_load()

Bei dieser Funktion handelt es sich, wie der Name schon zu erkennen gibt, um die Laderoutine. Sie lädt beliebige GEM-Fonts - also auch die, die vom MS DOS-GEM kommen und im Intel-Format vorliegen. Diese werden (wenn nötig) in *intel_to_68000()* gewandelt. Wer kein brennendes Interesse daran hat, was da genau passiert, kann den nächsten Abschnitt ruhigen Gewissens überlesen.

Wandlung ins 68000er-Format

Liegen Zeichensätze im sogenannten Intel-Format vor, müssen diese nach dem Laden erst in das Motorola- bzw. 68000er-Format gewandelt werden. Der Unterschied: Im Intel-Format liegen die Words in der Reihenfolge Lowbyte-Highbyte und die Longs in der Form LO2-HI2-LO1-HI1 (also ebenfalls gespiegelt) vor. Die Funktion intel_to_68000() übernimmt diese Wandlung des Fontheaders und der character offset table. Eigentlich müßte die HOT (horizontal offset table) auch noch umgerechnet werden. Jedoch ist mir bisher noch kein GDOS-Zeichensatz unter die Hände gekommen, in dem die HOT genutzt wird. Aus diesem Grund wollte ich nicht über ihren genauen Aufbau mutmaßen, um „blind" eine Routine zur HOT-Umrechnung zu schreiben. Prinzipiell dürfte der Aufbau aber ähnlich (oder genauso) wie der der COT aussehen. Aber Achtung! Wer den fehlenden Programmteil selber schreiben möchte, sollte darauf achten, daß die Zeiger auf COT und HOT nicht gleich sind. Das würde nämlich bei der HOT-Umrechnung eine erneute Spiegelung der COT zur Folge haben, wodurch dann alle Arbeit rückgängig gemacht wäre.

FNT_unload()

FNT_unload() tut nichts weiter, als mittels *free()* den für einen geladenen Zeichensatz reservierten Speicherplatz wieder freizugeben. Der Aufruf von sollte nach dem Programmende auf keinen Fall vergessen werden, da sonst umsonst Speicher belegt bleibt, der keinen weiteren Nutzen hat!

FNT_text()

... gibt einen Text an einer bestimmten Bildschirmposition, unter Beachtung bestimmter

Das Problem:

→ Datenverwaltung **plus besondere** Druckmöglichkeiten
→ Bedrucken von Formularen mit **vorgegebener** Einteilung (Überweisungen, Anträge, Steuer, Zeugnisse, Bescheinigungen, ...)
→ Etikettendruck, **völlig** beliebige Größen, auch mehrbahnig

Die Lösung: Alfred Saß Software

FORMULAR plus V 3.0

Die Datenbank für den **absolut paßgenauen** Positionsdruck.

- max. 999 Datenfelder, variabel
- max. 255 Buchstaben pro Zeile
- Fließtext über mehrere Datenfelder
- integrierter Texteditor
- Tastaturmakros, frei erstellbar
- mehrseitige Formulare
- Kopf-, Fußzeilen, Spaltendruck
- Tabellendarstellung, -druck
- Verwaltung von Grafiken
- einfachstes nachträgliches Ändern
- ASCII-Import, -Export, einmischen
- Serienbriefe, Daten vervielfachen
- 10 Zwischenspeicher
- Blocksatz, zentrierter Druck
- Einfachste Teillistenbildung
- Rechenfunktionen, frei editierbar
- datensatzübergreifend addieren
- Datum automatisch in 16 Formaten
- 20 variable Such-, Ersetzfunktionen
- Vergleichs-, Sortierfunktionen
- Numerierung automatisch/manuell
- genaue Druckvorschau, einstellbar
- alle Dialogboxen tastaturbedienbar
- Positionen der Boxen verschiebbar
- **alle** Einstellungen speicherbar
- zuschaltbare, editierbare Hilfefunktion
- ergänzende Zusatzprogramme
- detailliertes Handbuch (225 Seiten)
- Musterdateien, Druckbeispiele
- ausführliche Druckeranpassung
- Laserdrucker möglich

169 DM bei Nachnahme: plus 5 DM
Ausland: plus 5 DM, nur Vorkasse
Demo-Version: 10 DM, nur Vorkasse

Eine frühere Programmversion war bereits 'Programm der Saison' im ATARI PD-Journal (Heft 11/89, 01/90).

Demnächst weitere Programme von
Alfred Saß Software

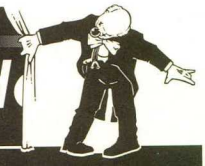
TRANSFORMER (V 2.0): Daten von anderen Programmen zum Druck mit **FORMULAR plus** aufbereiten

DATADISK (V 5.5): Leistungsfähige Diskettenverwaltung (Berichte über Vorversion: 'Atari PD-Journal' 5/90, 1/91!), endlich Ordnung im Disketten- und Partitionsdschungel, Backup-System!

Auflösung für alle Programme: mindestens 640 x 400 Punkte. Selbstverständlich auch auf dem ATARI TT und in Farbe lauffähig!

Alfred Saß Software
☎ 04835/1447
Alfred Saß
Neuer Weg 2
2243 Albersdorf

TradeIT



Vorhang auf ...

... für neue Tools!

Für Vektorgraphik auf dem ATARI ST/TT:

AVANT Trace automatischer Vektortracer mit Bézier-Kurven
298,– DM

AVANT Vektor automatischer Vektortracer mit komfortablem Editor
698,– DM

AVANT plot Komplettpaket zum Vektorisieren, Editieren und (Schneid)plotten, mit EPS-Im/Export
1498,– DM

Graphikerpaket!
Handscanner + AVANT Trace + REPRO STUDIO ST junior 2.0
898,– DM

Ideal für Logos!
AVANT Trace kann scannen!
Paketpreis Handscanner incl. **AVANT Trace**
NEU!
648,– DM



Bildbearbeitung auf dem ATARI ST/TT:

Handscanner (32 Graustufen) mit Bildverarbeitungssoftware
REPRO STUDIO ST junior 2.0
598,– DM

Handscanner (256 Graustufen) mit Bildverarbeitungssoftware
REPRO STUDIO ST junior 2.0
998,– DM
REPRO STUDIO ST 2.0
1198,– DM
REPRO STUDIO ST pro
1648,– DM

Bildverarbeitungssoftware allein:

REPRO STUDIO ST
– junior 2.0 248,– DM
– Normalversion 2.0 498,– DM
– pro 1.0 998,– DM
– pro mit Auto-Tracer 1298,– DM

K-Fakt
Fakturierungssoftware 498,– DM

Erhältlich im guten Fachhandel!

Lassen Sie sich auf der ATARI-Messe überraschen! Es wird Neues geben ...

Atari Messe August '91 nicht vergessen!

TradeIT
Jahnstraße 18 ● 6112 Groß-Zimmern
Tel.06071-41089 ● Fax 06071-41919

foxware

Ein neuer Name bürgt für Qualität

foxbox



Die **foxbox** ...

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

foxbox für Mega STE/TT
unverb. Preisempf. **998,– DM**

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

NEU

fox MultiCopyBox

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

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

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

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

Stileinstellungen, die auch übergeben werden, aus. Der Text kann wie vom GEM gewohnt kursiv, hell, outlined, fett dargestellt und/oder unterstrichen werden. Dazu sind im Parameter *stil* die entsprechenden Bits laut der LineA-Funktion *set_txt_blt()* zu setzen. Weiterhin kann der Text in 90°-Schritten gedreht werden. Auch den Ausgabemodus kann man mit *wrmode* zwischen Replace, X-Oder, Oder und Invers auswählen. Es gibt natürlich noch andere Darstellungsvarianten, die ich aber nicht für implementierenswert hielt.

FNT_text() soll auch keine endgültige Vorgabe sein und ist für bestimmte Anwendungen noch zu erweitern.

FNT_len()

Dies ist ein kleines Zusatzbonbon, das im Demoprogramm eigentlich nicht benutzt wird, aber noch einmal die Rechnung mit den Proportionalabständen demonstriert. Sie gibt, wie oben schon besprochen, bei Angabe eines Strings und des benutzten Zeichensatzes, die daraus resultierende Gesamtlänge des Textes in Pixeln zurück.

Als Erklärung der restlichen Routinen reichen, so denke ich, die Programmkommentare, die üppig ausgelegt sind. Wer genau hinguckt, sieht, daß sich die Tipparbeit auf nur ca. 130 reine C-Zeilen reduziert. Bleibt mir also nur noch übrig, Ihnen viel Spaß mit dem Demoprogramm zu wünschen, welches beliebige FNT-, F09-, F24- und F30-Zeichensätze lädt und einen kleinen Demotext dazu ausgibt. Verlassen wird das Prgrämmchen mit dem Abbruch-Button der Fileselectbox.

```
typedef struct fonthdr
{
    int id,          /* Fontnummer */
        size;        /* Fontgröße in Punkten */
    char facename[32];  /* Name */
    int ade_lo,      /* kleinster ASCII-Wert */
        ade_hi,      /* gröPter ASCII-Wert */
        top_dist,    /* Abstand
                        Top <-> Baseline */
        asc_dist,    /* Abstand
                        Ascent <-> Baseline */
        hlf_dist,    /* Abstand
                        Half <-> Baseline */
        des_dist,    /* Abstand
                        Descent <-> Baseline */
        bot_dist,    /* Abstand
                        Bottom <-> Baseline */
        wchr_wdt,    /* maximale
                        Zeichenbreite */
        wcel_wdt,    /* maximale
                        Zeichenzellenbreite */
        lft_ofst,    /* Offset links */
        rgt_ofst,    /* Offset rechts */
        thckning,    /* Verbreiterungsfaktor
                        für Bold */
        undrline,    /* Dicke der
                        Unterstreichung */
        lghtng_m,    /* Maske für Light */
        skewng_m;    /* Maske für Kursiv */
    struct
    {
        unsigned              :12; /* Frei */
        unsigned mono_spaced : 1;
                /* Proportional/Monospaced */
        unsigned f68000       : 1;
                /* 8086-/68000 Format */
        unsigned hot          : 1;
                /* HOT verwenden */
        unsigned system       : 1;
                /* Default system font */
    }   flags;
    char *hz_ofst; /* Horiz.-Offset-Tabelle */
    int *ch_ofst;  /* Font-Offset-Tabelle */
    void *fnt_dta; /* Zeichensatz-Image */
    int frm_wdt,   /* Breite des Font-Image */
        frm_hgt;   /* Höhe des Fonts */
    struct fonthdr *next; /* Nächster Font */
}   FONT_HDR;
```

```
/*=======================================*/
/* Die FONT-GDOS-PROTHESE                */
/*                                       */
/* Von: PATRICK HOFFMANN                 */
/* In:  TURBO-C 2.xx                     */
/*                                       */
/* (c) 1991 MAXON Computer               */
/*=======================================*/

/*==== Sub-Sub-Routines ================*/

#include <linea.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <tos.h>
#include <ext.h>

/*==== Prototypen (Sub-Routines) =========*/

FONT_HDR  *FNT_load( char *file );
void      FNT_unload( FONT_HDR *font );
void      FNT_text( int x, int y, char *text,
                    FONT_HDR *font,
                    int winkel, int stil, int wrmode );
int       FNT_len( char *text, FONT_HDR *font);

/*==== Prototypen (Sub-Sub-Routines) =====*/

char        *ext( char *file, char *ext );
char        *strbchr( char *text, char find );
FONT_HDR    *intel_to_68000( FONT_HDR *hdr );
void        wswitch( int *w );
void        lswitch( long *l );

/*==== Demoprogramm ====================*/

void main()          /* GDOS-PROTHESE-Demo */
{
    FONT_HDR *font1, /* Zeiger auf Fontheader */
             *font2, /* Zeiger auf Fontheader */
             *font3, /* Zeiger auf Fontheader */
             *font4; /* Zeiger auf Fontheader */

    int      exitb;  /* Exit-Flag für
                        die Hauptschleife */

    char     file[13],  /* Dateiname */
             path[255], /* Pfadname */
             fontfile[255], /* Pfad+Dateiname */
                            /* Demotext: */
             *text = "The quick brown fox jumps
                      over the lazy dog!";

    strcpy( file, "ROMAN.FNT" );
                            /* Defaultauswahl */
    strcpy( path, "\\*.F??" );
                            /* Defaultpfadname */

    do
    {
        fsel_input( path, file, &exitb );

        if( exitb == 1 )  /* Abbruch-Button? */
        {
            Cconws( "\x1B\x45" );

            strcpy( fontfile, path );
            /* Pfad u. Dateiname verkoppeln */
            memcpy( strbchr( fontfile, '\\' ) +1,
              file, strlen(file) +1 );

            font1 = FNT_load( ext(fontfile,
             "FNT") );   /* Font laden */
            font2 = FNT_load( ext(fontfile,
             "F09") );   /* Font laden */
```

→

```
68:             font3 = FNT_load( ext(fontfile,
                 "F30") );   /* Font laden */
69:             font4 = FNT_load( ext(fontfile,
                 "F24") );   /* Font laden */
70:
71:             linea_init(); /* LineA starten */
72:
73:     /* Texte in verschiedenen Fonts ausgeben */
74:
75:             FNT_text( 30, 30, text, font1, 0, 0,
                          REPLACE );
76:             FNT_text( 30, 100, text, font2, 0, 0,
                          REPLACE );
77:             FNT_text( 30, 200, text, font3, 0, 0,
                          REPLACE );
78:             FNT_text( 30, 300, text, font4, 0, 0,
                          REPLACE );
79:
80:             FNT_text( 5, 390, "by Patrick
                          Hoffmann"
81:                 "(c) 1991 MAXON Computer", font1,
                    900, 0, REPLACE );
82:
83:             FNT_unload( font1 );
                /* Fontspeicher wieder freigeben */
84:             FNT_unload( font2 );
85:             FNT_unload( font3 );
86:             FNT_unload( font4 );
87:
88:             getch();  /* Auf Taste warten */
89:         }
90:     }while( exitb == 1 );
        /* Bis Abbruch-Button gewählt wurde */
91: }
92:
93: /*==== Sub-Routines ======================*/
94:
95: /*++ Textausgabe +++++++++++++++++++++++++++++++*/
96: /* ->    x,y      : Textposition                */
97: /*       text     : auszugebender Text          */
98: /*       font     : Zeiger auf Fontheader       */
99: /*       winkel   : Ausgabewinkel (0, 900, 1800
                         o. 2700)                   */
100: /*      stil     : Textstil laut
                        set_text_blt(...,style, ...) */
101: /*      wrmode   : Verknüpfungsmodi (REPLACE... */
102: /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
103:
104: void FNT_text( int x, int y, char *text,
                   FONT_HDR *font,
105:               int winkel, int stil, int wrmode )
106: {
107:     int i,
108:         step;
109:
110:     if( font != (void*)0L ) /* Fontadresse ok? */
111:     {
112:         hide_mouse();       /* Maus weg! */
113:         set_wrt_mode( wrmode );
                              /* Verknüpfungsmodi */
114:         set_text_blt( font, 0, stil, winkel, 1,
                           0 ); /* Text-Stil */
115:         for( i=0; i<strlen(text); i++)
116:         {
117:             text_blt( x, y, *(text+i) );
118:
119:         /* proportionale Schrittweite holen */
120:             step = *(font->ch_ofst+(*(text+i)
                        -font->ade_lo) +1 ) -
121:                    *(font->ch_ofst+(*(text+i)
                        -font->ade_lo));
122:
123:             switch( winkel )
124:             {
125:             case 0:     x += step;  break;
                 /* Von rechts nach links */
126:             case 900:   y -= step;  break;
                 /* Von unten nach oben */
127:             case 1800:  x -= step;  break;
                 /* Von links nach rechts */
128:             case 2700:  y += step;
                 /* Von oben nach unten */
129:             }
130:         }
131:         show_mouse( 1 ); /* Maus hin! */
132:     }
133: }
```

```
134:
135: /*++ Textlängenbestimmung +++++++++++++++++*/
136: /* ->    text     : Text                    */
137: /*       font     : Zeiger auf Fontheader   */
138: /* <-    errechnete Länge in Pixeln         */
139: /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
140:
141: int FNT_len( char *text, FONT_HDR *font )
142: {
143:     int i, len;
144:
145:     len = 0;
146:
147:     for( i=0; i<strlen(text); i++)
148:         len += *(font->ch_ofst+(*(text+i)
                    -font->ade_lo) +1 ) -
149:                *(font->ch_ofst+(*(text+i)
                    -font->ade_lo));
150:     return( len );
151: }
152:
153: /*++ GDOS-Font laden +++++++++++++++++++++++++++*/
154: /* -> file: Dateiname nach TOS-Norm             */
155: /* <-       Zeiger auf geladene Fontstruktur
                 laut FONT_HDR (siehe                */
156: /*          LineA-Doku). Bei Ladefehler wird
                 NULL zurückgegeben!                 */
157: /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
158:
159: FONT_HDR *FNT_load( char *file )
160:
161: {
162:     FONT_HDR    *buffer; /* Hier wird der Font
                                hingeladen */
163:     int         handle;  /* File-Handle */
164:
165:     if( (handle = Fopen( file, 0 )) >= 0 )
                    /* Datei öffnen, Handle */
166:                 /* holen u. Fehler abfragen */
167:     {
168:                 /* Speicher reservieren
                       (nach Dateilänge)
                                    */
169:         buffer = malloc( filelength( handle ) );
170:         /* Datei in den reservierten
                Buffer lesen */
171:         Fread( handle, filelength( handle ),
                    buffer );
172:
173:         /* Die originalen GDOS-Fonts haben die
                dubiose Eigenschaft Byte- */
174:         /* weise vollkommen "verdreht" zu sein!
                Das liegt daran, daP */
175:         /* Digital Research geschickter Weise
                darauf gekommen ist, für */
176:         /* ihre Zeichensätze das Intelformat zu
                verwenden. Das wiederum */
177:         /* heiPt: Jedes WORD oder LONG komplett
                spiegeln! (siehe */
178:         /* intel_to_68000(), wswitch() und
                lswitch() ). */
179:         /* Da aber zum Bleistift die von
                ARABESQUE konvertierten Fonts */
180:         /* im 68000er Format vorliegen, müssen */
181:         /* beide Formate beachtet werden. */
182:
183:         /* Wenn kein Bit im Lowbyte der
                Flagstruktur gesetzt ist, dann */
184:         /* ist entweder kein Bit in flags
                gesetzt oder flags liegt auch */
185:         /* im Intelformat vor. In beiden Fällen
                kann das Umrechnen ins Motorola- */
186:         /* Format nichts kaputtmachen. */
187:
188:         /* Die Ausrufezeichen am Anfang
                beachten!!: */
189:
190:         if( !(*(int*)&(buffer->flags) & 0x00FF) )
191:             wswitch( (int*)&(buffer->flags) );
                 /* Also umrechnen! */
192:
193:         if( !buffer->flags.f68000 )
            /* Intelformat-Flag? */
194:             intel_to_68000( buffer );
            /* Umrechnen...! */
195:
```

→

```
196:          /* Zeig' mir, daß Du als Zeiger auf
                 einen anderen Zeiger auf */
197:          /* auf den Zeiger eines Zeigers, der auf
                 einen Integer zeigt, zeigst! */
198:          /* (Na los, 10x hintereinander!) */
199:          /* Nein, nein hier addiere ich lediglich
                 den Dateioffset für */
200:          /* die HOT, COT und Fontdaten zur
                 Adresse der geladenen */
201:          /* Struktur im Speicher. (Ein Relativ-
                 Verschiebung sozusagen!) */
202:
203:          buffer->hz_ofst = buffer->hz_ofst
                               + (long)buffer;
204:          buffer->ch_ofst = (int*)((char*)buffer
                            ->ch_ofst + (long)buffer);
205:          buffer->fnt_dta = (int*)((char*)buffer
                           ->fnt_dta + (long)buffer);
206:
207:          Fclose( handle );
              /* SchliePe was Du offen hast! */
208:
209:          return( buffer ); /* Zeiger
                                   zurückgeben */
210:
211:      }else       /* Bei Ladefehler... */
212:          return( (void*)0L );
                    /* ..Nullzeiger zurückgeben */
213:  }
214:
215:  /*++ Fontspeicher wieder freigeben ++++++*/
216:  /* ->   font     : Zeiger auf Fontheader  */
217:  /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
218:
219:  void FNT_unload( FONT_HDR *font )
                        /* Font "ent"-laden */
220:  {
221:      free( font );     /* Speicherbereich
                             freigeben */
222:  }
223:
224:  /*==== Sub-Sub-Routines ====================*/
225:
226:  /*++ Extender eines Pfadnamens austauschen ++*/
227:  /* ->   file     : Pfad+Dateiname             */
228:  /*      ext      : Neuer Extender             */
229:  /* <-   Zeiger auf geänderten Namen          */
230:  /* Bemerkung: Arbeitet nur, wenn schon       */
231:  /*            ein Extender vorhanden ist!    */
232:  /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
233:
234:  char *ext( char *file, char *ext )
235:  {
236:      memcpy( strbchr(file, '.') +1, ext, 4 );
237:      return( file );
238:  }
239:  /*+ Zeichen in einem String rückwärts suchen +*/
240:  /* ->   text     : Zu durchsuchender Text      */
241:  /*      find     : Zu suchendes Zeichen        */
242:  /* <-   Zeiger auf gefundenes Zeichen         */
243:  /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
244:
245:  char *strbchr( char *text, char find )
246:  {
247:      int i;
248:      for( i=(int)strlen(text)-1; i>=0; i-- )
249:      {
250:          if( *(text+i) == find )
251:          {
252:              return( text+i );
253:          }
254:      }
255:      return( (void*)0L );
256:  }
257:
258:  /*++ Umrechnen eines Fontheaders ++++++++++*/
259:  /*   vom Intel- ins 68000er-Format         */
260:  /* ->   hdr      : Umzurechnender Header    */
261:  /* <-   hdr wird auch wieder zurückgegeben */
262:  /*+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
```

```
263:
264:  FONT_HDR *intel_to_68000( FONT_HDR *hdr )
265:  {
266:      int i;
267:
268:      if( hdr->id > 255 ) /* Wenn ID > $FF
                                -> INTEL-Format */
269:      {
270:          /* Wandeln vom Intel ins Motorola-
                 "Normalformat"...      */
271:
272:          wswitch( &(hdr -> id) );
273:          wswitch( &(hdr -> size) );
274:
275:      /* Von .ade_lo bis .skewng_m (15 Words) */
276:
277:          for( i=0; i<15; i++)
278:              wswitch( &(hdr->ade_lo)+i );
279:
280:          lswitch( (long*)&(hdr -> hz_ofst) );
281:          lswitch( (long*)&(hdr -> ch_ofst) );
282:          lswitch( (long*)&(hdr -> fnt_dta) );
283:          wswitch( &(hdr -> frm_wdt) );
              wswitch( &(hdr -> frm_hgt) );
284:
285:          /* Die COT (character-offset-table) auch
                 noch switchen!          */
286:
287:          for( i=0; i< (hdr->ade_hi - hdr->ade_lo)
                    +2; i++ )
288:              wswitch( ((int*)((long)hdr->ch_ofst
                +(long)hdr) + i) );
289:
290:          /* Von der HOT (horizontal-offset-table)
                 hab' ich erst einmal */
291:          /* die Hände gelassen, denn ich
                 hab' noch keinen Font */
292:          /* analysieren können, der die HOT
                 benutzt. Eigentlich müßte    */
293:          /* man die auch noch spiegeln. */
294:          /* Aber VORSICHT! Wird die HOT nicht
                 benutzt, so kann der Off-  */
295:          /* set für HOT und COT gleich sein!
                 Ergebnis: Die COT wird dann */
296:          /* wieder zurückgespiegelt */
297:      }
298:
299:      return( hdr );
300:  }
301:
302:  /*++ Word ins 68000er Format ++++++++++*/
303:  /* ->   w        : umzurechnendes Word  */
304:  /*++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
305:
306:  void wswitch( int *w )
307:  {
308:      char i;
309:
310:      i = *(char*)w;   /* Dreieckstausch */
311:      *(char*)w = *((char*)w+1);
312:      *((char*)w+1) = i;
313:
314:  /*++ Long in 68000er-Format ++++++++++++*/
315:  /* ->   l        : umzurechnendes Long  */
316:  /*++++++++++++++++++++++++++++++++++++++*/
317:
318:  void lswitch( long *l )
319:  {
320:      int i;
321:
322:      wswitch( (int*)l ); /* HI-/LO-Bytes
                               der beiden Wörter */
323:      wswitch( ((int*)l+1) );
324:
325:      i = *(int*)l;        /* ... und die beiden
                                Wörter selbst */
326:      *(int*)l = *((int*)l+1); /* tauschen */
327:      *((int*)l+1) = i;
328:  }
```

Btx/Vtx-Manager

Btx-Softwaredecoder

ST, STE, TT V4.0 plus	Hayes-Version	149.-
	DBT03-Version	229.-
ST, STE, TT V4.0 light	Hayes-Version	49.-
	DBT03-Version	99.-
MS-DOS V1.2 plus	Hayes-Version	149.-
	DBT03-Version	229.-
MS-DOS V1.12 light	Hayes-Version	49.-
	DBT03-Version	99.-
Amiga V2.2x	Hayes-Version	128.-
	DBT03-Version	199.-
Portfolio	Btx-Manager	129.-
	Btx+DFÜ-Manager	199.-

Modems

Pocketmodem Dynalink 2400P, nur 148 g	295.-
CSR 2400: DFÜ und Btx mit 2400/1200 Baud	285.-
CSR 2400 plus: Btx mit 2400/1200 und V.23	345.-

Nur für den Export ! Diese Modems haben keine ZZF-Zulassung. Der Anschluß ans deutsche Telefonnetz ist strafbar.

Weitere Modemtypen, Software, Kabel, Zubehör für alle Rechner. Fordern Sie Infos an !

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134b
W-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21)
2 99 00 und 2 99 44
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *29 900#

Drews

Handel Direkt

Warenwirtschaftssystem

Handel Direkt zeichnet sich, neben der Funktionsvielfalt, durch eine einfache und den Alltagsbedürfnissen angepaßte Handhabung aus. Die unterschiedlichsten Aufgaben können parallel durchgeführt werden.

Sie können beispielsweise während der Artikelerfassung einer Bestellung mit einem Kunden telefonieren, dessen Adresse aufnehmen und anschließend mit der Erfassung der Bestellung fortfahren.

+ FAX (optional)

- **Adressen**
  beliebig viele Telefonnummern pro Adresse
- **Lager**
  automatische Buchung der Bestands- und Produktdaten (Lieferzeiten, EK/VK Preise)
- **Einkauf**
  von der Preisanfrage bis zur Warenrückgabe
- **Verkauf**
  von der Angebotsstellung bis zur Gutschrift, Provisionabrechnung
- **Mahnwesen**
  mit flexibler kundenspezifischer Abwicklung für Einkauf und Verkauf
- **Inventur**
  normal oder außerplanmäßig
- **Statistik**
  umfangreiche Waren und Kundenstatistiken für alle Bereiche

Bitte fordern Sie unser umfangreiches (über 40 Seiten) Infomaterial an.

Optionen

- **Sammelabwicklung**
- **Auftragssplitting**
- **Netzversion** (Pam's)

weitere Softwareprodukte:

Kasse Direkt
Adress Direkt
Stechuhr ST –
Gleit- und Arbeitszeiterfassung
Electronic Mail
BTX-Konverter
Seriennummernverwaltung

Weide ELEKTRONIK
Systemhaus für EDV-Anwendungen
Weide Elektronik GmbH • Feldstraße 2 • 4010 Hilden
Tel. 02103/5927 oder 41226 • Fax 02103/31820



FSE

Computer-Handels GmbH

Quantum Externe Festplatten

durchgeführter, gepufferter SCSI-Bus, SCSI-ID Schalter, dt. Software, dt. Handbuch, 2 Jahre Garantie

MB	ms	KByte/s	DM
52	12*/17	950**	998.-
105	12*/17	1050**	1348.-
210	11*/15	1000	2178.-
425	10*/14	1100	3998.-

Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

MB	ms	KByte/s	DM
52	12*/17	950**	798.-
105	12*/17	1050**	1098.-

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

Syquest Wechselplatte, SCSI

MB	ms	KByte/s	DM
44	20	500**	1378.-
88	20		2178.-
inklusive Medium			
44 MB Medium			178.-
88 MB Medium			278.-

TEAC Diskettenlaufwerke

"	KByte	DM
3.5	720	188.-
5.25	360/720	218.-
3.5	720/1440	278.-
5.25	360/720/1200	298.-
HD-Modul		
inkl. Backup-Software		59.-

Speicher-erweiterungen

MB	für ATARI	DM
2	1040 STE	198.-
2 / 4	alle ST's	348.-
4	alle ST's	576.-

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlußfertig. Auf Systeme mit Quantum - bzw. SyQuest - Laufwerken geben wir

2 Jahre Garantie

andere 12 Monate.

Preise gültig ab 15.09.91. Preisanpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des USD vorbehalten.

ST COMPUTER
04/90 AHS-Q105
"Flotte Lotte" ... das klingt nicht nur verlockend!

TOS
02/91 AHS-Q105
"klein aber fein" ... bei unsererm Geschwindigkeitstest konnte die FSE-Platte überzeugen.

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

FSE Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel.: 0631/3633-102, Fax: 0631/60697

SHORTCUTS

Michael. Steinle

WER HEUTE ALS PROGRAMMIERER EIN PROGRAMM ABLIEFERT, DAS SICH NICHT ÜBER TASTENKÜRZEL BEDIENEN LÄSST, WIRD SCHON MAL SCHIEF ANGESEHEN. MAUSBEDIENUNG IST FEIN FÜR DEN ERSTEN UND ZWEITEN KONTAKT MIT NEUER SOFTWARE, DOCH DER VERSIERTE BENUTZER BEVORZUGT NACH DER EINARBEITUNGSZEIT MEIST DIE TASTATURBEDIENUNG.

An sich ist es nicht schwierig, eine Tastenbedienung zu implementieren. Der *EVNT_MULTI()*-Aufruf, der für die Menü-Nachrichten sorgt, läßt auch ein Warten auf Tastendrücke zu. Doch wie soll man die weiterverarbeiten?

Üblicherweise wird man wohl feststellen, ob die passende Umschalttaste ('Shift', 'Control' oder 'Alternate') gedrückt wurde, und dann in einer längeren CASE-Anweisung entsprechend der gedrückten Taste zu den Behandlungsroutinen springen. Dabei entsteht das erste Problem: Der Tastencode ist abhängig von 'Capslock' und den Umschalttasten selbst (Groß- und Kleinbuchstaben!). Die Lösung liegt, das ist nichts neues, in der Verwendung der sogenannten Scan-Codes.

Das zweite Problem, und dieses ist schwerwiegender, liegt in der Verwendung zweier Sprungleisten, eine für Menünachrichten und eine für Tastencodes. Es ist mühsam, die Konsistenz zu gewährleisten.

Das dritte Problem ist die Änderbarkeit der Tastenkürzel. Wie schon mehrmals in diversen Artikeln veröffentlicht, möge man den Tastencode irgendwo in der Objektstruktur in unbenutzten Bits verstecken. Immerhin ist diese Lösung bereits für den Eingeweihten mit Hilfe eines Resource-Construction-Sets änderbar.

Speziell für Pull-Down-Menüs bietet sich jedoch ein anderer, einfacherer Weg an: Es ist allgemein üblich, das Tastenkürzel direkt hinter den Menüpunkt zu schreiben. So ist der Lernprozeß am kürzesten, wenn man jedesmal beim Anklicken mit der Maus die 'Abkürzung' lesen kann. Warum also sollte man nicht diesen Texteintrag heranziehen? Die Änderung, wiederum mit Hilfe eines Resource-Construction-Sets, ist einfacher und besser nachvollziehbar durchzuführen.

Auch das oben angesprochene zweite Problem ist lösbar: Man muß einen eintreffenden Tastencode so vorverarbeiten, daß man in dieselbe Sprungleiste wie für Menünachrichten verzweigen kann.

Genau dies erledigt die Routine, die als GFA-BASIC-Listing abgedruckt ist. Zu ihrer Funktion:

- Der Status der Tastatur-Umschalttasten wird benutzt, um davon abhängig einen Such-String zusammenzubauen. Er enthält zuerst ein Leerzeichen (zur Sicherheit), ein oder mehrere Symbole für die Umschalttasten (Pfeil nach oben für 'Shift', Circonflexe für 'Control', Closebox für 'Alternate') und eine Taste (1, 2, 3, ..., Großbuchstaben, !, §, $, ...).

- Das Zeichen wird dabei aus den Zeichentabellen des BIOS geholt, wobei für Tastendrükke mit 'Shift' die zugehörige Tabelle, für Tastendrücke ohne die 'Capslock'-Tabelle benutzt wird. So wird das leidige Klein-/Großbuchstabenproblem umgangen.

```
Ordner anlegen...   ⌘O
Datei umbenennen...
Datei löschen...    ^L
--------------------
Programm beenden... ^C
```

- In zwei geschachtelten Schleifen durchsucht die Routine alle Menü-Strings nach dem Such-String. Dabei 'hangelt' sie sich entlang der *OB_HEAD*-, *OB_NEXT*- und OB_TAIL-Zeiger im Objektbaum von Klappbox zu Klappbox. Dabei wird auch gleich noch der zugehörige Menütitel festgestellt, so daß dieser vor Aufruf der Menübehandlung invertiert dargestellt werden kann. Zum genauen Verständnis dieser Schleifen ist es hilfreich, in [1] über die Struktur von Menübäumen nachzulesen.

Mit dieser Routine ist es übrigens wirklich sehr einfach, ältere eigene Programme mit einer Tastaturbedienung zu versehen. Die Vorgehensweise ist im Listing skizziert. Beim Festlegen der Tastenkürzel gelten nur wenige Restriktionen:

- Nur Einbuchstabenbefehle sind auf diese einfache Art möglich.

- Buchstaben müssen als Großbuchstaben ins Menü geschrieben werden.

- bei Verwendung zweier Umschalttasten ist die Reihenfolge der Angabe wichtig. Solche Sachen sind aber sowieso nur etwas für Fingerakrobaten!

- Die Benutzung aller Tasten oberhalb von 'QWERTZ' ist möglich, da die Scancodes angepaßt werden (siehe Kommentar im Listing!)

[1] H. D. Jankowski, J. F. Reschke, D. Rabich
ATARI ST-Profibuch, 7. Auflage 1989

```
'
' ************ S H O R T C U T S **************
'
' komfortable Routine zum (auch nachträglichen)
' Ermöglichen der Pull-Down-Menübedienung über
' Tastenkürzel.
'
' Idee von M. Steinle, Implementation von
' R. Grothe und M. Steinle
'
' Programmiersprache: GFA-BASIC 3.XX
'
' (c) 1991 MAXON Computer GmbH
'
' ********************************************
'
' Skizze des Rahmenprogramms:
'
' 1) RSC laden oder Menübaum mit MENU string$()
'    erzeugen
' 2) Objektindices zuweisen etc.
' 3) Zusätzlich zur bisherigen Menüabfrage (mit
'    ON MENU GOSUB oder EVNT_MULTI() eine Tasta-
'    turabfrage einbauen (ON MENU KEY GOSUB
'    keymenu) bzw. entsprechende Maske für
'    EVNT_MULTI())
' 4) Menü-Handler ggf. auf folgende Struktur um-
'    stricken:
'
PROCEDURE menu_handle(titel&,index&)
  SELECT index&
  CASE dieses&
    ' nun tun wir dies
  CASE jenes&
    ' nun tun wir jenes
  CASE auch_das_noch&
    ' nun tun wir auch das noch
  CASE etc&
    ' ...
  ENDSELECT
  ~MENU_TNORMAL(menu%,titel&,1)
  ' Titel wieder weiß machen
RETURN
'
'    wer ON MENU GOSUB menu benutzt, braucht
'    noch folgenden 'Durchlauferhitzer':
'
PROCEDURE menu
  menu%=MENU(-1)
  menu_handle(MENU(4),MENU(5))
RETURN
'
'
'
' Jetzt folgt die eigentliche Routine:
'
PROCEDURE keymenu       ! ggf. keymenu(menu%)
  '
  LOCAL scan&,state&,key_tabs%,dummy&,box&
  LOCAL titel&,i&,last_i!,ok!,last_box!
  '
  ' Die Routine verwendet als einzige globale
  ' Variable die Adresse des Menübaums 'menu%'.
  ' Sollte im Hauptprogramm ein anderer Name
  ' verwendet werden, muß er in den folgenden
  ' Zeilen angepaßt werden. Die Adresse ließe
  ' sich auch als Parameter übergeben, doch ließe
  ' sich die Prozedur dann nicht in Verbindung
  ' mit den komfortablen ON XXX GOSUB ...-Befeh-
  ' len des GFA-Basic verwenden. Sollte der eine
  ' oder andere die Original-EVNT-Aufrufe be-
  ' nutzen, stellt die Übergabe als Parameter
  ' kein Problem dar. Weiterhin muß eine Menü-
  ' behandlungsprozedur namens
  ' MENU_HANDLE(titel,index) existieren, da diese
  ' bei Erfolg aufgerufen wird.
  '
  scan&=SHR&(GINTOUT(5),8) AND &HFF
  ' Scancode der gerade gedrückten Taste
  IF scan&>=&H78 AND scan&=<&H83
    SUB scan&,&H76
  ENDIF
  ' für die Tasten <alt>'!' bis <alt>''' kommen
  ' eigene Scancodes (bloß wozu???????????????)
  state&=GINTOUT(4) AND &HF
  ' Status der Tastatur-Umschalttasten
  key_tabs%=XBIOS(16,L:-1,L:-1,L:-1)
  '
  ' Adresse der Zeigertabelle für die Umkodie-
  ' rungstabellen für Tastendrücke
  '
  ' In der folgenden CASE-Anweisung können durch-
  ' aus eigene Suchzeichen eingesetzt werden. Die
  ' Tabelle darf auch erweitert werden! Die vor-
  ' geschlagenen Zeichen haben sich mittlerweile
  ' zu einer Art Standard entwickelt.
  ' Bei gedrückter 'Shift'-Taste wird die Shift-
  ' Konvertierungstabelle benutzt, sonst die
  ' Capslock-Tabelle. An der Adresse 'key_tabs'
  ' stehen die Adressen der drei Tabellen direkt
  ' hintereinander. Der Scancode dient auch dem
  ' Betriebssystem als Index in diese Tabellen.
  ' Daher machen wir's auch so.
  '
  SELECT state&
  CASE 1 TO 3                   ! 'Shift'
    code&=BYTE{scan&+{key_tabs%+4}}
    such$=CHR$(1)
    ' Pfeil nach oben
  CASE 4                        ! 'Control'
    code&=BYTE{scan&+{key_tabs%+8}}
    such$="^"
  CASE 5 TO 7                   ! 'Shift/Control'
    code&=BYTE{scan&+{key_tabs%+4}}
    such$=CHR$(1)+"^"
    ' Pfeil nach oben zuerst!
  CASE 8                        ! 'Alternate'
    code&=BYTE{scan&+{key_tabs%+8}}
    such$=CHR$(7)
    ' Window-Close-Box
  CASE 9 TO 11                  ! 'Shift/Alt'
    code&=BYTE{scan&+{key_tabs%+4}}
    such$=CHR$(1)+CHR$(7)
    ' Pfeil nach oben zuerst!
  DEFAULT
    such$=""
  ENDSELECT
  '
  ' die Suchroutine verläPt sich auf die fest-
  ' gelegte und dokumentierte Struktur eines
  ' Pull-Down-Menüs unter GEM. Jede Menüzeile,
  ' die sich mit MENU_BAR() anmelden und verwal-
  ' ten läßt, sollte diese Routine nicht aus dem
  ' Tritt bringen.
  '
  IF such$<>""                  ! was zu suchen?
    such$=" "+such$+CHR$(code&)! String komplett
    dummy&=OB_HEAD(menu%,0)
    ' Index des ersten Kinds des (Urgroß-)mutter-
    ' objekts
    titel&=OB_HEAD(menu%,OB_HEAD(menu%,dummy&))
    ' Index des ersten Titels
    box&=OB_HEAD(menu%,OB_NEXT(menu%,dummy&))
    ' Index der ersten Klappbox
    ok!=FALSE                   ! bisher!
    REPEAT
      i&=OB_HEAD(menu%,box&)    ! erster Eintrag
      REPEAT
        IF OB_TYPE(menu%,i&)=28! STRING??
          '
          ' falls das aktuelle Objekt ein
          ' String-Objekt ist, wird der 'such$'
          ' darin gesucht.
          '
          ok!=INSTR(CHAR{OB_SPEC(menu%,i&)},such$)
        ENDIF
        IF ok!
          '
          ' falls ein Menüstring mit der pas-
          ' senden Tastenkombination gefunden
          ' wurde, wird der zugehörige Menütitel
          ' schwarz gemacht und der ganz normale
          ' Menü-Handler aufgerufen.
          '
          IF NOT BTST(OB_STATE(menu%,i&),3)
            ' Eintrag nicht gesperrt
            IF NOT BTST(OB_STATE(menu%,titel&),3)
              ' Titel auch nicht
              ~MENU_TNORMAL(menu%,titel&,0)
              ' Titel schwarz machen
              menu_handle(titel&,i&)
              ' normalen Menühandler anspringen
            ENDIF
          ENDIF
        ELSE
```

→

```
175:            '
176:            ' überprüfen, ob das aktuelle Objekt
177:            ' vielleicht das letzte Kind seines
178:            ' Mutterobjekts (seiner Klappbox) ist.
179:            ' Das ist genau dann der Fall, wenn
180:            ' OB_NEXT des aktuellen Objekts auf's
181:            ' Mutterobjekt 'zurück'zeigt.
182:            ' OB_TAIL des Mutterobjekts zeigt eh
183:            ' auf das letzte Kind. So kommt man zu
184:            ' folgender wundervollen Bedingung:
185:            '
186:      last_i!=(i&=OB_TAIL(menu%,OB_NEXT(menu%,i&)))
187:            IF NOT last_i!
188:              i&=OB_NEXT(menu%,i&)
189:            ENDIF
190:          ENDIF
```

```
191:        UNTIL ok! OR last_i!
192:        '
193:        ' ganz analog muß man darauf achten, die
194:        ' letzte Klappbox nicht zu verpassen:
195:        '
196:        last_box!=
197:          (box&=OB_TAIL(menu%,OB_NEXT(menu%,box&)))
198:        IF NOT last_box!
199:          box&=OB_NEXT(menu%,box&)
200:          ' zur nächsten Klappbox
201:          titel&=OB_NEXT(menu%,titel&)
202:          ' gleichzeitig zum nächsten Titel
203:        ENDIF
204:      UNTIL ok! OR last_box!
205:    ENDIF
206:  RETURN
```


unterstützte Rasterformate

IMG
TIFF
PCX
DEGAS
CALAMUS-RG
ARABESQUE/Raster
MEGAPAINT/Raster
DOODLE
TARGA
STAD
BMP

unterstützte Vektorformate

DXF
HPGL
IGES
GEM-METAFILE
EPS-POSTSCRIPT
WINDOWS-METAFILE
ARABESQUE/Vektor
MEGAPAINT/Vektor
CALAMUS-VG
CGM
GDF

X-FORMER
VEKTOR-VEKTOR
VEKTOR-RASTER
RASTER-RASTER
KONVERTIERUNG

Ab 148,-DM!

Vertrieb Deutschland: Softwarebüro Schlenz, Am Wiesbrunnen 29, 6730 Neustadt/W, Tebfon 06321/60349. **Distribution Österreich:** Reinhart Temmel GmbH & Co.KG St.Julienstr.4a, A-5020 Salzburg, Telefon 0662/718164. **Distribution Niederlande:** Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede, Telefon 08380/38731. **Distribution Schweiz:** DTZ DataTrade AG, Landstr. 2b,CH-5415 Rieden/Baden, Telefon 056/821880

edv komplett GmbH

König-Karl-Str. 49
7000 Stuttgart 50
Telefon 07 11/55 77 82
Fax 07 11/55 77 83
BTX 07 11/55 77 84

Hardware und Zubehör

Tower für TT/Mega STE	398,00
Tower für Mega ST	398,00
mit Einbau	498,00
SCSI Festplate 42MB	998,00
SCSI Festplatte 80MB	1498,00
Wechselplatte 44MB	1598,00
Streamer 60MB	1598,00
Streamer 155MB	2198,00
Großbildschirme	a.A.
That's Mouse	78,00

Netzwerke

Pam's NET S pro Knoten	1298,00
Pam's NET E pro Knoten ab	1746,00
Wir installieren Ihr Netzwerk.	a.A.

PC Emulatoren

PC Speed	198,00
AT Speed	348,00
AT Speed C16	448,00
Supercharger 1.4	648,00

Textverarbeitung

Write On	198,00
That's Write 2.0	378,00
CyPress	298,00

DTP

Calamus 1.09N	698,00
Calamus SL	1498,00
Publishing Partner Master	898,00

Grafikprogramme

Becker Design	98,00
Cadja	998,00

Programmiersprachen

alle Prospero Programme	a.A.

Business-Programme

BS-Handel	698,00
BS-Fibu	798,00
BSS-Plus Netzwerkversion	a.A.

jetzt neu!!!

Handel Direkt	698,00
Handel Direkt Plus	1298,00
Handel Direkt f. Netzwerke ab	1498,00

Wir lernen Sie und Ihr Personal in die Programme ein.

PD-Programme

Alle PD-Programme aus dem Atari-Journal können Sie auch bei uns beziehen.

Sonstiges

Steinberg 12	98,00
alle BELA Programme	a.A.
Btx-Manager V4.0 ab	148,00

Fordern Sie unseren Gesamtprospekt oder Einzelprospekte über Produkte, für die Sie sich interessieren, an!

Wir führen auch hier nicht aufgeführte Produkte rund um den Atari!

Infoanforderung

Ich/wir möchten gerne weitere Informationen über die von Ihnen vertriebenen Produkte.
Bitte senden Sie mir:

Gesamtkatalog [ja] [nein]

Info zu: _____

Meine Adresse:

Name: _____

Straße: _____

PLZ: ____ Ort: _____

Telefon: _____

DYNAMISCHE LOKALE VARIABLEN IN C

Roman Hodek

In C muss der Platzbedarf von lokalen (automatischen) Variablen bereits zur Übersetzungszeit bekannt sein. In diesem Artikel wird eine einfache Funktion vorgestellt, mit der zur Laufzeit Platz für weitere lokale Variablen geschaffen wird, die genauso wie die vom Compiler bereitgestellten beim Verlassen der Funktion „zerstört" werden.

Diese Funktion nenne ich in Anlehnung an [1] *alloca()*, und sie ist wie folgt deklariert:

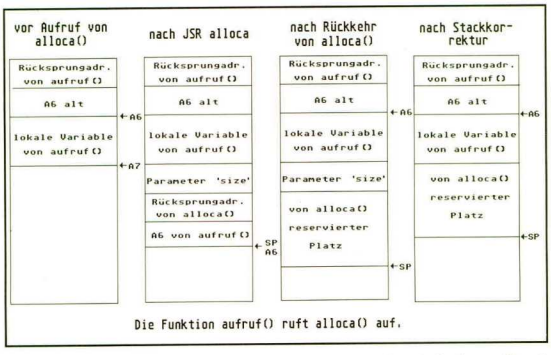
```
void *alloca( size )
  unsigned int size;
```

Falls Ihr C-Compiler den Typ *void* nicht kennt (wie z.B. MEGAMAX, mit dem ich arbeite), können Sie stattdessen genausogut char verwenden. Der bezeigte Typ tut nichts zur Sache.

Listing 1 zeigt die Funktion, wobei ein Inline-Assembler benutzt wird. Falls Ihr Compiler dieses Feature nicht hat, finden Sie in Listing 2 dieselbe Funktion als Assembler-Programm. Dieses können Sie beim Linken Ihrem Programm anfügen. Der einzige Unterschied der beiden Versionen ist der UNLK-Befehl ganz oben bei Listing 1. Er ist notwendig, weil der Compiler an den Anfang jeder C-Funktion ein *LINK A6,#x* stellt, auch wenn sie keine lokalen Variablen hat. Dieser Befehl legt 4 Bytes auf dem Stack ab, und die müssen wieder heruntergeholt werden, damit *alloca()* funktioniert. Ein guter Assembler setzt freilich nicht aus heiterem Himmel LINKs ins Programm, und das UNLK kann beim Assembler-Programm weggelassen werden.

Stack-Akrobatik

Nun zur eigentlichen Arbeitsweise: Wie bereits erwähnt, steht am Anfang jeder C-Funktion ein *LINK A6,#x*. Dieser Befehl sichert zunächst den Wert von A6 auf dem Stack. Das ist erforderlich, damit alle Funktionen das gleiche Register verwenden können. Dann wird der Stackpointer (SP bzw. A7) nach A6 gebracht und der Wert *x* (er muß negativ sein) zum SP addiert. Effekt dieser komplizierten Angelegenheit ist, daß auf dem Stack ein „Loch" entsteht. Dieses Loch wird als Platz für die lokalen Variablen benutzt. Zusätzlich hat man in A6 einen Zeiger auf das obere Ende des Lochs, der zum Zugriff auf die Variablen verwendet wird. Am Ende der Funktion muß dann der Befehl *UNLK A6* erfolgen. Damit wird das Ganze rückgängig gemacht, d.h. A6 in den SP übertragen und der alte Wert von A6 vom Stack geholt. Danach ist alles wieder beim alten, wie vor dem LINK-Befehl. Und genau diese Tatsache, daß UNLK keine Information benötigt, wieviel Platz durch LINK reserviert wurde, macht sich *alloca()* zunutze.



Inhalt des Stacks beim und nach dem Aufruf von alloca()

Man kann sich die Vorgänge anhand der Grafiken in Bild 1 vorstellen. Das erste Bild zeigt den vorher geschilderten Zustand. Beim Aufruf von *alloca()* wird der Parameter *size* auf den Stack geschoben, ebenso die Rücksprungadresse und das Register A6 (wegen des vom Compiler eingesetzten LINK-Befehls). *alloca()* führt zuerst ein UNLK aus, um das störende LINK rückgängig zu machen. Dann wird die Rücksprungadresse vom Stack geholt und in A0 gemerkt. Jetzt kommt der eigentliche Sinn der Sache: Vom SP wird der Wert size abgezogen, genauso wie es LINK tut. Es hat auch denselben Effekt: auf dem Stack entsteht wiederum ein Loch. Nur ist die Größe des Lochs nicht im Programm festgeschrieben, sondern wird von size angegeben. Damit hätten wir unseren dynamisch allozierten Speicher. Nun muß *alloca()* noch einen Zeiger auf diesen Speicher zurückgeben, und das ist SP+2. Dieser Wert wird in D0 geladen und mit *JMP (A0)* zurückgesprungen. Die Rücksprungadresse haben wir ja vom Stack heruntergeholt, also ist RTS nicht möglich.

Warum ist eigentlich der Zeiger *SP+2*? Die aufrufende Funktion muß nach der Rückkehr noch eine Stack-Korrektur durchführen, d.h. den Platz für die Parameter wieder freigeben. In unserem Fall sind das

2 Bytes. Nach dem *JSR alloca* steht also noch *ADDQ.L #2,SP* (oder so ähnlich). Daher beginnt der allozierte Speicher nicht bei SP, sondern bei SP+2. Er wird aber dadurch nicht kürzer, da der Platz, den der Parameter eingenommen hat, jetzt zum allozierten Speicher gehört.

Es gibt aber auch ein paar Compiler, die nach einer besonderen Methode bei der Parameterübergabe arbeiten (z.B. DRI). Sie reservieren 4 Bytes mehr für die lokalen Variablen, als eigentlich nötig wäre. Diese Bytes werden dann für Parameter genutzt. Im Fall *alloca()* erfolgt bei ihnen keine Stack-Korrektur, da nur 2 Bytes an Parametern da sind. Man muß also bei solchen Compilern SP+4 anstatt SP+2 einsetzen.

Nun die schlechte Nachricht...

So schön wie *alloca()* funktioniert, im Leben gibt es leider keine Vorteile ohne Nachteile. Und der Nachteil von *alloca()* ist, daß eine Funktion, die dynamische lokale Variablen nutzt, keine Registervariablen benutzen darf.

Die Erklärung ist einfach: Werden Register verwendet, müssen deren alte Inhalte irgendwohin gerettet werden, man will ja nicht die Registervariablen einer aufrufenden Funktion zerstören. Der Compiler macht das, indem er die in Frage kommenden Register mit einer MOVEM-Anweisung auf den Stack schiebt und vor dem Rücksprung wieder zurückholt. Und das Ablegen geschieht unglücklicherweise genau unter den lokalen Variablen. *alloca()* würde seinen Speicher jetzt unterhalb der Register anlegen, so daß beim Funktionsende nicht die alten Registerwerte zurückgeholt würden, sondern der Inhalt des dynamischen Speichers, was natürlich Unsinn ergibt.

Es wäre zwar eine Änderung an *alloca()* denkbar, die die gerette-ten Registerwerte nach unten verschiebt und auf diese Weise Platz reserviert. Doch leider ist die Länge des Registerbereichs nicht bekannt, nur die Länge Register + lokale Variable (A6-SP). Man müßte also, wenn, dann beide zusammen verschieben, um neuen Platz auf dem Stack zu gewinnen. Bitte denken Sie selbst alle Möglichkeiten durch (ich habe mir lange genug den Kopf zerbrochen). Wenn nicht eine der beiden Teillängen bekannt ist, kommt entweder Unsinn heraus, oder die vorher vorhandenen Inhalte der lokalen Variablen gehen verloren. Und das ist nun wirklich nicht der Sinn von dynamischem Speicher.

Wo die Freiheit endet

Wenn man nun exzessiv Stack-Platz beansprucht, kann dieser natürlich auch zu klein werden und überlaufen. Um die katastrophalen Folgen zu vermeiden, gibt es noch eine weitere Funktion zu *alloca()*, die feststellt, wieviel Platz auf dem Stack noch frei ist (auch [1]). Manche Compiler haben eine solche Stack-Prüfung schon eingebaut. Wer einen solchen sein eigen nennt, der benötigt *stackavail()* nicht, für den Rest der Menschheit leistet es aber gute Dienste (z.B. auch für rekursive Funktionen).

stackavail() berechnet nun aus den Segmentlängen, die in der Basepage vermerkt sind, das obere Ende der BSS, das gleichzeitig unteres Ende des Stacks ist. Wird dieser Wert vom aktuellen SP abgezogen (um 12 Byte korrigiert, die *stackavail()* selbst belegt), hat man die Länge des freien Stacks. Um die Funktion auf Ihrem Compiler zu implementieren, sehen Sie bitte in der Beschreibung nach, wie Sie an die Basepage-Adresse kommen. Meist wird bei der Initialisierung eine Variable *_base* oder so ähnlich angelegt, die dann als extern deklariert wird.

Der Vorteil dieser Berechnungsmethode ist, daß nirgendwo die Größe des Stacks benötigt wird, die manchmal nicht ohne weiteres zur Laufzeit verfügbar ist.

Literatur:

[1] Schildt, Herbert, „C-Befehlsbibliothek", McGraw-Hill, 1988

```
 1:  (c) 1991 MAXON Computer
 2:
 3:  /* alloca() reserviert Platz auf dem Stack    */
 4:  /* Die aufrufende Funktion darf keine Regi-   */
 5:  /* stervariablen verwenden!                   */
 6:
 7:  char *alloca(size)
 8:    unsigned int size;
 9:
10:  { asm{  unlk    A6          /* link rückgängig */
11:         move.l  (A7)+,A0    /* Rücksprungadr.  */
12:
13:         move.w  (A7),D0
14:         suba.w  D0,A7       /* Platz machen    */
15:
16:         move.l  A7,D0
17:         addq.l  #2,D0       /* Zeiger zurück   */
18:
19:         jmp     (A0)        /* Rücksprung      */
20:       }
21:  }
```

Listing 1: Die alloca()-Funktion in C mit Inline-Assembler

```
 1:  (c) 1991 MAXON Computer
 2:  ; alloca() reserviert Platz auf dem Stack
 3:  ; Die aufrufende Funktion darf keine Regi-
 4:  ; stervariablen verwenden!
 5:
 6:  alloca:  move.l  (a7)+,a0  ; Rücksprungadr.
 7:
 8:           move.w  (a7),d0
 9:           suba.l  d0,a7
10:
11:           move.l  a7,d0
12:           addq.l  #2,d0
13:
14:           jmp     (a0)
```

Listing 2: Die alloca()-Funktion in Assembler

Fortsetzung Listing 2

```
 1:
 2:  /* stackavail() liefert den jetzt freien Platz*/
 3:  /* auf dem Stack                              */
 4:
 5:  long stackavail()
 6:
 7:  { long stack;
 8:    extern long *_base;
 9:
10:    /* jetzigen SP in Variable 'stack' bringen  */
11:    asm{ move.l A7,stack(A6) }
12:
13:    return( (
14:         stack+12    /* akt. Stack mit Korrektur */
15:      ) - (        /* unteres Ende des Stacks : */
16:         (long)_base+          /* Basepageadr. */
17:         _base[3]+             /* Text size    */
18:         _base[5]+             /* Data size    */
19:         _base[7]+             /* Bss size     */
20:         256L                  /* Basepagesize */
21:       )
22:    );
23:  }
```

Listing 3: Die stackavail()-Funktion

ST-Super-VGA

Professionelle Grafikkarten aus der PC-Welt ab sofort in Ihrem MEGA ST

Reichhaltige Auswahl an Auflösungen (abhängig vom Monitor-Typ): von 320 * 200 / 70 Hz bis 1024 * 768 / 60 Hz non - interlaced(!) Im Interlaced-Modus sind noch höhere Auflösungen machbar! Monochrom oder mit 16 aus 262.144 Farben läuft die Karte ohne VDI-Treiber und ist damit fast unschlagbar kompatibel! Sollten Sie Wert auf eine größere Farbauswahl legen, steht Ihnen optional ein VDI-Treiber (in Vorbereitung) zur Verfügung, der 256 aus 262.144 Farben bei gleicher Auflösung verwaltet.

ST-Super-VGA	DM 798,--
mit VDI-Treiber	DM 898,--

GENG TEC

GengTec Gerald Geng
Teichstraße 20 4020 Mettmann
Tel. 02104/22712 FAX 02104/22936

3,20
Im Abo : 2,34 inkl. Disk

für PD-Software aller Serien
inkl. 2S/2D-Diskette
Lieferung innerhalb von 24 Stunden !
Fordern Sie unsere Verzeichnis-Disk an ...

Auszug aus unserem Hardware- Programm :

Mega STE 1-4 / TT030 4-8	a.A.	Floppy 3,5' 720KB	173,--
NEC Pinwriter P70	1538,--	Canon BubbleJet 330	1348,--
Atari Megafile 30	668,--	Wechselplatte 44MB	1299,--
ATonce 386SX	738,--	Cartridge 44MB	158,--
Crazy Dots STE/TT	1638,--	Calamus FAX	118,--
Cypress	258,--	ComBase	368,--
Pure C System ASH	363,--	K-Spread 4 Dtsch.	228,--
HD-Modul	ab 49,--	Silencer (BCP)	35,--

BCP

BCP - Hard & Soft
Im Dorfe 19 * 2121 Embsen-Oerzen
Tel.: (04134) 8689 * FAX: (04134) 8536

---

unterstützte Rasterformate

IMG
TIFF
PCX
DEGAS
CALAMUS-RG
ARABESQUE/Raster
MEGAPAINT/Raster
DOODLE
TARGA
STAD
BMP

unterstützte Vektorformate

DXF
HPGL
IGES
GEM-METAFILE
EPS-POSTSCRIPT
WINDOWS-METAFILE
ARABESQUE/Vektor
MEGAPAINT/Vektor
CALAMUS-VG
CGM
GDF

X-FORMER

VEKTOR-VEKTOR
VEKTOR-RASTER
RASTER-RASTER
KONVERTIERUNG

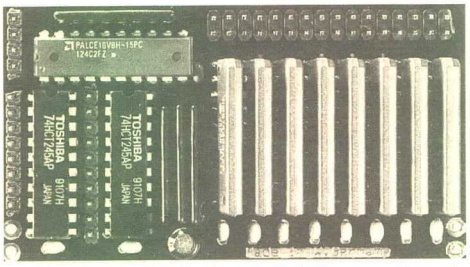
Ab 148,-DM!

Vertrieb Deutschland: Softwarebüro Schlenz, Am Wiesbrunnen 29, 6730 Neustadt/W. Telefon 06321/60349. **Distribution Österreich:** Reinhart Temmel GmbH & Co.KG St.Julienstr.4a, A-5020 Salzburg, Telefon 0662/718164. **Distribution Niederlande:** Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede , Telefon 08380/38731. **Distribution Schweiz:** DTZ DataTrade AG, Landstr. 2b,CH-5415 Rieden/Baden, Telefon 056/821880

NEU! » IMEX 4 MB «

Intelligent Memory EXpansion

3 MB
für STs mit 1 MB
299 DM



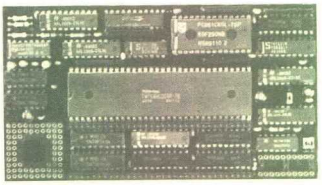
4 MB
für alle STs!
444 DM

Abbildung in Originalgröße!!! (77mm x 43mm)

Intelligent Memory EXpansion: IMEX 4 MB die neue ultimative vier Megabyte Speichererweiterung für alle Atari ST Computer! Egal was für einen ST Sie haben, egal wieviel Speicher Sie haben, egal wie alt Ihr ST ist, egal was für einen Chipsatz Sie haben; die neue IMEX 4 MB kann jeden ST bis auf vier Megabyte erweitern.

RAMCARD

Die bewährte 3 MB Lösung für ST's mit 1 MB weiterhin zum Sparpreis von 277 DM



HBS 240
16 MHz
16 KB Cache

299 DM

FPU optional

HBS 240 mit allem was ein Speeder so braucht, 16MHz, 16KB Cache FASTROM, FPU-Sockel und dazu gibt es die SOFTWARE auch noch inklusive Sourcecode! nur 366,-
HBS 240 inkl. FPU 599,-
FPU-Set für HBS 240 einzeln 255,-
HBS 110 16MHz, 0KB Cache 111,-
Einbauservice 55,-

Ein Mega STe ohne Coprozessor ist wie ein Fahrad ohne Pedale deshalb bei uns FPU 68.881-16 für Mega STe tatsächlich nur 99,-

Und jetzt die RAM-Erweiterungen! Bei uns sind die MegaBytes so billig, da kann es ruhig etwas mehr sein.
1040 / Mega STe 2MB 222,-
1040 / Mega STe 4Mb 422,-

Die RAMCARD unsere additive 3MB Erweiterung für alle 1MB STs Macht aus 1MB volle 3MB!!!
RAMCARD 277,-

» IMEX 4MB «
3 MB Version 299,-
4 MB Version 444,-
upgrade von 3 MB auf 4 MB 199,-
Einbauservice 100,-

AT-Speed C16 mit 16MHz 499,-
AutoSwitch Overscan 111,-
NVDI 99,-
TEX auf 11 Disketten 33,-

MegabitChips 51.1000-80/70/60 oä. 1-20 9.50
größere Mengen auf Anfrage!
6*27C256-120 39,-
6*27C512-120 66,-

Silent Lüfter (leise) 9mm dünn 55,-

Disketten 3.5" DS DD
10'er Pack 9.99
100'er Pack 88.8

HD-Kit intern 222,-

ACHTUNG!!! Nur solange Vorrat! Mega ST1 mit 3MB RAM, TOS1.4, 16MHz Takt und 16KB ACS-Cache Zum Top-Preis von 1599,-

optional SM 124 249,-

Friedhelm Heyer und David Neumann GbR Hardwareentwicklungen - Promenadenstr. 50 - W-5100 Aachen - Bürozeiten: Mo-Fr 10-13 und 14-17 Uhr - Tel: 0241/35247 - FAX: 0241/35246
Versandkosten: Vorkasse 10 DM, Nachnahme 15 DM (wahlweise Post oder UPS) - Bankverbindung: Postgiroamt Köln, BLZ 370 100 50 KTN 66 937-505

AUTO-MAUS

Ralf Stachs

Mit Auto-Maus ist es möglich, Mausklicks aufzuzeichnen oder abzuspielen. Das Aufzeichnen und Abspielen geschieht immer nach einem Reset oder nach dem Einschalten des Rechners, wobei Auto-Maus aus dem Auto-Ordner gestartet werden muss. Es lassen sich dadurch z.B. auch GEM-Programme automatisch nach einem Reset starten. Man kann aber auch eine Textverarbeitung mit Auto-Maus starten und sich dann einen Text laden lassen. Das Programm müsste auf allen Atari ST-Rechnern laufen auf denen die Line-A-Routinen vorhanden sind.

Alle aufgezeichneten Mausklicks werden in der Datei 'A_MAUS.DAT' abgespeichert. Sollte die Datei 'A_MAUS.DAT' im Auto-Ordner nicht vorhanden sein, wird *Maus REC 2.0* ausgegeben. Jetzt wird jeder Mausklick mit der linken Maustaste aufgezeichnet. Dabei merkt sich Auto-Maus die aktuelle Position und die vergangene Zeit seit dem letztem Mausklick. Die Anzahl der Mausklicks ist auf 25 begrenzt. Es kann aber im Listing der Wert von A_KLICK höher gesetzt werden, dadurch sind mehr Mausklicks möglich. Sind die 25 Mausklicks erreicht, kann man den Mauszeiger nicht mehr bewegen. Die Daten der Mausklicks werden mit Alternate + Help abgespeichert, und es erfolgt ein Reset. Dies kann auch vor dem 25. Mausklick geschehen. Dabei wird die Datei 'A_MAUS.DAT' im Auto-Ordner erzeugt.

Mausklicks abspielen

Sollte Auto-Maus die Datei 'A_MAUS.DAT' im Auto-Ordner finden, wird + *Auto-Maus 2.2* +ausgegeben. Danach werden die gespeicherten Mausklicks abgespielt. Während des Abspielens ist es nicht möglich, den Mauszeiger zu bewegen. Das Abspielen kann man durch das Drücken beider Maustasten abbrechen.

Will man einen Menüeintrag mit Auto-Maus ansprechen, muß man beim Aufnehmen zuerst den Mauszeiger in die obere Menüleiste schieben und danach die linke Maustaste drücken. Beim Abspielen werden nur die Positionen genau angesteuert, bei denen die linke Maustaste gedrückt wurde.

Programmbeschreibung

Wenn sich das Programm mit der AES-Funktion *APPL_INIT* (AES 10) anmelden läßt, wurde Auto-Maus nicht aus dem Auto-Ordner gestartet, und das Programm wird abgebrochen.

Die aktuelle Mausposition wird über die negativen Line-A-Variablen geholt. Dazu muß man zuerst deren Adresse ermitteln. Die x-Position steht dann in *GCURX* (-$25A) und die y-Position in *GCRY* (-$258). Ob der Maus-Interrupt eingeschaltet ist, steht in *MOUSE_FLAG* (-$153).

Den Mausvektor liest man aus der Struktur, die *Kbdvbase* (Xbios 34) liefert. Er wird aber nach dem Starten der Programme aus dem Auto-Ordner von GEM überschrieben. Deshalb installiert das Programm eine VBL-Routine (*NEU_VBL*), die den Mausvektor mit einem Merker belegt. Die VBL-Routine überprüft, ob der Merker noch gesetzt ist. Wenn dies nicht mehr der Fall ist, wurde er von GEM überschrieben. Jetzt wird der Mausvektor auf eine eigene Routine nach dem XBRA-Protokoll umgebogen. Diese Routine untersucht jedes Mauspaket nach einer gedrückten linken Maustaste ($FA). Ist die linke Maustaste gedrückt, merkt sich das Programm die Position (*GCRX*,*GCRY*) und die Zeit über die Systemvariable *_frclock* ($466) seit dem letzten Mausklick. Sollte kein Speicher mehr für die Mausklicks vorhanden sein, werden die Mauspakete nicht mehr an die Originalroutine weitergegeben, so daß sich die Maus nicht mehr bewegen läßt.

Der Hardcopy-Vektor (*scr_dump* $502) wird auf eine eigene Routine umgebogen. Diese Routine übernimmt das Abspeichern. Sie wird mit Alternate + Help aufgerufen.

Beim Abspielen wird zuerst der Mausvektor gesperrt. Danach werden die Mausklicks an die original Mausroutine gesendet. Diese übernimmt dann die Positionierung und das Ausführen der Klicks mit der Maus. Die Mausklicks werden aus einer VBL-Routine (*NEU_VBL/SP_10*) an die original Mausroutine gesendet. Zwischen dem Absenden von Mausklicks muß immer eine Pause (*WAIT_RELASE* und *WAIT_PRESS*) erfolgen, damit das aktuelle Programm auf die Mausklicks reagieren kann. Die Maus wird nach Ausführen eines Klicks an die nächste Klickposition verschoben. Ist der letzte Klick ausgeführt, wird der Mausvektor mit dem Zeiger auf die original Mausroutine überschrieben.

Auto-Maus ist mit MAS dem Makro Assembler von Borland (Turbo C) programmiert.

```
 1: *-------------------------*
 2: *          Auto Maus      *
 3: *         Ralf Stachs     *
 4: *-------------------------*
 5: * (c) 1991 MAXON Computer *
 6: *-------------------------*
 7:
 8: ************
 9: * Auto Maus 2.0 und Maus REC 2.0
10: *
11: * 2.1 Pause zwischen PRESS und RELASE
12: * 2.2 Pause zwischen MOVE und PRESS
13: *
14: ************
15:
16:
17: ;A_KLICK ->Anzahl der Klicks
18: ;WAIT_RELASE->Anzahl der VBL Aufrufe
     zwischen PRESS und RELASE
19: ;WAIT_PRESS ->Anzahl der VBL Aufrufe
     zwischen MOVE und PRESS
20: ;WAT_RELASE+WAIT_PRESS nicht größer 10
21:
22: A_KLICK equ 25
23: WAIT_RELASE equ 5
24: WAIT_PRESS equ 2
25:
26: ;TRAPS
27: GEMDOS  equ 1
28: BIOS    equ 13
29: XBIOS   equ 14
30:
31:
32: RESI_ANFANG:
33: jmp INSTALL ;Auto Maus installieren
34:
35: ;Klick Steuerung
36: ;Verzögerung/X-Position/Y-Position bei
     Mausklick
37: START_DAT:
38:       dc.b "MAUS_1"          ;Kennung
39: KLICK_1:dc.l 0               ;Pausenzeit
40:       dc.w 0,0    ;X-Position/Y-Position
41:
42:       ds.l A_KLICK*2 ;Platzhalter für
                         25 Klick-Steuerungen
43:
44: ENDE_DAT:dc.l -1      ;Ende der
                          Klick-Steuerung
45:
46: ;S_DAT   = Belegter Speicher des DAT File
47: S_DAT equ ENDE_DAT-START_DAT
48:
49: ;VBL-Routine Maus positionieren und
     Doppelklick ausführen
50:       dc.b "XBRA"          ;XBRA Protokoll
51:       dc.b "RS_5"          ;eigene Erkennung
52:       dc.l 0               ;alter Vektor
53:
54: ;Mausvektor sperren oder verbiegen auf
     MAUS_REC
55: ;****************************************
56: NEU_VBL:
57:       tst.b VEK_SET          ;GEM Mausvektor
                                  schon gesetzt
58:       bne SP_15              ;ja
59:
60:       move.l MAUS_VEKTOR,a1  ;Adresse
                                  Mausvektor a1
61:       lea OLD_M_VEK,a0       ;alter
                                  Mausvektor (RTS)
62:       cmp.l (a0)+,(a1)+      ;alter Mausvektor
                                  noch da
63:       beq SP_11              ;ja
64:
65:       move.l -(a1),OLD_M_VEK  ;alten
                                  Mausvektor merken
66:       move.l #MAUS_REC,(a1)   ;Vektor auf
                                  eigene Mausroutine
67:
68: ;aufnehmen oder abspielen?
69:       tst.b REC_PLAY         ;Maus aufnehmen
70:       beq SP_10              ;nein
71:
72: ;Klicksteuerung aufnehmen (verbiegen auf
     MAUS_REC)
73: ;****************************************
74: ;Startzeit merken
75:       move.l $466,TIME      ;_frclock
76:
77: ;vbl-Slot löschen
78:       move.l VBL_SLOT,a0
79:       move.l #0,(a0)
80: SP_11:   rts
81:
82:
83: ;Klicksteuerung abspielen (Mausvektor
     sperren)
84: ;****************************************
85: SP_10:   move.b #1,MAUS_AUS
                        ;Mausbewegung von A_MAUS
86:       move.b #1,VEK_SET     ;GEM Mausvektor
                                 gesetzt
87:       move.l $466,TIME      ;_frclock merken
88:       move.l KLICK_ADR,a0   ;Adresse der
                          aktuellen Klick-Steuerung
89:       ;.l Pausenzeit /.w X-Position
           /.w Y-Position
90:       tst.l (a0) ;erste Pausenzeit gleich 0
91:       beq SP_23  ;dann abspielen
92:       rts
93:
94: ;Maus abpielen
95: ;*************
96: SP_15:
97: ;Maus aus (MOUSE_FLAG)?
98:       move.l M_FLAG_ADR,a1  ;Adresse
                                 Mouse Flag
99:       tst.b (a1)     ;Maus ausgeschaltet
100:      bne ENDE
101:
102:      tst.b LAST     ;zum letztem
                          Mal RELASE
103:      bne SP_23      ;ja
104:
105:      btst.b #1,$FF8800     ;Floppy A
                                 selektiert
106:      beq ENDE              ;ja
107:
108:      btst.b #2,$FF8800     ;Floppy B
                                 selektiert
109:      beq ENDE              ;ja
110:
111: ;Pausenzeit berechnen
112:      move.l KLICK_ADR,a0   ;Adresse der
                          aktuellen Klick-Steuerung
113:      ;.l Pausenzeit /.w X-Position
           /.w Y-Position
114:      move.l $466,d0        ;_frclock in d0
115:      sub.l TIME,d0         ;Pausenzeit
                                 berechnen
116:
117: ;nach x VBL Aufrufen linke Maustaste
     loslassen
118:      cmp.l #WAIT_RELASE,d0   ;x VBL-
                                  Aufrufe Pause
119:      blt ENDE                  ;kleiner x
120:      bgt SP_90                 ;größer x
121:
122:      move.w sr,-(sp) ;Status retten
123:      ori #$700,sr    ;Interupts sperren
124:      move.l OLD_M_VEK,a2 ;Mausvektor in a2
125:      lea RELASE,a0       ;Adresse
                              Mauspaket in a0
126:      jsr (a2)            ;in Mausroutine
                              springen
127:      move.w (sp)+,sr     ;alten Status
                              herstellen
128:      bra ENDE
129:
130: ;Klickzeit erreicht
131: SP_90:   cmp.l (a0)+,d0 ;Pausenzeit
                             <= Zähler
132:      bls ENDE           ;ja
133:
134: ;Maus Positionieren
135:      move.b #0,MOVE+1      ;X Wert in
                                 Mauspaket auf 0
136:      move.b #0,MOVE+2      ;Y Wert in
                                 Mauspaket auf 0
137:
138: ;X-Verschiebung berechnen
139:      move.l X_POS,a2       ;Adresse der
                                 X-Position
```

→

```
140:        move.w (a2),d0        ;ist X-
                                   Position in d0
141:        move.w (a0)+,d1       ;soll X-
                                   Position in d1
142:
143:        sub.w d0,d1           ;soll X-Pos.
                                   Minus ist X-Pos.
144:        beq   Y_WERT          ;soll X-Pos.
                                   gleich ist X-Pos.
145:        bmi SP_2              ;negativer X-Wert
146:
147: ;positiver X-Wert
148:        cmp.w #127,d1         ;größer gleich 127
149:        bge SP_3              ;ja
150:        move.b d1,MOVE+1      ;X-Bewegung
151:        bra Y_WERT
152: SP_3: move.b #127,MOVE+1     ;max.
                                   Mausbewegung
153:        bra Y_WERT
154:
155: ;negativer X-Wert
156: SP_2: cmp.w #-127,d1     ;kleiner gleich -127
157:        bls SP_4          ;ja
158:        move.b d1,MOVE+1  ;X-Bewegung
159:        bra Y_WERT
160: SP_4: move.b #-127,MOVE+1  ;max. Mausbewegung
161:
162: ;Y-Verschiebung berechnen
163: Y_WERT:  move.l Y_POS,a2  ;Adresse
                               der Y-Position
164:        move.w (a2),d0    ;ist Y-Position in d0
165:        move.w (a0),d1    ;soll Y-Position in d1
166:
167:        sub.w d0,d1       ;soll Y-Pos.
                               minus ist Y-Pos.
168:        beq   POS_OK      ;soll Y-Pos.
                               gleich ist Y-Pos.
169:        bmi SP_5          ;negativer Y-Wert
170:
171: ;positiver Y-Wert
172:        cmp.w #127,d1     ;größer gleich 127
173:        bge SP_6          ;ja
174:        move.b d1,MOVE+2 ;Y-Bewegung
175:        bra POS_OK
176: SP_6: move.b #127,MOVE+2 ;max. Mausbewegung
177:        bra POS_OK
178:
179: ;negativer Y-Wert
180: SP_5: cmp.w #-127,d1     ;kleiner gleich -127
181:        bls SP_7          ;ja
182:        move.b d1,MOVE+2 ;Y-Bewegung
183:        bra POS_OK
184: SP_7: move.b #-127,MOVE+2 ;max. Mausbewegung
185:
186: ;X-Position O.K.
187: POS_OK:  move.l KLICK_ADR,a0  ;Adresse von
                        aktueller Klick-Steuerung
188:        add.l #4,a0  ;Adresse von Soll-X-Position
189:        move.l X_POS,a1  ;Adresse ist X-Position
190:        cmp.w (a0)+,(a1)+ ;Soll-X-Position
                               gleich ist X-Position
191:        bne MOVE_MAUS
192:
193: ;Y-Position O.K.
194:        move.l Y_POS,a1   ;Adresse ist Y-Position
195:        cmp.w (a0)+,(a1)+ ;soll Y-Position gleich
                               ist Y-Position
196:        beq KLICK         ;ja
197:
198: ;Maus auf Zielpunkt bewegen
199: MOVE_MAUS:
200:        move.w sr,-(sp)   ;Status retten
201:        ori #$700,sr      ;Interrupts sperren
202:        move.l OLD_M_VEK,a2 ;Mausvektor in a2
203:        lea MOVE,a0       ;Adresse Mauspaket
204:        jsr (a2)          ;in Mausroutine
                               springen
205:        move.w (sp)+,sr   ;alten Status
                               herstellen
206:        rts
207:
208: ;X und Y Position ereicht
209: ;Pause abgelaufen?
210: KLICK:   sub.b #1,SAVE_PRESS ;Pause
                                    minus 1
211:        tst.b SAVE_PRESS  ;noch Pause
212:        bne ENDE          ;ja
```

```
213:
214: ;neue Pause setzen x VBL Aufrufe Pause für
     PRESS
215:        move.b #WAIT_PRESS,SAVE_PRESS
216:
217: ;Klick ausführen
218:        move.w sr,-(sp)   ;Status retten
219:
220:        ori #$700,sr      ;Interupts sperren
221:        move.l OLD_M_VEK,a2 ;Mausvektor in a2
222:        lea PRESS,a0      ;Adresse
                               Mauspaket in a0
223:        jsr (a2)          ;in Mausroutine
                               springen
224:
225:        move.w (sp)+,sr   ;alten Status
                               herstellen
226:
227: ;letzte Klick-Steuerung
228:        move.l KLICK_ADR,a0  ;Adresse von
                        aktueller Klick-Steuerung
229:        add.l  #8,a0      ;Adresse der
                        nächsten Klick-Steuerung
230:        move.l (a0),d0    ;Pausenzeit
                               oder Ende
231:        cmp.l  #-1,d0     ;Ende
232:        bne NEXT_KLICK    ;nein
233:
234: ;ende der Klick-Steuerung
235:        move.b #WAIT_RELASE+2,LAST
                          ;x VBL-Aufrufe Pause
236:
237: ;linke Maustaste loslassen
238: SP_23:   sub.b #1,LAST     ;minus 1
239:        cmp.b #1,LAST     ;Zeit für
                               RELASE?
240:        bne ENDE          ;nein
241:
242: ;RELASE
243:        move.w sr,-(sp)   ;Status retten
244:        ori #$700,sr      ;Interupts sperren
245:        move.l OLD_M_VEK,a2 ;Mausvektor in a2
246:        lea RELASE,a0     ;Adresse
                               Mauspaket in a0
247:        jsr (a2)          ;in Mausroutine
            springen
248:        move.w (sp)+,sr   ;alten Status
                               herstellen
249:
250: ;Mausvektor wieder herstellen
251: SP_91:   move.b #0,MAUS_AUS
                    ; Mausbewegung von Maus
252:        move.l MAUS_VEKTOR,a0   ;Adresse des
                                     Mausvektors
253:        move.l (a0),d0    ;Vektor in d0
254:        cmp.l #MAUS_REC,d0  ;ist Vektor
                                verändert worden
255:        bne SP_33         ;ja
256:        move.l OLD_M_VEK,(a0)   ;alten
                          Mausvektor herstellen
257:
258: ;vbl-Slot löschen
259: SP_33:   move.l VBL_SLOT,a0  ;Adresse VBL-SLOT
260:        move.l #0,(a0)    ;löschen
261:        rts
262:
263: NEXT_KLICK:
264:        move.l a0,KLICK_ADR     ;Adresse
                                neue Klick-Steuerung
265:        move.l $466,TIME     ;_frclock merken
266: ENDE: rts
267:
268:
269: ;Neue Mausroutine
270: ;***************
271: ;Mausroutine für Aufnahme
272:        dc.b "XBRA"    ;XBRA-Protokoll
273:        dc.b "RS_6"    ;eigene Erkennung
274: OLD_M_VEK:
275:        dc.l 0         ;alter Vektor
276:
277: MAUS_REC:
278: ;Aufnahme abspielen
279:        tst.b REC_PLAY        ;Aufnahme
                                   abspielen
280:        beq SP_16             ;ja dann alte
                                   Routine anspringen
```

→

PB COMPUTER GmbH & Co KG — ATARI Beratung ,Service
5000 Köln 41 Sülz Mommsenstr. 72 Ecke Gleuelerstraße
Ihr Fachhändler in Köln für Atari / XT / AT **Tel.0221/ 4301442 , Fax 46 65 15**
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service . Atari Messe wir sind da.

SCSI Festplatten › 580 KB/s	
20 MB 40 ms Scsi	748,-
40 MB 28 ms Scsi	899,-
52 MB 17 ms Hard&soft Quant.	1199,-
44 MB 25 Wechselpl.mit Medium	1398,-
85 MB 19 ms Hard&Soft Quant.	1400,-
105 MB 17 ms " " Quant.	1498,-
210 MB 15 ms " " Quant.	2548,-

St Mega 2 Restposten o. Monitor	1100,-
St 1040 STFM o. Monitor	798,-
St 1040 STe mit Farbmonitor 1MB	1098,-
MEGA Ste 2 MB 16 Mhz Preis auf Anfrage	
Atari TT 4 MB 40 MB Preis auf Anfrage	
Atari TT /mit Laser/19 Zoll " "	
Monitor 40 MB Platte/Calamus." "	
Einige Artikel haben Lieferzeit Anfragen.	
Schneideplotter auf Anfrage mit Software	

St Laufwerk o. Bus 3.5 Anschlussf.	190,-
St Laufwerk 40/80 5.25 m. Bus Teac	249,-
St Laufwerk roh 3.5 Teac 1.44MB	150,-
St Laufwerk NEC 1037 zum einbau in ST	170,-
St Laufwerk HD 1.44 MB mit Modul	298,-
VGA Karte für Mega St 1024*768	899,-
256 Farben die Super Karte bei uns auf dem Messestand.	

AT Emulator 16Mhz Vortex	400,-
At Emulator C16 16 Mhz DR 5.5	520,-
At Emulator Heim 8 MHZ	350,-
Update von PC Speed auf C16	350,-
Update von AT Speed 8 auf C16	300,-
Einbau in Ihren St	50,-
At speed Bridge für Mega St	59,-

Speicher Erweiterung für Ihren Atari alle Modelle	
Speicherkarte 2 MB /2.5 mit 2MB best.	350,-
Speicherkarte 4MB/2MB bestückt teil steckb.	450,-
Speicherkarte 4MB/4MB bestückt " "	650,-
NEU Erweiterung voll steckb.4MB Chips Gigatron	
Test CT 1/91 Super klein 2 MB	**548,-**
Gleiche Erweiterung 4 MB	**698,-**
Speicherkarte 512KB auf 1MB steckbar	180,-

Drucker	
NEC P20 A4	798,-
NEC PT 60 A4	1398,-
Panasonic 1123	600,-
Citizen SD124 24N	498,-
HP Deskjet 500	1048,-
Laser Atari SLM605	2200,-

Eizo Monitor 9060SZ Adimens 3.0 14Zoll	1449,-	Freesoftware aus ST	398,-
14 Zoll Multis.	899,-	1 St Word	180,-
Multiscan S/W	548,-	MS Dos 5.0	250,-
Monitor Kabel	69,-	Signum 2 Text	400,-
Switchbox 2 Mon. an St mit Softw.	45,-	Tempus 2.06	119,-
HF Modulator	178,-	Tempus Word	798,-
St Tastatur Geh.	120,-	Script Text	169,-
St Uhr intern	95,-	Script Text 2	280,-

10 Stk. nur 45,-
Freesoft einzeln 5,-
Über 800 PD Disk Info anfordern gegen 5,-
Calamus 890,-
Calamus Font nach Wahl
Atari Mäuse in allen Farben NEU nur 65,-

Fax Modems
2400/4800 398,-
send/receive 598,-
Alle Modem/fax mit Software
Modem Discovery 2400/1200/300 278,-
Die Inbetriebnahme der Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

Atari /Star /Schneider/Panasonic sind eingetragene Warenzeichen.Wir liefern für Ihre Firma die richtige Soft/Hardware/ Beratung und Aufstellung. Faktura für AT/XT PC Komplettsystem mit Einweisung Info im Laden.Öffnungszeiten 10:00-13:00 Uhr 14:00-18:00 Uhr Samst. 10:00 - 14:00.

Telekommunikation
vom Spezialisten

GVC

Internationale Modems

SM 24 298,–
300,1200,2400 Bit/s

SM 24+ 378,–
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s

SM 24 Vbis+ 498,–
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s MNP5, CCITT V.42, V.42bis bis ***9600 Bit/s*** Datendurchsatz

SM 96 Vbis+ 1598,–
300,1200,1200/75(Btx),2400,9600 Bit/s MNP–5/CCITT V.42bis Datenkompression bis ***38.400 Bit/s*** Datendurchsatz

Postzugelassene Modems

GM 24+ 578,–
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s

GM–24+ MNP 748,–
wie GM–24+, MNP–5 Datenkompression

GM–96Vbis+ 2498,–
Daten wie SM–96Vbis+

Supra Modems

Supra 2400 MNP 338,–
300,1200,2400 Bit/s, MNP–5

Supra 2400 plus 398,–
300,1200,2400 Bit/s, MNP und V.42bis bis ***9600 Bit/s*** Datendurchsatz

Der Anschluß der Modems ohne Postzulassung am Netz der DBP Telekom ist strafbar !

ST-FAX II
Das Fax-Programm für ATARI !
ST-FAX II Software 118,-

Telefax–Pakete

GVC FM 4824 398,–
300,1200,2400 Bit/s 4800 Bit/s send–Fax mit Fax–Software ST–FAX II

GVC FMM 4824 458,–
Pocket–Modem, Daten wie FM 4824 mit Fax–Software ST–FAX II

PHONIC 9624 578,–
300,1200,2400 Bit/s für DFÜ 9600 Bit/s send/receive Fax mit Fax–Software ST–FAX II

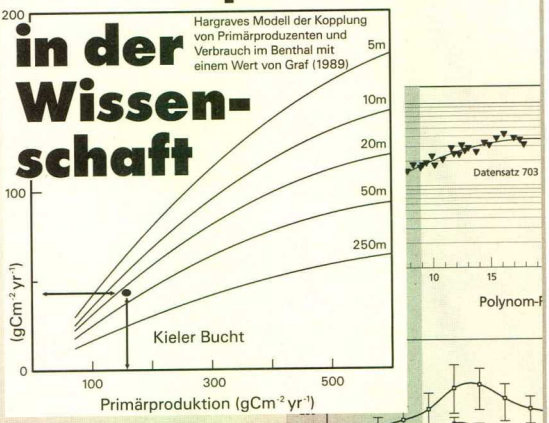
Bildschirmtext

MultiTerm-pro
Der professionelle Btx–Dekoder mit Postzulassung
an V.24 158,– • an D–BT03 236,–

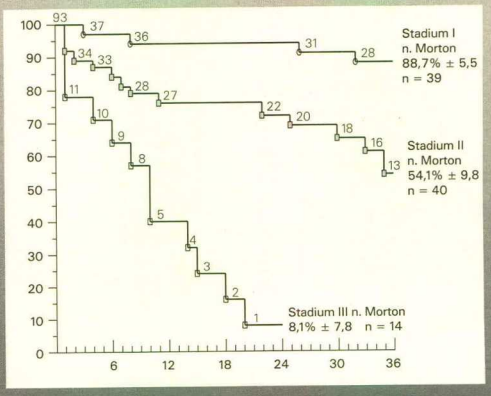
Alle Modems mit deutschem Handbuch!
Autorisierter Distributor
Händleranfragen erwünscht

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

SciGraph 2.1
in der Wissenschaft



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



ST Statistik
Das ideale Werkzeug für Wissenschaft und Statistik

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

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

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

```
281:
282: ;Aufnahme beendet
283:       tst.b END_REC          ;Rec ende
284:       bne SP_32              ;nein
285:       rts
286:
287: SP_32:   movem.l d0/a0-a2,-(sp)  ;Register
                                      retten
288:
289: ;Maus aus
290:       move.l M_FLAG_ADR,a1 ;Adresse von
                                 MOUSE_FLAG
291:       tst.b (a1)             ;Maus
                                  ausgeschaltet
292:       bne SP_14              ;ja dann zu
                                  alter Mausroutine
293:
294: ;Maus Header?
295:       move.b (a0)+,d0        ;Header Kopf in d0
296:
297: ;linke Maustaste dann Zeit und Koordinaten
     merken
298:       cmp.b #$fa,d0          ;linke Maustaste
                                  gedrückt
299:       beq SP_25              ;ja
300:
301:       move.b d0,HEADER       ;Maustaste
                                  merken
302:       bra SP_14              ;zur GEM
                                  Mausroutine
303:
304: ;testen, ob Maustaste losgelassen
305: SP_25:   cmp.b #$fa,HEADER     ;letzte
                                   Maustaste links
306:       bne SP_26              ;nein dann
           merken
307:
308: ;Klick weder merken, noch weitergeben
309:       movem.l (sp)+,d0/a0-a2  ;Register
                                   zurückschreiben
310:       rts
311:
312: SP_26:   move.b d0,HEADER     ;Maustaste
                                   merken
313:
314: ;Zeit und Koordinaten merken
315:       move.l KLICK_ADR,a2     ;Adresse
                          aktuelle Klick-Steuerung
316:
317:       move.l $466,d0         ;_frclock in d0
318:       sub.l  TIME,d0         ;Pausenzeit
                                  berechnen
319:
320:       move.l d0,(a2)+        ;Pausenzeit
                     speichern in Klick-Steuerung
321:
322: ;bei Doppelklick gleiche Position
323:       cmp.l #$f,d0           ;größer als $f
324:       bgt SP_35              ;ja
325:
326: ;letzte x/y-Position gleich neue x/y-
     Position
327:       move.l a2,a1 ;Adresse aktuelle
                         Klick-Steuerung
328:       sub.l  #8,a1 ;Adresse letzte
                         x/y-Position
329:       move.l (a1),(a2)+  ;letzte x/y-Position
                          gleich neue x/y-Position
330:       bra SP_34
331:
332: SP_35:   move.l X_POS,a1    ;Adresse X-Pos.
333:       move.b (a0)+,d0    ;X-Mausbewegung in d0
334:       ext.w  d0          ;d0 vorzeichenrichtig
                               auf .w
335:       add.w  (a1),d0     ;plus X-Pos.
336:       move.w d0,(a2)+    ;X-Pos. merken
337:
338:       move.l Y_POS,a1    ;Adresse Y-Pos.
339:       move.b (a0)+,d0    ;Y-Mausbewegung in d0
340:       ext.w  d0          ;d0 vorzeichenrichtig
                               auf .w
341:       add.w  (a1),d0     ;plus Y-Pos.
342:       move.w d0,(a2)+    ;Y-Pos. merken
343:
344: ;letzte Klick-Steuerung?
345: SP_34:   move.l (a2),d0 ;Pausenzeit oder -1
346:       cmp.l  #-1,d0      ;letzte Klick-Steuerung
347:       beq SP_30          ;ja
348:
349: ;nächste Klick-Steuerung
350:       move.l #-1,(a2)          ;vorläufiges
           Ende kenzeichnen
351:       move.l $466,TIME     ;neue Startzeit
           setzen
352:       move.l a2,KLICK_ADR      ;Adresse der
           nächsten Klick-Steuerung
353:       bra SP_14
354:
355: ;letze Klick-Steuerung
356: SP_30:   move.b #0,END_REC ;Aufnahme beendet
357:
358: ;alte Mausroutine anspringen
359: SP_14:   movem.l (sp)+,d0/a0-a2  ;Register
                                     zurückschreiben
360: SP_16:   tst.b MAUS_AUS ; Mausbewegung
                               von A_MAUS
361:       bne SP_21          ;ja
362:
363:       move.l OLD_M_VEK,-(sp)  ;alte
                                   Mausroutine
364: SP_36:   rts                 ;anspringen
365:
366:
367: ;beide Maustasten gedrückt, dann abbrechen
      nur beim Abspielen
368: ;*****************************************
369: SP_21:   movem.l d0/a0-a1,-(sp)  ;Register
                                      retten
370:       move.b (a0),d0  ;Header Kopf in d0
371:       cmp.b #$fb,d0   ;beide Maustasten
                           gedrückt
372:       bne SP_24       ;nein
373:
374: ;Maus abspielen abbrechen
375:       bsr SP_91       ;VBL-Slot löschen
376:                       ;Mausvektor wieder-
                           herstellen
377:
378: SP_24:   movem.l (sp)+,d0/a0-a1  ;Register
                                     zurückschreiben
379:       rts
380:
381:
382:
383: ;Speichert die Daten der Klick-Steuerung
384: ;*************************************
385: ;Speichern der Klick-Steuerung in
      A_MAUS.DAT
386:            dc.b "XBRA"     ;XBRA Protokoll
387:            dc.b "RS_7"     ;eigene Erkennung
388: OLD_SCR_VEK:   dc.l 0       ;alter Vektor
389:
390: SAVE_KLICK:
391: ;A_MAUS.DAT File öffnen
392:       move.w #0,-(sp)    ;Diskettenname
393:       pea FNAME          ;Pfad mit Dateinamen
394:       move.w #$3c,-(sp) ;Fcreate aufrufen
395:       trap #GEMDOS
396:       addq.l #8,sp
397:       move.w d0,FILE_HANDLE ;Handle merken
398:
399: ;Daten schreiben
400:       pea    START_DAT      ;Adresse des
                                 Buffers
401:       move.l #S_DAT,-(sp)   ;Anzahl der
                                 Bytes
402:       move.w FILE_HANDLE,-(sp)
403:       move.w #$40,-(sp)     ;Fwrite
404:       trap   #GEMDOS
405:       lea    $c(sp),sp
406:
407: ;File schließen
408:       move.w FILE_HANDLE,-(sp)
409:       move.w #$3E,-(sp)     ;Fclose aufrufen
410:       trap   #GEMDOS
411:       addq.l #4,sp
412:
413: ;Reset ausführen
414:       move.l $fc0004,a0 ;Reset-Adresse
                             laden
415:       jmp (a0)          ;Reset ausführen
416:
417:
418: ;Variablen und Flags
```

→

```
;********************
;MAUS_VEKTOR    -> Adresse des Vektors der
                  Mausroutine
;OLD_M_VEK      -> alter Mausvektor
;X_POS          -> Adresse X-Position des
                  Mauszeigers
;Y_POS          -> Adresse Y-Position des
                  Mauszeigers
;M_FLAG_ADR     -> Adresse von MOUSE_FLAG
;                  0 Maus wird angezeigt
;                  1 Maus wird nicht
                    angezeigt
;VBL_SLOT       -> Adresse des VBL-Slot
;TIME           -> Zähler für Verzögerung
;KLICK_ADR      -> Adresse der aktuellen
                  Klick-Steuerung
;FILE_HANDLE    -> Kennung von A_MAUS.DAT
;REC_PLAY       -> Flag  0 Maus abspielen
;                        1 Maus aufnehmen
;OLD_SCR_VEK    -> alte Hardcopyvektor
;VEK_SET        -> Flag  0 Bios-Mausvektor
                           gesetzt
;                       1 GEM-Mausvektor
                           gesetzt
;MAUS_AUS       -> Flag  0 Mausbewegung von
                           A_MAUS
;                       1 Mausbewegung
                           von Maus
;END_REC        -> Flag  0 Aufnahme beendet
;                       1 Aufnahme aktiv
;LAST           -> Speicher für WAIT_RELASE
                  beim letzten RELASE
;                  0 =  Klicksteuerung
                        abspielen
;                  0 <> Pausenzeit
;                  1 =  Auto Maus beenden
                        letztes RELASE
;SAVE_PRESS     -> Speicher für Pausenzeit
                  vor Press
;                  0 = Pause zuende
MAUS_VEKTOR:   dc.l 0
X_POS:         dc.l 0
Y_POS:         dc.l 0
M_FLAG_ADR:    dc.l 0
VBL_SLOT:      dc.l 0
TIME:          dc.l 0
KLICK_ADR:     dc.l KLICK_1
FILE_HANDLE:   dc.w 0
REC_PLAY:      dc.b 0
VEK_SET:       dc.b 0
MAUS_AUS:      dc.b 0
HEADER:        dc.b 0
END_REC:       dc.b 1
LAST:          dc.b 0
SAVE_PRESS:    dc.b WAIT_PRESS

   EVEN

;Maus Pakete
;***********
;PRESS       ->Linke Maustaste gedrückt
;RELASE      ->Keine Maustaste gedrückt
;MOVE        ->Mauszeiger bewegen

PRESS:         dc.b $fa,0,0
   EVEN
RELASE:        dc.b $f8,0,0
   EVEN
MOVE:          dc.b $f8,0,0
   EVEN

;Pfad von A_MAUS.DAT
;*******************
FNAME:         dc.b "A:\AUTO\A_MAUS.DAT",0

RESI_ENDE:

;Installierung von Auto Maus
;***************************

      TEXT
      EVEN
;gesamt-PRG Speicher belegen
INSTALL:
      move.l   sp,a6       ;Adresse BASEPAGE
      lea      USTACK,sp   ;neuer Stack

      move.l   4(a6),a6    ;Speicher belegen
      move.l   $c(a6),a4
      adda.l   $14(a6),a4
      adda.l   $1c(a6),a4

      pea      256(a4)
      pea      (a6)
      clr.w -(sp)
      move.w   #74,-(sp)   ;Mshrink aufrufen

      trap #GEMDOS
      lea 12(sp),sp

;Start aus Autoordner? (AES anmelden)
      lea contrl,a0        ;Adresse contrl
                            nach a0
      move.w #10,(a0)+     ;Opcode
      clr.w (a0)+          ;Einträge int_in
      move.w #1,(a0)       ;Einträge int_out
      clr.w (a0)+          ;Einträge addr_in
      clr.w (a0)           ;Einträge addr_out

      move.l #aes_data,d1  ;Adresse AES-Array
      move.w #$c8,d0       ;AES_Aufruf
      trap #2

      tst.w aes_global     ;starten aus
                            AUTO-Ordner
      beq SP_31            ;nein keine
                            ap_version

;vom Desktop gestartet
      pea STRING_5
      move.w   #9,-(sp)
      trap #GEMDOS
      addq.l #6,sp

;auf Taste warten
      move.w #2,-(sp)          ;von Tastatur
      move.w #2,-(sp)          ;Bconin
      trap   #BIOS
      addq.l #4,sp

;PRG beenden
      clr.w  -(sp)
      trap #GEMDOS

;aus Auto-Ordner gestartet
;Laufwerk A und B desaktivieren
SP_31:   move.w #6,-(sp)  ;Laufwerk A und B
      move #30,-(sp)      ;Ongibit aufrufen
      trap #XBIOS
      addq.l #4,sp

;Adresse KBDVECS holen
      move.w #34,-(sp)    ;Kbdvbase aufrufen
      trap #XBIOS
      addq.l #2,sp

;Adresse des Vektors der Mausroutine
 berechnen
      add.l  #16,d0
      move.l d0,MAUS_VEKTOR

;Anfangsadresse der Line-A Variabelen
      dc.w $a000         ;Adresse der
                          Line-A Variablen

;Adresse MOUSE-FLAG berechnen
      sub.l  #$153,a0  ;Adresse
                        MOUSE-FLAG berechnen
      move.l a0,M_FLAG_ADR ;Adresse merken

;Adresse GCURY berechnen
      move.l d0,a0     ;Adresse der
                        Line-A Variablen
      sub.l  #$258,a0  ;Adresse
                        GCURY berechnen
      move.l a0,Y_POS  ;Adresse
                        GCURY merken

;Adresse GCURX berechnen
      move.l d0,a0     ;Adresse der
                        Line-A Variablen
      sub.l  #$25a,a0  ;Adresse
                        GCURX berechnen
```

→

```
568:        move.l a0,X_POS  ;Adresse
                             GCURX merken
569:
570: ;alten Vektor sichern
571:        lea OLD_M_VEK,a0 ;Adresse zum
                 speichern des alten Mausvektor
572:        move.l MAUS_VEKTOR,a2   ;Adresse des
                 Vektors der Mausroutine in a0
573:        move.l (a2),(a0) ;alten Mausvektor
                             speichern BIOS (rts)
574:
575: ;aktuelles Laufwerk für A_MAUS.DAT lesen

576:        move.w #$19,-(sp)     ;Dgetdrv
            aufrufen
577:        trap #GEMDOS
578:        addq.l #2,sp
579:
580:        add.b #"A",d0  ; Laufwerksbuchstabe
                           berechnen
581:        move.b d0,FNAME ; Laufwerksbuchstabe
                            in Pfad setzen
582:
583: ;A_MAUS.DAT suchen
584:        pea BUF         ;Anfangsadresse
                            der DTA setzen
585:        move.w #$1a,-(sp) ;Fsetdta aufrufen
586:        trap #GEMDOS
587:        addq.l #6,sp
588:
589:        move.w #0,-(sp) ;normale Datei
590:        pea   FNAME     ;Suchname (A_MAUS.DAT)
591:        move.w #$4e,-(sp) ;Fsfirst aufrufen
592:        trap #GEMDOS
593:        addq.l #8,sp
594:
595:        cmp.b #"A",BUF  ;A_MAUS.DAT gefunden
596:        beq PLAY        ;ja dann PLAY
597:
598: ;Maus aufnehmen
599: ;**************
600: ;Flag für MAUS-REC
601:        move.b #1,REC_PLAY  ;Flag abspielen
                                oder aufnehmen
602:
603: ;Kopf ausgeben
604:        pea STRING_3
605:        move.w   #9,-(sp)
606:        trap #GEMDOS
607:        addq.l #6,sp
608:
609: ;VBL und Mausroutine residend halten
610:        bra SP_13
611:
612:
613: ;Maus abspielen
614: ;**************
615:
616: PLAY:
617: ;Klick-Steuerung laden
618: ;File öffnen
619:        move.w #0,-(sp)       ;nur lesen
620:        pea FNAME             ;Pfad mit
                                   Dateinamen
621:        move.w #$3d,-(sp)     ;Fopen aufrufen
622:        trap #GEMDOS
623:        addq.l #8,sp
624:        move.w d0,FILE_HANDLE   ;Handle merken
625:
626: ;Kennung des DAT File
627:        pea    START_DAT      ;Adresse des
                                   Buffers
628:        move.l #S_DAT,-(sp)   ;Anzahl der  Bytes
629:        move.w FILE_HANDLE,-(sp)
630:        move.w #$3f,-(sp)     ;Fread
631:        trap   #GEMDOS
632:        lea    $c(sp),sp
633:
634:        cmp.l #S_DAT,d0   ;Größe der
                              geladenen Daten O.K.
635:        bne SP_99         ;nein
636:
637:        lea KENNUNG_DAT,a0   ;Vorgabe-Kennung
638:        lea START_DAT,a1     ;Kennung der
                                  geladenen Datei
639:        cmp.l (a1)+,(a0)+    ;Kennung richtig
640:        beq SP_100           ;ja
```

```
641:
642:
643: ;Falsche Kennung oder Größe der von
     A_MAUS.DAT falsch
644: SP_99:   pea STRING_4
645:        move.w   #9,-(sp)
646:        trap #GEMDOS
647:        addq.l #6,sp
648:
649: ;auf Taste warten
650:        move.w #2,-(sp)          ;von Tastatur
651:        move.w #2,-(sp)          ;Bconin
652:        trap   #BIOS
653:        addq.l #4,sp
654:
655: ;PRG beenden
656:        clr.w  -(sp)
657:        trap #GEMDOS
658:
659: ;File schliesen
660: SP_100:  move.w FILE_HANDLE,-(sp)
661:        move.w #$3E,-(sp)     ;Fclose aufrufen
662:        trap #GEMDOS
663:        addq.l #4,sp
664:
665: ;Kopf ausgeben
666:        pea STRING_1
667:        move.w   #9,-(sp)
668:        trap #GEMDOS
669:        addq.l #6,sp
670:
671: ;Unterprogramm im Supervisor-Modus
     ausführen
672: SP_13:   lea VBL_INST,a0  ;Adresse von
                               VBL_INST nach a0
673:        pea   (a0)
674:        move.w #$26,-(sp)   ;Supexec aufrufen
675:        trap #XBIOS
676:        addq.l #6,sp
677:
678: ;Speicherplatz für VBL- und Mausroutine
679:        clr.w -(sp)
680:        pea RESI_ENDE-RESI_ANFANG+256
681:        move.w #49,-(sp) ;Ptermres aufrufen
682:        trap #GEMDOS     ;Initialisierung Ende
683:
684:
685: ;Unterprogramm im Supervisor-Modus
686: ;*********************************
687:
688: ;VBL installieren
689: VBL_INST:move.w $454,d0  ;Anzahl der
                             VBL-Routinen (nvbls)
690:        lsl #2,d0         ;Anzahl*4
691:        move.l $456,a0    ;Zeiger auf VBL
                              (_vblqueue)
692:        clr d1            ;Zähler
693: WEITER:  tst.l 4(a0,d1)  ;VBL-Slot frei
694:        beq FREI          ;ja
695:        add #4,d1         ;nächster
                              Slotpointer
696:        cmp.w d0,d1       ;alle Slots
                              abgefragt
697:        bne WEITER
698:
699: ;VBL nicht initialisieren
700:        pea STRING_2      ;alle Slots
                              besetzt
701:        move.w   #9,-(sp)
702:        trap #GEMDOS
703:        addq.l #6,sp
704:
705: ;PRG beenden
706:        clr.w  -(sp)
707:        trap #GEMDOS
708:
709: FREI: lea 4(a0,d1),a2   ;Adresse Slot in a2
710:        lea NEU_VBL,a1    ;Adresse neue Routine
711:        move.l a1,(a2)    ;neue Routine einhängen
712:        lea VBL_SLOT,a1   ;Slot Adresse
713:        move.l a2,(a1)    ;sichern
714:
715:        tst.b REC_PLAY    ;Maus aufnehmen
716:        beq SP_12         ;nein
717:
718: ;Hardcopyroutine auf eigen Routine
     verbiegen
```

→

CSR
Römerstr. 6
3575 Kirchhain
Tel.: 06422 / 3438
FAX: 06422 / 7522
BTX: * CSR #

CSR FAX-MODEM getestet in:
mc 7/91
Magazin für Computerpraxis

Alle CSR MODEMS mit:
V.24 Kabel, Telefonstecker, BTX-Decoder, Deutschem Handbuch, 18 Monate Garantie

Die schnellen MODEMS:	ohne/ mit ZZF
CSR 9600 M Plus V.32	1298,-/ a.A.
CSR 9600 M Plus V	1498,-/ a.A.

Die FAX-MODEMS (auch für BTX u. DFÜ): mit BitFAX-Software und V.42/V.42bis	
CSR 9624 Fax S	499,-/ -
CSR 9624 FAX S E	599,-/ -
CSR 9624 FAX S E Plus	649,-/ -
CSR 9624 FAX S E M	749,-/ -
CSR 9624 FAX S E M Plus	799,-/ -

Die Modems für DFÜ und BTX:		ohne/ mit ZZF
CSR 2400	Tischgerät	298,-/ 599,-
	PC-Karte	248,-/ 549,-
CSR 2400 Plus	Tischgerät	348,-/ 649,-
	PC-Karte	298,-/ 599,-
CSR 2400 M	Tischgerät	448,-/ 749,-
CSR 2400 M Plus	Tischgerät	498,-/ 799,-
CSR 2400 M V Plus	Tischgerät	548,-/ 899,-

M = MNP 5, V = V.42bis, Plus = 1200/75 bps, S = Senden, E = Empfangen

Der Anschluß an das Postnetz ohne ZZF ist strafbar.
Versand per DBP/NN + DM 10,- Bei Vorkasse frei Haus.
Ausland + DM 25,- gegen Vorkasse. Gratis-Informationen bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns.

SCSI Spitzenfestplattensysteme

180 MB (Fujitsu M2614) 64 KB Cache 20 ms äußerst zuverlässig und leise. Testurteil Sehr gut. TT Empfehlung **1698,-**

105/210 MB Quantum 64KB Cache 17/13ms **1378.-/2248,-**

44 MB Wechselplatte (SyQuest) 20ms Medium 179,– **1248,-**

50/83 MB (Seagate ST 157/ST 1096) 28/24ms **968,-/1178,-**

Kompl. anschlußf. im Mega Design. Vorber. für zweite Platte. Schneller SCSI Adapter von GE Soft. Super Softwarepaket. DMA gepuffert, außen einstellbar. 100% ATARI, MAC, MS DOS komp. Ohne Lüfter extrem leise. 1+2Jhr. Garantie

AT-Speed C16 438,- Speichererw. ab 398,- incl.Einb. flimmerfrei
Hypercache Turbo + 439,- ST-Ideal-Maus II incl. Mauspad 55,-
Schnelle Lieferung per Expressversand und Nachnahme

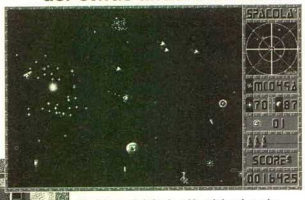
EDV PARTNER HORN Mittelweg 32a 8561 Hohenstadt
TELE 09154/1755 FAX 1730

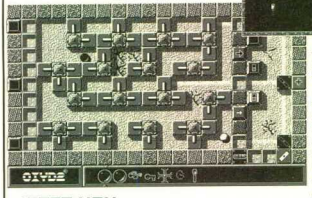
...es geht weiter!

OXYD2

SPACOLA
der etwas andere Invader...

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





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

JETZT NEU:

- Zeitspieloption mit speicherbarer Bestenliste: Wer ist am schnellsten?
- Zweispieleroption über MIDI oder Modem (ab 1200 Baud)
- Drehtüren, Swapsteine, neuartige Puzziesteine, Bolderstеine u.v.m.

OXYD2-Dongleware-Disk	5 DM *	Spacola-Dongleware-Disk	5 DM *
Das Oxyd 2 Buch (Zum Durchspielen aller Landschaften notwendig.) ISBN 3-928278-03-7, 176 Seiten, fadengebunden	60 DM **	Spacola Sternenatlas (Zum Durchspielen aller Galaxien notwendig.) ISBN 3-928278-01-0, 176 Seiten, fadengebunden	55 DM **

dongle ware

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

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

CRAZY DOTS

Die unglaubliche Grafikkarte

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

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

ANRUFEN: 0431-33 78 81

FAX 0431-3 59 84 BTX *TKR#

MULTICOLOR
GRAUSTUFEN
MONOCHROM

CRAZY DOTS

MEGA ST, MEGA/STE und TT

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

TKR

```
719:        move.l $502,OLD_SCR_VEK ;alter Hardcopy-
                                     Vektor speichern
720:        move.l #SAVE_KLICK,$502 ;Zeiger auf
                                     neue Routine
721: SP_12:    rts
722:
723:
724:     DATA
725: STRING_1:dc.b 13,10,"+----------------------+"
726:         dc.b 13,10,"+      Auto Maus 2.2     +"
727:         dc.b 13,10,"+ by 11/89 Ralf Stachs +"
728:         dc.b 13,10,"+       ST-Computer      +"
729:         dc.b 13,10,"+----------------------+"
730:         dc.b 13,10,0
731:     EVEN
732:
733: STRING_3:dc.b 13,10,">********************<"
734:         dc.b 13,10,">    Maus REC 2.0     <"
735:         dc.b 13,10,">   by Ralf Stachs    <"
736:         dc.b 13,10,">     ST-Computer     <"
737:         dc.b 13,10,">********************<"
738:         dc.b 13,10,0
739:     EVEN
740: STRING_2:       dc.b 13,10,"Alle VBL-Slots
                              besetzt",13,10,0
741:
742:     EVEN
743: STRING_4:       dc.b 13,10,13,10,"***
                Fehler bei Laden von A_MAUS.DAT"
744:                 dc.b 13,10,"*** Taste drücken",
                          13,10,0
```

```
745:     EVEN
746: STRING_5:       dc.b 13,10,13,10,27,"E***
                                  A_MAUS.PRG nur"
747:                 dc.b " aus dem Auto-Ordner
                           starten"
748:                 dc.b 13,10,"*** Taste drücken",
                          13,10,0
749:
750:     EVEN
751: KENNUNG_DAT:    dc.b "MAUS_1"
752:     EVEN
753: aes_data:       dc.l contrl
754:                 dc.l aes_global
755:                 dc.l init_in
756:                 dc.l init_out
757:                 dc.l addr_in
758:                 dc.l addr_out
759:
760:     BSS
761: aes_global:     ds.w 15
762: contrl:         ds.w 10
763: init_in:        ds.w 128
764: init_out:       ds.w 128
765: addr_in:        ds.l 128
766: addr_out:       ds.l 128
767:
768: BUF:            ds.b 100
769:                 ds.b 256
770: USTACK:         ds.w 0
```


Die "Original" TURBO-Karte jetzt zweimal:

NEU

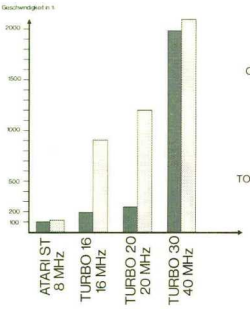
ATARI ST-Beschleuniger

TURBO 20

- Taktfrequenz 20MHz
- KAOS 20 Betriebssystem *)
- 32KByte Cache RAM
- CMOS SMD Technik
- 24MHz 68881 FPU *)
- incl. TURBO ST

ab DM 698,00

empf. Verkaufspreis



CPU Geschwindigkeit

TOS/GEM Ausgaberoutinen

NEU

32bit-ATARI ST-"EXPANSION-KIT"

TURBO 30

- Taktfrequenz 25, 40, 50MHz
- 68030 CPU, 68882 Coprozessor *)
- KAOS 30 Betriebssystem
- 32MByte, 32bit-"TURBO RAM" *)
- 68000 CPU (8MHz) "ON BOARD"
- incl. TURBO ST-Softwareblitter

ab DM 2998,00

empf. Verkaufspreis

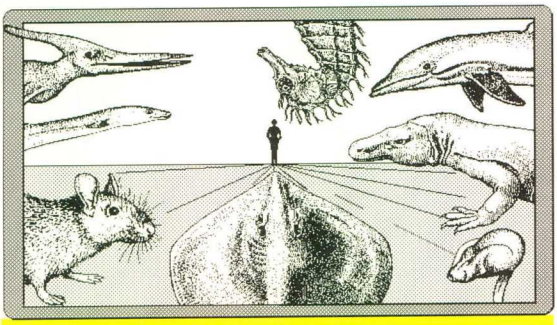
*) optional

MAKRO

Computerperipherals Distribution Europe

Weitere Informationen über diese Produkte erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt bei:

Schillerring 19, D-8751 Großwallstadt/Main Tel.: (int49) 0 6022 25233 FAX: (int49) 0 06022 21847



PD J 154
Unser seltsamer Verwandter

Eine ***1st Card*** Anwendung, erstellt von Dipl.-Biologe Dr. Peter Ahnelt, Wien. Mit seinem ***1st Card*** hat er eine Fülle von Texten und Bildern, mit Buttons zu einem Stammbaum verknüpft - "in nur einigen Weihnachtsfeiertagen"



Ein paar Bilder (z.B. Clipart-Disk) und schon kann's los gehen. Ganz ohne Programmiersprache werden Buttons erstellt und bekommen Aufgaben zugeteilt.



1st Card lernt selbst Komplexes per Mausklick, behält es und beherrscht es dann für immer. Noch nie hat Wissen so viel Spaß gemacht!



Doch das ist noch lange nicht alles, was man mit ***1st Card*** machen kann: Lehr- und Lernsysteme, Beratungs- und Expertensysteme, Volltext- und Hypertextsysteme oder zur Unterstützung von Vorträgen, jeweils angereichert durch Bilder und nun auch noch mit Ton unterlegt!

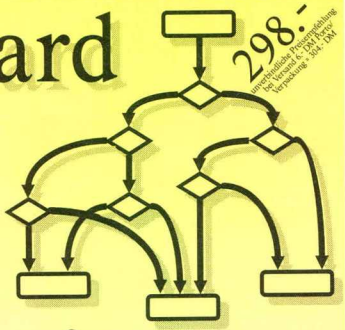
c't 3/90: "Damit ist der programmierten Unterweisung ein weites Feld gegeben,"

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

Auch fertige Systeme gibt's bereits, so daß man direkt anfangen kann,
- in der Bibel oder dem Einigungsvertrag per Volltext-Suche zu stöbern,
- Mietrechtsprobleme mit dem Expertensystem 'Jurex Miete' zu lösen,
- Hacker zu überführen (§202a StGB ist bereits im 1st Card Paket enthalten).

1st Card

298.- unverbindliche Preisempfehlung



LogiLex

Gerhard Oppenhorst, Eifelstr. 32 - 5300 Bonn 1
Tel.: 0228 / 658346 - FAX: 0228 / 655548

Unsere Bestseller 1st Card und 1st Lock gibt's im guten Fachhandel oder ab sofort auch beim Heim Verlag. Dadurch machen wir uns frei für Weiterentwicklungen, denn unsere Produkte leben – gerade auch von Ihren Wünschen.

BESTELL - COUPON

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

Bitte senden Sie mir: ___1st Card DM 298,–
zzgl. Porto DM 6,–
Gesamtpreis DM 304,–
❑ Nachnahme ❑ Verrechnungsscheck liegt bei
Name, Vorname _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____



NEU & EINZIGARTIG FÜR ATARI ST

Jeden Monat Spiele, Anwendungen und Simulationen in



ANGEBOT zum Kennenlernen

ST de LUXE 3/91 à 12.- DM ❑
ST de LUXE 4/91 à 12.- DM ❑
ST de LUXE 5/91 à 12.- DM ❑

Der Versand erfolgt per Nachnahme

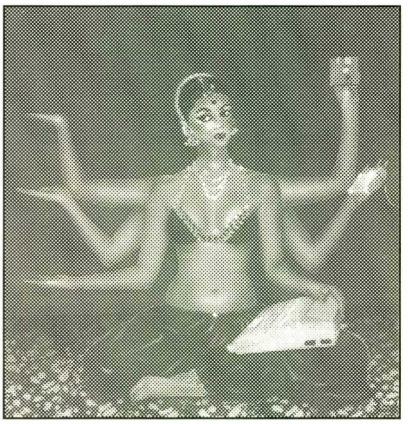
Datum und Unterschrift (ggf. Erziehungsberechtigter)

Einsenden an: CT Verlag • Brunnercker Straße 84 • 8500 Nürnberg

Bitte Absender nicht vergessen

Multitasking auf dem ST

Scheduling-Algorithmen



Daß die Computer der Atari ST/TT-Reihe mit einer komfortablen Benutzeroberfläche ausgerüstet sind, ist allgemein bekannt. Trotzdem gibt es immer wieder Kritik am fehlenden Multitasking des GEM, der Eigenschaft also, mehrere Programme quasi gleichzeitig ablaufen zu lassen.

Zwar konnte man in diversen Zeitschriften immer wieder von einem geheimnisvollen GEM/XM hören, das angeblich bei Digital Research in Entwicklung sei, und genau diese Fähigkeiten (bei voller Kompatibilität zum 'normalen' GEM) haben solle, doch bis heute warten die Atari-Anwender vergeblich auf diesen Leckerbissen.

Einen ersten Lichtblick gab es dann auf der letztjährigen Atari-Messe in Düsseldorf, als man am MAXON-Stand ein Produkt begutachten konnte, das genau diese fehlende Eigenschaft 'nachliefern' soll: MULTIGEM.

Für viele Benutzer dürfte es daher interessant sein, ein wenig mehr über die Techniken des Mehrprogrammbetriebs (Multiprogramming) bzw. Multitaskings zu erfahren. Der folgende Artikel soll einen Einblick in die Möglichkeiten der Implementation eines solchen Programms geben, indem ein Themenbereich etwas genauer untersucht wird: *Scheduling*.

Ich muß die Leser, die jetzt erwarten, eine komplette 'Bauanleitung' zu einem Multitasking-GEM quasi frei Haus geliefert zu bekommen, aber gleich enttäuschen: dies würde den Rahmen dieses Artikels bei weitem (!) sprengen; erstens wäre solch ein Programmierprojekt eine recht knifflige Angelegenheit, und zweitens füllt alleine die vorhandene 'Grundlagenliteratur' mittlerweile ganze Regale. Es kann sich also nur um eine kleine Einführung (in die Einführung) der Thematik handeln. So weit alles klar? Gut, dann bitte anschnallen und das Rauchen einstellen, es geht los..

Prozesse

Vorab einige Begriffsklärungen: Unter einem Prozeß soll hier ein Programm verstanden werden, das sich (konkurrierend mit anderen Programmen) um die Gunst des Prozessors bewirbt. Auf einer Ein-Prozessor-Maschine wie dem Atari ST kann zu einem bestimmten Zeitpunkt nämlich immer nur ein Programm aktiv sein. Die Aufgabe eines Schedulers besteht nun darin, festzulegen, in welcher Reihenfolge bestimmte Prozesse (d.h. Programme) der CPU zugeteilt werden sollen bzw. welche erst einmal warten müssen. Dementsprechend befindet sich jeder Prozeß in genau einem der folgenden Zustände:

Bereit: Der Prozeß 'bewirbt' sich um die Zuteilung der CPU. Im allgemeinen sind ihm alle anderen Betriebsmittel, wie z.B. bestimmte Speicherbereiche oder Peripheriegeräte (Drucker, Festplatte), vom Betriebssystem bereits zugeteilt worden.

Laufend: Der Prozeß ist gerade aktiv, ist also im Besitz der CPU, die diesen ausführt; davon gibt es auf dem Atari wie gesagt höchstens einen.

Blockiert: Das ist i.a. dann der Fall, wenn der Prozeß auf ein bestimmtes Betriebsmittel wartet, wie z.B. auf das Eintreffen eines Interrupt-Signals, das ihm das Ende einer Ein-/Ausgabeoperation (IO) anzeigt.

Beendet: In diesem Fall hat der Prozeß die CPU schon benutzt, und alle seine Berechnungen auch durchgeführt. Außerdem hat er alle vorher in seinem Besitz befindlichen Betriebsmittel zurückgegeben, die jetzt von einem anderen Prozeß benutzt werden können.

Falls der Scheduler nun der Meinung ist, der gerade aktive Prozeß müsse unterbrochen werden, weil ein anderer (wichtigerer) aufgetreten ist, stoppt er kurzerhand den arbeitenden Prozeß und legt alle wichtigen Daten über diesen im sogenannten Prozeßkontrollblock ab. Diesen Kontrollblock kann man als eine Art Pseudo-CPU bezeichnen; d.h. es handelt sich um eine Struktur, in der alle Registerinhalte des Prozessors zum Zeitpunkt der Unterbrechung sowie die Kennziffer (PID) des laufenden Programms, dessen Zustand und die von diesem benutzten Betriebsmittel festgehalten werden. Abbildung 1 zeigt eine mögliche Implementierung dieses Kontrollblocks in Pascal.

Um einen anderen Prozeß ans Ruder (hier: CPU) zu lassen, genügt es also, den zu diesem Prozeß gehörenden Kontrollblock auszuwerten, die CPU-Register mit den alten Werten und den Programmzähler neu zu laden. Obwohl dieses Vorgehen an sich recht trivial ist, kann es dennoch zu einigen Problemen kommen...

Deadlocks

So kann es z.B. passieren, daß verschiedene Prozesse sich (gleichzeitig) um bestimmte Betriebsmittel bewerben, diese aber nur exklusiv an einen Prozeß vergeben werden können. Im allgemeinen werden diese Betriebsmittel über sogenannte Semaphoren verteilt, spezielle Datenstrukturen, die genau festlegen, wieviele Prozesse maximal auf sie zugreifen dürfen. Falls es dann noch weitere Programme gibt, die diese Mittel nutzen wollen, werden sie erst einmal abgewiesen und in eine Warteschlange (Queue) eingereiht, bis das Betriebsmittel wieder zur Verfügung steht. Diese Prozesse gehen also in den Zustand 'blockiert' über (s.o.)

Ganz ärgerlich wird es, wenn ein Programm mehrere Betriebsmittel für sich beansprucht, und zwar gerade die, die auch von einem anderen Prozeß angefordert werden. In einer solchen Situation kann es sehr leicht zu einer Prozeßverklemmung (DEADLOCK) kommen, und dann geht oft nichts mehr! Beispiel: Zwei Prozesse A und B benötigen exklusiv zwei Betriebsmittel M1 und M2. Nehmen wir an, daß A bereits im Besitz von M1 und B im Besitz von M2 ist. Wie soll weiterverfahren werden, vor allem dann, wenn es nicht (oder nur schwer) möglich ist, einem Prozeß ein Betriebsmittel wieder zu entziehen?

Zur Entstehung eines solchen Deadlocks sind grundsätzlich die folgenden Bedingungen notwendig:

- Die beteiligten Prozesse (Programme) verlangen einen exklusiven Zugriff auf bestimmte Betriebsmittel.
- Es gibt Prozesse, die schon über einige Betriebsmittel verfügen, aber noch auf weitere warten.
- Es ist dem Betriebssystem nicht möglich, einem Prozeß einmal zugeteilte Betriebsmittel (BMs) wieder wegzunehmen, ohne daß dieser sie benutzt hat.
- Es existiert eine (geschlossene!) Kette von Prozessen, in der jeder Prozeß über gewisse BM verfügt, die vom nächsten Prozeß in dieser Kette benötigt werden.

Um einen Deadlock zu vermeiden, müßte man also mindestens eine der letzten drei Bedingungen durchbrechen, z.B. in dem man einem Prozeß alle BMs entzieht, wenn ihm ein bestimmtes nicht zugesprochen werden konnte.

```
Type kontrollblock =
record
    data   :array[0..7] of Longint;   (* CPU-Datenregister *)
    adres  :array[0..6] of Longint;   (* Adreßregister     *)
    stack  : array[0..1] of Longint;  (* Stackpointer      *)
    pc     : Longint;                 (* Programm-Counter  *)
    status,                           (* Statusregister    *)
    pid,                              (* Prozeßkennung     *)
    prior  : integer;                 (* Priorität         *)
    time   : Longint;                 (* (Rest-)Laufzeit   *)
end;
```

Abb. 1: Ein Prozeßkontrollblock in Pascal

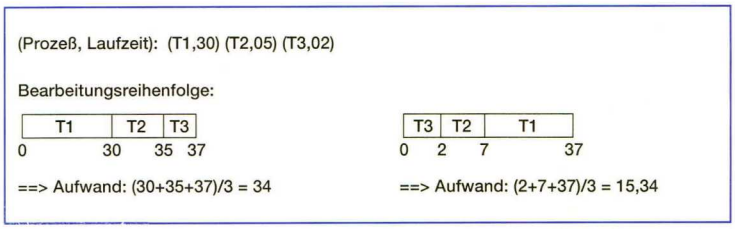


Abb. 2: Varianzproblem beim FCFS

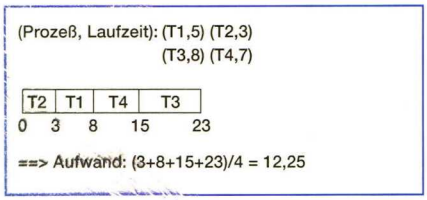


Abb. 3: SJF-Scheduling

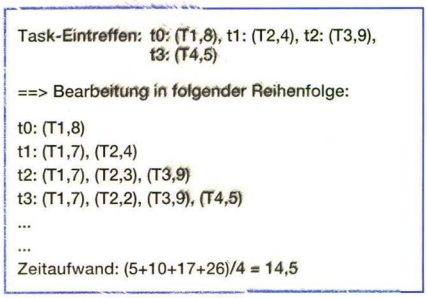


Abb. 4: Prozeßverarbeitung beim SRTF

Priorität:	Klassen:	Scheduling:
hoch	system jobs	SRTF
	interaktive	RR
	"" editing	RR
	batch	SRTF
niedrig	student-jobs	FCFS

Abb. 5: Klasseneinteilung bei Multi-Level-Queues

Scheduling-Strategien

Kommen wir aber jetzt zu dem bereits oben angedeuteten Problem der Zuteilung der CPU an ein bestimmtes Programm, d.h. der Frage, in welcher Reihenfolge die vorhandenen Prozesse abgearbeitet werden sollen.

Es sind diesbezüglich eine Reihe von Verfahren entwickelt worden, von denen ich einige hier kurz erläutern und auch durch kleine Pascal-Programme simulieren möchte. Zur Programmentwicklung habe ich Maxon-Pascal benutzt, das sich vor allem durch das Unit-Konzept vorteilhaft von anderen Systemen abhebt; selbstverständlich kann aber auch jeder andere Pascal-Compiler (wie z.B. ST-Pascal) verwendet werden.

First Come First Serve (FCFS)

Eine der einfachsten Möglichkeiten, die eintreffenden Prozesse in eine abzuarbeitende Reihenfolge zu bringen, ist das

FCFS-Prinzip. Hierbei werden alle Aufträge einfach in der Reihenfolge ihres Eintreffens bearbeitet. Da die CPU natürlich immer nur einen Prozeß zu einem bestimmten Zeitpunkt bearbeiten kann, werden alle anderen Prozesse, die während dieser Abarbeitungsphase eintreffen, in eine Warteschlange (FIFO-Queue) eingereiht. Sobald dann der aktive Prozeß beendet wird, holt sich der Scheduler den nächsten Prozeß aus dieser Schlange und übergibt ihn der CPU zur Bearbeitung. Zwar ist dieses Verfahren extrem einfach zu implementieren, es besitzt aber auch einen gravierenden Nachteil: eine große Varianz bei der mittleren Turnaround-Zeit. Hierunter versteht man die Zeit von der Abgabe eines Prozesses an die CPU bis zu dessen Fertigstellung. Es ist wichtig zu wissen, daß der Scheduler nur die Zeit beeinflußt, in der die Aufträge in der Warteschlange sind, denn alle anderen Zeitaufwände wie z.B. die Ausführungszeit der CPU oder Zeiten für Ein-/Ausgabeoperationen sind ja stets und unabhängig von der Reihenfolge der Bearbeitung gegeben.

Abbildung 2 soll dieses Problem noch einmal veranschaulichen. Es werden dort drei verschiedene Prozesse (Tasks) in unterschiedlicher Reihenfolge bearbeitet und die mittlere Turnaround-Zeit berechnet.

Shortest Job First (SJF)

Diese Form des Schedulings versucht stets, den Prozeß als nächsten zu starten, der die kürzeste CPU-Anforderung, also die kürzeste Rechenzeit besitzt. Das Problem ist aber, daß dieser Zeitbedarf normalerweise gar nicht bekannt ist (und auch gar nicht bekannt sein kann!).

Hier hilft dann nur einfaches Schätzen: in der Praxis wird diese Schätzung i.d.R. mit Hilfe des exponentiellen Mittels vorgenommen. Dabei geht man von der Annahme aus, daß künftige Prozesse einen ähnlichen Zeitaufwand haben werden wie die bisherigen. Durch das exponentielle Mittel wird dann ein einfacher Durchschnitt berechnet, wobei aber jüngere Werte (d.h. aktuellere) stärker gewichtet werden als ältere. Somit lassen sich etwaige Trends berücksichtigen.

Ein arges Problem darf aber auch hier nicht verschwiegen werden: Da beim SJF ja immer die Prozesse mit der kürzesten Rechenzeit gestartet werden, kann es leicht passieren, daß einige Tasks einfach nicht bedient werden, weil nämlich ständig andere Prozesse mit einer vemeintlich kürzeren Laufzeit eintreffen. Diesen Vorgang bezeichnet man in der Informatik auch als STARVATION, was aussagen soll, daß Prozesse mit einer hohen Laufzeit schlichtweg 'verhungern' müssen.

Daß dieses Problem durchaus ernst zu nehmen ist, wurde spätestens im Jahre 1973 deutlich, als beim Massachusetts Institute of Technology (MIT), dem wohl bekanntesten Forschungszentrum der Welt, eine IBM 7094 abgeschaltet wurde: auf ihr fand man einen Prozeß aus dem Jahr 1967, der immer noch darauf wartete, das ihm die CPU zugesprochen würde!!!

Natürlich gibt es kein Problem, das nicht zu meistern wäre. So kann man sich vor einer Starvation beispielsweise recht wirkungsvoll durch das sogenannte AGING (Alterung) schützen: dabei werden nach Ablauf eines bestimmten Zeitintervalls einfach die Prioritäten der noch nicht zum Zuge gekommenen Prozesse erhöht, beim SJF also z.B. die geschätzte Ausführungszeit verkürzt.

Anzumerken bliebe noch, daß sich viele Scheduler dieses Verfahrens bedienen, da SJF die optimale mittlere Turnaround-Zeit liefert (auf den mathematischen Beweis soll hier aber, wenn er auch recht simpel ist, verzichtet werden). In Abbildung 3 kann die Bearbeitungsreihenfolge (am Beispiel von 4 Prozessen) noch einmal nachvollzogen werden.

Shortest Remaining Time First (SRTF)

Die beiden bisher vorgestellten Verfahren zeichneten sich jeweils dadurch aus, daß die zu bearbeitenden Prozesse in eine bestimmte Reihenfolge gebracht wurden, und - wenn das erst mal geschehen war, just in dieser Folge bearbeitet wurden. Daß solch ein Vorgehen jedoch nicht optimal sein kann, wird klar, wenn man sich folgende Situation vorstellt:

Zu einem bestimmten Zeitpunkt gebe es auf einem Computer nur einen einzigen Prozeß (mit einer relativ langen Ausführungszeit). Da kein anderer Prozeß sich um die CPU bewirbt, wird diesem die CPU zugeteilt und das entsprechende Programm gestartet. Während der Abarbeitungsphase treten dann plötzlich andere Prozesse auf, die aber, da die Zentraleinheit beschäftigt ist, erst einmal warten müssen. Denn sowohl FCFS als auch SJF starten einen neuen Prozeß erst dann, wenn der gerade aktive seine Arbeit beendet hat.

Sehr ärgerlich, vor allem, wenn die wartenden Tasks eine wesentlich höhere Priorität besitzen (also eigentlich 'wichtiger' sind) als die gerade aktive. Man bräuchte also ein Verfahren, das den gerade aktiven Prozeß unterbricht, wenn ein wichtigerer auftritt.

Beim *Shortest Remaining Time First* bezieht sich diese Auswahl auf die Restlaufzeit eines Prozesses. Dabei wird das gerade laufende Programm immer dann vom Scheduler unterbrochen, wenn ein neuer Prozeß mit einer kürzeren Laufzeit als die Restlaufzeit der aktiven Task eintrifft. Die so deaktivierten Programme werden dann als quasi neue Prozesse betrachtet, indem ihre Laufzeit auf die noch verbleibende Restzeit gesetzt wird. (Dies setzt natürlich wie beim SJF voraus, daß man eine grobe Vorstellung davon hat, wie lange ein bestimmter Prozeß die CPU benutzt). Die Reaktivierung dieser Prozesse erfolgt dann nach dem bereits oben beschriebenen *Shortest-Job-First*-Prinzip. Auch dieser Sachverhalt ist zum besseren Verständnis noch einmal in einer Abbildung (4) zusammengefaßt.

Round Robin (RR)

Beim *Round-Robin*-Verfahren wird die genaue Festlegung der Bearbeitungsreihenfolge und -zeit noch etwas 'gerechter' durchgeführt. Hier kommen alle Tasks wie beim FCFS zunächst in eine FIFO-Queue (den letzten beißen die Hunde). Zusätzlich existiert jedoch ein für alle Prozesse fest vorgegebenes Zeitintervall, so daß bei einer Prozeßbearbeitung die folgenden zwei Fälle auftreten können:

- Die (tatsächliche) Rechenzeit einer Task ist kleiner (oder gleich) dem vorgegebenen Intervall. Dann führt das Programm einfach seine Berechnungen durch und deaktiviert sich anschließend selbst. (Der Scheduler startet dann das nächste Programm aus der Warteschlange).

- Der Zeitbedarf eines Programms ist größer als das festgelegte Intervall. In diesem Fall wird die Task nach Ablauf der Zeitscheibe vom Scheduler unterbrochen und wieder hinten in die Schlange eingereiht. Danach wird das nächste Programm aus der Schlange geholt, gestartet, und das ganze Spiel beginnt von neuem.

Die Kunst dieses Verfahrens liegt also eigentlich darin, einen geeigneten Wert für die Zeitscheibe zu finden. Setzt man den Wert zu hoch an, wird aus dem *Round-Robin* schnell das bekannte *First-Come-First-Serve*. Setzt man ihn hingegen zu niedrig an, kommt es zu häufigen Prozeßumschaltungen (Context-Switches), was wiederum unnötig viel Zeit kostet, da ja jedesmal der Prozessorstatus im Kontrollblock gesichert und ein neuer geladen werden muß. Es gibt zwar Rechner, die dieses Problem nicht so hart trifft, da sie mit mehreren Registersätzen ausgestattet

Ein Textsystem der Superlative

That's Write 2.0

That's Write PS

That's Write 2.0 in Stichworten

- Bildschirmanzeige entspricht Ausdruck (WYSIWYG) alle Attribute wie fett, kursiv, hoch/tief, unterstrichen, doppelt unterstrichen und durchgestrichen werden angezeigt ebenso alle Fonts (bis zu 20) wie Pica, Elite, Schmal, Breit, Doppelt hoch, Proportional, Symbol, Kyrillisch, Tim, Helbo (weitere Fontdisketten erhältlich)
- Zeilenabstände 1, 1.5, 2, 2.5, 3-zeilig Abstand vor und nach jedem Absatz wählbar
- Grafikeinbindung — frei wählbare Bildgröße, Anzeige auf Bildschirm wie Ausdruck, Anzeige der Bilder abschaltbar. einzeln wieder sichern. Import über großbildfähiges Snapshot-Accessory. Optimaler Druck, da Anpassung an die jeweilige Drukkerauflösung
- Optimale Druckeranpassung da Unterstützung von Text, Grafiktext, Grafik für 24/ 9-Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdrucker. Zusätzliche Font-Treiber für EPSON LQ, NEC P..., HP- Deskjet, SLM ... erhältlich.
- eigener Fonteditor für Zeichen, Schriften, Logos, Symbole
- international frei mehrfach belegbare Tastatur (é, è, ê, á, à, ...)
- alle Tasten sind mit Floskeln und Makros belegbar Eingabefunktion in laufende Makros, Makroeditor
- bis zu neun Texten gleichzeitig. Darstellung in erweiterten GEM-Fenstern - Randelemente und Tabulatorzeile können abgeschaltet werden, um den Bildschirm besser auszunutzen.
- flinkes Bewegen im Text: zeichen-, wort-, zeilen-, absatz-, bildschirmseiten-, textseitenweise
- Block Kopieren, Verschieben, Ausschneiden, Einfügen mit 4 unabhängigen Puffern, auch zwischen Textfenstern
- Funktionen für Formulare und Kalkulationen (Rechnen im Text, Formulareingaben, Platzhalterfunktionen für Datum,...)
- flexible Textgestaltung durch Absatz- und Seitenlayouts, einfaches Umformatieren in andere Formate (A4/A5)
- optimierter, automatischer Seitenumbruch
- autom. Erstellung von Stichwortverzeichnis, Automatisches Markieren per Makro möglich, autom. erstellen eines Inhaltsverzeichnis, sowie von beliebigen Verzeichnissen
- Gliederungsfunktion für Übersicht und schnellstes Anspringen entfernter Textbereiche, Verschieben ganzer Kapitel,...
- Textinfo zeigt Autor, Vor- und Nachtext, Entstehungsdatum, Datum der letzten Änderung, Kommentare zum Text
- Textstatistik — Anzahl der Worte, Zeilen, Seiten, Bilder, Anschläge, sowie Zählfunktion für beliebige Worte
- Silbentrennung über Wörterbuch (wahlweise auch Algorithmus) umschaltbare Trennregeln für verschiedene Sprachen wie (Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch im Lieferumfang), auch in Verbindung mit anderen Wörterbüchern
- internationale Rechtschreibkorrektur nach Langenscheidt (mit ca. 3 Millionen Wörtern)
- das Hauptwörterbuch kann gewechselt werden (Option Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch, amerikanisch, kanadisches Französisch, Schweizer Deutsch)
- eingebaute Serienbrief- und Listenfunktion mit Schnittstelle zu allen gängigen Datenbanken und Adressverwaltungen
- flexibles ASCII-Laden und Sichern, zeilenweise oder Absatz-Fließtext-inklusive Fuß und Endnoten!
  Textübernahme von 1stWord/Wordplus, mit Fußnoten und allen Attributen wie fett, kursiv, hoch/tief, unterstrichen
- unterstützt das GEM-Clipboard für Text und Bilder, integrierte Schnittstelle zu Accessories für Datenübergabe nach XAcc Protokoll. Datenübernahme z.B. aus That's Address, Bildübernahme aus Snapshot, Artikelübernahme aus EasyBase,...
- unterstützt Monochrom-, Farb- und Großbildschirme, OverScan, MegaScreen,... Hypercache/Turbo16,... Atari ST, STE, TT ab 1MB RAM (Atari SLM Laserdrucker ab 4MB)

Warum PostScript ?

Viele Gründe sprechen dafür.
PostScript hat strenge Definitionen, daher werden alle diese Geräte unabhängig von Ihrer Auflösung einheitlich angesprochen. Es gibt also keine Probleme mit dem Anpassen von PostScript-Geräten.
In jedem PostScript Gerät steckt ein eigenes Prozessorsystem. Die Aufbereitung der Seite findet im Drucker statt. Dadurch wird der eigentliche Computer entlastet, frei für andere Aufgaben.
Im Bereich Schriften. Auf PostScript-Druckern und Fotosatzbelichtern, steht eine überwältigende Auswahl an Schriften zur Verfügung.

Weniger Arbeit...

Vom Erfassen des Textes haben Sie bis zur Belichtung die volle Kontrolle über Ihr Dokument. Nutzen Sie die Überlegenheit der That's Write Formatierung, die Wörterbuch Silbentrennung und der optimierte Seitenumbruch, die Funktionen für Stichwort-Inhalts- und sonstige Verzeichnisse. Sie entscheiden an Ort und Stelle in Ihrem Text, was wann wo und wie umgebrochen wird.

Vom Entwurf bis zum Fotosatz

Sie behalten vom Entwurf bis zum Satz die Kontrolle über Ihren Text und sparen sogar noch den größten Teil der sonst anfallenden Satzkosten.

Schnell.

Die Ausgabe auf PostScript Datei ist schnell. So können mit einem Standard ST mehrere Seiten pro Minute ausgegeben werden. Auf einem Mega STE oder TT entsprechend mehr.

That's Write PS Plus:

Das Plus steht für 'Plus UltraScript' Bei diesem Paketangebot sparen Sie, da UltraScript beiliegt. Damit kann man PostScript-Dateien auf seinem SLM804, Laserjet, Deskjet (schneller Ausdruck durch Datenkompression) oder auch auf allen gängigen Matrixdruckern ausgeben. Zum Lieferumfang gehören unter anderem die Schriften Times, Helvetica, Courier und Symbol.



BESTELL-COUPON

Bitte senden Sie mir:

_Write On	á 148,-- DM
_That's Write 2.0	á 398,-- DM
_That's Write PS 2.0	á 648,-- DM
_That's Write PS Plus	á 948,-- DM

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Zuzüglich 6,-- DM Versandkosten (Ausland 10,-- DM) unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Name, Vorname_____

Str._____

PLZ, Ort_____

Heim Verlag

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon:06151 - 56057
Telefax: 06151 - 56059

In Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020Insbruck
Info:
COMPO Software GmbH
Ritzstr. 13, 5540 Prüm
Telefon:06551-6266
Telefax:06551-6339

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

sind (Beispiel: SPARC der Sun-4: 8 Sätze), nur nützt uns das auf dem Atari natürlich herzlich wenig. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß die in der Praxis benutzten Scheduling-Algorithmen i.d.R. mit Zeitscheiben von 10-20ms arbeiten.

Multi Level Queues

Eine weitere (und beliebte) Scheduling-Strategie ist die der *Multi Level Queues*. Es handelt sich hierbei im Prinzip um eine Mischung aus Prioritäten-Scheduling und anderen Algorithmen. Bei diesem Verfahren werden alle auftretenden Tasks in spezielle Klassen eingeteilt. So gibt es etwa Klassen für System-Jobs, Stapelverarbeitung (Batch-Processing), allgemeine User-Jobs oder ähnliches. Jeder Klasse wird dabei eine festgelegte Priorität zugeordnet (vgl. Abbildung 5), so daß bestimmte Prozesse stets Vorrang vor solchen in einer niedrigeren priorisierten Klasse haben. Innerhalb einer solchen Klasse können die Prozesse dann z.B. nach dem gerade beschriebenen *Round-Robin*-Verfahren der CPU zugeteilt werden.

Dabei ist es wichtig zu betonen, daß die einmal getroffene Prioritätenfestlegung strikt ist. Auf Abbildung 5 bezogen, bedeutet das beispielsweise, daß 'Studenten-Jobs' nur dann bearbeitet werden können, wenn alle darüber liegenden Warteschlangen leer sind.

Multi Level Feedback Queues

Das letzte Verfahren, das ich Ihnen vorstellen möchte, geht noch einen etwas anderen Weg: Hier werden werden ähnlich wie beim *Round-Robin* Zeitscheiben definiert, die die Verarbeitung eines Prozesses auf eine bestimmte Zeit begrenzen. Im Gegensatz zum *Round-Robin* existiert hier jedoch nicht nur eine solche Schranke, sondern mehrere. Konkret: Man konstruiert sich verschiedene Warteschlangen mit jeweils festgelegter maximaler CPU-Benutzung. Jeder auftretende Prozeß wird dann zunächst in die Schlange mit der kleinsten Bearbeitungszeit eingereiht. Entweder reicht das dort gesetzte Limit zur Bearbeitung des Jobs aus, oder die Task wandert in die nächste Schlange (mit einer großzügiger ausgelegten Zeitspanne) usw.

In der letzten dieser Schlangen könnten die Prozesse dann z.B. nach dem zu Anfang beschriebenen FCFS-Prinzip verwaltet werden; somit ist sichergestellt, daß alle Programme auch tatsächlich komplett bearbeitet werden.

Ran an die Tasten

Nach so viel Theorie wenden wir uns nun den Programm-Listings zu. Bei den Listings 3 und 4 handelt es sich um die eigentlichen Hauptprogramme, die eine Prozeßverarbeitung nach dem *Round-Robin-* bzw. *Multi-Level-Queue*-Verfahren simulieren. Aber der Reihe nach: In Listing 1 finden Sie eine Pascal-Unit, die verschiedene Prozeduren zur Erstellung und Verwaltung von Warteschlangen enthält. (ST-Pascal-Benutzer und solche, deren Compiler keine Units unterstützen, müssen diese in das Hauptprogramm mit einbinden). Ich gehe an dieser Stelle davon aus, daß Sie die Arbeitsweise einer solchen Schlange bereits kennen; Einzelheiten zur Funktion der einzelnen Routinen entnehmen Sie bitte dem kommentierten Listing (1).

Die zur Bearbeitung der vorhandenen Prozesse notwendigen Prozeduren wurden ebenfalls in eine eigene Unit ausgelagert (Listing 2). *task_state* gibt den aktuellen Status eines Prozesses aus, *schedule_rr* steuert die Abarbeitung der in den Warteschlangen vorhandenen Prozesse nach dem oben beschriebenen *Round-Robin*-Verfahren. Bei der Funktion *work_task* handelt es sich um eine spezielle Unterroutine dieses Schedulers, die jeden Prozeß eine bestimmte Zeit arbeiten läßt und ihn danach deaktiviert.

Das Nachvollziehen der Bearbeitungsreihenfolge der beiden Simulationsprogramme sollte Ihnen (aufgrund der oben stehenden, theoretischen Überlegungen) keine Probleme bereiten. Trotzdem noch ein paar Worte zum Ablauf: Nach dem Starten der Programme wird zuerst eine Meldung auf dem Bildschirm ausgegeben, die u.a. anzeigt, um welche Art des Schedulings es sich handelt. Danach wird versucht, die notwendigen Prozeßdaten vom aktuellen Laufwerk einzulesen; diese Daten müssen in einem *File of task* untergebracht sein, das den Namen *tasks.in* trägt. Die Komponenten *task.pid* und *task.ankunft* werden zur Bearbeitung der Prozesse eigentlich nicht benötigt; sie werden jedoch innerhalb von *task_state* als Prozeßinformation mit ausgegeben. Das *Multi-Level-Queue*-Verfahren wurde von mir mit vier verschiedenen Warteschlangen realisiert. Aus diesem Grund sollten Sie darauf achten, als Task-Prioritäten nur die Ziffern von 1 bis 4 zu wählen, da ansonsten ein Einfügen in die entsprechenden Warteschlangen nicht möglich ist. (Die Ziffer 1 steht dabei übrigens für hohe, die 4 für niedrige Priorität...)

Anschließend können Sie einen beliebigen (ganzzahligen, positiven) Wert für die Zeitscheibe(n) eingeben. Danach wird der Scheduler gestartet, der die Verarbeitung der Prozesse steuert. Nach dem Ende der Simulation kommen Sie mit einem 'Return' zur aufrufenden Umgebung (z.B. Desktop) zurück.

Abschließend möchte ich noch einige Hinweise zur Entwicklung eines 'echten' Multitasking-Kerns geben: Zur Unterbrechung eines laufenden Programmes bietet sich im ST z.B. der Timer-A des MFP an. Diesen Timer könnten Sie mit einem geeigneten Wert für die Zeitscheibe (z.B. 10ms) programmieren, so daß nach Ablauf dieser Frist eine eigene Interrupt-Routine angesprungen wird, die das Umschalten der Prozesse übernimmt (die geretteten Parameter des gestoppten Programms in einen Prozeßkontrollblock packen, einen neuen laden usw.) Um möglichst sauber zu programmieren, sollten Sie dabei zwei Dinge nicht vergessen; erstens sollte bei jedem Verbiegen eines Systemvektors eine XBRA-Struktur angelegt werden (es gibt leider immer noch Programmierer, die sich nicht an dieses Konzept halten!), und zweitens sollten Sie sich bei allen Stack-Manipulationen darüber im klaren sein, welchen Prozessor Sie vor sich haben. Der MC-68030 im Atari-TT packt nämlich einiges mehr an Informationen auf den Stack, so daß man schnell auf falsche Parameter zugreift, wenn man nicht aufpaßt. Der vorhandene Prozessor läßt sich z.B. durch den Cookie-Jar abfragen, und auch die Systemvariable $59E ist in diesem Zusammenhang recht nützlich: sie enthält den Wert NULL, wenn der Prozessor 6 Bytes bei Trap-Aufrufen auf dem Stack ablegt, anderenfalls werden dort 8 Bytes hinterlegt.

Anmerkungen

So, damit ist unsere kleine Einführung in die Scheduling-Strategien erst einmal beendet. Ich hoffe, dem einen oder anderen Leser die Grundtechniken dieser Verfahren zumindest ansatzweise verdeutlicht zu haben. Natürlich können im Rahmen eines solchen Artikels nicht alle Aspekte ausreichend angesprochen werden; insbesondere sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die hier vorgestellten Algorithmen hauptsächlich in Ein-Prozessor-Maschinen Verwendung finden. Richtig interessant wird die Sache aber erst dann, wenn man es mit Mehrprozessor-Maschinen wie z.B. der Atari Transputer Workstation (ATW) zu tun hat, von der man in den letzten Monaten leider auch nichts mehr hört; sollten Sie jetzt Blut geleckt haben, kann ich Sie auf die unten angegebene Literatur verweisen...

Doch es müssen ja nicht gleich Transputer oder ein MultiGEM-Projekt sein, auf

das Sie sich nun stürzen: Vielleicht implementiert der eine oder andere von Ihnen ja einen 'kleinen' Multitasking-Kern in eines seiner eigenen Programme. Es ist doch einfach toll, wenn man wie z.B. in Phoenix umfangreiche Sortierungen vornehmen kann und gleichzeitig neue Daten eingibt, während im Hintergrund exportiert wird und, und, und...

Rolf Kotzian

Literatur:

[1] Oberschelp/Vossen, „Rechneraufbau und Rechnerstrukturen", Oldenbourg- Verlag, 3.Auflage 1989

[2] Andrew S. Tanenbaum, „Operating Systems: Design and Implementation", Prentice-Hall

[3] Franz-Josef Rammig, Skriptum zur „Informatik B", Universität-GH Paderborn, SS 1990

[4] Rudolf Pichler, „Multitasking zum Selbermachen", c't Magazin 06/90, Seite 304 ff.


```
(*
    Programm : Extended Standard-Library
    Unit     : queue.pas
    Funktion : Implementation des abstrakten
               Datentyps 'Schlange'

    Edit     : 09.04.91
    Autor    : Rolf Kotzian, Paderborn

    Copyright: (c) MAXON Computer 1991
*)


UNIT Queue;

(* Public-Symbols *)
Interface

Type task =
record
    pid      : integer;     (* Prozeßkennung    *)
    ankunft,                (* Ankunftszeit     *)
    laenge   : Longint;     (* geschätzte Aus-
                               führungszeit     *)
    prior    : integer;     (* Priorität        *)
end;

Squeue = ^Selem;
Schlange = record
                anfang, ende : Squeue;
           end;

Selem = record
                value : task;
                rest  : Squeue;
        end;



(* Prototyping *)

procedure create_queue  (var schlange: Schlange);
function is_empty_queue (schlange: Schlange):
                         boolean;

procedure front         (schlange: Schlange;
                         var t: task);

procedure deq_queue     (var schlange: Schlange);
procedure enq_queue     (var schlange: Schlange;
                         t: task);


(* Private Symbols *)

Implementation

(* 'create_queue':  erzeugt leere Schlange *)

procedure create_queue (var schlange: Schlange);
begin
        schlange.ende := Nil;

end; (* create_queue *)


(* 'is_empty_queue': prüft, ob Schlange leer... *)

function is_empty_queue (schlange: Schlange):
         boolean;
```

```
begin
        is_empty_queue := (schlange.ende = Nil);

end; (* is_empty_queue *)


(* 'front':  liefert (vorderstes) Element der
             Schlange... *)

procedure front (schlange: Schlange;
                 var t: task);
var dummy: ^Selem;
begin
        if not is_empty_queue (schlange) then
        begin
                dummy := schlange.anfang;

                t.pid     := dummy^.value.pid;
                t.ankunft :=
                        dummy^.value.ankunft;
                t.laenge  := dummy^.value.laenge;
                t.prior   := dummy^.value.prior;
        end;

end; (* front *)


(* 'deq_queue':  entfernt (vorderstes) Element
                 der Schlange... *)

procedure deq_queue (schlange: Schlange);
var dummy: ^Selem;
begin
        if not is_empty_queue (schlange) then
        begin
                dummy := schlange.anfang;
                schlange.anfang := schlange.
                                   anfang^.rest;
                if schlange.anfang = Nil then
                    schlange.ende := Nil;

                dispose (dummy);
        end;

end; (* deq_queue *)


(* 'enq_queue':  hängt neues Element (hinten) an
                 die Schlange... *)

procedure enq_queue (var schlange: Schlange;
                     t: task);
var dummy : ^Selem;
begin
        new (dummy);
        dummy^.value.pid     := t.pid;
        dummy^.value.ankunft := t.ankunft;
        dummy^.value.laenge  := t.laenge;
        dummy^.value.prior   := t.prior;
        dummy^.rest  := Nil;

        if schlange.ende = Nil then
                schlange.anfang := dummy
        else schlange.ende^.rest := dummy;

        schlange.ende := dummy;

end; (* enq_queue *)
```

→

```
143:
144:  Begin
145:  End.  (* End of Unit 'queue' *)
```

```
  1:  (*
  2:      Programm : Scheduling-Simulator
  3:      Unit     : tasks.pas
  4:      Funktion : Hilfsroutinen zum Task-Handling
  5:
  6:      Edit     : 13.04.91
  7:      Autor    : Rolf Kotzian, Paderborn
  8:
  9:      Copyright: (c) MAXON Computer 1991
 10:  *)
 11:
 12:
 13:  UNIT Tasks;
 14:
 15:  (* Public Symbols *)
 16:  Interface
 17:  Uses Queue;
 18:
 19:
 20:  (* Prototyping *)
 21:  procedure task_state  (t: task);
 22:  procedure work_task   (var s:Schlange;
                            var t:task;
 23:                        time: integer);
 24:
 25:  procedure schedule_rr (var s:Schlange;
                            time_slice:
 26:                        integer);
 27:
 28:
 29:  (* Private Symbols *)
 30:  Implementation
 31:
 32:
 33:  (* 'task_state':  wird bei jedem Aufruf der Task
 34:                    't' aufgerufen und gibt deren
 35:                    aktuellen Zustand wie folgt
                        aus:
 36:
 37:                    - Prozeßkennung (PID)
 38:                    - Ankunftszeit der Task
 39:                    - (geschätzte) (Rest-) Laufzeit
 40:                    - Priorität
 41:  *)
 42:
 43:  procedure task_state (t: task);
 44:  begin
 45:          Write   (t.pid:2, '   ', t.ankunft:8);
 46:          Write   ('   ', t.laenge:8);
 47:          Writeln (t.prior:11);
 48:
 49:  end; (* task_state *)
 50:
 51:
 52:
 53:  (* 'work_task':  läPt den Prozess 't' genau
 54:                   'time' Zeiteinheiten arbeiten
                       und stoppt
 55:                   diesen anschließend. *)
 56:
 57:  procedure work_task (var s:Schlange; var t:task;
 58:                      time: integer);
 59:  var i: integer;
 60:  begin
 61:
 62:          task_state (t);
 63:
 64:          for i := 1 to time do
 65:          (* Unsere Task darf jetzt genau 'time'
 66:             Zeiteinheiten schuften ! *)
 67:                ;
 68:
 69:          (* Restlaufzeit ermitteln *)
 70:          t.laenge := t.laenge - time;
 71:          if t.laenge > 0 then
 72:              (* Task wieder einreihen *)
 73:              enq_queue (s, t);
 74:
 75:          (* Schlangenkopf entfernen *)
 76:          deq_queue (s);
```

```
 77:
 78:  end; (* work_task *)
 79:
 80:
 81:
 82:  (* 'schedule_rr':  Scheduling-Algorithmus, b.d.
 83:                     die Prozesse nach dem Round-
 84:                     Robin Verfahren (RR)
 85:                     ausgewählt werden... *)
 86:
 87:  procedure schedule_rr (var s: Schlange;
 88:                         time_slice: integer);
 89:  var t: task;
 90:  time: integer;
 91:  begin
 92:
 93:          (* Es wird so lange gearbeitet, bis alle
 94:             Prozesse komplett bedient wurden, die
 95:             Warteschlange also leer ist... *)
 96:
 97:          while not is_empty_queue(s) do
 98:          begin
 99:                  (* erste Taks aus der Warte-
100:                     schlange holen... *)
101:
102:                  front (s,t);
103:
104:                  (* reicht das Limit der Zeit-
105:                     scheibe zur vollständigen
106:                     Bearbeitung der Task aus ? *)
107:
108:                  if t.laenge > time_slice then
109:                      (* Nein ! *)
110:                      work_task (s, t, time_slice)
111:
112:                  else (* Ja, Limit reicht aus ! *)
113:                  work_task (s, t, t.laenge);
114:          end;
115:
116:  end; (* schedule_rr *)
117:
118:
119:  Begin
120:  End.    (* End of Unit 'Tasks' *)
```

```
  1:  (*
  2:      Programm : Scheduling-Simulator
  3:      Modul    : Round_Robin.pas
  4:      Funktion : Prozeßverarbeitung nach dem
  5:                 Round-Robin Verfahren
  6:
  7:      Edit     : 13.04.91
  8:      Autor    : Rolf Kotzian, Paderborn
  9:
 10:      Copyright: (c) MAXON Computer 1991
 11:  *)
 12:
 13:
 14:  Program Round_Robin (input, output);
 15:
 16:  Uses Queue, Tasks;
 17:
 18:  (* Variablen-Vereinbarungen *)
 19:
 20:  Var dat : File of task;
 21:      t   : task;
 22:      s   : Schlange;
 23:      time_slice: integer;
 24:
 25:
 26:  Begin (* Main *)
 27:
 28:      ClrScr;
 29:      Writeln ('Scheduling-Simulator');
 30:      Write   ('Prozeßverarbeitung nach dem ');
 31:      Writeln ('Round-Robin Verfahren');
 32:      Writeln ('by Rolf Kotzian, Paderborn');
 33:      Writeln;
 34:      Writeln ('(c) 1991 MAXON Computer GmbH');
 35:      Writeln; Writeln;
 36:
 37:
 38:      Reset (dat, 'tasks.in');
```

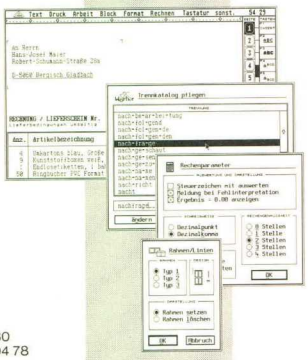
→

WRITER ST

Achtung! neue Anschrift!

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

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



komplett 189,-DM

SSD-SOFTWARE
M. Schmitt-Degenhardt
Burggrafenstraße 2a - D-1000 Berlin 30
Tel. 030 / 265 04 77 FAX 030 / 265 04 78

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

MATRIX



MatGraph Grafikkarten
für den ATARI TT und MEGA STE.

Wir setzen Zeichen ...

Grafikprozessor	sorgt für schnellen Bildaufbau
Hardware–Zoom	so schnell wie ein Mausklick
Komfortable Setup Software	für Monitor– und Farbeinstellung
Kalibration des Monitors	ermöglicht Korrektur der Farben
GEM–VDI–Treiber	GEM–Applikationen laufen sofort
Bildschirmschoner	verlängert die Monitor–Lebensdauer
Flimmerfreie Darstellung	schont Ihre Augen
Scrolling auf virtuellem Bild	4000 x 4000 Pixel ohne Nachladen
Zwei–Bildschirm Modus	komfortabel durch mehr Arbeitsfläche
Entwicklerpaket	unterstützt das Programmieren

Matrix überzeugt durch

langjähiges Know–How, höchste Qualität, modernste Fertigung, Made in Germany, innovatives Design, optimalen Support.

MOCO	Mono, 1280x960, 66–85 Hz, ECL und Analog	ab DM	1498,–
COCO	256 Farben, bis 800x600, 50–85 Hz, 1 MB	DM	1498,–
MICO	Mix von MOCO + COCO	ab DM	1798,–
C75 ZV	256 Farben, 1024 x 768, 72 Hz, 1 MB VRAM	DM	2790,–
C110 ZV	256 Farben, 1280 x 960, 75 Hz, 2 MB VRAM	DM	4490,–

Infos Fordern Sie weitere Infos an. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

MATRIX GmbH, Talstraße 16, D–7155 Oppenweiler, Tel. 07191/4088, Fax. 4089

"LUST AUF...?"

exclusive PD–Software?



Die TOP–TEN Power–Pakete:

Für nur 25,– DM je Paket (Scheck/bar) erhalten Sie auf 5 2dd Disks die besten PD–Programme der letzten Jahre portofrei incl. unseren 90–seitigen Katalog!
Bei Nachnahme zzgl. 6,– DM! Ausland 35,– DM je Paket!

Paket 1: Actiongeladene TOP–Spiele (s/w)

Paket 2: Starke Anwender–programme (s/w).

Paket 3: Powergeladene TOP–Spiele in Farbe (f).

Paket 4: Der optimale Einstieg für ST–Neulinge (s/w).

Paket 5: Faszinierende Clip–Art–Bilder in TOP–Qualität.

Paket 6: Knallharte Midi– & Musikprogramme (s/w).

Paket 7: Erotikschow für Erwachsene → Alter! (s/w+IMG).

Paket 8: Spektakuläre Farbshows! Ein absoluter Hit! (f+IMG).

Paket 9: Erotik–Farbshow nur für Erwachsene → Alter (f)

Paket 10: Digi–Sounds von Kraftwerk, Tina Turner,... (IMG).

Paket 11: Wissenschaft, Chemie, Mathe. Physik, uvm. (s/w).

Paket 12: Die besten und nützlichsten Utilities (s/w).

Paket 13: Die besten Desktop Accessories für den ST!

Paket 14: Zeichnen & Drucken: Grußkarten, Poster, ..(s/w).

Paket 15: Textverarbeitung, Datenbanken & Buchführung.

Hier nun weitere Angebote:

Signum II.....348,– Phoenix 348,– Outline Art..349,– Script II.....258,– PKS Write...189,–
STAD V1.3+.....159,– Soundma. II.....188,– BTX/VTX Manager 4.0 an Modem.....
...149,– bzw. 229,– für Postbox Mega Paint II Prof.....299,– Piccolo.....89,– uvm.
Versand: 5,– DM bei Vorauskasse und 7,– DM bei Nachnahme.

Ralf Markert
Computer & Software
Balbachtalstr. 71 * 6970 Lauda 1
Tel.: 09343/3854 · Fax: 09343/8269

NEWS

Der Knüller: Für 5,– DM gibt's 1 Katalog, 1 Katalog–Disk + 1 Power–Disk!

Keine Versandkosten

SOFTWARE

TEMPUS WORD 488.–	Diese Textverarbeitung kann alles
Write On 128.–	Textverarbeitung für Einsteiger
That's Write 2.0 298.–	Neueste Vers.,noch mehr Funktionen
That's Pixel 128.–	Zeichnen in Druckerauflösung
That's Adress 168.–	Schnelle Datenbank zu That's Write
Phoenix 348.–	Datenbank,superschnell&komfortabel
I.D.A. 328.–	Multitasking Datenb.,programmierbar
SPC Modula 2 308.–	Anwendungen für IDA programmieren
PURE C 348.–	Das beste C-Entwicklungssystem
Annabel Junior 128.–	Resource Construction Set
TAS-Textsearch II 68.–	Superschnelle Textsuche,ACC&PRG
CoCom 128.–	Neuer Desktop,einfachere Bedienung

DRUCKER

NEC P20 Din A4 748.–	80 KB Puffer, 360×360 DPI, 8 Fonts
NEC P60 Din A4 1198.–	80 KB Puffer, 360×360 DPI, 8 Fonts
NEC P70 Din A3 1548.–	80 KB Puffer, 360×360 DPI, 8 Fonts
HP Deskjet 500 1248.–	Tintenstrahl.,16 Kb Puffer, 240 Z./s.
Canon BJ 300 Din A4 1348.–	Tintenstrahl, 450 Z/s, 30 KB Puffer
NEC S60 2898.–	Laser, 1 MB Speicher

ERWEITERUNGEN

AT-Speed 398.–	80286, 8 MHz, Restposten
Hypercache Turbo+ 378.–	16MHz CMOS 68000er,16KB Cache
Hypercache 030/25 1898.–	25MHz 68030, 8 MHz 68000
Speichererweiter. 4MB 698.–	Voll steckbar, flimmerfrei
IMAGINE (Wittich) 878.–	VGA-Karte MEGA ST,bis 1280×960
ST-Super-VGA (GengTec) 778.–	VGA-Karte MEGA ST, bis 1280×960

Multi-Frequenz MONITORE

S/W 14 Zoll 498.–	max. 1024×768, anschlußfertig an ST
S/W 15 Zoll 598.–	max. 1024×768, anschlußfertig an ST
Color 14 Zoll 958.–	max. 1024×768, 0.28, anschlußf. an ST
Color 19 Zoll 2398.–	max. 1024×768, 0.31, anschlußf. an ST

TAS-FILE

Anschlußfertige Festplatten für Atari ST im stabilen Slimline-Stahlgehäuse, ICD-Hostadapter,umfangreiche Software, 2 Jahre Garantie.

52 MB Quantum	998.–
105 MB Quantum	1458.–
210 MB Quantum	2178.–

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

TAS Torsten Anders Software
Hohenstaufenallee 35
5100 Aachen
Telefon 0241/74246

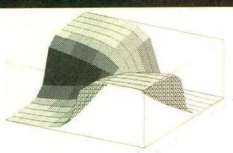
```
39:     if IOresult = 0 then
40:     begin
41:             (* leere Warteschlange erzeugen *)
42:             create_queue (s);
43:
44:             while not eof (dat) do
45:             begin
46:                     (* Prozeßdaten aus File
47:                        lesen und in eine Warte-
48:                        schlange einfügen... *)
49:
50:                     Read (dat, t);
51:                     enq_queue (s, t);
52:             end;
53:     end
54:     else
55:     begin
56:             (* leider konnte das File 'tasks.in'
57:                nicht gelesen werden... *)
58:
59:             Writeln ('Kann Daten nicht lesen !');
60:             Halt;
61:     end;
62:
63:
64:     Write  ('Wie groß ist die Zeitscheibe? ');
65:     Readln (time_slice); Writeln;
66:
67:     (* Nun wird der Scheduler aufgerufen, der die
68:        Bearbeitung der Tasks steuert... *)
69:
70:     Write   ('PID:    ANKUNFT:    LÄNGE:   ');
71:     Writeln (' PRIORITÄT:');
72:     Write   ('============================');
73:     Writeln ('==========');
74:     Writeln;
75:
76:     schedule_rr (s, time_slice);
77:     Readln;
78:
79: End. (* Main *)
```

```
 1: (*
 2:     Programm : Scheduling-Simulator
 3:     Modul    : Multi_Level_Queue.pas
 4:     Funktion : Prozeßverarbeitung nach dem
 5:                MLQ-Verfahren...
 6:
 7:     Edit     : 14.04.91
 8:     Autor    : Rolf Kotzian, Paderborn
 9:
10:     Copyright: (c) MAXON Computer 1991
11: *)
12:
13:
14: Program Multi_Level_Queue (input, output);
15:
16: Uses Queue, Tasks;
17:
18: (* Variablen-Vereinbarungen *)
19:
20: Var dat : File of task;
21:     t   : task;
22:     s   : array[1..4] of Schlange;
23:     time: array[1..4] of integer;
24:
25:
26: Begin (* MAIN *)
27:
```

```
28:     ClrScr;
29:     Writeln ('Scheduling-Simulator');
30:     Write   ('Prozeßverarbeitung nach dem ');
31:     Writeln ('Multi-Level-Queue Verfahren');
32:     Writeln ('by Rolf Kotzian, Paderborn');
33:     Writeln;
34:     Writeln ('(c) 1991 MAXON Computer GmbH');
35:     Writeln; Writeln;
36:
37:     Reset (dat, 'tasks.in');
38:     if IOResult = 0 then
39:     begin
40:             (* leere Warteschlangen erzeugen *)
41:             create_queue (s[1]);
42:             create_queue (s[2]);
43:             create_queue (s[3]);
44:             create_queue (s[4]);
45:
46:             while not eof (dat) do
47:             begin
48:             (* die Prozessdaten werden aus
49:                dem File gelesen, und in die
50:                entsprechende Warteschlange
51:                (abhängig von der Priorität)
52:                eingereiht... *)
53:
54:                     Read (dat, t);
55:                     enq_queue (s[t.prior], t);
56:             end;
57:     end
58:     else
59:     begin
60:             (* leider konnte das File 'tasks.in'
61:                nicht gelesen werden... *)
62:
63:             Writeln ('Kann Daten nicht lesen !');
64:             Halt;
65:     end;
66:
67:     (* Nun werden die Zeitscheiben für jede zu
68:        bearbeitende Klasse festgelegt... *)
69:
70:     Write ('Zeitscheibe der Klasse 1: ');
71:     Readln (time[1]);
72:
73:     Write ('Zeitscheibe der Klasse 2: ');
74:     Readln (time[2]);
75:
76:     Write ('Zeitscheibe der Klasse 3: ');
77:     Readln (time[3]);
78:
79:     Write ('Zeitscheibe der Klasse 4: ');
80:     Readln (time[4]);
81:
82:     (* Jede Klasse wird wiederum nach dem
83:        Round-Robin Verfahren bearbeitet... *)
84:
85:     Write   ('PID:    ANKUNFT:    LÄNGE:   ');
86:     Writeln (' PRIORITÄT:');
87:     Write   ('============================');
88:     Writeln ('==========');
89:     Writeln;
90:
91:     schedule_rr (s[1], time[1]);
92:     schedule_rr (s[2], time[2]);
93:     schedule_rr (s[3], time[3]);
94:     schedule_rr (s[4], time[4]);
95:
96:     Readln;
97:
98: End. (* MAIN *)
```

RIEMANN II

Symbolisches Algebra- und Programmiersystem



RIEMANN II ist der Nachfolger des bekannten Computeralgebrasystems RIEMANN.

Symbolische Mathematik

Numerik, 2- und 3-D Graphiken

Eigene LISP-ähnliche Programmiersprache

Formula Modelling

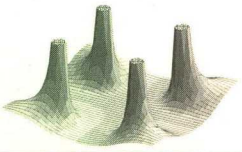
Wartungs- und Updateabonnement, bester Service bei Problemen und Fragen

Testberichte in PD-Journal 7/8 91 und TOS 7/91

RIEMANN II kostet nur 298,- DM, gegen Nachweis für Schüler und Studenten sogar nur 218,- DM. Der Versandkostenanteil beträgt 5.50 DM.

Bestellungen mit Verrechnungsscheck oder gegen Rechnung an

mathematisch exakte Ergebnisse, bel. genaue rationale und Fließkommaarithmetik,
Lsg. von Gleichungen, LGS u. DGL,
trig. und hyperb. Funktionen,
Differentiation und Integration,
Grenzwerte u. Reihenentwicklung,
Summen- und Produktbildung,
Vektor- und Matrixoperationen,
interaktiver Programmierkurs
weitreichende Debugging-Tools,
Vektoralgebra und -analysis,
Tensorrechnung (allg. Relativitätstheorie.),
Pattern Matching,
Public Domain-Routinen



SOFTWARE VB&N ENTWICKLUNG

Begemann & Niemeyer
Softwareentwicklung GbR
Göllnitzer Str. 12
7500 Karlsruhe 41
Tel. 0721 / 404703 (Fax: 496427)

Fordern Sie einfach unsere ausführliche, kostenlose Informationsschrift an.

DER ETWAS ANDERE VERSAND!

24-Stunden Service!

Wir garantieren, daß jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Artikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST, sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

SPIELESOFTWARE:
Armour Geddon 75,-
Betrayal 100,-
Champion of the Raj 80,-
Conquest of Camelot 115,-
Enchanted Land 65,-
European Super League 76,-
F-16 Strike Eagle II 105,-
F-16 Falcon 80,-
F-16 Falcon Mission Disk I o.II 65,-
F-19 Stealth Fighter 85,-
F-29 Retaliator 75,-
Flight of the Intruders 115,-
Gods 75,-
Great Courts II 85,-
Hill Street Blues 90,-
Hydra 50,-
James Pond 80,-
Jahangir Khan 90,-
Kick off II World Cup Edition 65,-
Lemmings 79,-
Logical 65,-
Manchester United Europe 90,-
Megatraveller 85,-
Midwinter II, Flames of Freedom . 109,-
MIG 29 Fulcrum 110,-
Monkey Island 95,-
Nightshift 70,-
Powermonger 89,-
Stormball 75,-
Supremacy 99,-
Switchblade II 75,-
Turrican 2 80,-
UMS 2 89,-
Warlock 80,-
Wonderland 99,-

OXYD, der Nachfolger von Esprit Diskette - als PD frei kopierbar nur .5,-
das Buch - ab 10.Level ein Muß ... 50,-

ATARI POWER PACK
Compilation mit 20 Superspielen .. 69,-
z.B.Gauntlet II,Outrun,Space Harr., Afterburner, R-Type, Pacmania, Bomb Jack,Bombuzal,Double Dragon

Der Hit – Disketten zum Schleuderpreis: 10 Stck.Pack.
3,5" FUJI MF2DD 18,95
3,5" NO NAME MF2DD 8,50
5,25" NO NAME MD2D 5,00

UNSER TIP DES MONATS:
ATARI MIDI SONDERPAKET
bestehend aus:
ATARI 1040 STE, Maus
Monitor SM 124
Keyboard
MIDI-Softwarekabel
Komplettpreis 1498,-
Protar Festplatte 80 MB 1298,-
NEC 24-Nadeldrucker P20 699,-
Softwareführer 20,-

ATARI LYNX
Spielekonsole 199,-
sowie jede Menge Spielesoftw.am Lager

Public Domain:
Aus unserer umfangreichen PD-Sammlung für den ATARI ST kostet
JEDE DISKETTE ..... nur 5,-

CAD/Graphik:
Arabesque ..... ab 278,-
Avant Vektor 698,-
Convector 248,-
Omikron DRAW 125,-
Megapaint 2 Professional. 299,-

DTP/Textverarbeitung/Editoren:
CAD 3D Cyber Studio 175,-
Calamus V1.09 398,-
Edison 165,-
Lektorat 148,-
PKS-Edit 148,-
Sherlock Texterkennung 185,-
Script 2 298,-
Signum! 2.0 448,-
Zusatzprogr.f.Signum!/STAD/Script 2:
Headline, Fontmaker, Convert je .. 95,-
SDO Bundle-Paket:
Merge, Index, Preview, Graph, Vektor-Map komplett 199,-
Neu: Easy Headline 50,-
Neu: Euro Trenn 50,-
Tempus 2.10 125,-
That' Write 1.45 99,-
That's Write 2.0 398,-
1st Proportional 115,-
1st Word Plus 3.15 99,-

Datenbanken/Tabellenkalkulation:
Adimens, Aditalk je 199,-
TIM I Buchführung 145,-
Phoenix 398,-
LDW Powercalc 245,-
Themadat 248,-

Programmiersprachen:
Omikron Compiler 175,-
ST Pascal plus 245,-
Megamax Laser C 345,-

Utilities:
Anti Virus Kit 95,-
BTX-Manager 4.0 229,-
Fast Filemover 59,-
Interlink 75,-
Mortimer ..... ab 75,-
Neodesk 3.0 95,-
NVDI 99,-

MS-DOS auf dem ATARI ST:
AT Speed 16MHz DR-DOS 589,-
AT Speed normal 398,-

Zubehör:
Staubschutzhauben Kunstleder für:
ATARI SM 124 30,-
ATARI 1040 oder Mega Tastatur je 20,-
Mega ST Set Monitor +Tastatur 50,-
andere Monitore + Drucker ..... a.A.
Media Box 3,5" f. 150 Disks 45,-
Mausmatte 15,-

Alternative Mäuse:
Atari-Maus 78,-
Logitech-Maus Pilot 95,-
Marconi Trackball 195,-

Hardware:
Monitorumschalter 60,-
Grafiktablett 599,-
Profile 20 Festplatte 659,-
Profile 40 Festplatte 998,-
Profile 40 DC Festplatte19ms 1098,-
Profile R44 Wechselplatte 1498,-
ATARI 1040 STE 748,-
ATARI Mega STE 1 1798,-
1 MB RAM f. Mega STE incl. Einb. 150,-
ATARI 50 MB HD f. Mega STE 498,-
ATARI SM 124 298,-
ATARI SC 1435 Colormonitor 698,-

Kostenlose Kataloge für PD, Bücher, Hardware und Software bitte getrennt unter Angabe Ihres Computertyps anfordern. Lieferung per NN zzgl. 7,- DM Versandkosten. Bei Vorauskasse zzgl. 3,- DM, ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandversand grundsätzlich zzgl. 15,- Versandkosten gegen Vorauskasse

COMPUTER-VERSAND
Schlichting
...der etwas andere Versand

Rund um die Uhr: ☎ 030 / 786 10 96
Playsoft-Studio-Schlichting
Computer-Software-Versand GmbH
Postanschrift / Ladengeschäft: Katzbachstraße 8
D-1000 Berlin 61
Fax: 030/786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

1040 STE
2 MB Hauptspeicher
948,-

1040 STE
4 MB Hauptspeicher
1148,-

Sonderposten - nur begrenzte Stückzahl

SC1224
Farbmonitor für ATARI
378,-
Vorführgeräte - 6 Monate Garantie

1040 STFM
598,-
mit Monitor SM 124
848,-

Echtzeituhr	läuft ab TOS 1,2 ohne Software	**89,-**
HD-Floppy-Kit	720Kb/1,44M Floppy mit HD-Kit	**298,-**
Thermische Lüfterregelung		**39,-**
Over Scan	ohne / mit NVDI	**118,- / 198,-**

Festplatten für ATARI ST/STE/TT

WaSy 105Q	105MB/19ms/64KB Cache	**1448,-**
WaSy 213	213MB/15ms/**1300MB/s**	**2198,-**
340MB Einbaufestplatte für ATARI TT		**2998,-**

Speichererweiterung für ATARI

	520	1040	STE	ST1	ST2	STACY1	STACY2
1MB	158,-	---	---	---	---	---	---
2MB	498,-	448,-	398,-	398,-	---	598,-	---
4MB	798,-	648,-	598,-	698,-	398,-	898,-	498,-

incl. Einbau und 1 Jahr Garantie!

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

wacker systemelektronik gmbh

ATARI® SYSTEM-CENTER

Bachstr. 39
7500 Karlsruhe 21
Fax: 07 21 / 59 37 23
Tel.: 07 21 / 55 19 68

Schnittstellen-Dschungel

Neue Rechner - Neue Schnittstellen

Teil 2



Wie bereits im vorigen Teil angekündigt, wollen wir uns in dieser Serie auch ausführlich mit den Fähigkeiten des Serial Communication Controllers (kurz: SCC) beschäftigen. Er unterstützt zwei der seriellen Schnittstellen des Mega STE bzw. des TT sowie deren mysteriösen LAN-Port.

In der Fachwelt wird häufig mit solchen Begriffen wie LAN, Ethernet, ISO/OSI usw. um sich geworfen, jedoch dürfte es vielen Lesern unbekannt sein, was es damit auf sich hat. Deshalb wollen wir hier zunächst einen Ausflug in die Grundlagen der sogenannten Lokalen Netze machen. Und das ist nicht nur für TT- und Mega STE-Besitzer interessant, denn schließlich läßt sich auch über den zumeist ungenutzten MIDI-Port ein (wenn auch nicht sonderlich schnelles) Netzwerk aufbauen.

LAN & Co.

Fangen wir am besten mal vorne an: Was bedeutet LAN? LAN ist die Abkürzung für „Local Area Network" oder zu gut deutsch: Lokales Netz. Man unterscheidet unter anderem auch noch zwischen MAN (Metropolitan Area Network) und WAN (Wide Area Network); der Unterschied besteht hauptsächlich in der Ausdehnung des Netzes. Ein LAN verbindet Rechner innerhalb eines oder mehrerer Gebäude, das MAN kann sich schon über eine ganze Stadt erstrecken und WANs erstrecken sich über noch größere Gebiete. Hierbei sind die Grenzen natürlich fließend.

Wir wollen uns an dieser Stelle nur auf die LANs beschränken, weil es sich kaum ein Atari-Benutzer wird leisten können, eine kilometerlange Standleitung von der Telekom zu mieten.

Natürlich wird es umso einfacher (und schneller), zwei Rechner miteinander kommunizieren zu lassen, je mehr (Daten- und Handshake-)Leitungen zur Verfügungen stehen. Mit steigender Leitungszahl explodieren jedoch auch die Kosten. Deshalb wird in der Regel bei Lokalen Netzen die serielle Datenübertragung bevorzugt. Die Leitungslänge hängt natürlich direkt davon ab, wie die Rechner untereinander verbunden sind; das bezeichnet man als Topologie.

Von der Topologie hängt auch direkt die Behandlung beim Ausfall eines Elementes ab. Sind die Rechner beispielsweise sternförmig (siehe Abbildung 1) angeordnet mit einem zentralen Element, so kommt der Ausfall dieses Zentralknotens dem Ausfall des gesamten Systems gleich. Zudem hat unser Atari nur einen einzigen Netzwerkanschluß und ist somit nicht als zentraler Knoten geeignet.

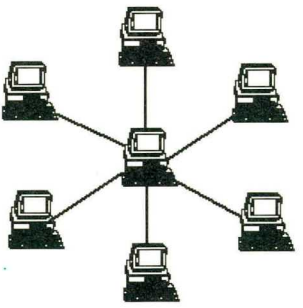


Abb. 1: Stern-Struktur

Sind alle Rechner an ein gemeinsames Medium angeschlossen, spricht man von einer *Busstruktur* (Abbildung 2). Hierbei ist jedoch Absprache unter den Teilnehmern notwendig, wann welcher Teilnehmer den Bus benutzen darf, und es besteht unter Umständen die Gefahr des Aushungerns. Das bedeutet, daß ein Teilnehmer den Zugang zum Bus niemals bekommt, weil die anderen Teilnehmer ihn blockieren. Die Busstruktur hat den Vorteil, daß der Ausfall eines Rechners keinen Einfluß auf das Gesamtsystem hat.

Bei einer *Ringstruktur* (Abbildung 3) besitzt jeder Rechner einen Vorgänger- sowie einen Nachfolgerechner, so daß alle Rechner insgesamt ringförmig miteinander verbunden sind. Das ist hardwaremäßig zwar einfach zu realisieren, hat jedoch den Nachteil, daß der Ausfall eines Rechners in der Regel den Ausfall des Gesamtsystems nach sich zieht.

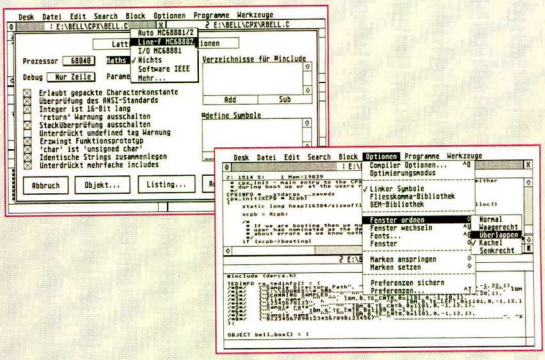
ISO/OSI

Um die verschiedenen Möglichkeiten der Hardware (man denke nur einmal an die möglichen verwendbaren Kabeltypen) sowie der Software-Protokolle unter einen Hut zu bringen, wurde von der International Standardization Organisation (ISO) das

Lattice C 5

Man muß schon sehr viele Frösche küssen ...

bevor man seinen Prinzen findet ...



Lattice C 5 ist der ANSI C Compiler für Ihren ATARI ST, STE, MegaSTE und TT Computer:

- Integrierte Entwicklungsumgebung, von der Sie auf Compiler, Linker, Assembler, Resoure-Editor und alle anderen Hilfsprogramme direkt aus dem Editor Zugriff haben. Alternativ können Sie aber auch eine andere, von Ihnen bevorzugte Shell verwenden.
- Vollständige ATARI-Bibliotheken (VDI, AES, BIOS, XBIOS, GEMDOS.
- Erzeugt sehr schnellen und kompakten Code für alle 680x0 Prozessoren, in der Regel schneller und kompakter als alle anderen Systeme. Vollständige Unterstützung des mathematischen 68881/2 Co-Prozessors.
- Zum Lieferumfang gehören zahlreiche Hilfsprogramme, wie ein Resource Construction Set (WERCS), ein Low-Level-Debugger, Definitionsdateien-Kompressor, eine Bibliotheksverwaltung für Objekt-Module, ein Disassembler, ein intelligenter Code-Optimierer und vieles mehr...

Doch vielleicht kennen Sie dies alles auch schon von anderen Programmpaketen - was also hebt Lattice C5 von anderen Systemen ab?

- Umfassende Compiler-Optionen und Laufzeit-Bibliotheken, welche die Portabilität stark vereinfachen. Viele List- und Querverweis-Optionen, die Ihnen das Leben erleichtern.
- Globaler Optimierer, der den Objekt-Code bezüglich Geschwindigkeit oder Kompaktheit optimiert.
- Es kann Interrupt-Code erzeugt werden, sprich die Verwendung von Inline OS-Aufrufen in C ist erlaubt.
- Pre-Compilierte Definitions-Dateien für schnellere Compilation und automatische Generierung von Funktionsprototypen.
- Über 1200 Seiten Dokumentation

Ferner unterliegt Lattice C 5 einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Hieraus resultierende Erweiterungen und Neuerungen werden registrierten Anwendern in Form kostengünstiger Updates zur Verfügung gestellt.

Im Laufe der Jahre wurde eine große Anzahl C-Compiler für die ATARI Computer entwickelt. Einige waren gut, andere weniger; bedauerlicherweise haben sich inzwischen jedoch die meisten dieser Firmen vom ATARI-Markt abgewendet und die ATARI C-Anwender ohne Unterstützung und Zukunftsperspektiven zurückgelassen. Eine Firma hat jedoch kontinuierlich in die Entwicklung für ST/TT Computer investiert und ist mittlerweile für qualitativ hochwertige Produkte bekannt geworden. Ebenso hat sich ein C-Compiler als einzige Wahl für den ambitionierten Entwickler etabliert, was durch die Tatsache, daß auch ATARI's Internentwicklungen mit Lattice C 5 erfolgen, noch unterstrichen wird. Gerade die Portabilität über viele verschiedene Hardware-Systeme maximiert Ihre Investition in die Sprache C.

Nur HiSoft, CCD und Lattice C 5 können Ihnen diese Zukunftsperspektive bieten. Die Kooperation zwischen HiSoft und CCD erlaubt jedem C-Programmierer wieder zuversichtlich zu sein. Unser spezielles Angebot gestattet allen Besitzern eines anderen ATARI C-Systems den problemlosen und kostengünstigen Umstieg auf Lattice C 5. Für nur DM 198,— erhalten Sie das an deutsche Bedürfnisse angepasste komplette Lattice System, sowie das brandneue ATARI Profibuch von Sybex, das dem C-Programmierer eine schier unerschöpfliche Quelle an Information über die ST, STE, MegaSTE und TT Computer bietet.

Um an der Sonderaktion teilzunehmen, senden Sie einfach die Originaldisketten Ihres alten ATARI C-Systems, eine unterschriebene Bestätigung, daß Sie keinerlei Kopien der alten Software mehr besitzen, sowie DM 198,— zuzügl. DM 8,— Versandkostenpauschale an CCD. Für weitere Informationen können Sie selbstverständlich auch anrufen.

Die Zukunft erwartet Sie!

Lattice C 5 **DM 398,–**
Lattice C 5 Austausch **DM 198,–**
(von jedem anderen kommerziellen C-Paket, bis 31.12.91)

Zum Lieferumfang beider Pakete gehören rund 1200 Seiten Dokumentation (fast 400 Seiten Seiten Anwenderhandbuch in Deutsch), 7 doppelseitige Disketten und das noch brandaktuelle deutsche Sybex Profibuch für den Atari ST/STE/TT mit einem Umfang von ca. 1300 Seiten.

Das Atari Profibuch für den ST-STE-TT von Sybex

Die komplett überarbeitete und erweiterte Neuausgabe dieses "Quasi"-Standard-Werks, das in kaum einer Bibliothek zum ST fehlt, bringt viele neue Infos auch zum STE und TT: von der Hardware über Erweiterungen und die Programmierumgebung bis hin zu den aktuellen Betriebssystemen (TOS 1.4, 1.6, STE, 3.0 TT), den neuen Grafikmodi u.v.m.

CCD • Hochheimer Straße 5 • W-6228 Eltville
Tel. 06123/1094 • Fax 06123/4389

CREATIVE COMPUTER DESIGN

OSI-Referenzmodell geschaffen (OSI = Open System Interconnection). Bei diesem Modell handelt es sich um eine heute von allen Kommunikationsentwicklern und -anbietern akzeptierte Festlegung zur Abwicklung von Kommunikationsvorgängen zwischen Netzwerkdiensten und -funktionen in unterschiedlichen Systemwelten auf der Basis allgemeiner Protokolle und Schnittstellen. Es gliedert sich auf in sieben Schichten (siehe Abbildung 4), die folgendermaßen charakterisiert werden:

Eigentlich besteht das Modell aus acht Schichten, jedoch wird Schicht 0, die das Übertragungsmedium beschreibt, üblicherweise nicht mitgezählt.

Schicht 1 (Bit-Übertragung/Physical Layer) legt fest, wie die Bits über das Medium übertragen werden (z.B. Spannungen etc.).

Schicht 2 (Sicherung/Data Link Layer) regelt den physikalischen sowie logischen Zugriff auf das Medium.

Schicht 3 (Vermittlung/Network Layer) sorgt dafür, daß Rechner A Rechner B im Netzwerk auch findet.

Schicht 4 (Transportdienst/Transport Layer) ist bereits in der Lage, Daten von Rechner A zu Rechner B zu verschicken.

Schicht 5 (Kommunikationssteuerung/Session Layer) steuert die Sitzung und veranlaßt die Datenübertragung.

Schicht 6 (Datendarstellung/Presentation Layer) bereitet die Daten für den aktuellen Rechner in der benötigten Form auf.

Schicht 7 (Anwendung/Application Layer) schließlich ist das eigentliche Anwendungsprogramm.

Kabelprobleme

Nachdem wir nun einen Überlick über den Aufbau von Lokalen Netzen gewonnen haben, wollen wir uns mit einigen wichtigen Details beschäftigen.

Für die Auswahl des Mediums gibt es mehrere (leider teilweise gegensätzliche) Kriterien:

- Zuverlässigkeit
- Robustheit gegenüber Störungen
- Übertragungskapazität
- Preis

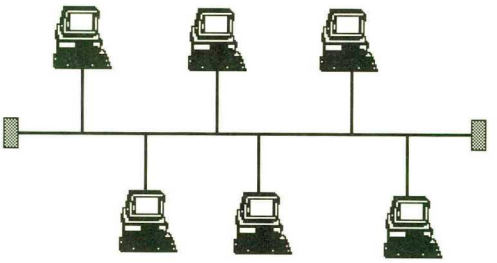


Abb. 2: Bus-Struktur

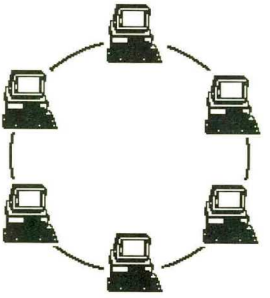


Abb. 3: Ringstruktur

Die wichtigsten in der Praxis verwendeten Leitungen sind:

- **verdrillte Zweidrahtleitungen**
  Vorteil: einfach zu handhaben
  Nachteil: nur für kürzere Entfernungen geeignet
- **Koaxialkabel**
  Vorteile: billig, bis zu 20 km gut einsetzbar
  Nachteil: Der Skin-Effekt bei hohen Frequenzen bewirkt, daß bei steigender Übertragungsrate der Strom dazu tendiert, nur auf der Oberfläche des Innenleiters zu fließen. Das führt dazu, daß der Leitungswiderstand bei steigender Frequenz stark ansteigt. Trotzdem sind 400 MB/sec erreichbar.
- **Glasfaserkabel**
  Vorteile: hohe Übertragungsgeschwindigkeit, Störunempfindlichkeit, kaum Dämpfung bei hohen Frequenzen
  Nachteil: Notwendigkeit eines Lasers zur Datenübertragung

Da wir Atari-Besitzer es jedoch normalerweise nicht mit derart hohen Geschwindigkeiten sowie Entfernungen zu tun haben, besitzt der LAN-Port des Atari weder einen Laser zur Glasfasersteuerung noch BNC-Anschlüsse für Koaxialkabel.

Ethernet & CSMA/CD

Wie bereits erwähnt, stellt der Zugang zum Medium ein Problem für Bus-Topologien dar. Beim weitverbreiteten Ethernet hängen nämlich alle Teilnehmer an einem Koaxialkabel und können theoretisch gleichzeitig senden. Um nun nicht absichtlich die Übertragung eines anderen Teilnehmers zu stören, muß ein sendewilliger Rechner zunächst prüfen, ob die Leitung frei ist (**C**arrier-**S**ense-Eigenschaft). Erst dann darf er auf die Leitung zugreifen, was jedoch einen anderen Teilnehmer, der das Medium ebenfalls als frei erkannt hat, nicht daran hindert, auch zu senden (**M**ultiple-**A**ccess-Eigenschaft). Um eine Kollision zu erkennen, überprüft ein sendender Teilnehmer ständig, ob sich auf dem Medium nur die Daten befinden, die er auch gesendet hat. Ist das nicht der Fall, muß von einer Datenkollision ausgegangen und die momentane Übertragung sofort abgebrochen werden (**C**ollision-**D**etection-Eigenschaft). Daher zählt Ethernet zu den sogenannten CSMA/CD-Verfahren.

Token-Bus

Eine andere Art der Zugangsregelung bei Bus-Topologien ist die, ein sogenanntes *Token* zu vergeben. Derjenige Rechner, der das Token hält, besitzt den exklusiven Zugang zum Medium und kann allen anderen Rechnern Nachrichten schicken oder von ihnen anfordern. Erst wenn er das Token an den nächsten Rechner weitergibt, kann dieser selbst aktiv werden. Der Gerechtigkeit halber sollte das Token in einem logischem Ring von einem Rechner zum nächsten weitergegeben werden, damit keiner benachteiligt wird (siehe Abbildung 5). Jedoch wirft auch diese Lösung einige Probleme auf. So muß es zum Beispiel genau ein Token geben. Stürzt jedoch der Rechner, der das Token hält, ab, gibt es gar kein Token mehr und niemand kann mehr auf den Bus zugreifen; es muß also ein neues Token generiert werden.

Was ist aber, wenn ein Rechner annimmt, daß sein Vorgänger abgestürzt ist und ein zweites Token generiert? Oder wie lange darf ein Teilnehmer das Token halten, bevor er es weitergeben muß? Wer generiert das Token nach einem Systemstart? Mit anderen Worten: Probleme über Probleme. Auch dieses Verfahren stellt also nicht der Weisheit letzten Schluß dar.

Token-Ring

Etwas anders sieht es bei einer Ring-Topologie aus. Da diese Topologie für uns Atari-Besitzer besonders interessant ist, wollen wir darauf auch besonders ausführlich eingehen. Es gibt bereits einige MIDI-Netz-Konzepte, die auf der Ring-Topologie basieren, wie zum Beispiel das Spiel „Midi-Maze".

Beim *Token-Ring* muß ein Rechner die Nachricht, die er empfängt und die nicht für ihn bestimmt ist, an den nächsten Rechner weiterleiten. Fällt ein Rechner aus, bricht ohnehin der ganze Ring zusammen, so daß uns das Ausfallproblem schon mal nicht mehr zu interessieren braucht. Aber wann darf ein Teilnehmer eine Nachricht in den Ring einbringen? Es könnte ja gleich eine Nachricht ankommen, die sofort weitergeleitet werden muß; es können auch nicht beliebig viele Nachrichten zwischengepuffert werden. Die Lösung ist auch hier wieder ein Token.

Wer das Token hält, darf Nachrichten in den Ring einleiten, und die übrigen Teilnehmer sind währenddessen dazu verurteilt, nur Nachrichten weiterzuleiten und sich zu kopieren, wenn die Zieladresse mit der eigenen Adresse übereinstimmt.

Nach einem Ringumlauf wird die Nachricht dann vom Sender wieder vom Ring entfernt und ein neues Token generiert, das an den Nachfolger weitergeleitet werden kann.

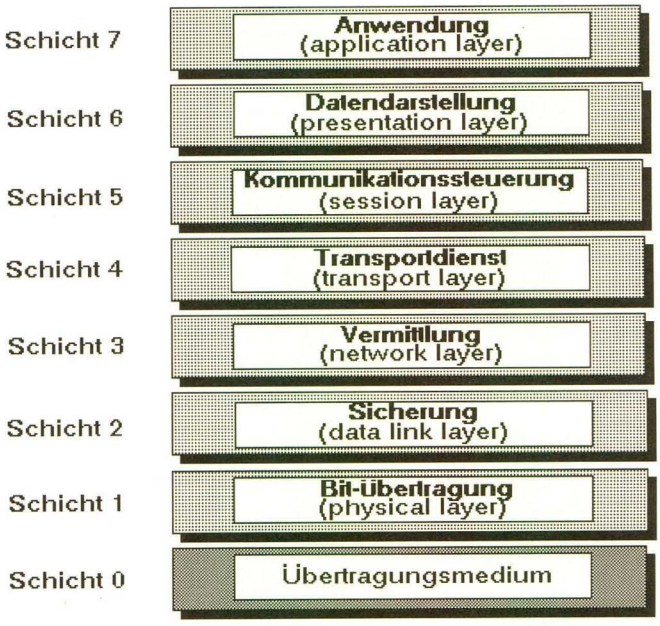


Abb: 4: Genereller Aufbau des 7-Schichten-Modells der ISO

Frames

An dieser Stelle ist es angebracht, den Begriff eines *Frames* zu erläutern. Ein Frame ist ein leerer Datenrahmen, in dem die verschiedenen Bit-Positionen verschiedene Bedeutungen haben. Der Sinn eines Frames ist der, daß ein Teilnehmer nicht beliebig viele Daten hintereinander über das Medium schickt, sondern nur in kleinen Paketen. Denn wenn in einem langen Datenstrom zum Beispiel ein Byte verlorengeht, herrscht plötzlich Chaos, so daß der gesamte Datenstrom wiederholt werden muß. Geht dagegen ein Byte in einem Paket verloren, ist das an der Paketlänge erkennbar, und es muß nur dieses eine Paket erneut gesendet werden.

Ein Daten-Frame kann beispielsweise folgendermaßen aussehen: Er beginnt in der Regel mit einem Startsymbol, das so sonst nicht vorkommen kann. Denkbar ist zum Beispiel die Bit-Folge 01111110. Wenn im Datenteil dieses Byte vorkommen sollte, fügt der Kommunikationsbaustein automatisch in die Mitte eine 0 ein, die bei Empfang ebenso automatisch wieder entfernt wird, so daß das Programm nichts davon merkt. Das setzt natürlich voraus, daß der Kommunikationsbaustein eine gewisse Intelligenz besitzt, die der MFP 68901 leider nicht vorweisen kann. Das wird auch einer der Gründe sein, warum Atari den SCC in den neuen Rechnern verwendet.

Der SCC kann nämlich automatisch nach diesem Byte suchen und entlastet somit die CPU erheblich. Der weitaus wichtigere Grund dürfte jedoch darin zu suchen sein, daß der Apple Macintosh den gleichen (!) Chip für Netzwerkanwendungen benutzt, so daß Ataris und MACs problemlos gekoppelt werden können, sobald es entsprechende Software gibt.

Der Grund für ein solches Startsymbol ist der, daß ein Frame-Anfang dadurch eindeutig erkannt werden kann. Das XModem-Protokoll bietet so etwas leider nicht, daher kann es dort zu Problemen kommen, den nächsten Blockanfang zu erkennen, wenn einmal die Synchronisation verlorengegangen ist. Aus den gleichen Gründen existiert ein ebenso möglichst eindeutiges Endsymbol, daß einen Frame abschließt.

In der Regel enthält ein Frame auch Felder für Quell- und Zieladresse, damit der Empfänger weiß, ob ein Paket für ihn ist und woher es kommt. Meist gibt es auch Gruppen- oder Broadcast-Adressen, mit denen gezielt Gruppen von Teilnehmern oder alle Teilnehmer adressiert werden können.

Der eigentliche Datenteil kann entweder feste oder variable Länge haben. Variable Länge bietet den Vorteil, daß bei kurzen Nachrichten weniger Bandbreite ver-

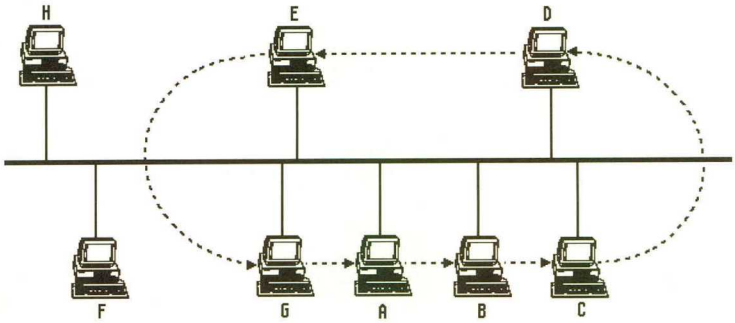


Abb. 5: Token-Bus

schwendet wird, dafür erfordert sie jedoch aufwendigere Software.

Schließlich sollte noch eine Prüfsumme vorhanden sein, anhand derer Datenfehler erkannt werden können.

Je mehr dieser Aufgaben an den Kommunikationsbaustein übergeben werden können, umso weniger Rechenzeit geht für das Lokale Netz verloren, denn der eigene Rechner soll schließlich den Hauptteil der Rechenzeit dem Benutzer zur Verfügung stellen und nicht für Netzwerkprotokolle (und damit indirekt für andere Benutzer) verbrauchen.

Token-Probleme

Zurück zum Token: Es kann die verschiedensten Formen haben. Zum Beispiel kann es ein besonders kurzer Frame sein, der nur angibt, daß es sich um ein Token handelt und keinen Datenteil besitzt. Oder es könnte ein normaler Daten-Frame sein, in dem ein Token-Bit gesetzt ist, das angibt, daß es sich bei diesem Frame um ein Token handelt.

Hier tauchen wieder ähnliche Probleme auf wie bei Bus-Topologien. Um diese Probleme in den Griff zu bekommen, führt man eine sogenannte Monitorstation ein, die den Ring überwacht und gegebenenfalls Fehler korrigiert.
Mögliche Fehlerquellen (abgesehen von Hardware-Fehlern) sind:

- fehlerhafte Frames
- endlos kreisende Frames
- Token-Verlust
- Token-Duplizierung

Ein fehlerhafter Frame kann viele Ursachen haben. Die häufigste ist ein Bit-Fehler im Datenteil, der durch die Prüfsumme (meist CRC-codiert) relativ sicher erkannt werden kann, ebenso wie zu kurze oder zu lange Frames. Das Fehlen eines Endfeldes wird dadurch erkannt, daß das (eindeutige) Startsymbol zu früh kommt. Dadurch ist dieser Fall auf einen zu kurzen Frame zurückführbar, analog verhält es sich mit einem fehlenden Startsymbol.

Um endlos kreisende Frames zu erkennen, enthält jeder Frame ein Monitor-Bit, das bei Generierung des Frames 0 ist. Passiert der Frame die Monitorstation, wird das Bit auf 1 gesetzt und der Frame weitergereicht. Erreicht jedoch ein Frame mit gesetztem Monitor-Bit die Monitorstation, handelt es sich um eine Fehlersituation. Die Fehlerbehandlung ist dabei die gleiche wie bei einem Token-Verlust: Es werden alle Nachrichten vom Ring entfernt, indem ein Purge-Frame (Ringreinigung) an alle Teilnehmer gesendet wird. Anschließend generiert die Monitorstation ein neues Token.

Um eine Token-Duplizierung zu erkennen, überprüft eine sendende Station die Quelladresse des empfangenen Frames. Stimmt diese nicht mit der eigenen Adresse überein, wird die Übertragung abgebrochen und kein neues Token generiert, wodurch es wieder nur ein Token geben sollte.

Schlußbemerkungen

Wir konnten in diesem Schnelldurchgang durch das Gebiet der Lokalen Netze die meisten Probleme nur anreißen, weshalb wir für weitergehende Informationen auf die Literaturliste verweisen möchten. Wie wohl jeder gemerkt hat, gibt es eine Unzahl an Problemen und Lösungsmöglichkeiten. So ist es zum Beispiel auch nicht verwunderlich, daß allein die Spezifikation von AppleTalk ein dickes Buch füllt.

Im nächsten Teil werden wir dann sehen, welche der hier beschriebenen vielfältigen Möglichkeiten der im Atari verwendete Serial Communications Controller speziell bietet und wie er die Software-Entwicklung für Lokale Netze unterstützt.

Abschließend folgt jetzt noch der zweite Teil unseres Terminal-Programms.

Oliver Scholz & Uwe Hax

Literatur:

Winfried Dulz:
Lokale Netze,
Lehrstuhl für Rechnerarchitektur und Verkehrstheorie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Hans-Peter Boell:
Lokale Netze - Momentane Möglichkeiten und zukünftige Entwicklung, McGraw-Hill Book Company GmbH

W. Stallings:
Local Networks: An Introduction,
Macmillan Publishing Company

Gerd E. Keiser:
Local Area Networks,
McGraw-Hill Book Company

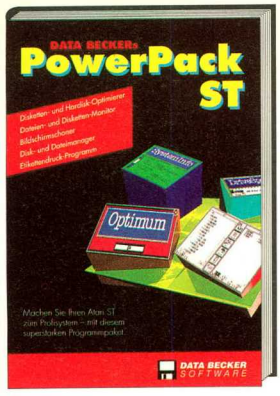
```
 1:  /*
 2:   * CONFIG.C
 3:   * Portkonfiguration für TT44TT
 4:   * Copyright (c) 1991 by MAXON
 5:   * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
 6:   */
 7:
 8:  #include <tos.h>
 9:  #include <aes.h>
10:  #include <stdio.h>
11:  #include <string.h>
12:  #include <portab.h>
13:
14:  #include "TT44TT.h"
15:  #include "termdefs.h"
16:  #include "proto.h"
17:
18:  #define GLOBAL extern
19:  #include "variable.h"
20:
21:  /*
22:   * Dialogbox zur Portkonfiguration
23:   */
24:
25:  WORD  conf_port(CONF_RS *port)
26:  {
27:    WORD cx,cy,cw,ch;
28:    WORD exitobj,ret;
29:    OLDSET old;
30:    CONF_RS oldport;
```

```
31:
32:    /* Die alten Werte merken */
33:    oldport.baudrate=port->baudrate;
34:    oldport.flowctrl=port->flowctrl;
35:    oldport.ucr=port->ucr;
36:
37:    into_dial(port,&old);
38:    form_center(port_dial,&cx,&cy,&cw,&ch);
39:    form_dial(FMD_START,cx,cy,cw,ch,cx,cy,cw,ch);
40:    objc_draw(port_dial,ROOT,MAX_DEPTH,
41:              cx,cy,cw,ch);
42:
43:    show_mouse();
44:
45:    do
46:    {
47:      exitobj=(form_do(port_dial,0) & 0x7FFF);
48:
49:      switch(exitobj)
50:      {
51:        case BITS8:   port->ucr &= ~0x60;
52:                      break;
53:
54:        case BITS7:   port->ucr &= ~0x60;
55:                      port->ucr |= 0x20;
56:                      break;
57:
58:        case STOP1:   port->ucr &= ~0x18;
59:                      port->ucr |= 0x08;
60:                      break;
```

→

SUPER OWER

ZUM SUPER-PREIS!



Powern Sie Ihren ST auf! Das brandaktuelle Programmpaket PowerPack setzt direkt an den Schwachstellen des ST-Desktops an. Zahlreiche starke Funktionen leisten bei der täglichen Arbeit unentbehrliche Dienste:

- Leistungsstarke Shell für Start von bis zu 50 Programmen
- Stark erweiterte Kopier- und Formatieroptionen
- Laufwerksoptimierer
- Labelmaster
- Bildschirmschoner mit verschiedenen Schonungsmodi
- Drivespeed, Sysinfo u.v.a.m.

PowerPack ST
DM 99,-



Endgültig leichtes Spiel mit Ihrem ST! Sie bekommen jetzt alles Wissenswerte zum ST ausgesprochen günstig auf einen Schlag:

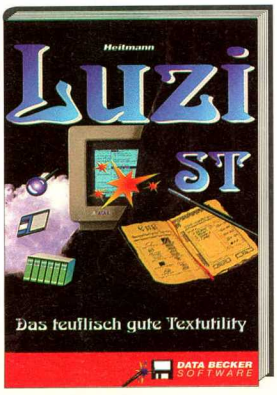
- Umgang mit TOS, Rechner-Tuning, Installation einer Festplatte, Reparatur
- Programmierung des ST
- ST-Hardware: Prozessor, Customchips, Schnittstellen
- BIOS-, XBIOS-, GEMDOS-Funktionen u.v.a.m.

Liesert
Das endgültige ST-Handbuch
1.082 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-89011-383-4

LUZI ST ist ein wahrer Teufelskerl. Die rund 20 luxuriösen Textutilities für BECKERtext-, 1st-Word- und Signum!2-Dateien warten nur darauf, auf Tastendruck loslegen zu können. Höllisch-heiße Hilfen u.a. bei:

- Shortcuts, Snapshots
- Konvertierung von Bildformaten
- Grafikdruck
- Previews (ASCII-, BECKERtext- und 1st-Word-Formate)
- Datensicherheit (File-Crypter)
- Dateivergleich

LUZI ST – der rettende Engel!
LUZI ST
DM 69,-
ISBN 3-89011-829-1



Design muß sein – BeckerDesign ist das ultimative Illustrations-/Konstruktions-/Architektur-/Design- und Layout-Programm für den ST. Lassen Sie sich in Ihrer Kreativität von den sensationellen Funktionen beflügeln:

- objektorientiertes Zeichnen in allen Variationen
- 3 Kurvenelemente für den künstlerischen Freihandentwurf
- 38 Bemaßungsfunktionen
- benutzerfreundliche Menüs
- leistungsstarke Undo-Funktion
- 250 (!) Zeichenebenen u.v.a.m.

BeckerDesign ST
DM 99,-
ISBN 3-89011-818-6





Time is money – DATA BECKERs supergünstige Schnelleinstiege:

BeckerDesign
ISBN 3-89011-757-0
Calamus
ISBN 3-89011-754-6
MegaPaint II
ISBN 3-89011-777-5
Phoenix
ISBN 3-89011-782-1
Signum! 2
ISBN 3-89011-755-4
Script II
ISBN 3-89011-763-5
Tempus Word
ISBN 3-89011-768-6
jeweils ca. 150 S., DM 19,80

DATA BECKER

BESTELLCOUPON

SUPER OWER
ZUM SUPER-PREIS!

Schicken Sie mir:
❒ **LUZI ST**
❒ **BeckerDesign ST**
❒ **PowerPack ST**
❒ **Das endgültige ST-Handbuch**
❒ **Den Schnelleinstieg:** _____
_____
_____

Ich bezahle:
❒ **per Nachnahme** ❒ **per Verrechnungsscheck**
(zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Name_____ **Straße**_____

PLZ/ Ort_____

Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1

```
61:
62:         case STOP2:    port->ucr &= ~0x18;
63:                        port->ucr |= 0x18;
64:                        break;
65:
66:         case PARN:     port->ucr &= ~0x06;
67:                        break;
68:
69:         case PARE:     port->ucr |= 0x06;
70:                        break;
71:
72:         case PARO:     port->ucr &= ~0x06;
73:                        port->ucr |= 0x04;
74:                        break;
75:
76:         case NOPROT:   port->flowctrl=P_NONE;
77:                        break;
78:
79:         case XONXOFF:  port->flowctrl=P_XON;
80:                        break;
81:
82:         case RTSCTS:   port->flowctrl=P_RTS;
83:                        break;
84:
85:         case BAUDDWN:  if (port->baudrate < 15)
86:                        {
87:                          port->baudrate++;
88:                          into_dial(port,&old);
89:                          objc_draw(port_dial,
90:                            BAUDRATE,MAX_DEPTH,
91:                            cx,cy,cw,ch);
92:                        }
93:                        break;
94:
95:         case BAUDUP:   if (port->baudrate > 0)
96:                        {
97:                          port->baudrate--;
98:                          into_dial(port,&old);
99:                          objc_draw(port_dial,
100:                           BAUDRATE,MAX_DEPTH,
101:                           cx,cy,cw,ch);
102:                       }
103:                       break;
104:
105:      } /* switch */
106:   }
107:   while (exitobj!=PORTOK && exitobj!=PORTABRT);
108:
109:   port_dial[exitobj].ob_state &= ~SELECTED;
110:
111:   if (exitobj==PORTOK)
112:     ret=1; /* OK, neue Einstellung gültig */
113:   else
114:   {
115:     ret=0; /* alte Parameter wiederherstellen */
116:     port->baudrate=oldport.baudrate;
117:     port->flowctrl=oldport.flowctrl;
118:     port->ucr=oldport.ucr;
119:   }
120:
121:   hide_mouse();
122:   form_dial(FMD_FINISH,cx,cy,cw,ch,cx,cy,cw,ch);
123:
124:   return(ret);
125: }
126:
127: /*
128:  * zur Baudrate passenden String holen
129:  */
130:
131: VOID get_baud_string(WORD rate_index, CHAR *buf)
132: {
133:   CHAR text[16][6]={ "19200","9600","4800",
134:     "3600","2400","2000","1800","1200","600",
135:     "300","200","150","134","110","75","50" };
136:
137:   strcpy(buf,text[rate_index]);
138: }
139:
140: /*
141:  * akt. Parameter in Dialog eintragen
142:  */
143:
144: VOID into_dial(CONF_RS *port, OLDSET *indices)
145: {
146:   CHAR *baud;
147:
```

```
148:   init_dial();
149:
150:   baud=port_dial[BAUDRATE].ob_spec.tedinfo->
151:     te_ptext;
152:
153:   get_baud_string(port->baudrate,baud);
154:
155:   switch(port->flowctrl)
156:   {
157:     case P_NONE:    indices->iflow=NOPROT;
158:                     break;
159:
160:     case P_XON:     indices->iflow=XONXOFF;
161:                     break;
162:
163:     case P_RTS:     indices->iflow=RTSCTS;
164:   }
165:
166:   switch ((port->ucr) & 0x06)
167:   {
168:     case 0x00:
169:     case 0x02:      indices->ipar=PARN;
170:                     break;
171:
172:     case 0x04:      indices->ipar=PARO;
173:                     break;
174:
175:     case 0x06:      indices->ipar=PARE;
176:   }
177:
178:   if ( ((port->ucr) & 0x18) == 0x18 )
179:     indices->istop=STOP2;
180:   else
181:     indices->istop=STOP1;
182:
183:   if ( ((port->ucr) & 0x60) == 0x20 )
184:     indices->idata=BITS7;
185:   else
186:     indices->idata=BITS8;
187:
188:   port_dial[indices->iflow].ob_state|= SELECTED;
189:   port_dial[indices->idata].ob_state|= SELECTED;
190:   port_dial[indices->istop].ob_state|= SELECTED;
191:   port_dial[indices->ipar].ob_state |= SELECTED;
192: }
193:
194: /*
195:  * alle Objekte im Dialog deselektieren
196:  */
197:
198: VOID init_dial(VOID)
199: {
200:   WORD objects[10]={BITS7, BITS8, STOP1, STOP2,
201:     PARN, PARO, PARE,NOPROT, RTSCTS, XONXOFF};
202:   WORD i;
203:
204:   for (i=0; i<10; i++)
205:     port_dial[objects[i]].ob_state &= ~SELECTED;
206: }
207:
208: /*
209:  * alle 4 Ports initialisieren
210:  */
211:
212: VOID init_ports(CONF_RS *port)
213: {
214:   WORD i;
215:
216:   for (i=0; i<4; i++)
217:   {
218:     port[i].baudrate=1;
219:     port[i].flowctrl=P_RTS;
220:     port[i].ucr=DEFUCR;
221:   }
222: }
223:
224: /*
225:  * Einstellung aus Port lesen
226:  */
227:
228: VOID read_port(WORD device)
229: {
230:   LONG reg;
231:   WORD aux;
232:
233:   aux=(WORD)_bconmap(-1);
234:   _bconmap(device+aux_offset);
```

→

PUBLIC DOMAIN PAKETE

19 Einsteiger

Dieses Paket stattet den Computerneuling genau mit den Programmen aus, die zur Standardausrüstung gehören. Von der aktuellsten Textverarbeitung, über den wichtigen Virenkiller, bis hin zum neuesten Kopierprogramm ist in diesem Paket alles enthalten.

Butterfly Artist (Malprogramm), Sagroton, Virentedektor (Virenprüfer), FCopy 3.0, Bitte ein Bit (Kopierprogramme), Face's Revange, Crystal Cave (Spiele), Maxidisk, Interam (Ramdisk), Profitext 2.8 (Textverarbeitung) und vieles mehr.

6 Disks Paket PS19: 34,90 DM

20 TEX 2.0

Die komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ST. Neben TeX selbst enthält das Paket (11 Disketten) alle Druckertreiber (auch für Laser und PostScript) Fonts, Metafont sowie TeX-Draw: Vektor- Zeichenprogramm und ZPCAD: CAD-Programm mit Schnittstelle zu TeX.

Paket PS 20: 59,00 DM

3 Midi

Sequenzer laden. AMP auf 10 stellen, Cubase♦, Cubeat♦, Twentyfour♦ oder Twelve♦ laden und mit unseren 5 Disketten PD-MIDI-Songs abfahren! Zum Beispiel:

Männer - H.Grönemaier, Riders in the Storm - The Doors, Triller - M.Jackson, In the Air Tonight - Phil Collins, One Moment in Time, Goldfinger, Crockett's Theme, America, Ghostbusters u.s.w.

Paket PS3: 34,90 DM

21 Spiele

Hier bieten wir Ihnen je 6 Disketten mit PD-Spielen quer durch alle Genres.

Farbe: Dallas, Bigdeal, Imperium, Clown and Ballons u.v.a. / Monochrom: Imperator, The Box, Explode, Future World, Crazy Ways, Dozer, Stromper, Empire, Hextris u.v.a.

Paket PS21a (s/w): 34,90 DM
Paket PS21b (Farbe):34,90 DM

6 PD-Fonts

Wer mit Signum oder Script arbeitet, der sollte sich diese Pakete zulegen. Jedes Paket enthällt 100 P.D.-Zeichensätze. Jeder Zeichensatz liegt als File für 9-Nadeldrucker, 24-Nadeldrucker und Laserdrucker vor.

Paket PS6a: 49,90 DM
Paket PS6b: 49,90 DM

16 Midi 2

Nach dem großen Interesse an unserem ersten Midi-Paket, haben wir uns entschlossen, ein zweites Midi-Paket zusammenzustellen. Dabei haben wir uns bemüht nur wirklich gute Stücke aufzunehmen. Hier also 5 Disketten gefüllt mit den neuesten und besten PD-MIDI-Songs. Sie werden staunen mit wieviel Perfektionismus einige Stücke eingespielt wurden.

Paket PS16: 49,90 DM

9 Vector/IMG

Dieses Paket enthält 5 Disketten mit PD-Graphiken im IMG- und Metafile-Vector-Format zum Einsatz unter DTP.



Paket PS9: 34,90 DM

18 Clipart 3

noch mehr Grafiken. Beschreibung siehe Paket PS14a und 14b.

Themenbereiche:
Umwelt
Rahmen
Überschriften
Buchstaben
Technik
und vieles mehr.



(5 Disks, PAC) Paket PS18a: 34,90 DM
(10 Disks, IMG) Paket PS18b: 49,90 DM
(10 Disks, IMG) Paket PS18c: 49,90 DM

22 Lernsoft

Lernpaket für Vokabeln, Mathematik, Erdkunde and andere Wissensgebiete. (9 Disketten)

ECS, Translator, Georgraph, Klima, Laborant Plus, Wirschaftsrechnen, Bruchrechnen, Schreibmaschine, BRD Atlas, Erdkunde, Word Trainer und viele andere Lernprogramme sind enthalten.

PS22: 49,90 DM

17 Signum-Script Tools

Unser neuestes P.D.-Paket haben wir für die Anwender von Signum und Script zusammengestellt. In diesem Paket erhalten Sie jede Menge Grafiken, Zeichensätze und Tools. 6 doppelseitige Disketten, die Ihnen die Arbeit mit Signum und Script erleichern.

Houdini, SIG-TO-GEM, SEG, SHELL, MASSTAB, LINEAL 24, Funktionstasten, BIG FONT & TURNFONT, SNAPFONT, jede Menge PAC-Grafiken und 25 Font für 9-, 24- und Laserdrucker.

Paket PS17: 34,90 DM

14 Clipart 2

Paket 14a enthält 5 Disketten gefüllt mit hochwertigen Grafiken im PAC-Format (Bisher in keiner Sammlung). Auf Paket 14b befinden sich auf 10 Disketten Grafiken im IMG-Format (bisher in keiner Sammlung). Dem Paket 14a liegt außerdem das Programm "Archivarius" bei, das Ihnen einen schnellen Überblick der Grafiken vermittelt.

Paket PS14a: 34,90 DM
Paket PS14b: 49,90 DM

Bitline

W. Wohlfahrtstätter und J. Ohst EDV GbR

Hardware / Software

Suchen ständig gute Soft- und Hardwareprodukte zum Vertrieb oder zur Vermarktung.

Textverarbeitung

That's Write 2	339,- DM
Script 2	278,- DM
Signum!2	398,- DM
Tempus Word	569,- DM

Datenbanken

Phoenix	378,- DM
Adimens ST Plus 3.1	248,- DM
K-Spread 4	228,- DM
Basichart	188,- DM

Midi/Musik

Cubase	949,- DM
Steinberg twelve	99,- DM

Desk Top Publishing

Avant Trace automatischer Vektortracer mit Bezier-Kurven.	298,- DM
Avant Vektor automatischer Vektortracer mit komfortablem Editor.	698,- DM
Avant plot Komplettpaket zum Vektorisieren, Editieren, und (Schneid)plotten, mit EPS-Im/Export	698,- DM
Grafikpaket Handscanner - 32 Graustufen + Avant Trace + Repro Studio ST junior 2.0.	898,- DM
Scanner Handscanner, 32 Graustufen mit Bildverarbeitungssoftware Reprostudio ST junior 2.0.	598,- DM

Animation

Diese graphische Präsentation- und Informationsprogramm reizt die Möglichkeiten Ihres ST voll aus. Allein 40 absolut flimmerfrei, saubere Umblendalgorithmen, GOTO, REPEAT ... UNTIL-Strukturen, Multitasking-Soun, Vernetzung vieler Ataris mittels MIDI und die perfekte Benutzerführung machen dieses Programm zum Novum. Fordern Sie bitte unsere ausführliche Programmbeschreibung an.

Showtime 99,- DM

Vectorfonts

Wir bieten Ihnen Vector-Fonts aus eigener Herstellung für Calamus* bis zur Version 1.09N. Damit Sie eine reichhaltige Auswahl an Schriften zu einem wirklich günstigen Preis erhalten, haben wir ein Schrifttenpaket für Sie zusammengestellt. Dieses Paket enthält 200 Schriften. Diese Anzeige wurde übrigens zum Teil mit dem Vektorfont 'Serif', der auch in dem Paket enthalten ist, gesetzt und belichtet.

200 Schriften nur: 249,- DM

Falls Sie die Qualität der Schriften erstmal überprüfen wollen, geben wir Ihnen mit unserem Schnupperpaket die Möglichkeit dazu. Hierin sind 10 Vectorschriften enthalten.

Schnupperpaket 29,- DM

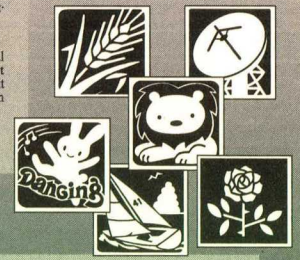
* Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC.

verschiedenes

Cameo ST	59,- DM
Piccolo	99,- DM
X-Boot	69,- DM
NVDI	94,- DM
Saldo	79,- DM
Interlink	79,- DM
Diskus 2.0	169,- DM
Fast File Mover	59,- DM
Mortimer plus	124,- DM

Grafiken

Weit über ***500 Pictogramme*** halten wir für Sie bereit. Die Pictogramme liegen sowohl im PAC- als auch im CVG-Format (Vektor Format) vor. Unentbehrlich für jeden DTP-Anwender. Einige Beispiele sind in dieser Anzeige abgedruckt. Themengebiete: Kommunikation, Fahrzeuge, Früchte, Gebäude, Gesichter, Personen, Tiere und vieles mehr. Das gesamte Paket erhalten Sie ***für 79,- DM.***



Cordless Mouse

Die innovative Infrarottechnik, die das lästige Mauskabel unnötig macht und ein ergonomisches Design stellen das Original weit in den Schatten. Dabei ist die Installation so einfach wie bei der alten Maus und Kompatibilitätsprobleme treten auch nicht auf.

Näheres erfahren Sie in dem Testbericht der 'TOS 10/90 bzw. PD-Journal 11/90'.

Cordless Maus nur: 169,- DM

Logi Maus	89,- DM
That's a Mouse	79,- DM
Marconi Trackball	189,- DM

AT-Speed C 16	549,- DM
Update	
PC-Speed auf C16	349,- DM
AT-Speed auf C16	298,- DM
Overscan	120,- DM
3,5' Laufwerk	239,- DM
Monitorswitchbox	49,- DM
Autoswitchbox	59,- DM
50 Disketten 2DD	**49,- DM**
Speichererweiterung:	
1 MB	198,- DM
2,5 MB	449,- DM
4 MB	698,- DM
Sim-Modul für STE	119,- DM

Versandkosten:

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse. Natürlich können Sie alle Produkte auch telefonisch per Nachnahme bestellen. Die Versandkosten betragen 3,00 DM bei Scheck- oder Barzahlung und 6,00 DM bei Nachnahme. Ins **Ausland** liefern wir ausschließlich per Vorauskasse mit **Euroscheck** und einem Versandkostenanteil von 12,- DM.

Tel.: 02164/7898
Tel.: 0211/429876
Fax.: 0211/429876

Außerdem führen wir Festplatten, Atarirechner, alle bekannten PD-Serien und weitere Softwareprodukte.

Jutta Ohst ■ Nelkenstraße 2 ■ 4053 Jüchen 2 ■ Tel.: 02164/7898 / Werner Wohlfahrtstätter ■ Irenenstraße 76c ■ 4000 Düsseldorf 30 ■ Tel.: 0211/429876

```
235:
236:    port[device].baudrate=
237:       (WORD)Rsconf(-2,-1,-1,-1,-1,-1);
238:    reg=Rsconf(-1,-1,-1,-1,-1,-1);
239:    port[device].ucr=(WORD)(reg >> 24) & 0xFF;
240:
241:    /* Flowcontrol kann leider auf 'saubere'
242:       Weise nicht gelesen werden */
243:
244:    _bconmap(aux);
245:  }
246:
247:  /*
248:   * Einstellung in Port schreiben
249:   */
250:
251:  VOID write_port(WORD device)
252:  {
253:    WORD aux;
254:
255:    aux=(WORD)_bconmap(-1);
256:    _bconmap(device+aux_offset);
257:    Rsconf(port[device].baudrate,
258:           port[device].flowctrl,
259:           port[device].ucr,-1,-1,-1);
260:    _bconmap(aux);
261:  }
262:
263:
264:
```

```
  1:  /*
  2:   * OUTPUT.C
  3:   * Ausgaberoutinen für TT44TT
  4:   * Copyright (c) 1991 by MAXON
  5:   * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
  6:   */
  7:
  8:
  9:  #include <portab.h>
 10:  #include <vdi.h>
 11:  #include <string.h>
 12:  #include <tos.h>
 13:  #include <aes.h>
 14:
 15:  #include "termdefs.h"
 16:  #include "proto.h"
 17:  #include "tt44tt.h"
 18:
 19:  #define GLOBAL extern
 20:  #include "variable.h"
 21:
 22:
 23:  /*
 24:   * liest alle für das Terminal angekommenen
 25:   * Zeichen, gibt sie in dem Fenster aus und
 26:   * aktualisiert das virtuelle Terminal
 27:   */
 28:
 29:  VOID do_output(WORD wind_index)
 30:  {
 31:    CHAR c;
 32:
 33:    while (Bconstat(wind_index+aux_offset))
 34:    {
 35:      c=Bconin(wind_index+aux_offset);
 36:      if (c!=ESCAPE)
 37:      {
 38:        if (terminal[wind_index].escape!=WAITING)
 39:          handle_escape(wind_index,c);
 40:        else
 41:        {
 42:          insert_char(wind_index,c);
 43:          print_char(wind_index,c);
 44:        }
 45:      }
 46:      else
 47:        terminal[wind_index].escape=ESCAPE;
 48:    }
 49:  }
 50:
 51:
 52:  /*
 53:   * initialisiert ein virtuelles Terminal
```

```
 54:   */
 55:
 56:  VOID init_terminal(WORD wind_index)
 57:  {
 58:    WORD i,j;
 59:
 60:    for (i=0; i<TERM_HEIGHT; i++)
 61:    {
 62:      for (j=0; j<TERM_WIDTH; j++)
 63:      terminal[wind_index].screen[i][j]=' ';
 64:      terminal[wind_index].screen[i][TERM_WIDTH] =
 65:        EOS;
 66:    }
 67:    terminal[wind_index].x=terminal[wind_index].y =
 68:      0;
 69:    terminal[wind_index].escape=WAITING;
 70:  }
 71:
 72:
 73:  /*
 74:   * Hier können verschiedene Escapesequenzen
 75:   * behandelt werden, um z.B. ein VT52 Terminal
 76:   * zu emulieren
 77:   */
 78:
 79:  VOID handle_escape(WORD wind_index, CHAR c)
 80:  {
 81:    terminal[wind_index].escape=WAITING;
 82:  }
 83:
 84:
 85:  /*
 86:   * Gibt ein Zeichen auf einem
 87:   * virtuellen Terminal aus
 88:   */
 89:
 90:  VOID insert_char(WORD wind_index, CHAR c)
 91:  {
 92:    WORD x,y;
 93:
 94:    update_pos(wind_index);
 95:
 96:    switch (c)
 97:    {
 98:      case CR:     terminal[wind_index].x=0;
 99:                   break;
100:      case LF:     term_lf(wind_index);
101:                   break;
102:      case TAB:    x=terminal[wind_index].x;
103:                   terminal[wind_index].x=x+8-x%8;
104:                   break;
105:      case BACKSPACE:
106:                   if (terminal[wind_index].x>0)
107:                     terminal[wind_index].x--;
108:                   break;
109:      case BELL:   break;
110:      default:     x=terminal[wind_index].x++;
111:                   y=terminal[wind_index].y;
112:                   terminal[wind_index]
113:                      .screen[y][x]=c;
114:                   if (x >= TERM_WIDTH)
115:                   { /* Auto Wrap */
116:                     terminal[wind_index].x=0;
117:                     term_lf(wind_index);
118:                   }
119:    }
120:  }
121:
122:
123:  /*
124:   * führt auf einem virtuellen Terminal einen
125:   * Line-Feed aus
126:   */
127:
128:  VOID term_lf(WORD wind_index)
129:  {
130:    WORD i;
131:
132:    if (terminal[wind_index].y==TERM_HEIGHT-1)
133:    {
134:      for (i=0; i<TERM_HEIGHT-1; i++)
135:        strcpy(terminal[wind_index].screen[i],
136:               terminal[wind_index].screen[i+1]);
137:      for (i=0; i<TERM_WIDTH; i++)
138:        terminal[wind_index]
139:            .screen[TERM_HEIGHT-1][i]=' ';
140:      terminal[wind_index]
```

→

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.

DIE WELT HAT EINEN NEUEN PASCAL-COMPILER

Systemunterstützung

MAXON Pascal erlaubt den Zugriff auf sämtliche Funktionen des ST-Betriebsystems (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

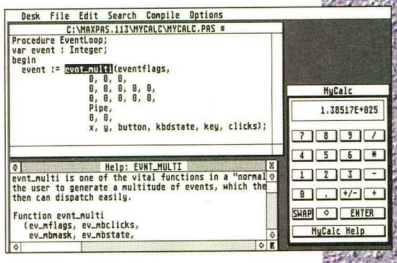
MAXON Pascal versteht auch direkten Assembler-Code. Somit lassen sich systemnahe oder extrem zeitkritische Programmteile in Assembler verfassen und samt Variablenübergabe direkt in den Pascal-Source einfügen.

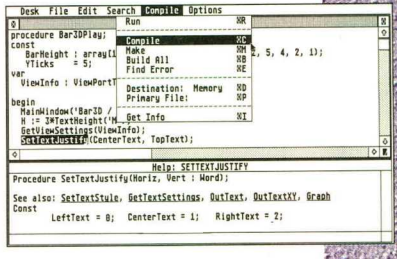
Hochpräzise Arithmetik

MAXON Pascal verfügt über schnelle mathematische Funktionen mit höchster Genauigkeit (18 Stellen, $\pm 1.1e^{\pm 4932}$ 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 Vorauskasse möglich)

MAXON PASCAL 1.5

DM 259.-

unverbindliche Preisempfehlung

Turbopower für Atari ST/TT

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

Erwähnte Computer- und Software-Bezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der betreffenden Hersteller

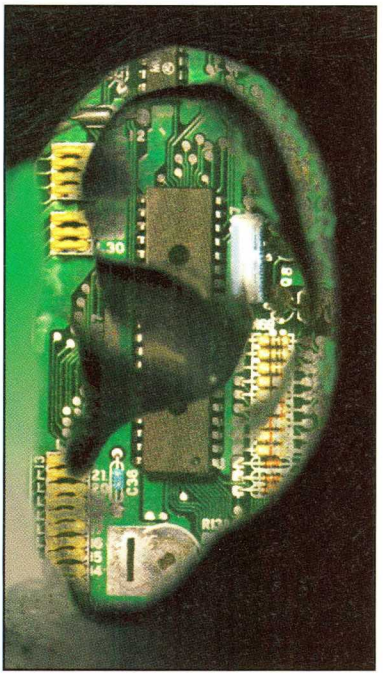
MAXON computer gmbh

```
141:            .screen[TERM_HEIGHT-1][TERM_WIDTH]=EOS;
142:    }
143:    else
144:      terminal[wind_index].y++;
145:  }
146:
147:
148:  /*
149:   * Gibt ein Zeichen im Terminalfenster aus
150:   */
151:
152:  VOID print_char(WORD wind_index, CHAR c)
153:  {
154:      GRECT t1,t2;
155:      WORD x,y,w,h;
156:      CHAR zeichen[4];
157:      CHAR nonprintable[3];
158:
159:  /* Fehler im Turbo C (2.03): hier wird
160:     das statische Array falsch initialisiert,
161:     daher Initialisierung 'zu Fuß' ... */
162:
163:      nonprintable[0]=CR;
164:      nonprintable[1]=BACKSPACE;
165:      nonprintable[2]=TAB;
166:
167:      if (window[wind_index].handle>=0)
168:      {
169:        /* nicht druckbare Zeichen abfangen */
170:        if (strchr(nonprintable,c))
171:        {
172:          update_cursor(wind_index);
173:          update_pos(wind_index);
174:          return;
175:        }
176:        if (c==BELL)
177:        { /* kurz Bimmeln... */
178:          Cconout(BELL);
179:          return;
180:        }
181:
182:        if (c==LF)
183:        {
184:          cursor(wind_index,CURSOR_OFF);
185:          wind_get(window[wind_index].handle,
186:                   WF_WORKXYWH,&x,&y,&w,&h);
187:
188:          /* in der letzten Zeile des Fensters:
189:             scrollen */
190:          if (window[wind_index].y_corner+h/hchar-1
191:              == terminal[wind_index].tmp_y)
192:          {
193:            /* letzte Zeile des Terminals:
194:               Slider verschieben */
195:            if (TERM_HEIGHT-1 !=
196:                terminal[wind_index].tmp_y)
197:            {
198:              window[wind_index].y_corner++;
199:              pos_slider(wind_index,VERTICAL);
200:            }
201:            scroll(wind_index,SCROLL_UP);
202:          }
203:
204:          cursor(wind_index,CURSOR_ON);
205:          return;
206:        }
207:
208:        cursor(wind_index,CURSOR_OFF);
209:
210:        wind_get(window[wind_index].handle,
211:                 WF_FIRSTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,
212:                 &t1.g_w,&t1.g_h);
213:
214:        wind_get(window[wind_index].handle,
215:                 WF_WORKXYWH,&x,&y,&w,&h);
216:
217:        /* Zeichenkoordinaten */
218:        t2.g_x=(terminal[wind_index].tmp_x
219:          - window[wind_index].x_corner)*wchar + x;
220:        t2.g_y=(terminal[wind_index].y
221:          - window[wind_index].y_corner)*hchar + y;
222:        t2.g_w=wchar;
223:        t2.g_h=hchar;
224:
225:        zeichen[0]=c;
226:        zeichen[1]=EOS;
227:
228:        /* Zeichen im Fenster ausgeben */
229:        while (t1.g_w && t1.g_h)
230:        {
231:          if (rc_intersect(&t2,&t1))
232:          {
233:            clipping(&t1,TRUE);
234:            v_gtext(vdi_handle,t2.g_x,
235:            t2.g_y+distances[4],zeichen);
236:          }
237:          wind_get(window[wind_index].handle,
238:                   WF_NEXTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,
239:                   &t1.g_w,&t1.g_h);
240:        }
241:        clipping(&t1,FALSE);
242:      }
243:      cursor(wind_index,CURSOR_ON);
244:  }
245:
246:
247:  /*
248:   * Cursorposition updaten
249:   */
250:
251:  VOID update_pos(WORD wind_index)
252:  {
253:    terminal[wind_index].tmp_x=
254:      terminal[wind_index].x;
255:    terminal[wind_index].tmp_y=
256:      terminal[wind_index].y;
257:  }
258:
259:
260:  /*
261:   * Scrollen im Fenster vertikal um eine Zeile
262:   */
263:
264:  VOID scroll(WORD wind_index, WORD direction)
265:  {
266:    GRECT t1;
267:    WORD x,y,w,h;
268:    WORD line;
269:    WORD xyarray[8];
270:    WORD temp;
271:    MFDB screen;
272:    WORD work_out[57];
273:    WORD i;
274:    WORD y_pos;
275:    CHAR out[TERM_WIDTH+1];
276:
277:    wind_get(window[wind_index].handle,
278:             WF_FIRSTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,
279:             &t1.g_w,&t1.g_h);
280:    wind_get(window[wind_index].handle,
281:             WF_WORKXYWH,&x,&y,&w,&h);
282:    vq_extnd(vdi_handle,1,work_out);
283:
284:    /* solange noch Rechtecke in der Liste */
285:    while (t1.g_w && t1.g_h)
286:    {
287:      clipping(&t1,TRUE);
288:
289:      if (t1.g_h>hchar)
290:      {
291:        /* nach oben kopieren */
292:        xyarray[0]=t1.g_x;
293:        xyarray[1]=t1.g_y+hchar;
294:        xyarray[2]=t1.g_x+t1.g_w-1;
295:        xyarray[3]=t1.g_y+t1.g_h-1;
296:        xyarray[4]=t1.g_x;
297:        xyarray[5]=t1.g_y;
298:        xyarray[6]=t1.g_x+t1.g_w-1;
299:        xyarray[7]=t1.g_y+t1.g_h-1-hchar;
300:
301:        /* nach unten kopieren */
302:        if (direction == SCROLL_DOWN)
303:          for (i=0; i<4; i++)
304:          {
305:            temp=xyarray[i];
306:            xyarray[i]=xyarray[i+4];
307:            xyarray[i+4]=temp;
308:          }
309:
310:        screen.fd_addr=0L;
311:        screen.fd_w=t1.g_w;
312:        screen.fd_h=t1.g_h;
313:        screen.fd_wdwidth=t1.g_w/16+1;
314:        screen.fd_stand=0;
```

→

```
315:        screen.fd_nplanes=work_out[4];
316:        vro_cpyfm(vdi_handle,S_ONLY,xyarray,
317:                  &screen,&screen);
318:      }
319:
320:      /* Zeile im Rechteck berechnen und ausgeben*/
321:      if (direction == SCROLL_UP)
322:        y_pos=(t1.g_y+t1.g_h-y)/hchar-1;
323:      else
324:        y_pos=(t1.g_y-y)/hchar;
325:
326:      line=window[wind_index].y_corner+y_pos;
327:
328:      /* schnellere Ausgabe */
329:      if (t1.g_x+t1.g_w == x+w)
330:      {
331:        t1.g_w += wchar;
332:        clipping(&t1,TRUE);
333:      }
334:
335:      /* Zeile ausgeben... */
336:      strcpy(out,terminal[wind_index].screen[line]
337:             +window[wind_index].x_corner);
338:      out[w/wchar]=EOS;
339:      v_gtext(vdi_handle,x,
340:              y+y_pos*hchar+distances[4],out);
341:
342:      /* ...und eventuell noch eine */
343:      if (((line < TERM_HEIGHT-1) &&
344:           (direction == SCROLL_UP))
345:        ||
346:          ((line > 0) &&
347:           (direction == SCROLL_DOWN)))
348:      {
349:        strcpy(out,terminal[wind_index]
350:               .screen[line+1]+
351:               window[wind_index].x_corner);
352:        out[w/wchar]=EOS;
353:        v_gtext(vdi_handle,x,
354:                y+(y_pos+1)*hchar+distances[4],out);
355:      }
356:
357:      wind_get(window[wind_index].handle,
358:               WF_NEXTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,
359:               &t1.g_w,&t1.g_h);
360:    }
361:    clipping(&t1,FALSE);
362:  }
363:
364:
365:  /*
366:   * Cursor zeichnen bzw. löschen
367:   */
368:
369:  VOID cursor(WORD wind_index, WORD flag)
370:  {
371:    GRECT t1,t2;
372:    WORD x,y,w,h;
373:    WORD xyarray[8];
374:
375:    if (window[wind_index].handle < 0)
376:      return;
377:
378:    if (flag == CURSOR_ON)
379:      update_pos(wind_index);
380:
381:    vswr_mode(vdi_handle,MD_XOR);
```

```
382:
383:    wind_get(window[wind_index].handle,WF_WORKXYWH,
384:             &x,&y,&w,&h);
385:
386:    if (flag == CURSOR_OFF)
387:    {
388:      xyarray[0] = (terminal[wind_index].tmp_x -
389:          window[wind_index].x_corner)*wchar + x;
390:      xyarray[1] = (terminal[wind_index].tmp_y -
391:          window[wind_index].y_corner)*hchar + y;
392:    }
393:    else
394:    {
395:      xyarray[0] = (terminal[wind_index].x -
396:          window[wind_index].x_corner)*wchar + x;
397:      xyarray[1] = (terminal[wind_index].y -
398:          window[wind_index].y_corner)*hchar + y;
399:    }
400:
401:    xyarray[2]=xyarray[0];
402:    xyarray[3]=xyarray[1]+hchar;
403:
404:    xyarray[4]=xyarray[2]+1;
405:    xyarray[5]=xyarray[3];
406:    xyarray[6]=xyarray[4];
407:    xyarray[7]=xyarray[1];
408:
409:    t2.g_x=xyarray[0];
410:    t2.g_y=xyarray[1];
411:    t2.g_w=2;
412:    t2.g_h=hchar;
413:
414:    wind_get(window[wind_index].handle,
415:             WF_FIRSTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,
416:             &t1.g_w,&t1.g_h);
417:
418:    /* Cursor zeichnen unter Beachtung der
419:       Rechteck-Liste */
420:    while(t1.g_w && t1.g_h)
421:    {
422:      if (rc_intersect(&t2,&t1))
423:      {
424:        clipping(&t1,TRUE);
425:        v_pline(vdi_handle,4,xyarray);
426:      }
427:      wind_get(window[wind_index].handle,
428:               WF_NEXTXYWH,&t1.g_x,&t1.g_y,
429:               &t1.g_w,&t1.g_h);
430:    }
431:    clipping(&t1,FALSE);
432:
433:    vswr_mode(vdi_handle,MD_REPLACE);
434:  }
435:
436:
437:  /*
438:   * alten Cursor löschen und neuen zeichnen
439:   */
440:
441:  VOID update_cursor(WORD wind_index)
442:  {
443:    cursor(wind_index,CURSOR_OFF);
444:    cursor(wind_index,CURSOR_ON);
445:  }
446:
447:
448:
```



STE-Soundbox

Teil 2: Das Microwire Interface

Neben den Möglichkeiten der Tonerzeugung mittels DMA stehen im STE noch eine Reihe von Funktionen für die Lautstärken- und Klangbeeinflussung zur Verfügung.

Diese werden mit einem Chip namens LMC1992 verwirklicht, der über eine interne serielle Schnittstelle - das Microwire Interface - vom Programmierer angesprochen wird.

Funktionsvielfalt

Der LMC1992 ermöglicht das Einstellen folgender Parameter:

- Gesamtlautstärke
- Lautstärke des linken Kanals
- Lautstärke des rechten Kanals
- Höhen
- Tiefen
- Zumischung der Signale des Yamaha-Soundchips (den gibt's ja auch noch)

Die Gesamtlautstärke läßt sich von 0 dB (der höchsten Lautstärke) auf -80 dB absenken. Die Lautstärke der Kanäle kann getrennt zwischen 0 dB bis -40 dB eingestellt werden. Die Eckfrequenz der Filter für die Höhen bzw. Tiefen beträgt 15 kHz bzw. 50 Hz. Diese Frequenzen sind leider fest vorgegeben und können vom Benutzer nicht verändert werden. Der Regelbereich reicht von -12 dB bis +12 dB. Die Werte für die Lautstärken und die Filter können in Schritten zu 2 dB verändert werden.

Der LMC1992 ist über ein serielles Microwire Interface angekoppelt, welches im STE über zwei Hardware-Register angesprochen wird. Der Aufbau des seriellen Bit-Stroms, der über das Microwire Interface gesendet wird, ist Abb. 1 zu entnehmen. Das Adreßfeld muß immer mit der Adresse des LMC1992 gefüllt sein, nämlich mit '10'. Theoretisch wäre es möglich, mit einem 2 Bit breiten Adreßfeld 4 verschiedene Bausteine zu adressieren - vielleicht darf man auf Erweiterungen des STE in naher Zukunft hoffen.

Das Datenfeld des Bit-Stroms besteht aus zwei Teilen: dem 3 Bit langen Kommando und den dazugehörenden Daten. Macht insgesamt 11 Bit, die pro Kommando an den LMC1992 übertragen werden. Die Kommandos mit dem dazugehörenden Datenfeld sind in Abb. 2 aufgelistet.

Doch nun zurück zu den zwei Hardware-Registern. Es sind dies das Microwire-Datenregister (16 Bit, Adresse $FF8922) und das Microwire-Maskenregister(16 Bit, Adresse $FF8924).

Im Datenregister werden die 11 Bits des seriellen Bit-Stroms hinterlegt. Das Maskenregister dient der Kennzeichnung, welches der Bits im Datenregister gültig ist (zugehöriges Masken-Bit gesetzt) und welches Bit ignoriert werden soll (Masken-Bit gelöscht). Zu ignorierende Bits erscheinen nicht im Datenstrom.

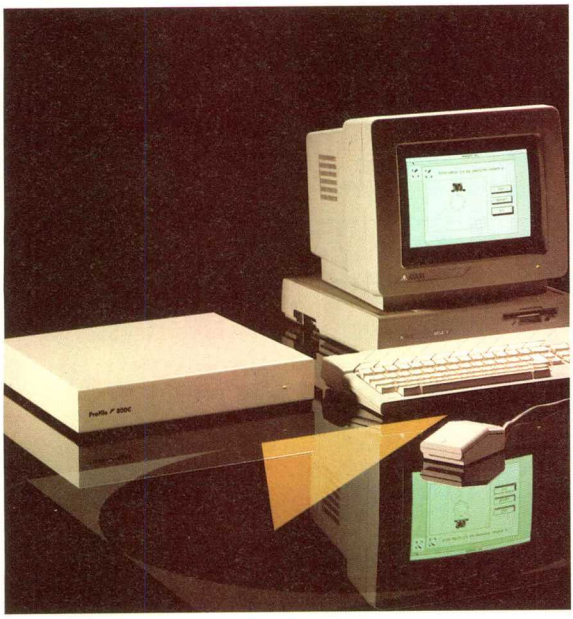
Die Maske kennzeichnet demnach die 11 Bits aus dem 16-Bit-Datenregister, die für den seriellen Bit-Strom relevant sind. Ein Wert von $7F im Maskenregister bewirkt beispielsweise, daß die unteren 11 Bits des Datenregisters gesendet werden.

Das Maskenregister muß einmal zu Beginn gesetzt werden. Erscheint danach ein Wert im Datenregister, wird dieser sofort seriell gewandelt und über das Microwire Interface gesendet. Dazu werden die Werte im Daten- und im Maskenregister bitweise nach links geschoben. Ist das Bit des Maskenregisters 1, so wird das Bit des Datenregisters gesendet, andernfalls nicht. Das niederwertigste Bit des Maskenregisters wird anschließend mit dem hinausgeschobenen Bit gefüllt, das niederwertigste Bit im Datenregister wird gelöscht.

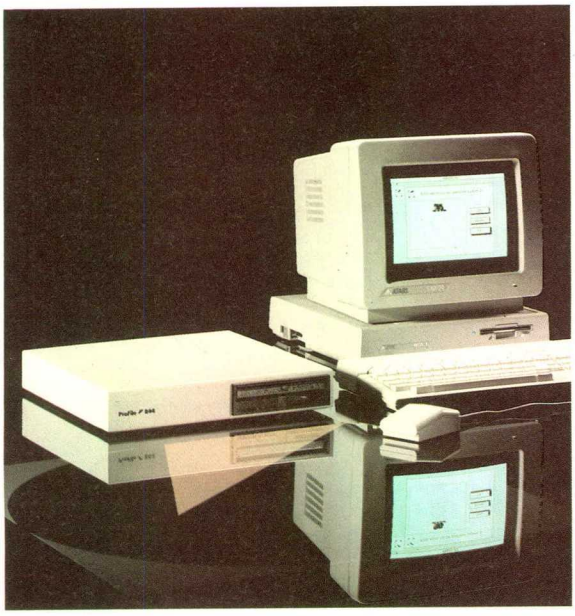
Das ganze passiert 16mal und dauert 16 µs. Am Ende steht im Maskenregister wieder der alte Wert, das Datenregister ist gelöscht.

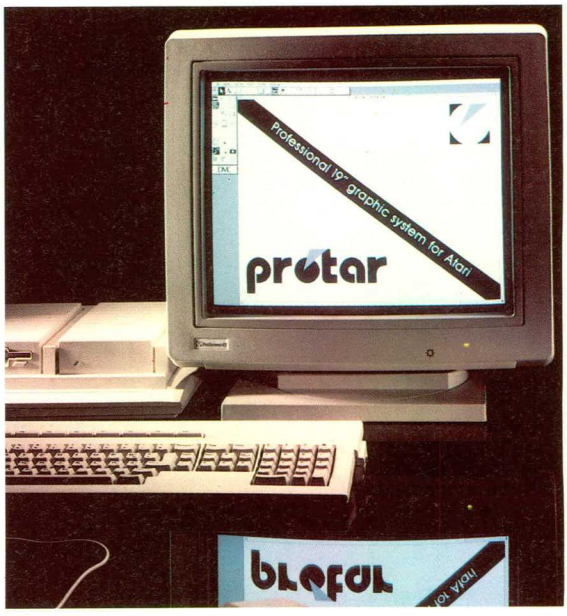
Zu beachten ist bei der ganzen Angelegenheit, daß vor Beschreiben des Datenregisters das Maskenregister ausgelesen und daraufhin überprüft wird, ob eine eventuelle vorige Übertragung abgeschlossen ist (16 µs sind unter Umständen eine lange Zeit). Die Übertragung ist noch im Gange, wenn der Wert des Maskenregisters nicht

protar ... mehr als nur Festplatten









Eine komplette Produktfamilie für alle Atari–Freunde. Ob Profi oder Amateur, ob Konstrukteur oder Künstler, ob Autor oder Spielefan – jeder findet hier die optimale Lösung. Für jede Anwendung, für jeden Geldbeutel.

1. Beispiel: die ProFile SCSI–Festplatten. 20 bis 440 MB. Booten von beliebigen Partitionen. Bis zu 12 Partitionen je Platte, frei wählbar. Schreib– und Passwortschutz.
2. Beispiel: die ProFile SCSI–Tape Streamer T60/T150. 60 oder 150 MB. Komfortable Backup–Software. Eigener Desktop, Batch–Sprache.
3. Beispiel: das ProFile R44 Wechselplattenlaufwerk. Es kombiniert die Vorteile einer 44MB protar–Festplatte mit der einfachen Handhabung von Disketten.
4. Beispiel: der ProScreenTT. 19″ Großbildschirm für den Atari TT. WS Phosphor (paperwhite) Bildröhre. 72 Hz Bildwiederholrate. Auflösung 1280 x 960. Dreh– und Schwenkfuß integriert.

protar – wir machen Qualität preiswert

Alle genannten Geräte bieten Ihnen die Zuverlässigkeit und die Flexibilität, die Sie als Atari–User heute brauchen.
Die Festplatten sind schnell und leise. Die Monitore ermöglichen Ihnen ein ermüdungsfreies Arbeiten.
Die Kompatibilität zu allen Atari–Komponenten und allen gängigen Software–Paketen ist selbstverständlich.

Informationen zu protar–Produkten erhalten Sie bei Ihrem qualifizierten Fachhändler.

protar Elektronik GmbH Alt–Moabit 91 D 1000 Berlin 21 Telefon 030 391 20 02 Fax 030 391 73 32
Vertretung in Österreich: Dipl. Ing. R. Temmel Ges. mbH & Co KG St. Julienstraße 4a 5020 Salzburg Telefon 0662 71 81 64 Fax 06244 71 88 3
Vertretung in der Schweiz: DTZ Data Trade AG Landstraße 1 CH 5415 Rieden/Baden Telefon 056 82 18 80 Fax 056 82 18 84

mit dem zu Beginn eingetragenen Wert übereinstimmt. Für diesen Fall muß sich das Programm in eine Warteschleife begeben.

Ein kleines Bonbon

Ein Blick auf das deutlich gewachsene Assembler-Modul 'SOUT.S' zeigt, daß hier einige Funktionen dazugekommen sind. Als da wären:

- snd_laut : Setzen der Gesamtlautstärke
  Parameter : Lautstärke in dB
- snd_links : Lautstärke des linken Kanals
  Parameter : Lautstärke in dB
- snd_rechts : Lautstärke des rechten Kanals
  Parameter : Lautstärke in dB
- snd_hoehen : Einstellung der Höhen
  Parameter : Höhen in dB
- snd_tiefen : Einstellung der Tiefen
  Parameter : Tiefen in dB
- snd_mix : Zumischung des Yamaha-Soundchips
  Parameter : 0, 1, 2 (siehe Konstanten in 'SOUT.H')
- snd_init : Initialisierung der veränderbaren Werte

Damit die Routinen nicht einfach so in der Luft hängen, habe ich im Listing 'FKT_GEN.C' einen Funktionsgenerator mit einstellbarer Kurvenform, Frequenz und Lautstärke realisiert.

Peter Engler

Literatur:
STE Developer Addendum

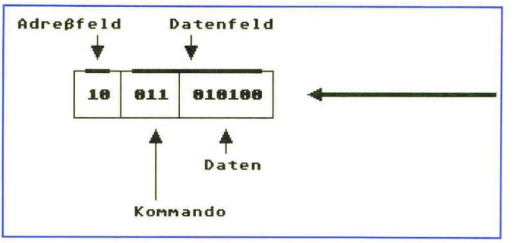


Abb. 1: Der Aufbau des 11 Bit langen seriellen Bit-Stroms

Datenfeld	Beschreibung
011 DDD DDD	Gesamtlautstärke einstellen
000 000	- 80 dB
010 100	- 40 dB
101 XXX	0 dB
101 XDD DDD	Lautstärke des linken Kanals einstellen
00 000	- 40 dB
01 010	- 20 dB
10 1XX	0 dB
100 XDD DDD	Lautstärke des rechten Kanals einstellen
00 000	- 40 dB
01 010	- 20 dB
10 1XX	0 dB
010 XXD DDD	Höhen einstellen
0 000	- 12 dB
0 110	0 dB
1 100	+ 12 dB
001 XXD DDD	Tiefen einstellen
0 000	- 12 dB
0 110	0 dB
1 100	+ 12 dB
000 XXX XDD	Zumischung des Yamaha Soundchips
00	- 12 dB
01	Yamaha Soundchip zu DMA-Sound mischen
10	Yamaha Soundchip nicht zumischen
11	reserviert

Abb. 2: Die Kommandos zur Lautstärken- und Klangbeeinflussung mit dem LMC1992

```
1:  p:fkt_gen.prg =
2:  tcstart.o
3:  sout.s
4:  fkt_gen.c
5:  tcfltlib.lib
6:  tcstdlib.lib
7:  tctoslib.lib
8:  tcextlib.lib
9:  tcgemlib.lib
```

Project-Datei zu FKT_GEN.C

```
1:  /* ---------------------------------------- */
2:  /* FKT_GEN.C:  Funktionsgenerator für den STE */
3:  /*                                          */
4:  /* In Turbo-C 2.0
       implementiert von Peter Engler          */
5:  /* ---------------------------------------- */
6:
7:
8:
9:  #include <stdio.h>
```

```
10:  #include <stdlib.h>
11:  #include <ext.h>
12:  #include <tos.h>
13:  #include <vdi.h>
14:  #include <aes.h>
15:  #include <math.h>
16:
17:  #include "sout.h"
18:
19:
20:
21:  #define MAX_FREQ    16000
             /* Max. Frequenz: 16000 Hz */
22:  #define MIN_FREQ 16
             /* Min. Frequenz:    16 Hz */
23:  #define MAX_LAUT 0
             /* Max. Lautstärke:   0 dB */
24:  #define MIN_LAUT    -80
             /* Min. Lautstärke: -80 dB */
25:
26:
27:  /* Typdeklaration */
28:
29:  typedef struct
```

```
30:  {
31:    int wellenform; /* Wellenform (Sinus,
                          Sägezahn, ... ) */
32:      int freq, sw_freq; /* Frequenz, zug.
                             Schrittweite */
33:      int laut, sw_laut; /* Lautstärke, zug.
                             Schrittweite */
34:      int start;
35:
36:  } EINSTELLUNG;
37:
38:
39:
40:  /* Prototypen der im Modul verwendeten
        Funktionen */
41:
42:  int snd_alloc( SOUND *, unsigned long );
43:  void snd_free( SOUND * );
44:  void saegezahn( SOUND * );
45:  void sinus( SOUND * );
46:  void dreieck( SOUND * );
47:  void rechteck( SOUND * );
48:  void bildschirm_ausgabe( int, EINSTELLUNG * );
49:  void frequenz_ausgabe( int, EINSTELLUNG * );
50:  void lautstaerke_ausgabe( int, EINSTELLUNG * );
51:  int  eingabe_bearbeiten( int, EINSTELLUNG *,
                              SOUND * );
52:  int main( void );
53:
54:
55:
56:  /* Anlegen des Arrays für die zu wandelnden
        Bytes */
57:
58:  int snd_alloc( SOUND *snd, unsigned long anz )
59:  {
60:    /* Speicherplatz belegen */
61:    snd -> s_ptr = (char *)  malloc( anz );
62:
63:    /* Fehler aufgetreten */
64:    if (! snd -> s_ptr)
65:    {
66:       snd -> anz_bytes = 0L;
67:       return( -1 );
68:    }
69:
70:    /* Anzahl Bytes des reservierten Bereichs */
71:    snd -> anz_bytes = anz;
72:
73:    /* Anzahl Bytes, die pro Sekunde gewandelt
          werden */
74:    switch( snd -> mode_reg & 0x000F )
75:    {
76:
77:       case MOD_FR50K :
               snd -> bytes_pro_sekunde = 50066L;
78:                     break;
79:       case MOD_FR25K :
               snd -> bytes_pro_sekunde = 25033L;
80:                     break;
81:       case MOD_FR12K :
               snd -> bytes_pro_sekunde = 12517L;
82:                     break;
83:       case MOD_FR6K  :
               snd -> bytes_pro_sekunde = 6258L;
84:                     break;
85:       default      : snd -> bytes_pro_sekunde = 0L;
86:                     break;
87:
88:    }
89:
90:
91:    return( 0 );
92:  }
93:
94:
95:
96:  /* Freigeben des Arrays der SOUND-Struktur */
97:
98:  void snd_free( SOUND *snd )
99:  {
100:   free( snd -> s_ptr );
101: }
102:
103:
104:
105: /* Generieren der Werte für einen Sinus */
```

```
106:
107: void sinus( SOUND *snd )
108: {
109:      unsigned long bytes_pro_periode, index;
110:      char *h_ptr;
111:
112:      h_ptr = snd -> s_ptr;
113:
114:      /* Berechnen der Bytes, die pro Periode
            ausgegeben werden */
115:      bytes_pro_periode = snd -> bytes_pro_sekunde
                             / snd -> frequenz;
116:
117:      if ((bytes_pro_periode % 2) == 1)
             bytes_pro_periode++;
118:
119:      snd -> anz_bytes = bytes_pro_periode;
120:
121:       /* Eintragen der Werte für den Sinus in
             die SOUND-Struktur */
122:       for (index = 0; index < bytes_pro_periode;
              index++)
123:       {
124:          *h_ptr++ =
125:             (char) (127 * sin( 2.0 * M_PI *
                ((double) index) / (double)
                bytes_pro_periode) - 1);
126:       }
127:
128: }
129:
130:
131:
132: /* Generieren der Werte für einen Sägezahn */
133:
134: void saegezahn( SOUND *snd )
135: {
136:      unsigned long bytes_pro_periode, index;
137:      char *h_ptr;
138:
139:      h_ptr = snd -> s_ptr;
140:
141:      /* Berechnen der Bytes, die pro Periode
            ausgegeben werden */
142:      bytes_pro_periode = snd -> bytes_pro_sekunde
                             / snd -> frequenz;
143:
144:      if ((bytes_pro_periode % 2) == 1)
             bytes_pro_periode++;
145:
146:
147:      snd -> anz_bytes = bytes_pro_periode;
148:
149:      /* Eintragen der Werte für den Sägezahn
            in die SOUND-Struktur */
150:      for (index = 0; index < bytes_pro_periode;
              index++)
151:      {
152:          *h_ptr++ =
153:             (char) ( 255 * ((double) index) /
                ((double) bytes_pro_periode )
                - 128);
154:      }
155:
156: }
157:
158:
159:
160: /* Generieren der Werte für ein Dreieck */
161:
162: void dreieck( SOUND *snd )
163: {
164:      unsigned long bytes_pro_halbperiode, index;
165:      char *h_ptr;
166:
167:      h_ptr = snd -> s_ptr;
168:
169:      /* Berechnen der Bytes, die pro
            Halbperiode ausgegeben werden */
170:      bytes_pro_halbperiode = (snd ->
         bytes_pro_sekunde / snd -> frequenz)
         / 2L;
171:
172:      if ((bytes_pro_halbperiode % 2) == 1)
         bytes_pro_halbperiode++;
173:
174:
```

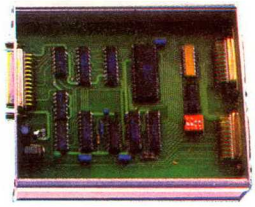
→

```
175:        snd -> anz_bytes = bytes_pro_halbperiode
                             * 2L;
176:
177:        /* Eintragen der Werte für das Dreieck
               in die SOUND-Struktur */
178:        for (index = 0; index <
            bytes_pro_halbperiode; index++)
179:        {
180:            *h_ptr++ =
181:               (char) ( 255 * ((double) index) /
                   ((double) bytes_pro_halbperiode )
                   - 128);
182:        }
183:
184:        for (index = bytes_pro_halbperiode ;
                 index > 0 ; index--)
185:        {
186:            *h_ptr++ =
187:               (char) ( 255 * ((double) index) /
                   ((double) bytes_pro_halbperiode )
                   - 128);
188:        }
189:
190:    }
191:
192:
193:
194:    /* Generieren der Werte für ein Rechteck */
195:
196:    void rechteck( SOUND *snd )
197:    {
198:        unsigned long bytes_pro_halbperiode, index;
199:        char *h_ptr;
200:
201:        h_ptr = snd -> s_ptr;
202:
203:        /* Berechnen der Bytes, die pro
               Halbperiode ausgegeben werden */
204:        bytes_pro_halbperiode = (snd ->
            bytes_pro_sekunde / snd -> frequenz) / 2L;
205:
206:        if ((bytes_pro_halbperiode % 2) == 1)
            bytes_pro_halbperiode++;
207:
208:
209:        snd -> anz_bytes = bytes_pro_halbperiode
                             * 2L;
210:
211:        /* Eintragen der Werte für das Rechteck
               in die SOUND-Struktur */
212:        for (index = 0; index <
            bytes_pro_halbperiode; index++)
213:        {
214:            *h_ptr++ = (char) 127;
215:        }
216:
217:        for (index = bytes_pro_halbperiode ;
                 index > 0 ; index--)
218:        {
219:            *h_ptr++ = (char) -128;
220:        }
221:
222:    }
223:
224:
225:
226:    int eingabe_bearbeiten( int handle, EINSTELLUNG
            * einst, SOUND *snd )
227:    {
228:    /* Definition der Scancodes der verwendeten
           Tasten */
229:    #define SINUS        31
230:    #define DREIECK      32
231:    #define SAEGEZAHN    21
232:    #define RECHTECK     19
233:    #define FR_EING      33
234:    #define FR_MINUS     75
235:    #define FR_PLUS      77
236:    #define SCHR_WEITE   17
237:    #define LT_EING      38
238:    #define LT_MINUS     80
239:    #define LT_PLUS      72
240:    #define QUIT         16
241:    #define F1           59
242:    #define F10          68
243:
244:
```

```
245:        int scan_code;
246:        int ret_code;
247:
248:        ret_code = 0;
249:
250:        /* Auf Zeichen von Tastatur warten */
251:        while (! Cconis( ));
252:
253:        /* Zeichen einlesen (nur Scancode
               berücksichtigen) */
254:        scan_code = ( Crawcin( ) >> 16 );
255:
256:    switch( scan_code )
257:    {
258:        case QUIT      : ret_code = -1;
259:                         break;
260:
261:        case F1        : einst -> start = 1;
262:                         break;
263:
264:        case F10       : snd_stop( );
265:                         einst -> start = 0;
266:                         break;
267:
268:        case SINUS     : einst -> wellenform = SINUS;
269:                         break;
270:
271:        case DREIECK   : einst -> wellenform = DREIECK;
272:                         break;
273:
274:        case SAEGEZAHN : einst -> wellenform =
                                     SAEGEZAHN;
275:                         break;
276:
277:        case RECHTECK  : einst -> wellenform =
                                     RECHTECK;
278:                         break;
279:
280:        case FR_EING   :
281:                       {
282:                         vs_curaddress( handle, 10, 18 );
283:                         v_eeol( handle );
                            /* Zeile ab Cursor löschen */
284:                         scanf( "%d", &(einst -> freq ));
285:
286:                         frequenz_ausgabe( handle,
                                              einst );
287:                       }
288:                       break;
289:
290:        case FR_MINUS  :  einst -> freq -= einst ->
                                                 sw_freq;
291:                         frequenz_ausgabe( handle, einst );
292:                         break;
293:
294:        case FR_PLUS   : einst -> freq += einst ->
                                                 sw_freq;
295:                         frequenz_ausgabe( handle, einst );
296:                         break;
297:
298:        case SCHR_WEITE : /* Bei Schrittweite muß
                                 noch ein weiteres
299:                            Zeichen eingelesen
                               werden */
300:                       {
301:                         int sc;
302:
303:                       /* Auf Zeichen von Tastatur
                             warten */
304:                         while (! Cconis( ));
305:
306:                       /* Zeichen einlesen (nur Scancode
                             berücksichtigen) */
307:                         sc = ( Crawcin( ) >> 16 );
308:
309:                         if (sc == FR_EING)
310:                         {
311:                           vs_curaddress( handle,
                                               13, 39 );
312:                           v_eeol( handle );
                            /* Zeile ab Cursor löschen */
313:                           scanf( "%d", &(einst ->
                                             sw_freq ) );
314:
315:                           frequenz_ausgabe( handle,
                                                einst );
316:                         }
```

→





Scanface

Das UNIVERSALINTERFACE für PANASONIC-Scanner am ATARI ST, incl. neuer Scansoftware V. 1.1

Unterstützt alle 3 Panasonic Scanner. Automatische Scannererkennung

Die HARDWARE

FX-RS505 (max 400 dpi, Pseudograustufen mit Ditherverfahren)
FX-RS506 (max 400 dpi, 16 echte Graustufen)
FX-RS307 (max 600 dpi, 256 echte Graustufen)

Scannen und Speichern aller gängigen Bildformate möglich:
IMG (GEM-Image Format, für z.B. Calamus usw.)
TIF (Standard TIF Format = ermöglicht Datenaustausch mit IBM kompatiblen PC's) / **IFF** (AMIGA Standard Format / **BLD** (Megapaint Format) / **PIC, PAC** (STAD Format) / **PI3** (Degas Format) / **IMC** (Signum und Creator Format)

DRUCKERTREIBER:
Treiber sind vorhandenfür: HP-Laserjet kompatible / Canon Laserdrucker / ATARI Laserdrucker / NEC P6 und kompatible 24-Nadel Drucker / EPSON kompatible 9 Nadel Drucker

DIE SOFTWARE

arbeitet mit allen gängigen Festplatten zusammen (ATARI, Vortex) / Scannen von Schwarz-Weiß und Graubildern / Mehrere Bilder in versch. Fenstern gleichzeitig bearbeitbar / Schnelles Scrollen durch die Bilder / Maßangaben alternativ in Pixel oder Zoll / Wandlung von Schwarz-Weiß nach Graubild und umgekehrt / Auslagerung von zu großen Graubildern auf die Festplatte / Lupenfunktion (4 fache Vergrößerung, dadurch einfache Nachbearbeitung / Ausschnitte löschen und kopieren (aus mehreren einzelnen Bildern kann ein neues erstellt werden / Grauwertscala / Lineare Solarisation (Helligkeit und Kontrast können verändert werden / Anzahl der Graustufen kann verringert werden

DAS BESONDERE

Scanface ermöglicht die Ansteuerung des ATARI-Laserdruckers schon mit Rechnern ab 512 KB / Software benötigt kaum Speicher / automatisches Erkennnen des installierten Scanner - Modells / extrem schnelle Umrechnung von Schwarz-Weiß nach Grau / Unterschiedliche Rasterverfahren möglich, ATARI Laserdrucker benötigt keinen eigenen Druckerpuffer

DAS NEUE

- **Ohne Einschränkung auf dem neuen ATARI TT einzusetzen.**
- **Die Schnittstelle von Scanface wurde freigegeben. Der Source-Code und einige Demos zur Programmierung der Schnittstelle liegen ab sofort jedem Scanface bei. Dadurch ist es für jeden Softwarehersteller möglich seine Software an Scanface anzupassen.**

Alle diese neuen Leistungen können Sie ab sofort zu einem neuen Preis erhalten.

Neuer Preis	**698,-- DM**
zuzüglich Versand	**6,-- DM**
	704,-- DM

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELLCOUPON

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:

____ Scanface ❑ für Panasonic 505 a 698,-- DM

____ Scanface ❑ für Panasonic 505U, 307 a 698,-- DM

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

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

in Österreich
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpfsr.118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

Benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

```
317:                    else
318:                    if (sc == LT_EING)
319:                    {
320:                       vs_curaddress( handle,
                                          20, 39 );
321:                       v_eeol( handle );
                        /* Zeile ab Cursor löschen */
322:                       scanf( "%d", &(einst ->
                                          sw_laut ) );
323:
324:                       lautstaerke_ausgabe( handle,
                                                einst);
325:                    }
326:                    else
327:                       fputc (7, stdout);
328:                 }
329:                 break;
330:     case LT_EING    :
331:                 {
332:                    vs_curaddress( handle, 17, 18 );
333:                    v_eeol( handle );
                     /* Zeile ab Cursor löschen */
334:                    scanf( "%d", &(einst -> laut ) );
335:
336:                    lautstaerke_ausgabe( handle,
                                            einst );
337:                 }
338:                  break;
339:
340:     case LT_MINUS    : einst -> laut -= einst ->
                                          sw_laut;
341:                     lautstaerke_ausgabe( handle,
                                          einst );
342:                     break;
343:
344:     case LT_PLUS     : einst -> laut += einst ->
                                          sw_laut;
345:                     lautstaerke_ausgabe( handle,
                                          einst );
346:                     break;
347:
348:     default          : fputc( 7, stdout );
349:                     break;
350:   }
351:
352:   /* Wurde nicht Q gedrückt, werden jetzt die
      Werte in die SOUND-Struktur geschrieben
353:   und ggf. ausgegeben */
354:
355:   if ( ! ret_code   )
356:   {
357:      /* Frequenz in SOUND-Struktur */
358:      snd -> frequenz = einst -> freq;
359:
360:      /* Abhängig von der gewünschten Wellenform
361:         werden jetzt die Werte berechnet */
362:      switch( einst -> wellenform )
363:      {
364:         case SINUS      : sinus( snd );
365:                           break;
366:         case SAEGEZAHN : saegezahn( snd );
367:                          break;
368:         case DREIECK    : dreieck( snd );
369:                          break;
370:         case RECHTECK   : rechteck( snd );
371:                          break;
372:         default          : snd_stop( );
373:                          einst -> start = 0;
374:                          break;
375:
376:      }
377:
378:      /* Soll Ton ausgegeben werden ? */
379:      if ( einst -> start )
380:      {
381:         snd_laut( einst -> laut ); /* Lautstärke
                                          einst. */
382:         snd_play( snd );        /* Ton ausgeben */
383:      }
384:   }
385:
386:     return( ret_code );
387:
388: }
389:
390:
391:
```

```
392:  /* Frequenzanzeige auf dem Auswahlbildschirm */
393:
394:  void frequenz_ausgabe( int handle,
           EINSTELLUNG * einst )
395:  {
396:      char str[20];
397:
398:      /* Gültigkeit der Werte in einst prüfen */
399:      if (einst -> freq > MAX_FREQ)  einst
                    -> freq = MAX_FREQ;
400:        else
401:       if (einst -> freq < MIN_FREQ)  einst
                     -> freq = MIN_FREQ;
402:
403:     vs_curaddress( handle, 10, 18 );
        /* Cursor setzen */
404:     v_eeol( handle );
        /* Zeile ab Cursor löschen */
405:
406:      sprintf( str, "%d Hz", einst -> freq);
         /* Frequenz in str */
407:      v_curtext( handle, str );
408:  }
409:
410:
411:
412:  /* Anzeige der Lautstärke auf dem
       Auswahlbildschirm */
413:
414:  void lautstaerke_ausgabe( int handle,
           EINSTELLUNG *einst )
415:  {
416:      char str[20];
417:
418:      /* Gültigkeit der Werte in einst prüfen */
419:      if (einst -> laut > MAX_LAUT)  einst
                    -> laut = MAX_LAUT;
420:        else
421:       if (einst -> laut < MIN_LAUT)  einst
                     -> laut = MIN_LAUT;
422:
423:     vs_curaddress( handle, 17, 18 );
        /* Cursor setzen */
424:     v_eeol( handle );
        /* Zeile ab Cursor löschen */
425:
426:      sprintf( str, "%d dB", einst -> laut);
         /* Lautstärke in str */
427:      v_curtext( handle, str );
428:  }
429:
430:
431:
432:  /* Anzeige des Auswahlbildschirms */
433:
434:  void bildschirm_ausgabe( int handle,
           EINSTELLUNG *einst )
435:  {
436:      char str[20];
437:
438:      /* Überschrift */
439:      v_curhome( handle );
         /* Cursor nach links oben */
440:      v_rvon( handle ); /* Text invers */
441:      v_curtext( handle, "
          Funktionsgenerator mit dem DMA-
          Soundchip                    " );
442:
443:      /* verfügbare Wellenformen */
444:      v_rvon( handle );  /* Text invers */
445:      vs_curaddress( handle, 5, 2 );
         /* Cursor setzen */
446:      v_curtext( handle, " Wellenformen :" );
447:      v_rvoff( handle );
448:      v_curtext( handle, " S = Sinus, D = Dreieck,
                  Z = Sägezahn, R = Rechteck" );
449:
450:
451:      /* Frequenzauswahl */
452:      v_rvon( handle );  /* Text invers */
453:      vs_curaddress( handle, 10, 2 );
         /* Cursor setzen */
454:      v_curtext( handle, " Frequenz ....:" );
455:      v_rvoff( handle ); /* Text normal */
456:      frequenz_ausgabe( handle, einst );
457:
```

→

```
458:        vs_curaddress( handle, 11, 18 );
            /* Cursor setzen */
459:        v_curtext( handle, "F   = Eingabe" );
460:        vs_curaddress( handle, 12, 18 );
            /* Cursor setzen */
461:        v_curtext( handle, "Cursor left, right =
             schrittweise Änderung" );
462:        vs_curaddress( handle, 13, 18 );
            /* Cursor setzen */
463:        v_curtext( handle, "WF  = ");
464:        v_rvon( handle );  /* Text invers */
465:        v_curtext( handle, "Schrittweite :" );
466:        v_rvoff( handle );
467:        sprintf( str, " %d Hz", einst -> sw_freq);
            /* Schrittweite in str */
468:        v_curtext( handle, str );
469:
470:
471:        /* Lautstärkewahl */
472:        v_rvon( handle );  /* Text invers */
473:        vs_curaddress( handle, 17, 2 );
            /* Cursor setzen */
474:        v_curtext( handle, " Laustärke ...:" );
475:        v_rvoff( handle );  /* Text normal */
476:        lautstaerke_ausgabe( handle, einst );
477:
478:        vs_curaddress( handle, 18, 18 );
            /* Cursor setzen */
479:        v_curtext( handle, "L   = Eingabe" );
480:        vs_curaddress( handle, 19, 18 );
            /* Cursor setzen */
481:        v_curtext( handle, "Cursor up, down =
             schrittweise Änderung" );
482:        vs_curaddress( handle, 20, 18 );
            /* Cursor setzen */
483:        v_curtext( handle, "WL  = ");
484:        v_rvon( handle );  /* Text invers */
485:        v_curtext( handle, "Schrittweite :" );
486:        v_rvoff( handle );
487:        sprintf( str, " %d dB", einst -> sw_laut);
            /* Schrittweite in str */
488:        v_curtext( handle, str );
489:
490:        vs_curaddress( handle, 24, 3 );
            /* Cursor setzen */
491:        v_rvon( handle );
492:        v_curtext( handle, " F1 = Start,
                               F10 = Stop " );
493:
494:        vs_curaddress( handle, 24, 69 );
            /* Cursor setzen */
495:        v_curtext( handle, " Q = Quit " );
496:        v_rvoff( handle );
497:
498:  }
499:
500:
501:
502:  int main( )
503:  {
504:       SOUND snd;
505:       EINSTELLUNG einst = { SINUS, 440, 110, 0, 6,
                                  0 };
506:       int handle, dummy;
507:
508:       /* VDI-Handle holen und Bildschirm löschen */
509:       handle = graf_handle( &dummy, &dummy, &dummy,
                                 &dummy );
510:       v_clrwk( handle );
511:       /* Textmodus einschalten */
512:       v_enter_cur( handle );
513:
514:
515:     /* 'mode_reg' immer vor 1. Aufruf von
           'snd_alloc' setzen !! */
516:     snd.mode_reg = MOD_FR50K | MOD_MONO;
517:     snd.control_reg = SND_IMMER;
518:     snd.frequenz = einst.freq;     /* in Hz */
519:
520:     /* Array für den Frame anlegen */
521:     if (snd_alloc( &snd, 65536L))  return(-1);
522:
523:     snd_init( );
524:
525:       do
526:       {
527:           bildschirm_ausgabe( handle, &einst );
```

```
528:
529:       } while (! eingabe_bearbeiten( handle,
                    &einst, &snd ) );
530:
531:
532:       snd_stop(  );
533:       v_exit_cur( handle );
534:       snd_free( &snd );
535:
536:       return( 0 );
537:
538:  }
```

```
 1:  /* SOUT.H:  Headerdatei für das
        Assemblermodul SOUT.S */
 2:
 3:
 4:
 5:  /* Konstanten für das Sound-DMA-Control
        Register */
 6:  #define SND_STOP    0
 7:  #define SND_EINMAL 1
 8:  #define SND_IMMER  3
 9:
10:  /* Konstanten für das Sound-Mode Register */
11:  #define MOD_FR6K     0x0000
             /* Samplingfrequenz:   6258 Hz */
12:  #define MOD_FR12K    0x0001 /* 12517 Hz */
13:  #define MOD_FR25K    0x0002 /* 25033 Hz */
14:  #define MOD_FR50K    0x0003 /* 50066 Hz */
15:
16:  #define MOD_STEREO  0x0000
             /* Stereo-Wiedergabe */
17:  #define MOD_MONO 0x0080
             /* Mono-Wiedergabe */
18:
19:
20:  /* Konstanten für die Zumischung der Signale
        des GI-Soundchips */
21:  #define GI_MIX       1
22:  #define GI_NOMIX 2
23:  #define VOL_12DB 0
24:
25:
26:
27:  /* Typdeklaration */
28:
29:  typedef struct
30:  {
31:    unsigned long anz_bytes;
32:    unsigned long bytes_pro_sekunde;
33:    int control_reg;
34:    int mode_reg;
35:    int frequenz;
36:    char *s_ptr;
37:
38:  } SOUND;
39:
40:
41:
42:  /* Prototypen der
        Assemblerfunktionen aus sout.s */
43:  void snd_stop( void );
44:  void snd_play( SOUND * );
45:  void snd_laut( int );
46:  void snd_links( int );
47:  void snd_rechts( int );
48:  void snd_hoehen( int );
49:  void snd_tiefen( int );
50:  void snd_mix( int );
51:  void snd_init( void );
```

```
 1:  * ------------------------------------------ *
 2:  * --- SOUT.S : Routinen zur Programmierung der
                      DMA-Soundchips              --- *
 3:  * ---                                        --- *
 4:  * --- Zum Einbinden in Turbo-C 2.0 ,
          von Peter Engler                        --- *
 5:  * ------------------------------------------ *
 6:
 7:
 8:
 9:  * --- Deklaration der Routinen
```

→

```
10:
11:  GLOBL   snd_stop
12:  GLOBL   snd_play
13:  GLOBL   snd_laut
14:  GLOBL   snd_links
15:  GLOBL   snd_rechts
16:  GLOBL   snd_hoehen
17:  GLOBL   snd_tiefen
18:  GLOBL   snd_mix
19:  GLOBL   snd_init
20:
21:
22:  * --- Adressen der DMA-Soundchipregister
23:
24:  S_CNTRL EQU      $FF8900
25:  F_BASE  EQU      $FF8903
26:  F_COUNT EQU      $FF8908
27:  F_END   EQU      $FF890F
28:
29:  S_MODE  EQU      $FF8920
30:
31:
32:  * --- Adressen der Microwireregister
33:
34:  MW_DATA EQU      $FF8922
35:  MW_MASK EQU      $FF8924
36:
37:
38:  * --- Konstanten für die Microwirekommandos
39:
40:  C_LAUT   EQU     $04C0
41:  C_LINKS  EQU     $0540
42:  C_RECHTS EQU     $0500
43:  C_HOEHEN EQU     $0480
44:  C_TIEFEN EQU     $0440
45:  C_MIX    EQU     $0400
46:
47:
48:  * --- Daten
49:
50:       DATA
51:       EVEN
52:
53:
54:  * --- Heap
55:
56:       BSS
57:       EVEN
58:
59:
60:  * --- Speicher für Parameter reservieren
61:
62:  SND_ADR:
63:           ds.l  1
64:
65:  LAUTST: ds.w  1
66:  LINKS:  ds.w  1
67:  RECHTS: ds.w  1
68:  HOEHEN: ds.w  1
69:  TIEFEN: ds.w  1
70:  MIX:    ds.w  1
71:
72:
73:  * --- Code
74:
75:       TEXT
76:       EVEN
77:
78:
79:  * --- Aufruf von s_stop im Supervisormodus
80:
81:  snd_stop:
82:       pea      s_stop          * Adresse von
                                     s_stop auf Stack
83:       move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
84:       trap  #14
85:       addq.l   #6,sp
86:       rts
87:
88:
89:  * --- Aufruf von s_play im Supervisormodus
90:
91:  snd_play:
92:       move.l   a0,SND_ADR      * Adresse der
                                     Struktur retten
93:       pea      s_play          * Adresse von
                                     s_stop auf Stack
94:       move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
95:       trap  #14                * Xbios-Aufruf
96:       addq.l   #6,sp           * Stackpointer
                                     korrigieren
97:       rts
98:
99:
100: * --- Aufruf von s_laut im Supervisormodus
101:
102: snd_laut:
103:      move.w   d0,LAUTST       * Parameter (Lautstärke)
                                     retten
104:      pea      s_laut          * Adresse von
                                     s_laut auf Stack
105:      move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
106:      trap  #14                * Xbios-Aufruf
107:      addq.l   #6,sp           * Stackpointer korrigieren
108:      rts
109:
110:
111: * --- Aufruf von s_links im Supervisormodus
112:
113: snd_links:
114:      move.w   d0,LINKS        * Parameter (Lautstärke
                                     links) retten
115:      pea      s_links         * Adresse von
                                     s_links auf Stack
116:      move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
117:      trap  #14                * Xbios-Aufruf
118:      addq.l   #6,sp           * Stackpointer
                                     korrigieren
119:      rts
120:
121:
122: * --- Aufruf von s_rechts im Supervisormodus
123:
124: snd_rechts:
125:      move.w   d0,RECHTS       * Parameter (Lautstärke
                                     rechts) retten
126:      pea      s_rechts        * Adresse von
                                     s_rechts auf Stack
127:      move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
128:      trap  #14                * Xbios-Aufruf
129:      addq.l   #6,sp           * Stackpointer
                                     korrigieren
130:      rts
131:
132:
133: * --- Aufruf von s_hoehen im Supervisormodus
134:
135: snd_hoehen:
136:      move.w   d0,HOEHEN       * Parameter
                                     (Hoehen) retten
137:      pea      s_hoehen        * Adresse von
                                     s_hoehen auf Stack
138:      move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
139:      trap  #14                * Xbios-Aufruf
140:      addq.l   #6,sp           * Stackpointer
                                     korrigieren
141:      rts
142:
143:
144: * --- Aufruf von s_tiefen im Supervisormodus
145:
146: snd_tiefen:
147:      move.w   d0,TIEFEN       * Parameter (Tiefen)
                                     retten
148:      pea      s_tiefen        * Adresse von
                                     s_tiefen auf Stack
149:      move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
150:      trap  #14                * Xbios-Aufruf
151:      addq.l   #6,sp           * Stackpointer
                                     korrigieren
152:      rts
153:
154:
155: * --- Aufruf von s_mix im Supervisormodus
156:
157: snd_mix:
158:      move.w   d0,LAUTST       * Parameter (Mix)
                                     retten
159:      pea      s_mix           * Adresse von
                                     s_mix auf Stack
160:      move.w   #$26,-(sp)      * SUPEXEC
161:      trap  #14                * Xbios-Aufruf
162:      addq.l   #6,sp           * Stackpointer
                                     korrigieren
```

→

FEST - UND WECHSELPLATTEN

C:\

24 ms, 800 Kb/s

NEU 88 MB

Wechselplatte für ATARI ST, STE, TT, APPLE, IBM. Komplett incl. ein Medium und Kabel

ab

1898.– DM

A:\ MD 88

88 MB Wechselplatte Syquest



D:\

Beschreibung

44 MB Medien können 100 % gelesen werden
Die 88 MB Wechselplatte gibt es in 2 Ausführungen:
1. Ausführung ohne Hostadapter: Für ATARI TT, IBM, APPLE ECT. Komplett mit SCSI - Adapterkabel, Adresschalter, 1 Medium.
Kompaktes graues Gehäuse im TT - ähnl. Format
2. Wie 1), jedoch mit ICD - Hostadapter Advantage. DMA IN - OUT, Bus gepuffert
Für alle Fest / Wechselplatten gilt:
Echte 100 % ATARI AHDI 4. XX - Kompatibilität, Autoboot und Autopark sowie Boot von jeder Partition.
INTERLEAVE 1:1, MS - DOS kompatibel, läuft mit TOS 1.0 - 3.5, leiser Lüfter, Cache Speicher.

ATARI TT 030

in allen Ausführungen sofort lieferbar. Sonderpreise !

TT - Tools

TT - Software

1) B - 16 MB Hauptspeicher als ST - RAM nutzbar. Jeder TT kann ST - Programme nun mit vollem TT - Speicher nutzen
2)100 % ST/TT - kompatibel auf allen TT´s !!
3) ST+TT RAM von allen Programmen voll nutzbar. Die auf dem TT laufen
4) Fast RAM + Fast Load Beschleuniger
5) Läuft unter allen Bildschirmauflösungen, 100 % Periferie- und DTP - kompatibel.
6)1.44 MB Floppy Format - PRG
7) Virtuelle Speicherverwaltung: Hauptspeicher bis 256 MB !!!
8) Profi programmiert von Profis in Assembler

Irrtümer vorbehalten

E:\

Lieferprogramm

Festplatten:

MHD PRO QUANTUM 17 ms, 1300 kb/s, 64 kb Cache, superleise

MHD 52 MB	ab	898.- DM
MHD 105 MB	ab	1.268.- DM

MHD PRO IMPRIMIS 15 ms, 1200 kb/s, bis 256 kb Cache extrem leise

MHD 210 MB	ab	1.778.- DM
MHD 430 MB	ab	3.798.- DM
MHD 702 MB	ab	5.716.- DM

Wechselplatten:

MHDS - 44	ab	1.278.- DM

Standard:

MHD 81	84 MB, 24 ms, 880 kb/s Seagate ST 1096 N	1.178.- DM
MHD 80	85 MB, 28 ms. 600 kb/s Seagate ST 296 N	1.098.- DM

Kombistationen:

Mit Fest- und Wechselplatte in einem Gehäuse, 44 MB oder 88 MB Wechselplatte mit wahlweise Festplatte ab 80 MB

MHDS - 44 - 80 Wechselplatte plus MHD - 81	ab	1.898.- DM

Weiteres auf Anfrage

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

06164 - 4601

```
163:        rts
164:
165:
166:  * --- Aufruf von s_init im Supervisormodus
167:
168:  snd_init:
169:        pea       s_init       * Adresse von
                                     s_init auf Stack
170:        move.w    #$26,-(sp)   * SUPEXEC
171:        trap  #14              * Xbios-Aufruf
172:        addq.l    #6,sp        * Stackpointer
                                     korrigieren
173:        rts
174:
175:
176:  * --- Stoppen der Tonausgabe
177:
178:  s_stop:
179:        move.w    #0, S_CNTRL
                    * Sound-Control-Register löschen
180:        rts
181:
182:
183:  * --- Ton ausgeben. Der Ton wird durch die SOUND-
184:  *     Struktur beschrieben.
185:
186:  s_play:
187:        movem.l   d3/d4,-(sp)     * d3 und d4 retten
188:        movea.l   SND_ADR,a0      * Adresse der Sound-
                                      Struktur in a0
189:        move.l    (a0)+,d0 * Anzahl Bytes in d0
190:        lea.l 4(a0),a0     * Auf 'control_reg'
                               positionieren
191:        move.w    (a0)+,d3 * 'control_reg' in d3
192:        move.w    (a0),d4  * 'mode_reg' in d4
193:        lea.l 4(a0),a0     * Auf 's_ptr' positionieren
194:        move.l   (a0),d1   * Adresse der Bytes in d1
195:        move.l    d1,d2    * Adresse merken
196:        move.b    d1,F_BASE+4  * Low-Byte eintragen
197:        asr.l #8,d1            * Mid-Byte holen
198:        move.b    d1,F_BASE+2  * Mid-Byte eintragen
199:        asr.l #8,d1            * High-Byte holen
200:        move.b    d1,F_BASE    * High-Byte eintragen
201:        add.l d0,d2            * Frame-End berechnen
202:        move.b    d2,F_END+4   * Low-Byte eintragen
203:        asr.l #8,d2            * Mid-Byte holen
204:        move.b    d2,F_END+2   * Mid-Byte eintragen
205:        asr.l #8,d2            * High-Byte holen
206:        move.b    d2,F_END     * High-Byte eintragen
207:        move.w    d4,S_MODE    * Mode-Register setzen
208:        move.w    d3,S_CNTRL   * Sound ausgeben
                                     (Control-Register)
209:        movem.l   (sp)+,d3/d4  * d3 und d4 restaurieren
210:        rts
211:
212:
213:  * --- Einstellen der Gesamtlautstärke
214:
215:  s_laut:
216:        move.w    LAUTST,d0    * Parameter in d0
217:        add.w #80,d0           * Wert für Eintragung
                                     in Microwire -
218:        asr.w #1,d0        * Datenregister aufbereiten
219:        add.w #C_LAUT,d0   * Gesamtlautstärke setzen
220:  lt_wait:
221:        cmp.w #$07FF,MW_MASK * Warten bis voriger
                                   Zyklus
222:        bne   lt_wait        * abgeschlossen
223:        move.w    d0,MW_DATA   * Datenregister eintragen
224:        rts
225:
226:
227:  * --- Einstellen der Lautstärke des linken Kanals
228:
229:  s_links:
230:        move.w    LINKS,d0 * Parameter in d0
231:        add.w #40,d0       * Wert für Eintragung in
                                 Microwire -
232:        asr.w #1,d0        * Datenregister aufbereiten
233:        add.w #C_LINKS,d0 * Lautstärke links setzen
234:  lk_wait:
235:        cmp.w #$07FF,MW_MASK * Warten bis voriger
                                   Zyklus
236:        bne   lk_wait        * abgeschlossen
237:        move.w    d0,MW_DATA   * Datenregister eintragen
238:        rts
239:
```

```
240:
241:  * --- Einstellen der Lautstärke des rechten
          Kanals
242:
243:  s_rechts:
244:        move.w    RECHTS,d0    * Parameter in d0
245:        add.w #40,d0           * Wert für Eintragung
                                     in Microwire -
246:        asr.w #1,d0        * Datenregister aufbereiten
247:        add.w #C_RECHTS,d0   * Lautstärke rechts setzen
248:  rt_wait:
249:        cmp.w #$07FF,MW_MASK * Warten bis voriger
                                   Zyklus
250:        bne   rt_wait        * abgeschlossen
251:        move.w    d0,MW_DATA   * Datenregister eintragen
252:        rts
253:
254:
255:  * --- Einstellen der Hoehen
256:
257:  s_hoehen:
258:        move.w    HOEHEN,d0    * Parameter in d0
259:        add.w #12,d0           * Wert für Eintragung
                                     in Microwire -
260:        asr.w #1,d0        * Datenregister aufbereiten
261:        add.w #C_HOEHEN,d0   * Hoehen setzen
262:  ho_wait:
263:        cmp.w #$07FF,MW_MASK * Warten bis voriger
                                   Zyklus
264:        bne   ho_wait        * abgeschlossen
265:        move.w    d0,MW_DATA   * Datenregister eintragen
266:        rts
267:
268:
269:  * --- Einstellen der Tiefen
270:
271:  s_tiefen:
272:        move.w    TIEFEN,d0    * Parameter in d0
273:        add.w #12,d0           * Wert für Eintragung
                                     in Microwire -
274:        asr.w #1,d0        * Datenregister aufbereiten
275:        add.w #C_TIEFEN,d0   * Tiefen setzen
276:  tf_wait:
277:        cmp.w #$07FF,MW_MASK * Warten bis voriger
                                   Zyklus
278:        bne   tf_wait        * abgeschlossen
279:        move.w    d0,MW_DATA   * Datenregister eintragen
280:        rts
281:
282:
283:  * --- Mischung mit GI-Soundcvhip festlegen
284:
285:  s_mix:
286:        move.w    MIX,d0       * Parameter in d0
287:        add.w #C_MIX,d0      * Mischung festlegen
288:  mx_wait:
289:        cmp.w #$07FF,MW_MASK * Warten bis voriger
                                   Zyklus
290:        bne   mx_wait        * abgeschlossen
291:        move.w    d0,MW_DATA   * Datenregister eintragen
292:        rts
293:
294:
295:  * --- Initialisieren der Microwireregister
296:
297:  s_init:
298:        move.w    #0,MW_DATA     * Microwire -
                                       Datenregister init.
299:        move.w    #$07FF,MW_MASK * Microwire -
                                       Maskenregister setzen
300:        bsr       s_stop       * Ton ausschalten
301:        move.w    #0,LAUTST    * Gesamtlautstärke auf 0 dB
302:        bsr       s_laut       * setzen
303:        move.w    #0,LINKS     * Lautstärke links auf 0 dB
304:        bsr       s_links      *  setzen
305:        move.w    #0,RECHTS  * Lautstärke rechts auf 0 dB
306:        bsr       s_rechts     *  setzen
307:        move.w    #0,HOEHEN    * Höhen auf 0 dB
308:        bsr       s_hoehen     *  setzen
309:        move.w    #0,TIEFEN    * Tiefen auf 0 dB
310:        bsr       s_tiefen     *  setzen
311:        move.w    #1,MIX       * Keine Mischung mit
                                     GI-Chip
312:        bsr       s_mix        *
313:        rts
314:
315:        END
```

PREISSENKUNG

Hard&Soft

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

Lieferbare Ausführungen

SCSI Ultra Speed Drive
* 52 MB · 17 ms · 64 KB Cache.....1198,-
* 105 MB · 17 ms · 64 KB Cache.....1598,-
* 170 MB · 15 ms · 64 KB Cache.....2198,-
* 210 MB · 15 ms · 64 KB Cache.....2398,-
* Wechselplatte SCSI Speed Drive 44...1479,-
  Streamer SCSI Speed Drive 155.....2198,-

Einbaufestplatte Mega ST
* SCSI Ultra Speed Drive 52 (LPS).....898,-
* SCSI Ultra Speed Drive (105 LPS).....1298,-

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

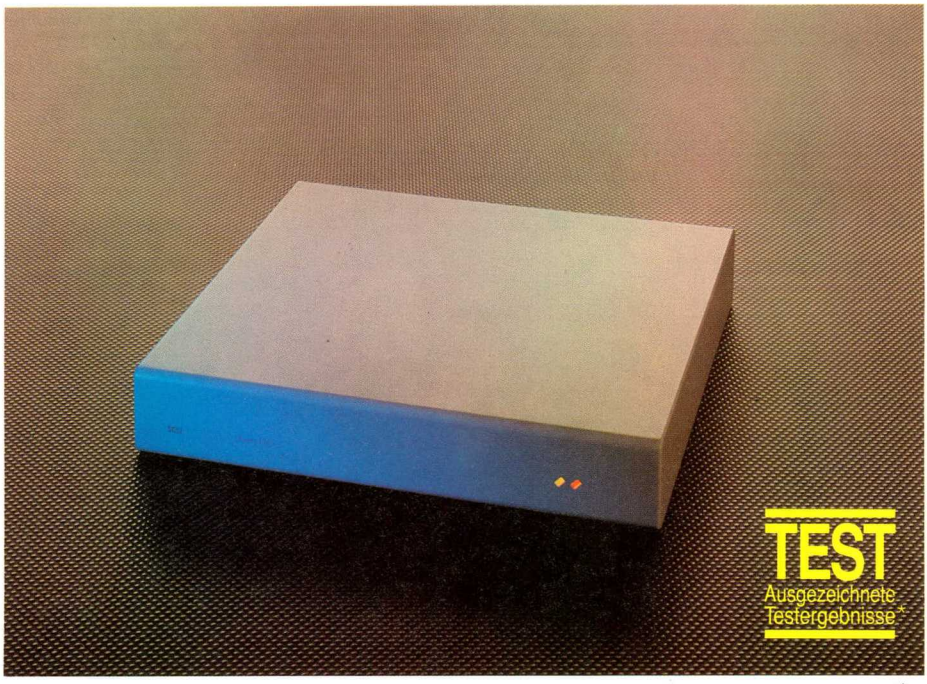
Vorbildlicher Service
prompte Erledigung technischer Überprüfungen, Anpassungen und Reparaturen
Service Hotline
Im Falle eines Defektes innerhalb der Garantiezeit wird die Festplatte von unserem Zustelldienst United Parcel Service (UPS) bei Ihnen abgeholt. Die Kosten für diesen zusätzlichen Service tragen wir.

Rückgaberecht
per Versand gekaufte Platten können binnen 7 Tagen zurückgegeben werden.



SCSI Schnittstelle an Geräterückseite herausgeführt

SCSI Ultra Speed Drive



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

ATARI Zubehör

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

Speichererweiterungen für Atari Mega STE

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

Arithmetikprozessor

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

Festplatten Kit's für Mega STE:

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

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

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

Softwarepaket SCSI Tools

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

HD Interface

für den Atari MEGA STE 59.00 DM.

Thermische Lüfterregelung

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

Externe Fest- und Wechselplatten für Mega STE

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

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

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

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

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

Atari Monitore

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

Multisync Monitore

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

Mono Graphikkarte

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

Farb/Monochrom Graphikkarte

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

interne Festplatten

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

QUANTUM LPS 52S - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 749.00 DM.
QUANTUM LPS 105 - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 1049.00 DM.

Für den problemlosen Betrieb dieser Festplatten wird SCSI TOOLS empfohlen.

SCSI TOOLS 2.10 - Verkaufsversion 149.00 DM.

TT Zubehör

Ramerweiterung Atari TT

bis auf 16 MB Lieferbar.

interne QUANTUM Festplatten für den Atari TT

incl. Einbauanleitung, 2 Jahre Garantie.

QUANTUM LPS 52S - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 749.00 DM.
QUANTUM LPS 105 - 50 MB, 17ms, 64 KB Cache 1049.00 DM.
QUANTUM PRO 210S - 200 MB, 15ms, 64 KB Cache 1698.00 DM.
QUANTUM PRO 420S - 400 MB, 12ms, 64 KB Cache 2999.00 DM.

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

SCSI TOOLS

2.10 Verkaufsversion 149.00 DM.

HD Laufwerk

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

externe Fest- und Wechselplatten für den Atari TT

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

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

Monitore für den Atari TT:

Graustufen Monitor strahlungsarm 398.00 DM.

Farbmonitor Atari PTC 1426

898.00 DM.

Hard & Soft Farbmonitor SONY CPD 1420E

angepaßt an den Atari TT, Black TRINITRON Bildröhre mit Super fine pitch 0.25 Lochmaske, exellente Bildqualität 1298.00 DM.

Multisync Monitore:

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

Großbildschirme für den Atari TT:

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

EIZO 6500

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

Farbgraphikkarte

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

Umschaltboxen für Atari TT:

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

Drucker

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

HANDY Scanner

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

Ausgesuchte Software:

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

Obere Münster Straße 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Telefon (02305) 18014
Telefax (02305) 32463

HARD & SOFT A. HERBERG

ATARI-SYSTEM-CENTER



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

48 MB Kit
Festplatte und Hostadapter zum Mega STE incl. Software und Einbauanleitung
*** DM 498,-**

1040 STE
SUMMERPAKET,
incl. POWER PACK, That's Write, ADIMENS und Freizeittasche
DM 998,-

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

EIZO 6500
21'' Großbildschirm für den Atari TT, alle Bildschirmmodi bis 1280 * 960 darstellbar incl. Switchbox
DM 2998,-

105 MB, 17ms QUANTUM
für Atari Mega STE (NEU) ohne Festplatte und Hostadapter. Lieferung erfolgt incl. Hostadapter Mega STE, Montagematerial und Anleitung
DM 1249,-

-80 MB - Wechselplatte
für den Atari ST oder TT incl. 80 MB Medium
DM 2498,-

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

Speicher-erweiterungen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Disketten-laufwerke

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RTS Tastaturkappen: ab 89,00 DM

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

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

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

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

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

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

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

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

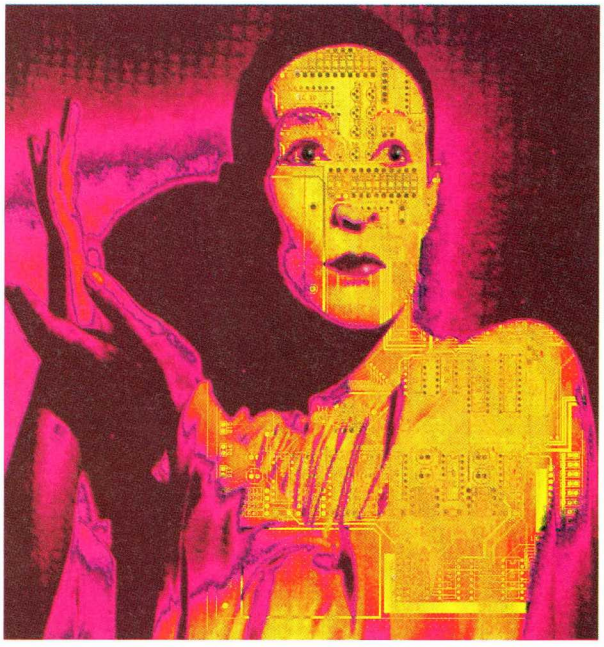
AD Speed (ICD) — 16 MHZ Beschleuniger 575,00 DM.

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an

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

Pro Logik

Prolog für Einsteiger Teil 4



Neben den eleganten Möglichkeiten zur Verarbeitung von Datenstrukturen sind es vor allem die sogenannten Metaprädikate, die die Ausdrucksstärke der Programmiersprache Prolog bestimmen. Die von ihnen zur Verfügung gestellten Operationen, wie zum Beispiel das Verändern des aktuellen Prolog-Programms, das Interpretieren von Termen als Anfragen und die Operatorgrammatik, werden auf den ersten Blick meistens unterschätzt. Trotzdem sind sie oft der Schlüssel zu eleganten Problemlösungen.

Die Metaprädikate haben ihren Namen aus dem Bereich, aus dem Prolog stammt, also aus der Logik. Als Metasprache wird dort die Sprache bezeichnet, die man benutzt, um Aussagen über den verwendeten Formalismus zu machen. Benutzt man etwa die natürliche Sprache (zum Beispiel Deutsch), um über die Aussagenlogik zu reden, so ist die natürliche Sprache die verwendete Metasprache, und die Aussagenlogik ist die Objektsprache.

Die Metaprädikate sind Prädikate, die es ermöglichen, über Prolog zu sprechen. Genauer: Die Metaprädikate erlauben es, Prolog-Programme oder Programmteile zu erzeugen und zu verändern. Das hört sich aufs erste unsauberer an, als es in Wirklichkeit ist, aber das werden wir im Laufe dieser Folge noch sehen. Nötig ist das ganze, da es in reinem Prolog, ohne die Metaprädikate, nicht oder zumindest nicht allgemein möglich ist, Aussagen über Prolog zu machen. Das liegt daran, daß Prolog, wie in der zweiten Folge dieser Serie bereits erwähnt wurde, seinen Ursprung in einer eingeschränkten Form der Prädikatenlogik erster Ordnung hat. Und genau der Zusatz „erster Ordnung" besagt, daß diese Logik nicht in der Lage ist, Aussagen über sich selbst zu treffen. Diese Einschränkung ist nötig, um Prolog effizient implementieren zu können. Da sie für die Praxis aber zu hart ist, wird die Möglichkeit, Programme höherer Ordnung zu schreiben, durch ein Hintertürchen, nämlich die Metaprädikate, wieder eingeführt.

Datenreigen

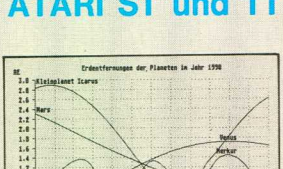
Offen bleibt, wozu man eine scheinbar so unsaubere Sache wie die Modifizierung eines Programms eigentlich braucht. Zuerst einmal: Unsauber ist ein relativer Begriff. Sicherlich kann man mit den Metaprädikaten einige Sachen machen, die jenseits dessen liegen, über das sich ein Programmierer, der etwas auf sich hält, auch nur Gedanken macht. Zum Beispiel könnte man ein Prädikat schreiben, das sich selber verändert, während es sich rekursiv aufruft. Solch ein Prädikat würde die Lesbarkeit eines Programms sicherlich nicht erhöhen.

Doch wenn man sich mal überlegt, was ein Interpreter oder ein Compiler eigentlich macht, so sieht man sehr schnell eine wertvolle Anwendung der Metaprädikate. Ein Interpreter muß ein vorgegebenes Programm analysieren und dabei gleichzeitig die darin enthaltenen Aktionen ausführen. Da in Prolog zur Analyse von Programmteilen teilweise dieselben (Meta-)Prädikate verwendet werden wie zur Synthese, kann man also auch neue Programme erzeugen. Analysiert man einen Programmteil und erzeugt dann einen etwas anderen, hat man ein Programm auch schon modifiziert. Somit sind die Mittel zum Schreiben eines Interpreters und der etwas bösartigen, sich selbst modifizierenden Prozedur die gleichen. Extremer wird es noch bei einem Compiler. Dieser muß ein Programm ja nicht nur analysieren, sondern auch ein neues erzeugen. Stellt man sich zum Beispiel ein System vor, in dem eine Programmiersprache von einem Compiler nach Prolog übersetzt wird und der erzeugte Prolog-Code dann sofort ausgeführt werden kann, so stellt das die Modifikation eines laufenden Programms dar. Der Compiler befindet sich ja als Prolog-Programm im Speicher und erzeugt gleichzeitig neue Klauseln, die Teil des übersetzten Programms sind. Trotzdem kann man diesen Vorgang wohl kaum als unsaubere Programmierung ansehen. Es muß

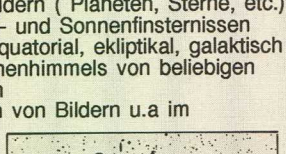
SKYPLOT PLUS 3d

Astronomieprogramm der Superlative für ATARI ST und TT

Leistungsdaten:



- bis zu 64000 Sterne
- bis zu 32000 Nebel
- bis zu 32000 Städte
- Echtzeitsimulation
- Finsterniskanon
- Kartenarten:
  - sichtbarer Himmel
  - Horizont-, Polar- und Äquatorialkarten
- Zeitbereich von 4713v.Chr. bis 22666n.Chr.
- Beobachterort einstellbar über geog. Länge/Breite
- Suchen nach Sternbildern (Planeten, Sterne, etc.)
- Simulation von Mond- und Sonnenfinsternissen
- Koordinatensystem äquatorial, ekliptikal, galaktisch
- Darstellung des Sternenhimmels von beliebigen Punkten im Weltraum
- Laden und Speichern von Bildern u.a im
  - Doodle-,
  - Degas-,
  - STAD-,
  - GEM Image-,
  - AIM- und
  - eigenem Format



- Datum einstellbar als
  - Orts-,
  - Welt- und
  - Zonenzeit
- Zeit der eingebauten Uhr übernehmbar
- mindestens 1 MB Speicher erforderlich
- doppelseitiges Laufwerk oder Festplatte
- Ausgabe von Sternkarten auf 9-, 24- und 48-Nadeldruckern sowie HPGL - Plottern

Neu ab Version 3d

- **Positionen von Jupiter und Saturn so genau wie der inneren Planeten, dadurch**
- **Berechnung der größten Konjunktion zu Christi Geburt möglich**
- **bessere Genauigkeit über mehr als 27000 Jahre**
- **TT-Version überzeugt durch Geschwindigkeit - unterstützt 68882 Koprozessor**
- **Laserdrucker-Unterstützung (HP-Laserjet)**

SKY

Das "kleine" Astronomieprogramm für den ATARI-ST/TT und alle IBM-Kompatiblen !

Leistungsdaten:

- läuft unter GEM auf monochrom Bildschirm sowie unter Hercules-, CGA-, EGA-, VGA-, und S-VGA-Grafikkarten
- Farbe, Graustufendarstellung oder monochrom
- keine Festplatte erforderlich, 512 kB reichen aus
- auch über Tastatur bedienbar
- fester Datensatz von 613 Sternen, 88 Sternbilder
- alle Planeten des Sonnensystems, Sonne, Mond
- Finsternisse, Durchgänge und Bedeckungen
- Saturn mit wechselndem Anblick des Ringsystems
- Venus, Merkur und Mond mit realer Phasengestalt
- auch der berühmte Halleysche Komet fehlt nicht
- Sternenhimmel vom Jahr 1000 bis 3000
- für jeden Ort der Erde, etwa 300 Orte vordefiniert
- Simulation der Stern- und Planetenbewegung
- Suchen von Objekten und Sternbildern
- wichtige Daten durch Anklicken eines Sternes bzw. Planeten
- Sichtbarer Himmel, Horizontkarte in 4-Richtungen, Umgebung des Himmelsnord- und Südpoles, Übersichtskarte und beliebige Ausschnitte
- daraus Flächenvergrößerungsfaktor bis zu mehreren Billionen
- Benutzerparameter können abgespeichert werden
- komplett in Deutsch, nicht kopiergeschützt



Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag

Heidelberger-Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

In Österreich:
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpf Str. 118
A-6020 Innsbruck

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

BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir: _____

_____

Name, Vorname: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

oder benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

Skyplot Normalv.	**198,- DM**
Skyplot Co-Proz.	**248,- DM**
Skyplot TT-Vers.	**298,- DM**
Sky ST / TT	**148,- DM**
Sky IBM-PC/AT	**148,- DM**

Updates

von alten Skyplot-Versionen auf Skyplot 3d	**100,- DM**
von Version 3c auf Version 3d	**50,- DM**
von Version 3d auf die Co-Proz.-Version	**50,- DM**
von alten Versionen auf die Co-Proz.-Version	**100,- DM**

zuzüglich 6,-DM Versandkosten (Ausland 10,- DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

lediglich dafür gesorgt werden, daß die Namen, die der Compiler für die neuen Klauseln verwendet, noch nicht im System vorkommen. Daß solch eine Anwendung gar nicht so fern liegt, wie man auf den ersten Blick annimmt, werden wir in dieser und der nächsten Folge noch sehen.

Nach dieser Rechtfertigung nun zu den Fakten der Prolog-Programmierung. Alle Klauseln, die man zum Beispiel mittels *consult/1* in das Prolog-System einliest, werden in einer Datenbank gespeichert. Der aktuelle Zustand der Datenbank bestimmt die Reaktion des Systems auf Anfragen. Anders formuliert, alle Regeln und Fakten, die gerade in der Datenbank gespeichert sind, bilden das aktuelle Programm. Wendet man zum Beispiel zweimal hintereinander *consult/1* auf verschiedene Dateien an, befinden sich die Klauseln beider Dateien anschließend gleichzeitig im Speicher, d.h. in der Datenbank. Möchte man eine neue Version einer Datei einlesen, die schon mal mittels *consult/1* in die Datenbank aufgenommen wurde, verwendet man besser *reconsult/1*. Dies löscht nämlich die alten Prädikate. Es werden allerdings nur Prädikate gelöscht, die in der neuen Version, d.h. in der neu eingelesenen Datei, auch vorkommen. Alle anderen Prädikate bleiben intakt.

Eine sehr viel direktere Methode, um Klauseln in die Datenbank einzufügen, bieten die Prädikate *asserta/1* und *assertz/1*. Die ihnen als Argument übergebenen Klauseln werden sofort in die Datenbank aufgenommen. Dies stellt genaugenommen eine Modifizierung des aktuellen Programms dar. Denn, wie schon gesagt wurde, der momentane Inhalt der Datenbank bestimmt das aktuelle Programm, d.h. die Klauseln, die zur Beantwortung einer Anfrage verwendet werden. Wir probieren dies mit den folgenden beiden Anfragen aus.

```
?- assertz(test(1)).
?- test(A).
```

Die zweite Anfrage wird vom System mit „*A = 1*“ beantwortet, d.h. das Fakt *test(1)*, das in der ersten Anfrage als Argument an *assertz/1* übergeben wurde, ist zur Verarbeitung der zweiten Anfrage herangezogen worden. Für den hypothetischen Compiler, der irgendeine Sprache nach Prolog übersetzt und den erzeugten Code direkt in die Datenbank einfügt, wäre ein Prädikat wie *assertz/1* offensichtlich von großem Nutzen. Wie wir in Kürze sehen werden, ist das Prädikat auch noch für völlig andere Programme sehr nützlich.

Neben dem Prädikat *assertz/1* gibt es auch noch *asserta/1*. Der einzige Unterschied zwischen den beiden tritt zutage, wenn schon eine Klausel zum Prädikat, das mit *asserta/1* bzw. *assertz/1* modifiziert wird, existiert. Unter diesen Umständen fügt *asserta/1* die neue Klausel nämlich vor allen bereits vorhandenen und *assertz/1* dahinter ein. Als Gegensatz zum Einfügen von Klauseln gibt es natürlich auch ein Prädikat, das Klauseln wieder aus der Datenbank löscht. Es heißt *retract/1*. Die Klausel, die bei einem Aufruf von *retract/1* als Argument angegeben wird, wird aus der Datenbank entfernt. Wird eine Klausel nicht vollständig angegeben, d.h. es werden an manchen Stellen Variablen eingesetzt, so wird die erste Klausel, die auf das angegebene Muster paßt, entfernt. Wird versucht, die Anfrage, die das Prädikat *retract/1* enthält, wieder zu erfüllen, wird auch die nächste passende Klausel entfernt.

Sobald man Regeln und nicht nur Fakten mittels *asserta/1* bzw. *assertz/1* verarbeiten will, muß man beachten, daß alle Terme, die ':-', '?-', ',' (Komma) oder ';' (Semikolon) als Operatoren enthalten, immer geklammert werden müssen (auch wenn es Parameter sind). Die folgende Anfrage gibt ein kleines Beispiel.

```
?- assertz((inc(X, Y) :- Y is X + 1)).
```

Wie man leicht sieht, ist der Term zusätzlich geklammert worden. Anders wird die Eingabe vom Prolog-System nicht akzeptiert (das gilt nicht für Toy-Prolog).

So ein Zufall

Ein kleines Beispiel, das die Prädikate *asserta/1* und *retract/1* nutzt und überhaupt nichts mit Compilern zu tun hat, ist in Listing 1 abgebildet. Das Prädikat *rand/2* liefert Pseudozufallszahlen. Im ersten Argument kann man den Wert angeben, den die Zufallszahl maximal haben darf (ihr kleinster Wert ist eins). Die Zahl selber wird dann im zweiten Argument geliefert. Nachdem das Prädikat in das Prolog-System eingelesen wurde, können mehrere Anfragen der folgenden Bauart benutzt werden, um es auszutesten.

```
?- rand(20, R).
```

Als Antworten für „R“ werden nacheinander die Zahlen 12, 17, 6, 3, 16, 1 usw. geliefert. Der Pseudozufallszahlengenerator beruht darauf, daß eine Basiszahl in Schritten, die relativ zu der Maximalgröße der Zufallszahlen recht groß sind, verändert wird. Die Basiszahl wird dabei konstant erhöht, ohne daß sie einen bestimmten Wert überschreiten kann. Letzteres wird durch die Modulo-Operation („*... mod 4096*“) bewirkt (für die Mathematiker: Das ganze ist ein Restklassenring). Der Rest, der übrigbleibt, wenn man die Basiszahl durch den Maximalwert der Zufallszahlen teilt („*Seed mod Max*“), ergibt plus eins die Zufallszahl. Dies verändert sich dadurch auch sehr sprunghaft.

Ein Problem bei dem zugehörigen Prolog-Programm ist, daß man sich den Wert der Basiszahl von einem zum nächsten Aufruf des Prädikats *rand/2* merken muß. Man braucht also eine Art globale Variable. Dies kann man sehr einfach durch die Verwendung der Datenbank lösen. Die Zahl wird einfach in dem einzigen Argument des Fakts *r_seed/1* gespeichert. Der Initial-Wert (hier: elf) wird direkt im Programm angegeben. Um den Wert zu lesen, genügt die Anfrage *r_seed(Seed)*. Um ihn zu ändern, wird das alte Fakt erst mit *retract/1* entfernt und danach das neue mittels *asserta/1* in die Datenbank eingetragen.

Außer dem Eintragen und Löschen von Information in bzw. aus der Datenbank, stellt sich für Programme, die Prolog-Klauseln erzeugen oder manipulieren sollen, noch ein weiteres Problem. Wie in der zweiten Folge schon erwähnt wurde, sind auch Prolog-Programme lediglich eine Ansammlung von Termen, die, durch die Benutzung von Operatordeklarationen, auch Prefix-, Infix- und Postfixoperatoren enthalten können. Was uns bisher noch fehlt, ist eine allgemeine Methode, die Terme zu zerlegen und zu konstruieren. Bisher wurde die Termzerlegung bzw. -konstruktion durch die Unifikation erledigt. Dies hat aber den Nachteil, daß der Funktor des Terms, der zerlegt wird, bekannt sein muß. Das soll durch ein einfaches Beispiel veranschaulicht werden.

```
?- node(A, B) = node(leaf(1), leaf(2)).
```

Diese Anfrage liefert als Ergebnis „*A = leaf(1), B = leaf(2)*“. Der Term rechts des Gleichheitszeichens wurde also derart zerlegt, daß seine Argumente an die Variablen „*A*“ und „*B*“ gebunden wurden. Wie man leicht sieht, mußte dazu aber der Funktor (hier: *node/2*) des Terms angegeben werden, denn er taucht auch auf der linken Seite des Terms auf. Möchte man also ein Prädikat schreiben, das einen beliebigen Baum in den äußersten Funktor und eine Liste seiner Elemente zerlegt, so sieht dies wie folgt aus.

```
destructTree(node(T1, T2), node, [T1, T2]).
destructTree(leaf(Value), leaf, [Value]).
```

Die Argumente werden dabei als Liste geliefert, da es unterschiedlich viele sein können. Ein beispielhafter Aufruf ist

```
?- destructTree(node(leaf(1), leaf(2)),
   Functor, Args).
```

Das Ergebnis lautet dann: *Functor = node, Args = [leaf(1), leaf(2)]*. Auch hier ist leicht zu erkennen, daß alle Funktoren, die vorkommen können, bekannt sein müssen, denn *destructTree/3* besitzt für jeden der möglichen Funktoren (hier: *node/2* und *leaf/1*) eine Klausel. Für ein Programm, wie zum Beispiel einen Compiler, ist dies kein sehr befriedigender Zustand. In einem zu compilierenden Programm können beliebig viele neue Funktoren vorkommen, die beim Schreiben des Compilers kaum alle berücksichtigt werden können. Es ist also eine Operation nötig, die einen beliebigen Term in seinen Funktor und seine Argumente zerlegen kann, ohne daß man schon wissen muß, welche Funktoren in Frage kommen. In Prolog gibt es ein Metaprädikat, das genau diese Funktion bietet. Es wird durch den sogenannten Univ-Operator („=..") bezeichnet. Links von diesem Operator steht der Term, der zerlegt werden soll, und rechts eine Liste, die als erstes Element den Funktor und als weitere Elemente die Argumente des Terms enthält.

```
?- node(leaf(1), leaf(2)) =.. L.
```

Auf diese Anfrage erhält man die Antwort *L = [node, leaf(1), leaf(2)]*. Auch der umgekehrte Weg ist möglich, d.h. aus einer Liste, die einen Funktor mit Argumenten enthält, kann man einen Term konstruieren.

```
?- Term =.. [node, leaf(1), leaf(2)].
```

Hier lautet die Antwort *Term = node (leaf(1), leaf(2))*. Ein etwas komplexeres Beispiel, in dem der Univ-Operator verwendet wird, ist in Listing 2 abgebildet. Das Prädikat *patmat/2* implementiert einen Pattern-Matching-Algorithmus. Pattern-Matching (dt.: Mustererkennung) funktioniert ähnlich wie die in der zweiten Folge vorgestellte Unifikation, die einen der Grundmechanismen von Prolog darstellt. Um genau zu sein, Pattern-Matching ist eine eingeschränkte Form der Unifikation. Bei der Unifikation können die zwei zu unifizierenden Terme freie Variablen enthalten. Zum Beispiel ist eine Unifikation wie „*c(1, A) = c(B, 2)*" kein Problem. Die Lösung wäre dabei „*A = 2, B = 1*". In beiden Termen wurden also Variablen an einen Wert gebunden. Beim Pattern-Matching ist so etwas nicht erlaubt. Hier darf nur das Muster Variablen enthalten (in unserem Prädikat ist das immer das erste Argument). Eine Variable in dem anderen (zu zerlegenden) Term führt zu einer Fehlermeldung, sobald die Variable in einer Position ist, in der sie gebunden werden würde.

```
?- patmat(c(A, B), c(1, 2)).
```

Diese Anfrage liefert die Antwort „*A = 1, B = 2*". Anders verhält es sich mit der folgenden Anfrage, die, wie schon erläutert wurde, beim Pattern-Matching nicht zulässig ist.

```
?- patmat(c(1, A), c(B, 2)).
```

Hier terminiert das Prädikat mit einer Fehlermeldung. Diese Fehlermeldung wird von der ersten Klausel des Prädikats *patmat/2* ausgelöst, sobald diese eine freie Variable im zu zerlegenden Term mit Hilfe des eingebauten Prädikats *var/1* entdeckt. In der zweiten Klausel werden dagegen Variablen, die im Muster vorkommen, erkannt. Sie sind erlaubt und führen dazu, daß der zu zerlegende Term an die freie Variable gebunden wird. Die dritte Klausel fängt Zahlen und Atome mit dem eingebauten Prädikat *atomic/1* ab. Mittels Unifikationsoperator („=") wird dann geprüft, ob das Atom oder die Zahl mit dem zu zerlegenden Term übereinstimmen. Die vierte und letzte Klausel ist für uns die interessanteste. Sie benutzt den Univ-Operator, um das Muster und den Term in ihren *Funktor* und die jeweilige Argumentliste zu zerlegen. Durch die Verwendung derselben Variable Functor als erstes Element der Liste des zerlegten Musters und des zerlegten Terms wird sichergestellt, daß beide Terme denselben Funktor besitzen. Auf die Argumentlisten *PatArgs* und *TermArgs* wird das Prädikat *patmatList/2* angewandt, was den Pattern-Matching-Algorithmus *patmat/2* rekursiv für die einzelnen Elemente der Argumentliste aufruft.

Die Unterscheidung mittels *atomic/1* muß durchgeführt werden, da der Univ-Operator nicht auf ein einzelnes Atom angewendet werden kann. Anders ausgedrückt: Prolog betrachtet ein einzelnes Atom nicht als Term mit dem Atom als Funktor und einer leeren Argumentliste. Eine Anfrage wie zum Beispiel „*?- hallo =.. L*" schlägt also fehl.

Im Übrigen sind die eingebauten Prädikate *var/1*, *atomic/1* usw. (siehe Folge 2) auch Metaprädikate. Ihre Funktion könnte nicht durch ein anderes Prädikat simuliert werden, falls sie allesamt nicht vorhanden wären.

Ein weiteres sehr wichtiges Metaprädikat ist *call/1*. Es ruft den Prolog-Interpreter für das übergebene Argument auf, d.h. das Argument wird selber als Prolog-Anfrage behandelt. Dieses Prädikat kann man zum Beispiel verwenden, um neue Kontrollstrukturen in Prolog einzuführen. Eine Kontrollstruktur, die dem if-then-else imperativer Sprachen entspricht, ist Bestandteil der meisten Prolog-Systeme, obwohl sie ursprünglich nicht in Prolog vorgesehen war. Eine Anfrage der Form *<Cond>* -> *<ThenGoal>* wird ausgewertet, indem zuerst die Anfrage *<Cond>* ausgewertet wird. Gelingt sie nicht, schlägt das ganze Konstrukt fehl. Gelingt sie aber, wird die Anfrage *<ThenGoal>* ausgewertet. Der einzige Unterschied zu *<Cond>*, *<ThenGoal>* ist, daß *<Cond>* nicht ein zweites Mal probiert wird, falls *<SubGoal>* fehlschlägt. Ähnlich funktioniert *<Cond>* -> *<ThenGoal>*; *<ElseGoal>*. Allerdings wird hier versucht, *<ElseGoal>* auszuwerten, falls *<Cond>* mißlingt. Erst wenn auch dies mißlingt, mißlingt das gesamte Konstrukt. Diese Form von if-then-else kann mit Hilfe von *call/1* sehr einfach selber implementiert werden. Wie, ist in Listing 3 abgebildet. Die erste Zeile enthält noch die zusätzlich notwendige Operator-Deklaration. In der ersten Klausel werden die Konstrukte behandelt, die einen Else-Fall besitzen. Dort wird zuerst die Bedingung *Cond* mit dem Prädikat *call/1* ausgewertet. Je nachdem, ob dies gelingt oder nicht, werden anschließende *Then* oder *Else* (abgetrennt durch ein Semikolon, als alternative Anfrage - siehe auch Folge 1) ausgewertet. Der Cut („!") erfüllt zwei Aufgaben. Erstens kann der *Else*-Fall nicht mehr ausgewertet werden, sobald *Cond* gelungen ist, auch wenn *Then* fehlschlägt. Zweitens kann nicht probiert werden, *Cond* wiederzuerfüllen, falls Then fehlschlägt. Die zweite Klausel wird benutzt, falls kein *Else*-Fall angegeben wurde, und funktioniert entsprechend.

Diese Form von if-then-else ist in MAXON-Prolog schon von vorne herein vorhanden. In Toy-Prolog muß sie allerdings erst noch in Form des Programms aus Listing 3 nachgeladen werden. Dies sollte man insbesondere im folgenden Beispiel beachten, das von dieser Kontrollstruktur Gebrauch macht und somit ohne Listing 3 nicht auf dem Toy-Prolog lauffähig ist.

Eine Anwendung

Nachdem sooft davon geredet wurde, daß man die Metaprädikate braucht, sobald man einen Compiler in Prolog implementieren will, der als Zielcode Prolog erzeugt, soll nun auch ein Beispiel dazu folgen. Das Programm ist in Listing 4 abgebildet. Bevor wir uns näher mit seinem Aufbau und seiner Funktionsweise beschäftigen, wollen wir zuerst einmal sehen, welche Eingaben übersetzt werden, und wie der erzeugte Code aussieht.

Der Compiler übersetzt eine sehr einfache Form von Funktionen in Prolog-Prädikate. Jede Funktion setzt sich dabei aus ein oder mehreren Regeln zusammen. Um die Übersetzung zu starten, wird das Prädikat *compile/1* aufgerufen. Es bekommt als einziges Argument pro Aufruf eine Regel übergeben. Die Regel wird daraufhin übersetzt und in die Datenbank eingetragen, sofern beim Übersetzen kein Fehler auftritt. Jede legale Regel besteht aus einem Kopf und einem Rumpf, die durch einen Doppelpfeil („=>") getrennt sind. Der Funktor des Kopfes bestimmt den Namen der Funktion, zu der die Regel gehört. Die Argumente können einfach nur Variablen, aber auch komplexere Terme sein. Beim Aufruf der Funktion werden diese dann mit den übergebenen Parametern unifiziert. Der Rumpf einer Regel ist ein beliebiger arithmetischer Ausdruck, der die üblichen Grundrechenarten, Funktionsaufrufe und eine besondere Form von if-then-else enthalten kann. Funktionsaufrufe haben die normale Form, wobei natürlich auch Regeln für die aufgerufenen Funktionen mittels *compile/1* übersetzt werden sollten. Ein bedingter Ausdruck hat die Form *if <Condition> then <ThenExpr> else <ElseExpr>*, wobei *<Condition>* eine beliebige Prolog-Anfrage sein kann, insbesondere auch Anfragen wie „*N == 0*" oder „*N > 1*". Die beiden Ausdrücke *<Then Expr>* und *<ElseExpr>* sind dann wieder arithmetische Ausdrücke wie die Rümpfe der Regeln, wobei weitere if-then-else darin geklammert werden müssen. Um die Fakultätsfunktion zu compilieren, genügt die folgende Anfrage (die Formatierung spielt dabei keine Rolle):

```
?- compile(fac(N) => if N == 0
                     then 1
                     else fac (N - 1) * N).
```

Eine Anfrage, die das Prädikat *eval/1* enthält, kann nun benutzt werden, um die Funktion auszuwerten.

```
?- eval(fac(7)).
```

Diese Anfrage hat die Ausgabe *Resultat: 520* zur Folge. Alternativ zu der eben verwendeten Regel kann man die Fakultätsfunktion auch durch zwei etwas kürzere Regeln definieren. Vorher muß die alte Regel allerdings gelöscht werden. Dies geschieht mit dem Prädikat *killFun/1* in der folgenden Anfrage:

```
?- killFun(fac(_)).
```

Danach können wir die neue Definition der Fakultätsfunktion compilieren.

```
?-compile(fac(0) => 1).
?-compile(fac(N) => fac(N - 1) * N).
```

Offensichtlich wurde hier das if-then-else durch zwei alternative Regeln ersetzt. Wie in Prolog üblich, wird zuerst die erste Regel ausprobiert. Paßt diese nicht, da das Argument ungleich Null ist, wird die zweite Regel benutzt, die immer paßt.

Nach diesem Beispiel wollen wir uns ansehen, wie dieser kleine Compiler funktioniert. Wie schon gesagt, bildet das Prädikat *compile/1* den Ausgangspunkt des Übersetzungsvorgangs. Es besteht aus zwei Klauseln. Die zweite Klausel dient nur dazu, eine Fehlermeldung auszulösen, falls die erste mißlingt. Dies kann entweder passieren, weil das Argument der zu übersetzenden Regel nicht die Form *<Head> => <Body>* hat, oder weil einer der untergeordneten Übersetzungsschritte fehlgeschlagen ist. Den Rumpf der ersten Klausel können wir grob in vier Schritte einteilen. Der erste besteht aus den beiden Aufrufen von *splitHead/3* und dem Aufruf von *append/3*. Er dient der Übersetzung des Funktionskopfs (links vom „=>"). Der zweite Teil ist *compileExpr/3* und übersetzt den Rumpf (rechts vom „=>"). Der dritte Teil besteht nur aus *stripTrue/2* und entfernt überflüssige Aufrufe des Prädikats *true/0* aus dem übersetzten Rumpf. Der letzte Teil beinhaltet nur das *assertz/1* und erweitert die Datenbank durch ein neues Prädikat um die übersetzte Regel.

Um verstehen zu können, wie der Übersetzungsvorgang abläuft, müssen wir uns zuerst einmal mit dem Ziel der Übersetzung vertraut machen, d.h. mit dem Code, der für eine Regel generiert werden soll. Eine Funktion (und die wollen wir ja übersetzen) hat einen Funktionswert, der an den Aufrufer zurückgegeben werden muß. Da es solch einen Mechanismus nicht für Prolog-Prädikate gibt, muß die für eine Funktionsregel erzeugte Klausel ein Argument mehr besitzen als die Funktionsregel. Wollen wir zum Beispiel die 0-stellige (also konstante) Funktion *eins => 1* übersetzen, muß das erzeugte Prädikat etwa wie folgt aussehen: *eins(Result) :- Result = 1*. Ähnlich würde die Inkrementfunktion *inc(X) => X + 1 etwa in inc(X, Result) :- Result is X + 1* übersetzt. Dieses Erweitern der Argumentliste des Funktionskopfs wird von dem erwähnten ersten Teil der ersten Klausel von *compile/1* durchgeführt. Dazu wird das Prädikat *splitHead/1* aufgerufen. Es leistet im Prinzip genau die Arbeit des Univ-Operators (wozu dieser auch benutzt wird), allerdings wird der Sonderfall eines nullstelligen Funktionskopfs (also eines einzelnen Atoms) richtig behandelt. Der Funktionskopf wird also zuerst zerlegt, dann wird die Argumentliste mittels *append/3* um eine Variable, nämlich ResultVar, erweitert. Zum Schluß werden der Funktor und die erweiterte Argumentliste mit *splitHead/3* wieder zu einem Term (dem Kopf des zu erzeugenden Prädikats) zusammengebaut. Das Prädikat *splitHead/3* wird also in Prolog-Manier sowohl zum Zerteilen als auch zum Zusammenbauen verwendet.

Auf welche Art *compileExpr/3* den Funktionsrumpf übersetzt, werden wir gleich noch sehen. Wichtig ist vorerst nur, daß das vom Rumpf berechnete Ergebnis auf jeden Fall an die Variable *ResultVar* gebunden wird. Sie wird zu diesem Zweck auch an *compileExpr/3* übergeben. Ansonsten wird der Funktionsrumpf in eine Prolog-Anfrage umgeformt, die genau die im Rumpf beschriebenen Berechnungen durchführt. Um *compileExpr/3* und die davon aufgerufenen Prädikate möglichst einfach und uniform zu halten, werden in diese Anfrage recht viele nutzlose *true/0* eingefügt. Diese werden im dritten Schritt von strip*True/2* wieder entfernt. Das Prädikat *stripTrue/2* macht dabei nichts anderes, als die erzeugte Anfrage rekursiv abzulaufen und zu kopieren. Dabei wird in allen Teilstücken, die die Form *true, Goal* oder *Goal, true* haben, das überflüssige true in der Kopie weggelassen. Der vierte und letzte Schritt fügt das erzeugte Prädikat, das aus dem erweiterten Funktionskopf und der von überflüssigen *true/0* befreiten Anfrage besteht, in die Datenbank ein. Dies geschieht mit *assertz/1*, damit die Regeln in der Datenbank dieselbe Reihenfolge haben, in der sie eingefügt wurden. Wichtig ist dabei noch, daß die Anfrage vorne um einen Cut („!") erweitert wird, denn schließlich soll in einer Funktion kein Backtracking stattfinden. Das scheinbar überflüssige *true/0* am Ende der Anfrage ist im MAXON-Prolog nötig.

In die Tiefe

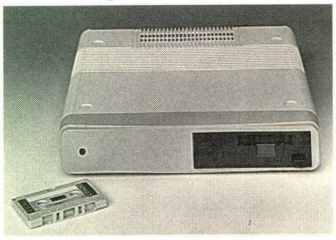
Nachdem wir nun die grundlegenden vier Schritte der Übersetzung kennengelernt haben, wollen wir uns näher mit den Details der Übersetzung eines einzelnen Ausdrucks beschäftigen. Diese Aufgabe wird von dem Prädikat *compileExpr/3* übernommen. Es erwartet im ersten Argument den zu übersetzenden Ausdruck und im zweiten eine Variable. Sobald der übersetzte Ausdruck ausgewertet wird, wird das Ergebnis dieser Auswertung an die übergebene Variable gebunden. Die Prolog-Anfrage, die den Ausdruck auswertet und gleichzeitig die eben genannte Variablenbindung durchführt, wird im dritten Argument als Ergebnis geliefert. Dies ist sozusagen der erzeugte Code.

Die fünf Klauseln von *compileExpr/3* werden im folgenden anhand der Fälle, die sie abdecken, besprochen. Die ersten zwei Klauseln behandeln freie Variablen und

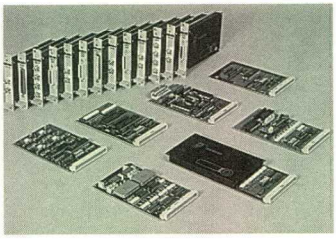
Entenmühlstraße 57
6650 Homburg/Saar
Telefon (06841) 64067
Telefax (06841) 2467

rhothron® GmbH

Back-up Streamer



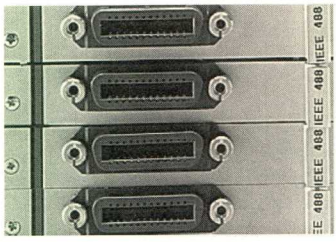
VME-Zusatzkarten



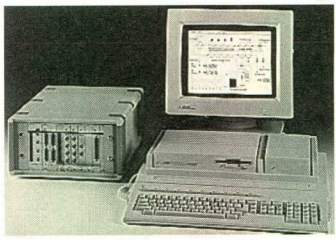
NEU!

Professionelle Hardware-Zusätze für Atari ST, STE und TT

IEEE—488 Interface



VME-Bus-Erweiterung



Professionelle Komplettlösungen für Messen, Steuern, Regeln.

WIR SPRECHEN EINE KLARE SPRACHE

Mit MAXON PROLOG öffnen Sie sich die Welt der symbolischen regelorientierten Datenverarbeitung. Einsatzgebiete sind u.a. algebraisches Rechnen (32 Bit-Integer-Artihmetik), Expertensysteme und Rapid-Prototyping. Doch auch „typische" ST-Anwendungen lassen sich mit MAXON PROLOG verwirklichen, da die Routinen des Betriebssystems (AES, VDI, GEMDOS, BIOS, XBIOS) problemlos angesprochen werden können.



MAXON PROLOG
Voll integrierter Prolog-Interpreter

MAXON PROLOG eignet sich aufgrund der vielen mitgelieferten Quelltexte, darunter die Entwicklungsumgebung selbst, auch hervorragend als Lehr- und Lernsystem. Der 2500 LIPS schnelle Interpreter kennt alle von Clocksin und Mellish definierten Prädikate.

DM 298,-

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

Wir sprechen Ihre Sprache!

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

MAXON computer gmbh

Zahlen, die durch *var/1* bzw. *integer/1* erkannt werden. Diese werden nicht weiter übersetzt, sondern im erzeugten Code direkt an die Ergebnisvariable *ResultVar* gebunden. Vor allem der Fall der freien Variablen muß unbedingt am Anfang, d.h. vor den anderen Fällen, geprüft werden. Denn schließlich kann solch eine Variable mit jedem anderen Term unifiziert werden, also auch mit jedem der anderen Fälle, die anhand von irgendwelchen Mustern unterschieden werden.

Die dritte Klausel übersetzt Ausdrücke der Form *if <Cond> then <Then> else <Else>*. Dies geschieht ganz einfach dadurch, daß die beiden Ausdrücke *<Then>* und *<Else>* übersetzt und zu der Anfrage *<Cond> -> <ThenCode>; <ElseCode>* zusammengebaut werden. Man beachte, daß *<Cond>* nicht verändert wird, da die Bedingung sowieso schon eine Anfrage ist.

Die vierte Klausel übersetzt die Grundrechenarten, dabei bestimmen *isUnary Op/1* und *isBinaryOp/1*, welche einstelligen bzw. zweistelligen Operatoren zugelassen sind. Aus einem Teilausdruck, der Grundrechenarten enthält, wird im Code eine Anfrage mit dem Prädikat *is/2* (dies Prädikat wurde in Folge 2 besprochen). Allerdings kann man einen solchen Ausdruck nicht direkt als Argument für *is/2* verwenden, da er unter Umständen noch Funktionsaufrufe oder if-then-else enthält. Diese zwei Konstrukte aus dem Ausdruck herauszuziehen, ist Aufgabe von *compileArith/3*. Dies übersetzt einen Ausdruck in einen neuen Ausdruck, der weder Funktionsaufrufe noch if-then-else enthält und im zweiten Argument zurückgeliefert wird. Außerdem liefert es im dritten Argument eine Anfrage, die die Behandlung der herausgezogenen Konstrukte übernimmt. Näheres dazu später.

Die fünfte Klausel dient der Übersetzung von Funktionsaufrufen. Da diese auch die Form von Funktionsköpfen haben, werden sie auch mittels *splitHead/3* zerlegt, die Argumentliste hinten um eine Ergebnisvariable *ResultVar* erweitert und anschließend wieder mit *splitHead/3* neu zusammengesetzt. Allerdings wird hier zum Erweitern der Argumentliste nicht *append/3*, sondern ein eigenes Prädikat *compileArgs/4* verwendet. Dies ist nötig, da die Argumente des Funktionsaufrufs ja wiederum beliebige Ausdrücke sind, die Funktionsaufrufe, if-then-else usw., enthalten können. Das Vorgehen von *compileArgs/4* ist allerdings recht einfach. Es wird die gesamte Argumentliste rekursiv abgelaufen. Argumente, die nur aus einer Variablen bestehen, werden nicht verändert. Kompliziertere Argumente werden durch eine neue Variable ersetzt, und es wird ein Aufruf an *compileExpr/3* gemacht, der das Argument derart übersetzt, daß das Ergebnis seiner Auswertung an die neue Variable gebunden wird. Ans Ende der Liste wird dann natürlich noch die im zweiten Argument übergebene Ergebnisvariable des Funktionsaufrufs angehängt (erste Klausel). Wichtig ist dabei natürlich, daß der Code, der die Argumente berechnet, in der endgültigen Anfrage vor dem Aufruf der Funktion zu liegen kommt.

Nun fehlt noch das Prädikat *compile Arith/3*. Es fängt wie schon *compile Expr/3* zuerst die freien Variablen und die Zahlen ab, die natürlich auch als Argumente von Grundrechenarten auftreten können. Sonst wird zwischen einstelligen und zweistelligen Operatoren unterschieden. Die Terme werden dabei immer in ihren Funktor (Operator) und die Argumente zerlegt. Die Argumente werden dann rekursiv mit *compileArith/3* übersetzt. Anschließend werden die Terme wieder zusammengebaut, wobei die übersetzten Argumente anstatt der Originale eingesetzt werden. Sobald ein Ausdruck keine der Grundrechenarten als äußersten Funktor (also einen Funktionsaufruf oder ein if-then-else) enthält, ruft die fünfte und letzte Klausel *compileExpr/3 auf*, um diesen Ausdruck zu behandeln. Dazu wird eine neue Variable ResultVar in den Ausdruck anstelle des Konstrukts eingefügt, das von *compileExpr/3* derart übersetzt wird, daß sein Ergebnis bei der Auswertung an eben diese neue Variable gebunden wird.

Damit ist der Übersetzungsvorgang komplett. Sobald man einen Ausdruck mit *eval1* ausgewertet haben möchte, wird dieser Ausdruck ganz normal mit *compileExpr/3* übersetzt. Anschließend wird die neu erzeugte Anfrage mittels *call/1* aufgerufen und danach das Ergebnis ausgedruckt. Letzteres befindet sich in der Variablen, die dem Aufruf von *compileExpr/3* als zweites Argument mitgegeben wurde.

Und jetzt?

Nachdem wir alle wesentlichen Aspekte der Programmiersprache Prolog kennengelernt haben, werden wir uns in der nächsten Folge hauptsächlich mit einem großen Beispielprogramm befassen. Außerdem werden wir rückblickend noch einmal den Unterschied zwischen Prolog und den imperativen Programmiersprachen betrachten. Das Beispielprogramm wird noch einmal ein Compiler sein. Doch diesmal wird eine Sprache compiliert, deren Umfang und Fähigkeiten weit über die diesmal vorgestellte hinausgehen. Sie ist mächtig genug, um als eine Erweiterung von Prolog tatsächlich zum Programmieren eingesetzt zu werden. Doch wie wir sehen werden, kann auch deren Übersetzung in Prolog recht einfach und kurz formuliert werden.

Manuel Chakravarty

Literatur:

[1] Clocksin/Mellish, Programming in Prolog, Springer-Verlag

```
 1:  r_seed(11).      %  Pseudozufallszahlenbasis
 2:
 3:  %  rand(Max, Num) -- Liefert eine Pseudozufalls-
 4:  %  zahl zwischen 1 und 'Max' in 'Num' zurück.
 5:  %
 6:  %  Für Toy-Prolog müssen andere Konstanten
 7:  %  verwendet werden (kleinerer Zahlenbereich):
 8:  %    23 statt 125 und 1002 statt 4096
 9:  %  Ergibt dann natürlich auch andere
        Zufallszahlen.
10:  %
11:  rand(Max, Num) :-
12:          r_seed(Seed),
13:          Num is (Seed mod Max) + 1,
14:          retract(r_seed(Seed)),
15:          NewSeed is (125 * Seed + 1) mod 4096,
16:          asserta(r_seed(NewSeed)), !.
```

Listing 1: Ein Zufallszahlengenerator

```
 1:  %  patmat(Pattern, Term) -- Zerlegt den Term
 2:  %        "Term" anhand des Musters "Pattern".
 3:  %
 4:  patmat(_, Var) :- var(Var), !,
 5:          display('ERROR: Free variable!'),
 6:          nl.
 7:  patmat(Var, Term) :- var(Var), !,
 8:          Var = Term.
 9:  patmat(Atom, Term) :- atomic(Atom), !,
10:          Atom = Term.
11:  patmat(Pattern, Term) :-
12:          Pattern =.. [Functor|PatArgs],
13:          Term =.. [Functor|TermArgs],
14:          patmatList(PatArgs, TermArgs).
15:
16:  patmatList([], []) :- !.
17:  patmatList([Pat|Pats], [Term|Terms]) :-
18:          patmat(Pat, Term),
19:          patmatList(Pats, Terms).
```

Listing 2: Ein Pattern-Matching-Algorithmus

```
:-op(1150, xfy, '->').

'->'(Cond, (Then; Else)) :-
        call(Cond), !,
        call(Then)
        ;
        call(Else).
'->'(Cond, Then) :-
        call(Cond), !,
        call(Then).
```

Listing 3: if-then-else in Prolog

```
%  Operatordeklarationen
%
:- op(870, xfx, '=>').
:- op(850, fx, 'if').
:- op(840, xfx, 'then').
:- op(830, xfx, 'else').

%  compile(Rule) -- Übersetzt eine einzelne
%       Regel und fügt sie in die Datenbank ein.
%
compile(Head => Body) :- !,
        splitHead(Head, Func, Args),
        append(Args, [ResultVar], NewArgs),
        splitHead(NewHead, Func, NewArgs),
        compileExpr(Body, ResultVar, BodyGoal),
        stripTrue(BodyGoal, StrippedGoal),
        assertz((NewHead :- !, (StrippedGoal),
                              true)),
        display('compiled'), nl.
compile(IllegalRule) :-
        display(' >>> Error in "'),
        write(IllegalRule),
        display('"'), nl.

%  compileExpr(Expr, ResultVar, Code) --
%       Übersetzt einen beliebigen Ausdruck.
%
compileExpr(Var, ResultVar, ResultVar = Var) :-
        var(Var), !.
compileExpr(Num, ResultVar, ResultVar = Num) :-
        integer(Num), !.
compileExpr(if Cond then Then else Else,
            ResultVar,
            (Cond -> ThenCode; ElseCode)) :- !,
        compileExpr(Then, ResultVar, ThenCode),
        compileExpr(Else, ResultVar, ElseCode).
compileExpr(ArithExpr, ResultVar,
            (ArithCode, ResultVar is NewExpr)) :-
        ArithExpr =.. [Op|Args],
        (isUnaryOp(Op); isBinaryOp(Op)), !,
        compileArith(ArithExpr, NewExpr,
                     ArithCode).
compileExpr(FunCall, ResultVar,
            (ArgCodes, NewCall)) :-
        splitHead(FunCall, Func, Args), !,
        compileArgs(Args, ResultVar,
                    NewArgs, ArgCodes),
        splitHead(NewCall, Func, NewArgs).

%  compileArith(Expr, ResultVar, Code) --
%       Übersetzt einen arithmetischen Ausdruck.
%
compileArith(Var, Var, true) :- var(Var), !.
compileArith(Num, Num, true) :- integer(Num), !.
compileArith(UnaryExpr, NewUnary, ArgCode) :-
        UnaryExpr =.. [UnaryOp, Arg],
        isUnaryOp(UnaryOp), !,
        compileArith(Arg, NewArg, ArgCode),
        NewUnary =.. [UnaryOp, NewArg].
compileArith(BinaryExpr, NewExpr,
             (LeftCode, RightCode)) :-
        BinaryExpr =.. [BinaryOp, Left, Right],
        isBinaryOp(BinaryOp), !,
        compileArith(Left, NewLeft, LeftCode),
        compileArith(Right, NewRight, RightCode),
        NewExpr =.. [BinaryOp,
                     NewLeft, NewRight].
compileArith(Expr, ResultVar, ExprCode) :-
        compileExpr(Expr, ResultVar, ExprCode).

%  compileArgs(Args, ResultVar, NewArgs, Code) --
%       Übersetzt eine Argumentliste "Args" für
%       einen Funktionsaufruf.
%
compileArgs([], ResultVar, [ResultVar], true) :-
        !.
compileArgs([Arg|Args], ResultVar,
            [Arg|NewArgs], Codes) :-
        var(Arg), !,
        compileArgs(Args, ResultVar, NewArgs,
                    Codes).
compileArgs([Arg|Args], ResultVar,
            [ArgVar|NewArgs], (Code, Codes)) :-
        compileExpr(Arg, ArgVar, Code),
        compileArgs(Args, ResultVar, NewArgs,
                    Codes).

%  splitHead(Head, Fun, Args) -- Zerteilt den
%       Term "Head" in einen Funktor "Fun" und
%       eine Liste aus Argumenten "Args".
%
splitHead(Head, Func, Args) :-
        Head =.. [Func|Args], !.
splitHead(Func, Func, []).

%  Die erlaubten einstelligen Operatoren
%
isUnaryOp('-').
isUnaryOp('+').

%  Die erlaubten zweistelligen Operatoren
%
isBinaryOp('+').
isBinaryOp('-').
isBinaryOp('*').
isBinaryOp('/').
isBinaryOp('mod').

%  stripTrue(Goal, StrippedGoal) --
%       Entfernt überflüssige "true/0"
%       Prädikate.
%
stripTrue(true, true) :- !.
stripTrue((true, Goal), StrippedGoal) :- !,
        stripTrue(Goal, StrippedGoal).
stripTrue((Goal, true), StrippedGoal) :- !,
        stripTrue(Goal, StrippedGoal).
stripTrue((Goal1, Goal2),
          (StrippedGoal1, StrippedGoal2)) :- !,
        stripTrue(Goal1, StrippedGoal1),
        stripTrue(Goal2, StrippedGoal2).
stripTrue((Cond -> Then; Else),
          (StrippedCond -> StrippedThen;
                           StrippedElse)) :- !,
        stripTrue(Cond, StrippedCond),
        stripTrue(Then, StrippedThen),
        stripTrue(Else, StrippedElse).
stripTrue(Goal, Goal).

%  eval(Expr) -- Berechnet den Ausdruck "Expr"
%       und gibt das Ergebnis aus.
%
eval(Expr) :-
        compileExpr(Expr, ResultVar, Goal),
        call(Goal),
        display('Result: '),
        display(ResultVar), nl.
eval(IllegalExpr) :-
        display(' >>> Error in "'),
        write(IllegalExpr),
        display('"'), nl.

%  killFun(Head) -- Löscht alle Regeln der
%       angegebenen Funktion.
%
killFun(Head) :-
        splitHead(Head, Func, Args),
        append(Args, [_], NewArgs),
        splitHead(NewHead, Func, NewArgs),
        retract((NewHead :- _)),
        fail.
killFun(_).
```

Listing 4: Ein kleiner Ausdruckscompiler

DER NEUE AT Speed C16

... nicht unschlagbar – aber wieder mal schneller geworden!

16 MHZ

NORTON FAKTOR 8.2

STECKPLATZ FÜR CO-PROZESSOR

DR DOS 5.0 BETRIEBSSYSTEM

NEU

AT Speed C16 jetzt auch im neuen ATARI Mega STE

Der Steckadapter Speed Connector Mega STE ist für 98,– DM erhältlich

Jetzt auch das Buch zum erfolgreichen Betriebssystem DR DOS 5.0:



DR DOS 5.0 — Einstieg leicht gemacht

Aus dem Inhalt:

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

NEU

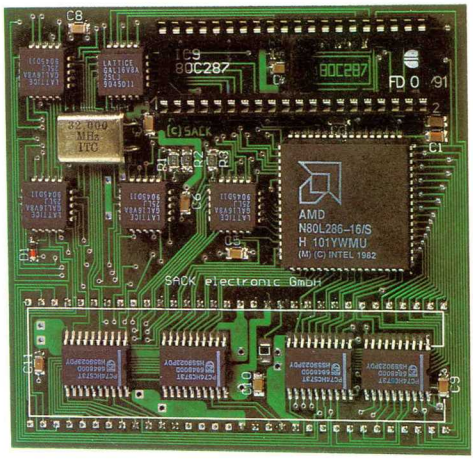
Bestell-Nr.: B-456
DM 29,80

Überzeugende Leistung

AT Speed C16
Der neue DOS-Emulator

Wichtige Hardware News

AT-SPEED C16 verfügt über einen 16 MHz CMOS 16-Bit Prozessor. Durch die vollständige CMOS-Technik hat AT-SPEED C16 einen sehr geringen Stromverbrauch. Zusätzliche Erweiterungen und der Betrieb in STs ohne Lüfter stellen kein Problem dar. Auch wird die Taktfrequenz von 16 MHz direkt auf dem AT-SPEED C16 Board erzeugt! Dadurch entfällt die Bereitstellung dieses Signals, für das sonst zusätzliche Drahtverbindungen erforderlich wären.



Für die Zukunft gerüstet:

16 MHz

AT-*Speed C16* verfügt über einen mit 16 MHz getakteten 80286-Prozessor.

Norton 8.2

Es wird ein Norton-Faktor von 8.2 erreicht.

Steckplatz für Co-Prozessor

AT-*Speed C16* besitzt einen Steckplatz für einen mathematischen 80C287-Co-Prozessor. Dieser Co-Prozessor kann auch später nachgerüstet werden. Der 80C287-Co-Prozessor wird im DOS-Bereich von vielen Programmiersprachen, Tabellenkalkulationen, CAD-Programmen etc. vorbildlich unterstützt. Weit über 100% Geschwindigkeitszuwachs werden durch diese Option möglich. Die Anzahl der Programme, die ohne einen Co-Prozessor nicht lauffähig sind, nimmt ständig zu.

EGA/VGA*-mono

Hercules, CGA, Olivetti, Tandy 16 Farben, ATT 400

DR DOS 5.0

Das Betriebssystem ist im Lieferumfang enthalten.

*Soweit es die Fähigkeiten des ATARI ST/Mega ST erlauben
Technische Änderungen vorbehalten

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp./ IBM ist eingetragenes Warenzeichen der IBM Corp. / DR DOS ist eingetragenes Warenzeichen von Digital Research
ATARI ST ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Corp. / Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp
Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber

Vertrieb weltweit:

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

In Deutschland: Über 400 ATARI-Händler informieren, beraten, bauen ein, betreuen

Österreich: Darius
Inh. K. Hebein
Hartlebengasse 1-17/55
A-1220 Wien

Schweiz:Data Trade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden-Baden

für alle anderen Länder:

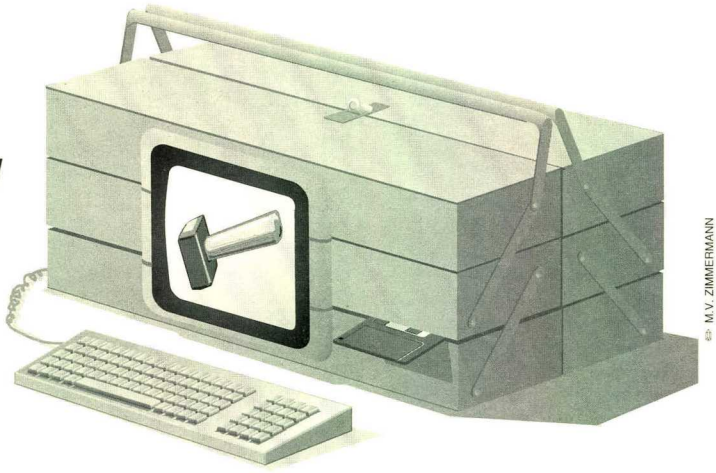
COMPO
SOFTWARE GmbH
Postfach 1051
D-5540 Prüm (FRG)
Tel.: 0 65 51 / 62 66

Händler:

Rufen Sie an.
Wir nennen Ihnen
gern Ihren Händler

Programmer's Toolbox - Dateien

Teil 15: Einige Kommandos zur Benutzerverwaltung



M.V. ZIMMERMANN

In der heutigen, letzten Folge der Programmer's Toolbox werden vier Kommandos implementiert, die eine Benutzerverwaltung mit Paßwortschutz realisieren. Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Kommandos:

MKUSER	-	Anlegen eines Benutzerdatensatzes
RMUSER	-	Löschen eines Benutzerdatensatzes
PASSWD	-	Ändern von Paßwörtern
LOGIN	-	Einloggen in das System

Die Kommandos basieren auf den beiden in der letzten Ausgabe abgedruckten Modulen CRYPT und USERMAIN.

Name
MKUSER - Erzeugen eines Benutzerdatensatzes

Anwendung
MKUSER Benutzer [Shell]

Beschreibung
Für den Benutzer wird ein neuer Benutzerdatensatz angelegt oder ein bestehender überschrieben. Sie werden in der Textdatei \BIN\PASSWD gespeichert. Jeder Benutzerdatensatz besteht dabei aus:

- Benutzername
- (verschlüsseltem oder leerem) Paßwort
- Shell

Der Benutzername und das Paßwort werden benötigt, um den Benutzer gegenüber dem System zu identifizieren. Nach einer erfolgreichen Identifizierung (Kommando LOGIN) bekommt ein Benutzer Zugang zum System. Der Eintrag *Shell* innerhalb des Benutzerdatensatzes gibt dabei an, welches Kommando beim Systemzugang zu starten ist.

Mit dem Kommando MKUSER wird mindestens der Benutzername über den Parameter Benutzer festgelegt. Optional läßt sich eine Shell, also ein Programm, das beim Systemzugang gestartet wird, angeben. Zunächst wird nur ein leeres leere Paßwort eingetragen. Fehlt der Shell-Parameter, wird \BIN\SSH.TTP, also die Simple Shell, die wir innerhalb dieser Serie entwickelt haben, als Standardeinstellung eingetragen.

Beispiel
Die Datei \BIN\PASSWD kann nach einigen Aufrufen von MKUSER und PASSWD (Ändern eines Paßworts) etwa folgendermaßen aussehen:

```
maxon | ]dOAF25fNmzVU | \BIN\SSH.TTP
text | xewoVkdly8ua. |
\WORD\WORDPLUS.PRG
list | ohne | \BIN\LS.TTP
brockhaus | mrZ8IwOXB2Tg2 |
\BIN\SSH.TTP
```

Wie Sie sehen, ist es nicht unbedingt erforderlich, daß SSH.TTP als Shell verwendet wird.

Implementierung
Die Implementierung des Kommandos MKUSER (Listing 3.8) läßt sich mit Hilfe der Funktionen des Moduls USERMAIN leicht bewerkstelligen. Innerhalb der Funktion *mkuser* (Zeilen 44-51) findet man die entsprechenden Aufrufe von Funktionen dieses Moduls.

Name
RMUSER - Löschen eines Benutzerdatensatzes

Anwendung
RMUSER Benutzer

Beschreibung
Mit dem Kommando RMUSER wird der Eintrag für Benutzer aus der Datei \BIN\PASSWD entfernt. Der Benutzer besitzt danach keine Berechtigung zum Systemzugang mehr.

Implementierung
Die Implementierung des Kommandos RMUSER (Listing 3.9) ist weitgehend selbstdokumentierend, da der zentrale Bereich (Funktion *rmuser*, Zeilen 34-36 ausschließlich aus Funktionsaufrufen des Moduls USERMAIN besteht.

Name
PASSWD - Ändern von Paßwörtern

Anwendung
PASSWD Benutzer

Beschreibung
Nach Anlegen des Benutzerdatensatzes mit dem Kommando MKUSER kann man mit PASSWD ein Paßwort für den Benutzer eintragen. Als Parameter wird der Benutzername erwartet. Die Eingabe des Paßworts erfolgt interaktiv und ohne Echo auf der Konsole. Es wird zunächst zweimal das alte Paßwort abgefragt, danach zweimal das neue. Die Doppelabfrage soll sicherstellen, daß trotz des fehlenden Echos eine korrekte Eingabe erfolgt ist.

Wenn alle Eingaben zufriedenstellend erfolgt sind, wird das neue Paßwort mit der in der letzten Folge vorgestellten Funktion *crypt* verschlüsselt und in die Datei \BIN\PASSWD eingetragen. Die Aufgabe der Verschlüsselung besteht darin, das Paßwort für einen Betrachter der Datei \BIN\PASSWD derart zu „verstümmeln", daß man es daraus nicht ableiten kann. Betrachtet man die Datei \BIN\PASSWD (siehe Kommando MKDIR), läßt sich sagen, daß die „Verstümmelung" mit der Funktion crypt, also mit dem Data Encryption Standard (DES), ganz gut gelingt.

Implementierung
Die Implementierung des Kommandos PASSWD ist in Listing 3.10 abgedruckt. Die zentrale Funktion ist hier *passwd* (Zeilen 41-99). Innerhalb von *passwd* werden folgende Aufgaben erledigt:

- Eingabe der alten und neuen Paßwörter (Zeilen 54-68)
- Überprüfung der Berechtigung zum Ändern eines Paßworts (Zeilen 69-73) Berechnung eines zwei Buchstaben umfassenden Zufallsstrings, der für die Funktion *crypt* verwendet wird (Zeilen 74-77)
- Ersetzen des alten Paßworts durch das neue (Zeilen 78-92)

Name
LOGIN - Einloggen in das System

Anwendung
LOGIN

Beschreibung
Das Kommando LOGIN dient zum Einloggen in das System. Es wird einmal gestartet und durchläuft daraufhin eine Endlosschleife, die immer wieder einen Benutzernamen und ein Paßwort einliest und daraufhin den Zugang zum System ermöglicht oder auch nicht. LOGIN startet dabei jeweils die in \BIN\PASSWD für einen Benutzer eingetragene Shell.

Implementierung
Die Implementierung des Kommandos LOGIN (Listing 3.11) umfaßt im wesentlichen drei Aufgaben:

- Eingabe von Benutzername und Paßwort(Zeilen 41-42)
- Überprüfen der Benutzerberechtigung (Zeilen 44-49)
- Starten der Shell (Zeilen 54+55) bzw. Ablehnen des Benutzers (Zeilen 57-63)

Diese drei Aufgaben sind innerhalb der Funktion *login* zusammengefaßt. *login* wird ihrerseits innerhalb von *main* von einer Endlosschleife umrahmt.

Schlußbemerkung
Mit den heute vorgestellten Kommandos ist die Implementierung der Programmer's Toolbox abgeschlossen. An dieser Stelle möchte ich allen Lesern für Ihr Interesse danken.

Dirk Brockhaus

```
 1:  /*
 2:   * Listing 3.8, Datei : mkuser.c
 3:   * Programm           : MKUSER - Erzeugen eines
 4:   *                       Benutzerdatensatzes
 5:   * Modifikationsdatum : 27-Dez-90
 6:   * Abhängigkeiten     : stdio.h, local.h,
                             usermain.h
 7:   */
 8:
 9:  #include <stdio.h>
10:  #include "local.h"
11:  #include "usermain.h"
12:
13:  /*
14:   * Funktion      : DEFAULT_SHELL
15:   *
16:   * Aufgabe       :
17:   *
18:   * Festlegung der Standardshell.
19:   */
20:
21:  #define DEFAULT_SHELL "\\BIN\\SSH.TTP"
22:
23:  /*
24:   * Funktion      : mkuser
25:   *
26:   * Parameter     : ok = mkuser(argc, argv);
27:   *                 BOOLEAN ok;
28:   *                 short   argc;
29:   *                 char    *argv[];
30:   *
31:   * Aufgabe       :
32:   *
33:   * Interpretation der durch <argc> und <argv>
34:   * spezifizierten Parameterliste gemäß den Fest-
35:   * legungen des Kommandos MKUSER.
36:   */
37:
38:  BOOLEAN mkuser(argc, argv)
39:  short argc;
40:  char  *argv[];
41:  {   short i;
42:
43:      if (argc == 2 || argc == 3) {
44:          load_user_data();
45:          if (argc == 2)
46:              insert_replace_user(argv[1], "ohne",
47:                                  DEFAULT_SHELL);
48:          else
49:              insert_replace_user(argv[1], "ohne",
50:                                  argv[2]);
51:          save_user_data();
52:      }
53:      else {
54:          fprintf(stderr,
55:            "SYNOPSIS: mkuser user [ shell ]\n");
56:          return(FALSE);
57:      }
58:      return(TRUE);
59:  }
60:
61:  void main(argc, argv)
62:  short argc;
63:  char  *argv[];
64:  {   if (!mkuser(argc, argv))
65:          exit(1);
66:      exit(0);
67:  }
```

```
 1:  /*
 2:   * Listing 3.9, Datei : rmuser.c
 3:   * Programm           : RMUSER - Löschen eines
 4:   *                       Benutzerdatensatzes
 5:   * Modifikationsdatum : 27-Dez-90
 6:   * Abhängigkeiten     : stdio.h, local.h,
                             usermain.h
 7:   */
 8:
 9:  #include <stdio.h>
10:  #include "local.h"
11:  #include "usermain.h"
12:
13:  /*
14:   * Funktion      : rmuser
15:   *
16:   * Parameter     : ok = rmuser(argc, argv);
17:   *                 BOOLEAN ok;
18:   *                 short   argc;
19:   *                 char    *argv[];
20:   *
21:   * Aufgabe       :
22:   *
23:   * Interpretation der durch <argc> und <argv>
24:   * spezifizierten Parameterliste gemäß den Fest-
25:   * legungen des Kommandos RMUSER.
26:   */
27:
28:  BOOLEAN rmuser(argc, argv)
29:  short argc;
30:  char  *argv[];
31:  {   short i;
32:
33:      if (argc == 2) {
34:          load_user_data();
35:          delete_user(argv[1]);
36:          save_user_data();
37:      }
38:      else {
39:          fprintf(stderr,
40:              "SYNOPSIS: rmuser user\n");
```

→

```
41:          return(FALSE);
42:      }
43:      return(TRUE);
44:  }
45:
46:  void main(argc, argv)
47:  short argc;
48:  char  *argv[];
49:  {    if (!rmuser(argc, argv))
50:           exit(1);
51:      exit(0);
52:  }
```

```
 1:  /*
 2:   * Listing 3.10, Datei : passwd.c
 3:   * Programm            : PASSWD - Ändern von
 4:   *                       PaPwörtern
 5:   * Modifikationsdatum  : 27-Dez-90
 6:   * Abhängigkeiten      : stdio.h, osbind.h,
                              local.h,
 7:   *                       usermain.h, crypt.h
 8:   */
 9:
10:  #include <stdio.h>
11:  #include <osbind.h>
12:  #include "local.h"
13:  #include "usermain.h"
14:  #include "crypt.h"
15:
16:  /*
17:   * Funktion     : passwd
18:   *
19:   * Parameter    : ok = passwd(argc, argv);
20:   *                BOOLEAN passwd;
21:   *                short   argc;
22:   *                char    *argv[];
23:   *
24:   * Aufgabe      :
25:   *
26:   * Interpretation der durch <argc> und <argv>
27:   * spezifizierten Parameterliste gemäß den Fest-
28:   * legungen des Kommandos PASSWD.
29:   */
30:
31:  #define MAXSTR 100
32:
33:  static char random_char()
34:  {    unsigned char c;
35:
36:      c = rand();
37:      c = c % 94 + 33;
38:      return(c);
39:  }
40:
41:  BOOLEAN passwd(argc, argv)
42:  short argc;
43:  char  *argv[];
44:  {    USER_LIST list;
45:      char      oldpasswd1[MAXSTR],
46:                oldpasswd2[MAXSTR],
47:                newpasswd1[MAXSTR],
48:                newpasswd2[MAXSTR],
49:                salt[3],
50:                *erg;
51:
52:      if (argc == 2) {
53:          load_user_data();
54:          list = find_user(argv[1]);
55:          input("old password?", oldpasswd1,
                    FALSE);
56:          input("retype old password!", oldpasswd2,
57:                FALSE);
58:          if (strcmp(oldpasswd1, oldpasswd2) != 0)
                 {
59:              printf("old passwords are
                         different\n");
60:              return(FALSE);
61:          }
62:          input("new password?", newpasswd1,
                    FALSE);
63:          input("retype new password!", newpasswd2,
64:                FALSE);
65:          if (strcmp(newpasswd1, newpasswd2) != 0)
                 {
```

```
66:              printf("new passwords are
                         different\n");
67:              return(FALSE);
68:          }
69:          if (list != NULL) {
70:              if (strcmp(list->passwd, "ohne")
                                          == 0 ||
71:                  strcmp(list->passwd,
72:                         crypt(oldpasswd1,
73:                         list->passwd)) == 0) {
74:                  srand(Gettime());
75:                  salt[0] = random_char();
76:                  salt[1] = random_char();
77:                  salt[2] = 0;
78:                  erg = crypt(newpasswd1, salt);
79:                  free(list->passwd);
80:                  list->passwd = malloc(strlen(erg)
81:                                        + 1);
82:                  strcpy(list->passwd, erg);
83:                  set_modification_bit();
84:              }
85:              else
86:                  printf("incorrect old
                            password\n");
87:          }
88:          else {
89:              crypt("Mit irgendwas", "ausbremsen");
90:              printf("unknown user\n");
91:          }
92:          save_user_data();
93:      }
94:      else {
95:          fprintf(stderr, "SYNOPSIS: passwd
                             user\n");
96:          return(FALSE);
97:      }
98:      return(TRUE);
99:  }
100:
101: void main(argc, argv)
102: short argc;
103: char  *argv[];
104: {    if(!passwd(argc, argv))
105:          exit(1);
106:      exit(0);
107: }
```

```
 1:  /*
 2:   * Listing 3.11, Datei : login.c
 3:   * Programm            : LOGIN - Einloggen in das
 4:   *                       System
 5:   * Modifikationsdatum  : 6-Jan-90
 6:   * Abhängigkeiten      : stdio.h, osbind.h,
                              local.h,
 7:   *                       usermain.h crypt.h
 8:   */
 9:
10:  #include <stdio.h>
11:  #include <osbind.h>
12:  #include "local.h"
13:  #include "usermain.h"
14:  #include "crypt.h"
15:
16:  /*
17:   * Funktion     : login
18:   *
19:   * Parameter    : login(argc, argv);
20:   *                short   argc;
21:   *                char    *argv[];
22:   *
23:   * Aufgabe      :
24:   *
25:   * Interpretation der durch <argc> und <argv>
26:   * spezifizierten Parameterliste gemäß den Fest-
27:   * legungen des Kommandos LOGIN.
28:   */
29:
30:  #define MAXSTR 100
31:
32:  void login(argc, argv)
33:  short argc;
34:  char  *argv[];
35:  {    USER_LIST list;
36:      char      user[MAXSTR],
```

→

```
37:                 passwd[MAXSTR],
38:                 pdummy[MAXSTR];
39:
40:     if (argc == 1) {
41:         input("login:", user, TRUE);
42:         input("password:", passwd, FALSE);
43:         load_user_data();
44:         list = find_user(user);
45:         if (list != NULL) {
46:             if ((strcmp(list->passwd, "ohne")
                                        == 0
47:                  && strcmp(passwd, "ohne") == 0)
48:                  ||(strcmp(list->passwd,
49:                 crypt(passwd, list->passwd))
                                        == 0)) {
50:
51:                 /* login correct => shell starten
52:                  */
53:
54:                 pdummy[0] == 0;
55:                 Pexec(0, list->shell, pdummy,
                          "");
56:             }
```

```
57:                 else
58:                     printf("login incorrect\n");
59:             }
60:             else {
61:                 crypt("Mit irgendwas", "ausbremsen");
62:                 printf("login incorrect\n");
63:             }
64:         }
65:         else {
66:             fprintf(stderr, "SYNOPSIS: login\n");
67:             return;
68:         }
69:         return;
70:     }
71:
72:     void main(argc, argv)
73:     short argc;
74:     char  *argv[];
75:     {   do {
76:             login(argc, argv);
77:         }
78:         while(TRUE);
79:     }
```


Wir suchen noch Autoren wie Sie.

Haben Sie eine gute Programmidee und wollen ein Buch schreiben und mitgestalten. Kennen Sie eine Menge Tips und Tricks. Möchten Sie Ihre Erfahrungen weitergeben.

Wir bieten Ihnen unsere Erfahrung und unterstützen Ihre Ideen. Als leistungsstarker Verlag freuen wir uns bald von Ihnen zu hören.

HeimVerlag Kennwort: Autor Heidelberger Landstr. 194 6100 Da.-Eberstadt Tel.: 06151/56057

VIRTUELLE SPEICHER-ERWEITERUNG

ATARI TT

Wir schreiben die Epoche der Speicherprobleme. Kein Tag vergeht ohne das leidvolle Klagen der Anwender, deren Computer aus Speichermangel den Dienst versagen oder die ihr wahres Können bislang nicht zutage bringen konnten.

Doch das ist ab jetzt Geschichte, denn OUTSIDE läßt alle Speichergrenzen fallen. OUTSIDE ermöglicht die virtuelle Speicherverwaltung auf Festplatte und erweitert den ATARI TT damit um bis zu 128MByte. Programm und Anwender merken davon nichts, alles läuft wie bisher - nur eben mit schier unbegrenztem Speicher.

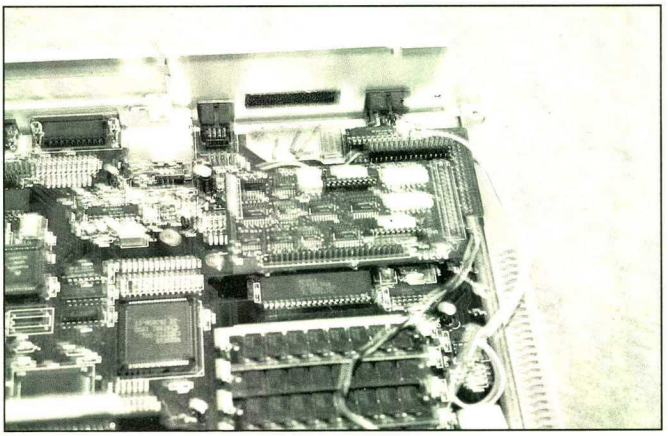
OUTSIDE im Detail:
Max. 128 MByte RAM ohne Hardware
Läuft mit allen SCSI-Platten (Fest- und Wechselplatten sowie optischen Medien)
Speichergröße von Partitionsgröße abhängig.
Virtuelle Verwaltung mit optimiertem Swap-Verfahren
Einfachste Installation
Problemlose Anwendung
Für alle ATARI TT mit TT-RAM (z.B. TT030/6, TT030/8 oder erweiterter TT030)

DM 99.-
unverbindliche Preisempfehlung

OUTSIDE

MAXON computer

MAXON Computer • Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn • Deutschland • Tel 06196/481811 • FAX 06196/ 41885



HD-Module im Selbstbau

Die in der letzten Zeit aufgekommene Welle von Umrüstsätzen für HD-Laufwerke am ST/STE hat uns dazu bewogen, unseren Lesern einige besonders interessante Lösungen vorzustellen. In dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen drei Bastellösungen, die mit mehr oder weniger Aufwand recht schnell nachzubauen sind. Hier ein kurzer Überblick.

Eine sehr einfache und preisgünstige Möglichkeit bietet die erste Bauanleitung. Sie kommt ohne Platine aus, da die wenigen Bauteile (nur 2 ICs, 2 Kondensatoren und ein Widerstand) „fliegend" verdrahtet werden. Wer Platzprobleme in seinem ST hat, sollte sich diese Selbstbaulösung näher ansehen. Sie bietet unter anderem auch eine automatische Step-Ratenumschaltung.

Die zweite Lösung ist etwas aufwendiger, bietet aber dafür als Besonderheit eine automatische Erkennung von 5 1/4"-HD-Disketten. Normalerweise ist dies ja nicht möglich, da 5 1/4"-HD-Disketten keine extra HD-Kennung besitzen. Durch einen Trick und einen kleinen Eingriff in das 5 1/4"-HD-Laufwerk kann man dies aber dennoch erreichen.

Last but not least veröffentlichen wir auch eine HD-Lösung für die neuen Mega-STE-Computer. Viele Gerüchte rankten sich um deren HD-Tauglichkeit. Tatsache ist jedoch, daß die bisher ausgelieferten Mega-STEs nicht ohne Hardware-Eingriff HD-tauglich sind. Wir stellen eine vollsteckbare Lösung vor, bei der zum Einbau nur eine(!) Schraube des Mega-STE-Gehäuses gelöst werden muß.

Alle drei HD-Umrüst-Kits sind Bastellösungen, die von unseren Lesern augetüftelt wurden und hier der breiten ST-Userschaft zugänglich gemacht werden sollen. In unserer nächsten Ausgabe werden wir aber auch auf die kommerziellen Produkte am Markt eingehen und dort auf ein paar Besonderheiten hinweisen.

Bis dahin viel Spaß beim Nachbauen.

CM

HD auf die Schnelle

Die hier vorgestellte Bastellösung kommt mit dem geringsten Bauteileaufwand aus. Dies liegt daran, daß auf eine Platine verzichtet wurde. Alle Bauteile können „fliegend" verdrahtet werden.

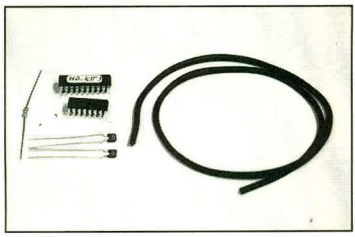
Literaturhinweis: Zum Verständnis der Schaltung ist der Artikel „Ganz schön dicht" (ST-Computer, 1/90, Seite 28 ff.) sehr empfehlenswert !

Das GAL übernimmt folgende Aufgaben:

- Pufferung der kritischen Signale (Side Select, Drive Select)
- Bereitstellung eines Drive Selects für ein drittes Laufwerk
- Teilen der Quarzfrequenz, Bereitstellung des 16/8-MHz-Taktes in Abhängigkeit von der eingelegten Diskette
- automatische Step-Ratenanpassung in Verbindung mit einem 74LS123

Voraussetzungen für den HD-Betrieb:

- HD-Laufwerk mit Diskettenerkennung z.B. TEAC 235 HF
- Floppydiskcontroller (FDC) in der Version WD1772-02-02
- etwas Löterfahrung



HD-Kit: wenig Aufwand/viel Nutzen
nur 5 Bauteile benötigt diese HD-Bastellösung

Im Gegensatz zu diversen kommerziellen Produkten wird hierbei kein neuer FDC benötigt, und der Einbau sollte von jedem etwas „versierten Bastler" vorgenommen werden können. Auch die in der letzten Zeit auftauchende teuere Version des WD-1772 mit erweitertem Temperaturbereich kann man sich getrost schenken. Die Temperatur des FDC erhöht sich im HD-Betrieb normalerweise nur unwesentlich. Im Notfall tut es auch ein kleiner Kühlkörper auf dem WD 1772.

Das GAL ist vorgesehen zum Anschluß von bis zu drei 'normalen' oder High-Density-Laufwerken. Dabei wird das dritte Laufwerk über einen zusätzlichen Schalter angesprochen, da der ST

normalerweise nur zwei Laufwerke kennt. Somit läßt sich auch eine zusätzliche 5 1/4"-Floppy ohne Probleme anschließen (dies ist für viele PC/AT-Emulatoren interessant).

Wie das Schaltbild zeigt, übernimmt das GAL fast die komplette Laufwerksansteuerung. Für die automatische Step-Ratenanpassung ist der 74LS123 zuständig. Er besteht aus zwei Monoflops, von denen nur eins gebraucht wird. Es dient zur Umsetzung der STEP-Impulse des FDCs. Diese haben zwar einen Abstand von 3 ms (bei einem 8-MHz-Takt), die eigentliche Impulsdauer beträgt aber nur ein paar Mikrosekunden. Durch die Dimensionierung von R1 und C1 erhält man am Ausgang des Monoflops nun eine

Impulsdauer von fast 3 ms (T=0.45 * R1 * C1). Damit wird nun der Takt des FDCs auch im HD-Betrieb während des „Steppens" auf 8 MHz umgeschaltet, so daß die Step-Rate auch wirklich immer 3 ms beträgt.

Kommen wir zur Pin-Belegung des GALs. Es muß schließlich die Hauptarbeit verrichten. An Pin 1 und 2 kommt der 16-MHz-Takt. Normalerweise können Sie ihn vom Pin 39 des Shifters abzweigen, dabei ist jedoch besondere Vorsicht angesagt, weil der Shifter sehr empfindlich ist. Im Zweifelsfall (besonders bei alten STs oder bei Verwendung von 16MHz-Emulatoren etc.) ist ein eigener 16-MHz-Quarzoszillator wohl die beste Möglichkeit.

An die Pins 4 bis 6 kommt jeweils das HD-Signal des entsprechenden Laufwerkes. Verwendet man mehrere HD-Laufwerke, muß man die normalerweise durchgeschleifte HD-Leitung (Pin 2 des Shugart-Busses) durchtrennen und für jedes Laufwerk ein extra Kabel zum entsprechenden Pin des GALs legen.

Bei 5 1/4"-Laufwerken dient Pin 2 des Shugart-Busses zurUmschaltung in den HD-Betrieb. Hierbei schließt man den Pin 2 des Shugart-Busses an das GAL und an einen Schalter an. Mit dem Schalter wählt man dann, ob sich eine HD-(5V) oder eine normale Diskette (0V) im Laufwerk befindet.

Bei den übrigen Pins gibt es keine Besonderheiten. Der Anschluß erklärt sich durch den Schaltplan von selbst. Pin 17 (STEP) des GALs wird entgegen der normalen Verwendung nur als Eingang benutzt. Beim Taktausgang (Pin 19 des GALs) sei vorsichtshalber noch erwähnt, daß beim Anschluß von Pin 18 des FDCs natürlich die Verbindung zur ST-Platine unterbrochen (durchkneifen!) werden muß, bevor der FDC seinen neuen Takt vom GAL erhält. Das GAL spricht übrigens alle Laufwerke mit unterschiedlichen

Pin-Belegung

Pin 1+2	16-MHz-Takt	z.B. Shifter Pin 39
Pin 3	Umschaltung	mittlerer Pin des Schalters
Pin 4	HD 2	Pin 2 des Shugart-Busses von Laufwerk B2
Pin 5	HD 1	Pin 2 des Shugart-Busses von Laufwerk B1
Pin 6	HD 0	Pin 2 des Shugart-Busses von Laufwerk A
Pin 7	Side-Select	Pin 21 des Sound-Chips, direkt am IC
Pin 8	Drive-Select 1	Pin 19 des Sound-Chips, direkt am IC
Pin 9	Drive-Select 0	Pin 20 des Sound-Chips, direkt am IC
Pin 10+11	GND	Masse (z.B. Pin 24 des Sound-Chips)
Pin 12	Side-Select 0	Pin 21 des Sound-Chips auf ST-Platine
Pin 13	Drive-Select 0	Pin 20 des Sound-Chips auf ST-Platine
Pin 14	Drive-Select 1	Pin 19 des Sound-Chips auf ST-Platine
Pin 15	Drive-Select 2	Pin 14 des Shugart-Busses
Pin 16	HDOUT	intern benötigt, offen lassen
Pin 17	STEP	Pin 13 des 74LS123
Pin 18	8 MHz	intern benötigt, offen lassen
Pin 19	Takt f.Contr.	Pin 18 des FDCs, direkt am IC
Pin 20	Versorgungssp.	+5V z.B. Pin 25 oder 40 v. Sound-Chip

```
HD-Controller-Version 3.2 für GAL 16v8
für bis zu 3 HD-Laufwerken, mit Umschaltung für 5 1/4"-Floppy
(Logikgleichungen für MGP-Compiler)

% ID
      HD_KIT3


% TYP
      GAL 16V8


% PINS
      CLK   CLK16   BDS2    HD2I    HD1I    HD0I   SSI    !DS1I   !DS0I
      !OE   SSO     !DS0O   !DS1O   !DS2O   HDO    STEP   CLK8    CLKOUT


%Logic
      SSO.OE = VCC;
      SSO = SSI;

      DS0O.OE = VCC;
      DS0O = DS0I;

      DS1O.OE = VCC;
      DS1O = DS1I * !BDS2;

      DS2O.OE = VCC;
      DS2O = DS1I * BDS2;

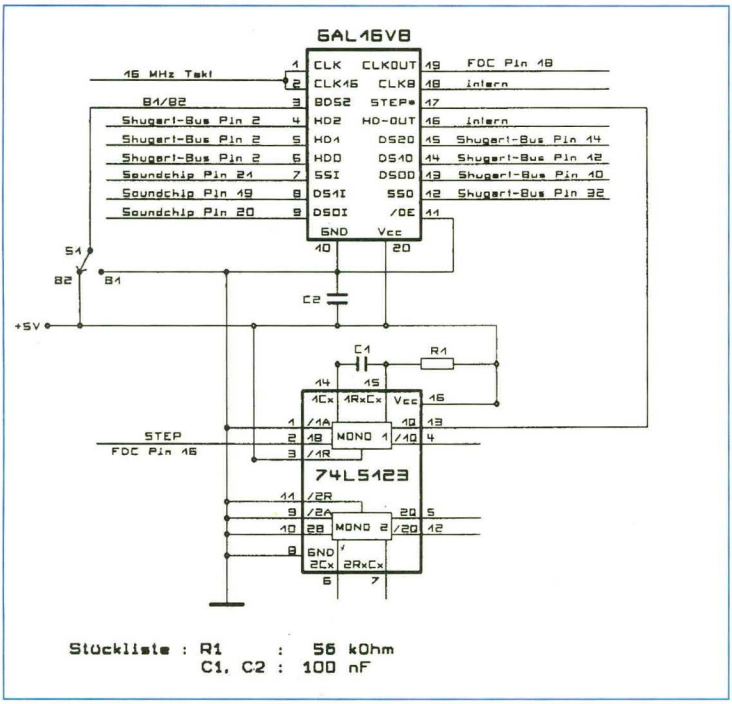
      HDO.OE = VCC;
      HDO = DS0I * HD0I
          + DS1I * HD1I * !BDS2
          + DS1I * HD2I * BDS2;

      STEP.OE = GND;

      CLK8 <- !CLK8;

      CLKOUT.OE = VCC;
      CLKOUT = CLK16 * HDO * !STEP
             + CLK8 * HDO * STEP
             + CLK8 * !HD0;

%END
```



Drive Select Signalen an. Deshalb muß auf die Jumper-Stellung der verschiedenen Floppies geachtet werden (A : Drive Select 0, B1 : Drive Select 1 und B2 : Drive Select 2). Es kann (wie beim normalen ST) nur von Laufwerk A gebootet werden.

Wer nur mit 2 Laufwerken arbeitet, kann die Pins 3,4 und 15 des GALs offen lassen. Und falls Ihnen die automatische Step-Ratenanpassung zu aufwendig erscheint, können Sie diese natürlich auch per Software vornehmen (z.B. durch ein kleines Programm im Autoordner). Dann entfällt natürlich alles um den 74LS123, und Pin 17 des GALs braucht auch nicht angeschlossen zu werden.

Achtung: Die nichtbenutzten (offenen) Pins des GALs muß man, wenn man längere Kabel benutzt, fest auf Masse legen, damit es nicht zu undefinierten Zuständen kommt!

Die Logikgleichungen für das GAL sind ausschließlich für den privaten Gebrauch bestimmt. Deren kommerzielle Vermarktung in irgendeiner Form ist nur mit schriftlicher Zustimmung des Autors möglich.

Das fertig gebrannte GAL, einschließlich eines HD-Formatierprogrammes und einer ausführlichen Einbauanleitung, gibt es für DM 20,- bei:

K.-H. Wirner
Heisterbacherstr.127
W-5330 Königswinter 1
Tel.(02223) 1567

HD-Erkennung bei 5.25"-Laufwerken

Zuerst mal die Features des Interfaces:

1. für 2 Laufwerke ausgelegt
2. gemischter Betrieb von 3.5"- und 5.25"-Laufwerken möglich
3. HD-Signal wird active high und active low unterstützt
4. eigene Takterzeugung - SHIFTER wird nicht belastet (!)
5. automatische Erkennung von HD-Disketten auch bei 5.25" (!)
6. Select-Signale vom Soundchip werden gepuffert
7. kleine, einseitige Platine; leicht nachzubauen.

Und jetzt die Nachteile:
Nichts für echte Nur-Softies, denn: am FDC muß gelötet werden (leider, läßt sich nicht vermeiden!).

Die unendliche Geschichte...

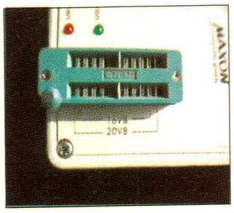
Nachdem mir ein Freund den Artikel „Ganz schön dicht - HD-Laufwerke am ST" (ST-Computer, 1/1990) gezeigt hatte, und ich zu diesem Zeitpunkt seit etwa 6 Monaten selbst einen derartigen Rechner mein eigen nennen durfte, beschloß ich - auch auf Drängen von anderer Seite -, die darin gezeigte Möglichkeit selbst zu prüfen und meinen Rechner mit einem entsprechenden Laufwerk und Interface auszustatten. Dabei wurde aber sofort das Fehlen einiger der oben genannten Features bemerkt und bei der Entwicklung des Interfaces berücksichtigt. Da wir auch häufiger mit Computern eines anderen großen Herstellers arbeiten müssen, sollte das Interface auch mit den 5.25"-HD-Disketten dieses Rechnertyps zurechtkommen. Nun kennt der ST aber (im Gegensatz zu den Rechnern von Big Blue) keine automatische Erkennung von 5.25"-HD-Disketten, d.h. es mußte nach einer Lösung gesucht werden, um dem ST derartige Disketten schmackhaft zu machen.

Wie sag ich bloß meinem ST?

Daß er eine 5.25"-Diskette im HD-Format in seinem Laufwerk hat? Die Diskette müßte z.B. ein zusätzliches Loch haben und im Laufwerk müßte sich z.B. noch eine Lichtschranke befinden. Das Loch müßte dann aber immer an der gleichen Stelle sein, und überhaupt wäre der Aufwand viel zu hoch, um das funktionsfähig zu bekommen. Wie aber funktioniert es dann?

Wir sehen's der Diskette an...

Die Elektronik eines von mir gebauten Scanners brachte dann besagten Freund auf die richtige Idee und mich der Lösung des Problems ein Stück näher (Abb.1). Die Scanner-Schaltung basiert auf einem Optoreflexkoppler vom Typ CNY 70, der einen Infrarotsender und einen passenden Empfänger nebeneinander angeordnet enthält. Wenn jetzt das Senderlicht auf eine Fläche trifft, wird es entweder reflektiert oder absorbiert! Der Grad der Reflexion hängt dabei von der Farbe der Fläche (oder besser gesagt: ihrer Helligkeit) ab. Die Ausgangsspannung des CNY 70 ist umgekehrt proportional zum gelesenen Helligkeitswert. Nun benötigen die meisten 5.25"-HD-Drives zum Umschalten auf 1.2 MB ein High-Signal an Pin 2, während der CNY 70 bei einer weißen Fläche ein Low-Signal ausgibt - d.h. wir müssen invertieren. Die Sache funktioniert also wie folgt:



GAL-Programmiergerät MGP 16/20

Entwicklungssystem für Logikschaltungen

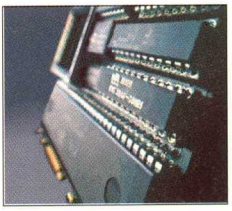
Leistungsstarkes Programmiergerät für die Realisierung logischer Schaltungen (NOR-, NAND-, NOT-,... Gatter) mit den gängigen GAL-Typen 16v8 und 20v8 und deren A-Typen. Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen. Die menügesteuerte Software ermöglicht ein bequemes und sicheres Arbeiten. Integrierter 2-Pass-Logic-Compiler, der logische Gleichungen in JEDEC-Dateien übersetzt. Optimierung der Gleichung nach Quine-McCluskey.

Bestellnr.: 890900 Fertiggerät ..... DM 229,-*
Bestellnr.: 890901 Platine, Software ..... DM 129,-*

Mach 16

16 MHz für alle ST

Sollte Ihnen Ihr ST zu langsam sein, können Sie Ihn mit dieser Beschleunigerkarte auf Trab bringen. Prozessor 68000 mit 16 MHz Taktrate, 16 kByte O-Waitstate-Cache-Memory, Sockel für optionalen Arithmetik-Coprozessor MC68881, Einbau in 260ST, 520ST, 520ST+, 1040ST sowie alle Mega STs möglich, Beschleunigung im Praxisbetrieb um Faktor 1,85.

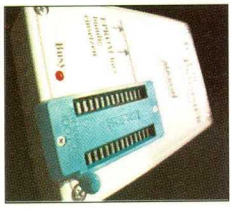


Bestellnr.: 900820 Fertiggerät ..... DM 629,-*

HINTERM HORIZONT GEHT'S WEITER.

Junior Prommer

EPROM-Programmiergerät



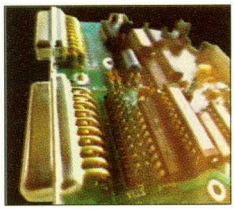
Programmiert alle gängigen EPROM-Typen und deren CMOS-Typen (2716-27011). Komfortable Software mit Zerlegung in High- und Low-Byte, 5 Programmieralgorithmen, Hex-/ASCII-Monitor mit vielen Edierfunktionen. Leichtes Erstellen von EPROM-Bänken durch Software-Unterstützung. Mit optionalem Adaptersockel Mega-Modul lassen sich auch 32pol. EPROMs (27010-27080) brennen.
Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen.

Bestellnr.: 880310 Fertiggerät ..... DM 229,-*
Bestellnr.: 880311 Platine, Software ..... DM 59,-*
Bestellnr.: 880312 Leergehäuse ..... DM 39,90*
Bestellnr.: 880313 Zusatzadapter Mega Modul DM 99,-*

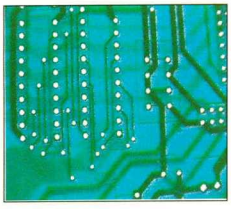
MSA

SCSI-Adapter

Schneller SCSI-Adapter zum Anschluß von SCSI-Geräten an den Atari ST. Hohe Übertragungsraten, macht das angeschlossene SCSI-Gerät uneingeschränkt bootfähig, kompatibel zu den meisten erhältlichen SCSI-Festplatten (z.B. Seagate ST157N, Quantum Pro80, Syquest SQ555 usw.), unterstützt alle SCSI-Kommandogruppen, gepufferter DMA-Bus, Abschluß max. 4 SCSI-Geräten, Hardware-Schreibschutz, inkl. Festplattentreiber.



Bestellnr.: 900810 Fertiggerät ..... DM 259,-*
Bestellnr.: 900811 Platine, GALs, Software, ... DM 149,-*



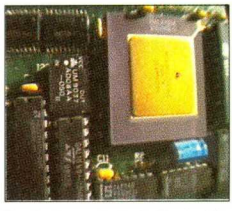
DPE

Drucker-Port-Expander

Vielseitige Erweiterungsschaltung für den Drucker-Port des ATARI ST. Mit ihm läßt sich elektronisch zwischen 3 verschiedenen Geräten umschalten. Zwei zusätzliche Joystick-Buchsen zur Stromversorgung externer Geräte /z.B. Junior Prommer oder MGP). Durch eigene Treiberbausteine können auch Geräte in größerer Entfernung angeschlossen werden.

Bestellnr.: 900800 Platine und Bauanleitung ..... DM 49,-*

Fordern Sie ungeniert unseren Prospekt an!



Board 20

68020-Accelerator

Mit dieser Beschleunigungskarte wird Ihr ST zur 32-Bit-Workstation. Prozessor MC68020 mit 16 MHz Taktrate, 32 kByte Cache-Memory mit 32 Bit Busbreite, optimierte Cache-Verwaltung, höchste Kompatibilität durch optimiertes TOS 1.6 im ROM, Beschleunigung im Praxisbetrieb um ca. 360%.

Bestellnr.: 900830 Fertiggerät ..... DM 1498,-*

*Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen
Versandkosten Inland: DM 7,50
Versandkosten Ausland DM 15,-
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

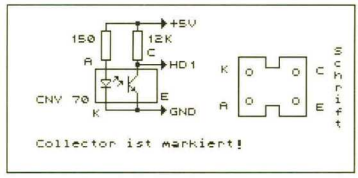
Wir kümmern uns darum.

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

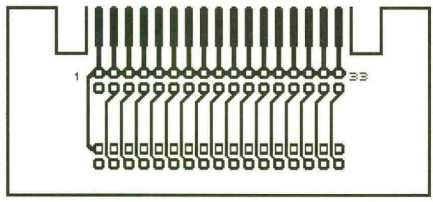
MAXON computer gmbh

klebt man an einer Stelle der HD-Diskette einen weißen oder silbernen Streifen auf (z.B. Selbstklebeetiketten 98x51 mm; Zweckform No. 3331), und kommt diese Diskette mit der reflektierenden Fläche unter den CNY 70 zu liegen, geht dessen Ausgang auf Low. Dieses Signal wird vom Interface einerseits für die HD-Umschaltung ausgewertet und andererseits invertiert und für die automatische Umschaltung zum 5.25"-Drive (Pin 2) zurückgeführt. Liegt eine normale Diskette im Laufwerk, geht der CNY 70 auf High, und es passiert nichts weiter.

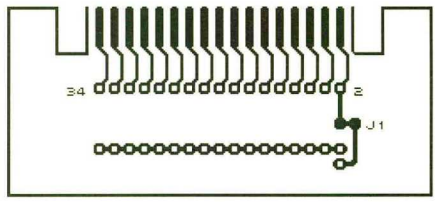
HD-Erkennung bei 5.25"



Shugart-Adapterplatine; J1 auf der Bauteilseite beim Anschluß von 2 Laufwerken bitte auftrennen!



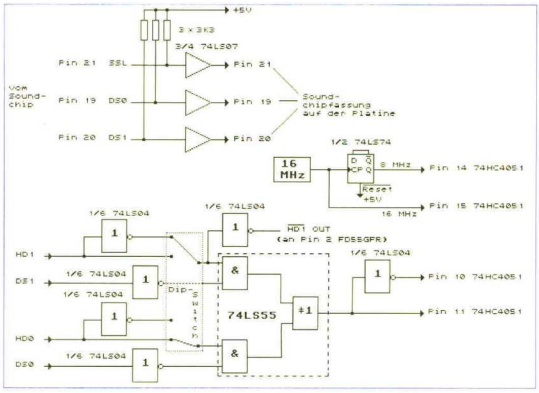
Lötseite



Bauteilseite

Zum Anschluß des Schaltsignals kann man einerseits die dazugehörige Leitung im Shugart-Kabel auftrennen und die neue Signalleitung direkt befestigen, oder man spendiert seinem Computer noch eine kleine Adapterplatine, auf der entsprechende Lötpunkte für den Anschluß vorhanden sind (Abb.2). Diese Lösung empfiehlt sich ganz besonders dann, wenn der Rechner in ein anderes Gehäuse eingebaut ist oder werden soll. Ob die Elektronik des Interfaces auf ein HD-low-active- oder auf ein HD-high-active-Signal reagieren soll, läßt sich über ein Mäuseklavier (4 DIP-Switches) für jedes Laufwerk getrennt einstellen. Den vollständigen Schaltplan (Abb.3), die Printlayouts (Abb.4/5) und den Bestückungsplan (Abb. 6/7) sowie die Stückliste (Abb.8) finden Sie auf den folgenden Seiten. Die Layouts sind nur einseitig und sollten daher ohne große Schwierigkeiten nachzubauen sein. Da der SHIFTER als 16-MHz-Quelle nicht sehr belastbar ist, habe ich mich entschlossen, dem Interface einen eigenen Taktgenerator zu spendieren. Diese Maßnahme bedingte dann auch den Einsatz eines Flip-Flops als Frequenzteiler, da dann auch der 8-MHz-Takt zur Verfügung steht. Der Rest der Schaltung besteht aus Invertern für die Select- bzw. HD-Signale, einem Multiplexer und dem AND/XOR-Gatter, das die Hauptdecodierung übernimmt. Selbstverständlich werden auch die verschiedenen Select-Signale, welche vom Soundchip kommen, gepuffert. Die IC-Typen der TTL-Chips sind nicht so kritisch. Wir haben die Schaltung bereits mit HC, LS und Normaltypen getestet, und sie hat in allen Fällen einwandfrei funktioniert. Eine bereits weiterentwickelte Schaltung für externe 5.25"-Laufwerke befindet sich momentan noch in der Testphase. Die 16 MHz werden übrigens nur dann an den FDC weitergereicht, wenn im selektierten Laufwerk eine HD-Diskette ist. Daher ist es z.B. möglich mit 3.5"-HD im Laufwerk A und gleichzeitig 720-kB-Standarddisketten im Laufwerk B zu arbeiten.

Bei der Entwicklung und den Tests war mir das Programm „IC-Sim" von Steffan Kaminski (MAXON-Sonderdisk 25) übrigens sehr behilflich. An dieser Stelle danke ich ihm auch für die schnelle Berücksichtigung meiner Wünsche und Anregungen bei der Entwicklung der neueren Versionen.



Schaltbild der HD-Logik

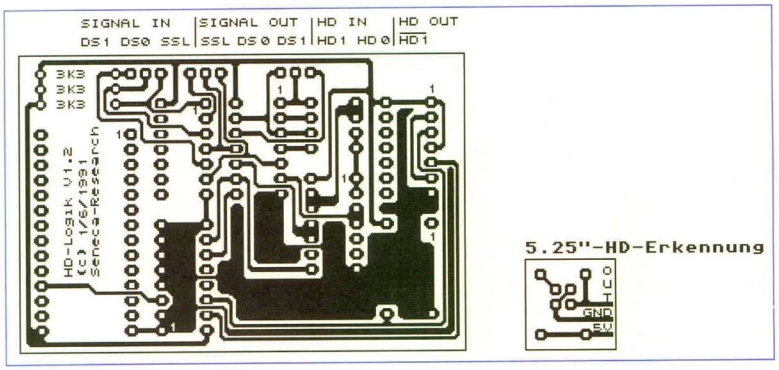
Der Einbau ...

...kann Nur-Softies durchaus Probleme bereiten, denn am FDC muß gelötet werden! Diese Maßnahme ist leider unumgänglich. Sollten Sie einen FDC mit der Aufschrift WD 1772 PH 00-00 haben, ist es besser, ihn gleich abzukneifen und die Pins einzeln auszulöten. Diese Chip-Version ist nicht mehr verwendbar. In diesem Fall müssen Sie sich einen neuen Chip besorgen (Kosten: ca.40 DM, Bezugsquelle s.u.). Sollte der Chip aber die Kennung PH 00-02 oder PH 02-02 haben, kann er weiter verwendet werden. Einen FDC vom Typ 00-02 löten Sie bitte ganz vorsichtig aus. Für diesen Fall sollten Sie den Platinenvorschlag 2 verwenden. Dazu ein Tip vom praxiserfahrenen Entlöter: besorgen Sie sich in einer Apotheke eine Spritzennadel vom Typ 'Sterikan Nr.1, 0.9 mm', schleifen Sie die Spitze vorsichtig glatt, und weiten Sie die verengte Nadel mit einer Stecknadelspitze auf. Diese Spritzennadel schieben Sie über den auszulötenden Pin und erwärmen mit dem Lötkolben. Sobald das Zinn flüssig ist, schieben Sie die Nadel mit einer leicht drehenden Bewegung über den Pin und drehen solange, bis das Zinn wieder fest ist, oder Sie nehmen eine Entlötpumpe zuhilfe. Mit etwas Glück ist der Pin dann schon frei, und der IC kann leicht aus der Platine herausgehoben werden. Es empfiehlt sich, dem FDC-Typ PH 00-02 einen Kühlkörper zu spendieren. Am PH 02-02 sollten Sie, falls Sie die Miniplatine nach Vorschlag 1 verwenden, vorsichtig den Pin 18 auslöten und gegen den Rest der Platine isolieren (z.B. Hochbiegen!). Danach setzen Sie eine 28polige IC-Fassung auf den Chip und löten diese vorsichtig fest (was den Emulatoren recht ist, ist dem FDC schon lange billig). In diese Fassung stecken Sie das Flachbandkabel, das von der

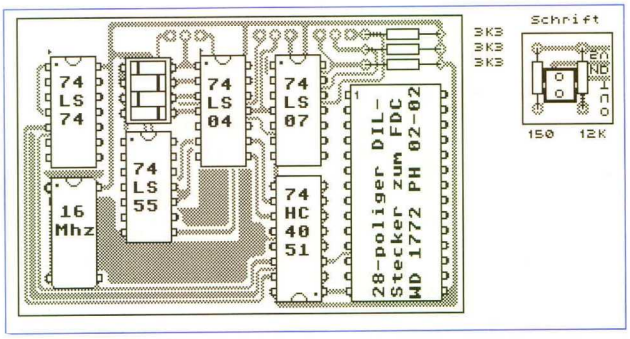
Logikplatine kommt. Sollten Sie den FDC ganz ausgelötet haben und die Platine nach Vorschlag 2 verwenden, löten Sie bitte einen Sockel an die Stelle, an welcher der FDC vorher saß. Der restliche Anschluß erfolgt analog (Pin 18 muß natürlich nicht mehr hochgebogen werden!).

Am Soundchip sollten Sie vorsichtig die Pins 19,20 und 21 auslöten und hochbiegen. Diese Anschlüsse führen Sie mittels isolierten Drähten (Litze ist hier ausnahmsweise mal besser als Schaltdraht) zu den entsprechenden Eingängen (IN) auf der Logikplatine (20=DS0/19=DS1/21=SSL). Die dazugehörigen OUT-Leitungen führen Sie zu den Lötlöchern der Pins und verlöten sie dort. Sollten Sie bei dieser Operation den Soundchip tatsächlich durch Überhitzen in die ewigen Bit-Gründe schicken: man kann anstelle des teuren, schwer erhältlichen YM-2149 (ca. 50 DM) den preislich günstigeren und fast überall erhältlichen AY-3-8910 (ca. 15 DM) einsetzen. Die beiden Chips sind in Programmierung und Anschlußfolge völlig kompatibel. Sollten Sie auf die Pufferung der Select-Signale verzichten können, lassen Sie einfach den IC vom Typ 7407 samt Fassung unbestückt. In diesem Fall löten Sie auch bitte nur die beiden OUT-Leitungen DS0 und DS1 an die entsprechenden Pins des Soundchips. Dadurch reduziert sich die Anzahl der anzuschließenden Leitungen von max. 9 auf max. 5.

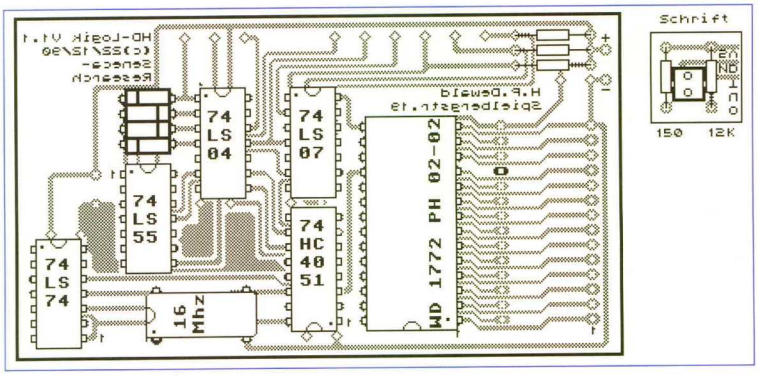
Bezüglich der Änderung der Step-Rate gilt das bereits in Heft 1/1990 dieser Zeitschrift Gesagte: HD-Disketten sollten als erstes Programm im Autoordner die Stepratenumschaltung auf 6 ms haben. Für die Hardware gilt das Elektronikergesetz: Lieber einmal zu oft die ganze Schaltung und die Anschlüsse kontrollieren, als nachher einen teuren Chip zerstören! Also: Immer wieder kontrollieren!!!



Platinenvorschlag 1



Bestückungsseite für Platine 1

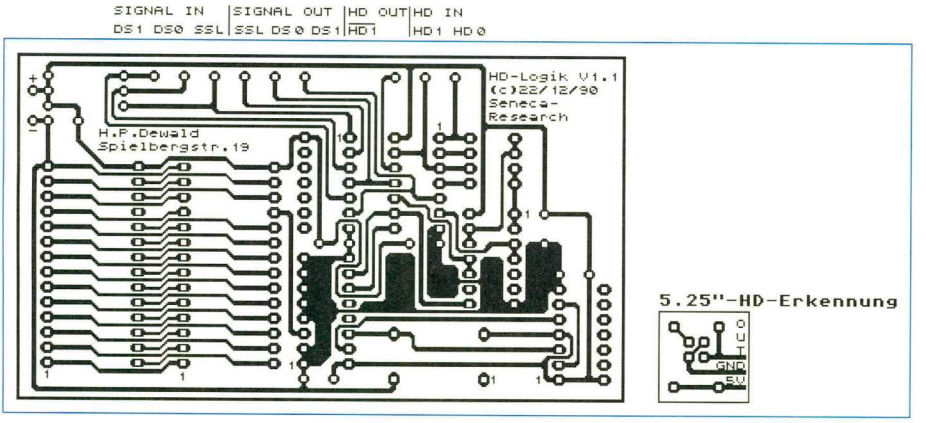


Bestückungsseite bei Platine 2

Die hier vorgestellte Schaltung haben wir seit einigen Monaten im Einsatz. Als Laufwerke konnten wir bisher nur TEAC FD 55 GFR und TEAC FD 235 HF testen. Die Schaltung wurde bis jetzt in Rechnern der Typen 520+, 1040, Mega 2 und Mega 4 getestet und hat in keinem der Rechner Probleme bereitet. Mit Hyperformat 3.26 lassen sich auf einer 3.5"-HD-Diskette bequem 1.7 MB unterbringen! Wer's unbedingt farbig möchte, kann ja mal mit Colour-HD-Disketten arbeiten. Wir haben es zwar nicht getestet, aber auf die Farben Weiß, Rot oder Hellgelb sollte die Elektronik eigentlich auch ansprechen. Wer diesbezüglich Erfahrungen hat oder mit der Schaltung macht, soll mir diese bitte mitteilen.

Noch ein Wort zur Platinenherstellung: die abgedruckten Layouts sind im Maßstab 1:1. Die Seite mit den Layouts kopieren Sie sich bitte mittels eines guten (!) Fotokopierers auf eine Folie. Bitte kontrollieren Sie, ob die Kopie auf der Folie größengleich ist mit der Vorlage. Falls die Kopie nicht satt deckend sein sollte, kann man die entsprechenden Stellen mit einem EDDING-Tuschestift nachdecken. Diese Folie ist dann als Vorlage für eine fotobeschichtete Platine verwendbar.

Falls Sie noch Fragen haben oder sich den Einbau nicht selbst zutrauen, sollten Sie sich mit mir in Verbindung setzen. Die Kosten für den Einbau belaufen sich auf DM 50.-, egal, wie lange es dauert (meistens 2 Stunden). Bevor ich's vergesse: die hier vorgestellte Schaltung und das Prinzip der 5.25"-HD-Erkennung und -Umschaltung dürfen zwar für private Zwecke



Platinenvorschlag 2

Stückliste (HD-Laufwerk m. Erkennung)

1 CNY 70
1 74LS74
1 74LS55
1 74LS04
1 74LS07
1 74HC4051
1 16MHz-TTL-Quarzoszillator

4 IC-Fassungen 14-Pin m. Kondensator
1 IC-Fassung 16-Pin m. Kondensator
2 IC-Fassungen 28-Pin
2 DIL-Stecker 28-Pin

4 3,3 kΩ
1 150 Ω
1 12 kΩ

1 DIP-Switch 4

20poliges Flachbandkabel

nachgebaut, nicht jedoch durch eine Firma oder Privatpersonen kommerziell genutzt werden!!!

Hans-Peter Dewald

Bezugsquelle für den FDC und den AY:

Simons-Electronic GmbH
Meisenweg 4
Postfach 2254
W-5012 Bedburg
Tel:(02272) 81619

HD-Laufwerke am Mega-STE

Mittlerweile werden für die klassischen STs, wie 260, 520 und 1040 ST sowie die Mega STs verschiedene Module angeboten, die es ermöglichen, HD-Laufwerke mit 1,44 MByte Kapazität zu verwenden. Für die neuen Mega STEs sind solche Produkte jedoch leider noch rar.

Der Grund hierfür ist wohl auch darin zu suchen, daß anfangs allgemein die Meinung vorherrschte, es sei möglich, HD-Laufwerke ohne Änderungen an der Hardware direkt anzuschließen (siehe auch Quicktips Hefte 7/8 und 9/91).

Hardware-Fehler

Vermutlich aufgrund eines Fehlers in der Mega-STE-Hardware, funktioniert der HD-Betrieb leider nicht wie vorgesehen. Die Betriebssystem-Software jedoch ist schon auf den HD-Betrieb ausgelegt und unterstützt alle Funktionen ordnungsgemäß. Unser Ziel war es nun, diesen Fehler durch einen kleinen Umbau im Rechner möglichst ohne viel Aufwand zu beheben. So entstand ein Modul, das einfach im Rechner aufgesteckt wird und keinerlei Löten, Sägen oder Bohren am Rechner selbst erfordert. Das ist schon deshalb wichtig, weil solche Eingriffe in den Rechner die meist noch laufende Garantie zum Erlöschen bringen. In der hier beschriebenen Version ist das Modul in der Lage, sowohl ein internes als auch externes HD-Laufwerk zu erkennen und anzusteuern. Eine zusätzliche Treiber-Software ist aufgrund der erweiterten Betriebssystemfunktionen nicht erforderlich. Es muß lediglich ein DIP-Schalter im Rechner umgelegt werden (DIPS.CPX aus Heft 9/91 tut's auch!).

Das Prinzip

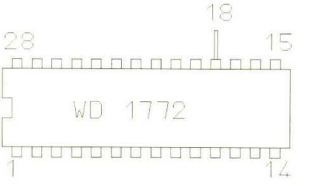
Aufgabe des HD-Moduls ist es, bei Zugriffen auf HD-Disketten den Takt des Floppycontrollers von 8 MHz auf 16 MHz umzuschalten. Durch den Betrieb mit 16 MHz wird der Floppycontroller etwas wärmer als sonst. Ein Dauertest hat leider gezeigt, daß es nach mehreren Stunden ununterbrochener Zugriffe zu Lesefehlern kommen kann (Überhitzung). Diese Situation ist aber in der Praxis absolut irrelevant (wenn man ein Auto ständig im ersten

Stückliste (HD-Laufwerk für Mega-STE)

OSC1	Quarzoszillator 16.000 MHz
C1	Plattenkondensator 220 nF
R1-R5	Widerstand 1 kΩ
IC 1	GAL 16V8
J1	Pfostenbuchse 34 Pol
J2	Pfostenleiste 34 Pol
J3	Pfostenbuchse 3 Pol
J4	Pfostenleiste 3 Pol

2 kleine Prüfspitzen

ca. 25 cm Litze



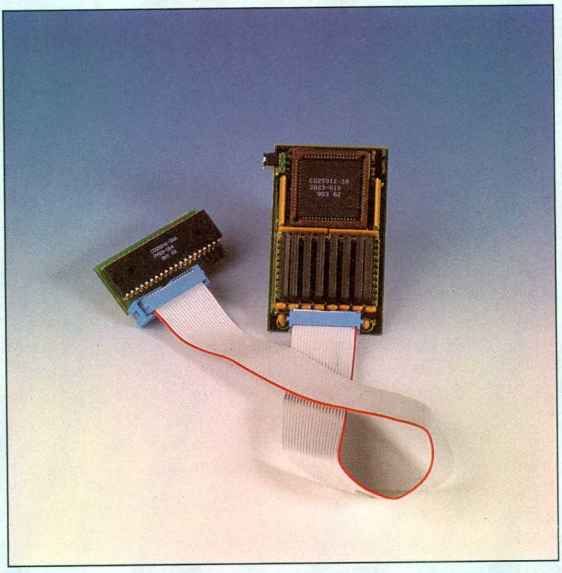
Der Floppycontroller

Sie haben für einige Anwendungen nicht genügend Speicherplatz in ihrem ATARI ST

Wir lösen Ihr Problem

2,5 MB

449,- DM



4 MB

598,- DM

- kleine Platine, durch die Verwendung von Megabit-Chips
- einfacher Einbau, da voll steckbar
- keine Kontaktschwierigkeiten, da die MMU durch einen Sockel ersetzt wird
- incl. einer Spezialzange zum Ausbau der MMU
- durch die verwendete Technik ist die Erweiterung sehr sicher im Betrieb
- blockiert keine anderen Erweiterungen wie z.B. AT-Speed, Hypercache oder Mega-Screen) außer im 260/520 ST
- inclusive Software zur Prüfung des Speichers (der defekte Chip wird angezeigt)
- inclusive ausführlicher Einbauanleitung und deutschem Handbuch
- geeignet für alle ATARI ST (mit gesockelter MMU)

Die Erweiterung wurde in folgenden Zeitschriften getestet:

ST-Computer 12 / 90 S. 176-178
"Diese MMU-Steckkarte ist für 260 ST, 520 ST, 1040 STFM und sogar Mega ST 2 geeignet"

Ct 1 / 91 Seite 126-128
"der sauberere Aufbau ist ..."

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

BESTELLCOUPON

HeimVerlag

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:

___ Speichererweiterung auf 2,5 MB a 449,-- DM

___ Speichererweiterung auf 4 MB a 598,-- DM

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

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

in Österreich
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpfsr.118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

Benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

```
GAL-Gleichungen:

%ID
  mstehd01

%TYP
  gal16v8

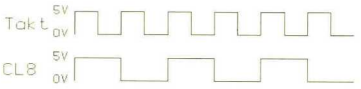
%PINS
  Takt cl16 nc  !s0 !s1 hd0  hd1  nc
                                nc  GND
  OE   nc   nc  nc  hd  cl8  out  nc
                                nc  VCC

%LOGIC
  cl8 <- !cl8;

  hd  = s0 * hd0
      + s1 * hd1;

  out = hd  * cl16
      + !hd * cl8;

%END
```



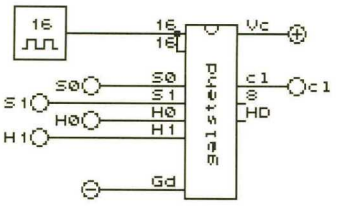
Impulsdiagramm des Teilers im Gal

Gang fährt, überhitzt sich der Motor auch, aber wer macht das schon?), dürfte also selbst bei Backups von 100-Megabyte-Festplatten keine Probleme aufwerfen, denn sobald der Floppycontroller sich wieder etwas abgekühlt hat, funktioniert alles einwandfrei. In der alltäglichen Anwendung ist durch ständige Betriebspausen (z.B. Diskettenwechsel) ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet.

Wer Probleme haben sollte, kann sich jedoch ein flaches Kühlblech (am besten aus dünnen Kupferblech), das die überschüssige Wärme ableitet, anfertigen und mit Wärmeleitpaste auf dem Floppycontroller anbringen. Das Blech sollte auf jeden Fall, z.B. mit einer selbstklebenden Folie, im Bereich unter dem Hostadapter isoliert werden, da es sonst zu Kurzschlüssen mit Pins auf der Host-Adapterplatine kommen kann.

Der Aufbau

Das HD-Modul wird auf einer L-förmigen Platine aufgebaut, die ihren Platz auf dem internen Floppy-Bus und auf der Jumper-Leiste W401 im Mega STE findet. Es handelt sich im Prinzip um einen Zwischenstecker, der die Signale auf dem internen Floppy-Bus durchschleift und zum Teil anzapft. Über eine Abgreifklemme wird das Modul mit +5V versorgt, eine andere Abgreifklemme stellt die neue Taktversorgung des Floppycontrollers an Pin 18 sicher (Bild 1). Dafür müssen jedoch der Floppycontroller aus seinem Sockel gehoben und Pin 18 hochgebogen werden.



Die Anschlußbelegung des GAL's

Um den Systemtakt nicht unnötig zu belasten, verfügt das Modul über eine eigene Taktversorgung durch einen 16,000-MHz-Quarzoszillator. Die notwendige Umschaltlogik sowie der Frequenzteiler von 16 MHz auf 8 MHz wurden in einem GAL realisiert (Bild 3). Theoretisch wäre auch ein Aufbau aus diskreten TTL-Bausteinen möglich gewesen (Bild 4). Die eher beengten Platzverhältnisse im Mega-STE ließen jedoch keinen Raum für die benötigten Bauteile. Zusätzlich finden sich auf der Platine noch fünf Pullup-Widerstände, die eventuell nicht beschalteten Eingängen definierte Pegel geben, sowie ein Kondensator zum Glätten der Versorgungsspannung.

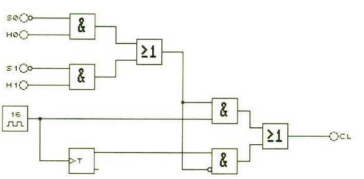
Ans Eingemachte

Notwendig für die Realisierung der Umschaltung sind im wesentlichen die Signale DriveSelect0 (DS0) und DriveSelect1 (DS1) sowie je ein HD-Signal (HD0 und HD1) von jedem der angeschlossenen HD-Laufwerke. Natürlich müssen auch je ein 16-MHz- und 8-MHz-Takt (CL16 und CL8) zur Verfügung stehen. Die Signale DS0 und DS1 werden am internen Floppy-Bus abgenommen. Das Signal HD0 steht an Pin 2 des Flachbandkabels der internen Floppy zur Verfügung. Anders ist es jedoch bei HD1. Dieses Signal wird von herkömmlichen HD-Modulen über eine, ins Rech- nergehäuse zusätzlich eingebaute, Buchse eingespeist. Dies ist zwar bei dem hier vorgestellten Modul auch möglich, erscheint aber wegen der notwendigen Beschädigung des Rechnergehäuses als wenig ratsam. Bereits vorhandene Laufwerke, die nach diesem Prinzip angeschlossen werden, können so aber weiter Verwendung finden. Beim Studium der Schaltpläne des Mega STE fällt auf, daß der eigentlich für Laufwerk B vorgesehene Pin 6 an der externen Floppy-Buchse über den Jumper W401 und einen Pullup-Widerstand auf +5V gezogen wird. Da das hier beschriebene Modul sowieso diese Jumper-Leiste als Stütze verwendet (warum auch nicht?), lag die Idee nahe, das HD1-Signal über diesen Pin einzuleiten. Diese Lösung ermöglicht es, eine externe HD-Floppy ohne großen Aufwand an den Mega STE anzuschließen. Es muß lediglich im Laufwerk der Pin 2 des Shugart-Busses auf den Pin 6 am Floppy-Stecker gelegt werden.

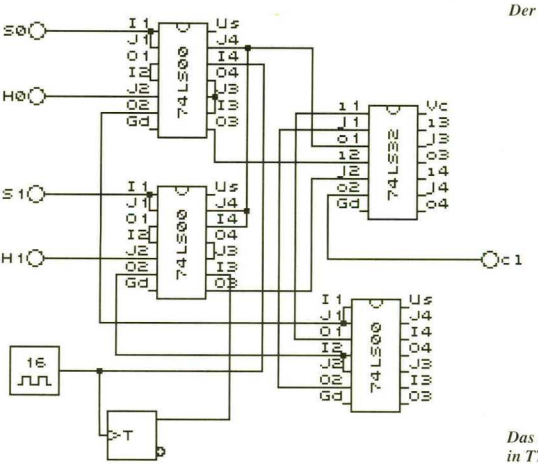
Dabei ist zu beachten, daß eine so umgerüstete Floppy auf keinen Fall mehr an „normale" STs angeschlossen werden darf, es kann unter Umständen zur Zerstörung des Soundchips kommen!

Alles eGAL

Wie oben bereits erwähnt, wird die komplette Logik in einem Gal 16V8 realisiert.



Der Schaltplan des HD-Moduls

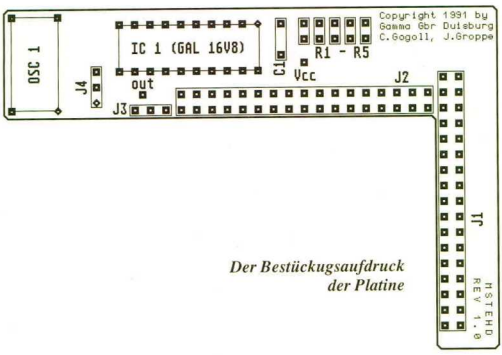


Das HD-Modul in TTL-Logik

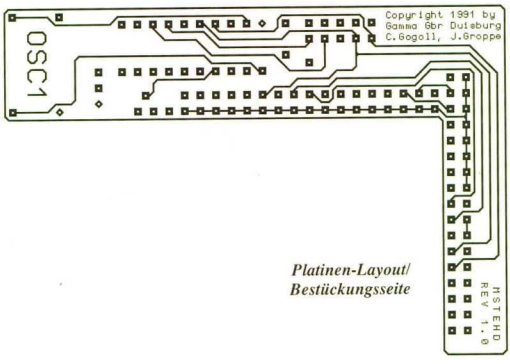
Die abgedruckten Logikgleichungen sind für den Compiler des MAXON-GAL-Prommers gedacht, sollten aber leicht an andere Compiler anzupassen sein. Am schwierigsten zu verstehen ist die erste Gleichung. Hier handelt es sich um einen einfachen Frequenzteiler. Er teilt die an „Takt" anliegende Frequenz von 16 MHZ durch zwei. Das Ergebnis ist ein sauberer 8-MHz-Takt. Der Trick hierbei ist, daß der Ausgang CL8 als Registerausgang definiert ist (<- statt =). Ein Registerausgang ändert seinen Zustand nur, wenn am Takteingang ein HIGH anliegt. Er ändert hier also jeden Taktzyklus seinen Zustand (siehe Bild 2). In der nächsten Gleichung wird berechnet, ob ein HD-Zugriff vorliegt oder nicht. Die letzte Gleichung verknüpft das Ergebnis so, daß am Ausgang entweder 16 MHz oder 8 MHz ankommen.

Der Zusammenbau

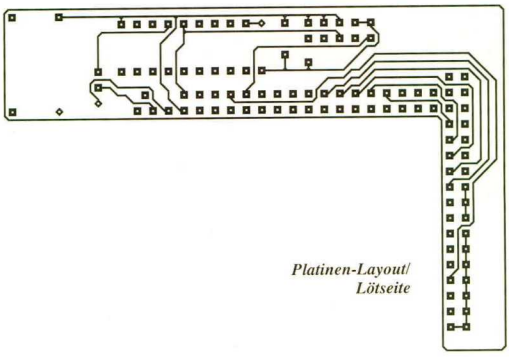
Alle Bauteile auf der Platine mit Ausnahme der 34- und 3poligen Pfostenbuchsen werden auf der Oberseite eingelötet, die fünf Widerstände stehend. Beim Bestükken der Platine ist genau auf die hier angegebene Reihenfolge zu achten! Als erstes wird das GAL (oder ein Sockel dafür) eingelötet, dann der Kondensator, die Widerstände und der Quarzoszillator. Es folgen die beiden Pfostenbuchsen auf der Unterseite der Platine. Hierbei muß man auf genauen Sitz der Bauteile achten. Dann wird die Pfostenleiste auf der Oberseite aufgelötet. Zuletzt lötet man die beiden Kabel mit den Prüfspitzen an.



Der Bestückugsaufdruck der Platine



Platinen-Layout/ Bestückungsseite



Platinen-Layout/ Lötseite

Der Einbau

Man benötigt folgendes Werkzeug: einen Kreuzschlitzschraubendreher, eine Flachzange (klein) und ein IC-Aushebewerkzeug (falls vorhanden). Führen Sie den Einbau in folgenden Schritten durch:

1. Schalten Sie Ihren Computer aus und entfernen Sie alle Anschlußkabel von Ihrem Mega-STE.
2. Drehen sie den Rechner auf den Rükken.
3. Entfernen Sie die Kreutzschlitzschraube, die das Festplattengehäuse fixiert. Die Festplatte läßt sich jetzt herausnehmen.
4. Drehen Sie den Rechner vorsichtig wieder um. Halten Sie dabei die Festplatte gut fest.
5. Heben Sie die Festplatte vorsichtig heraus, und entfernen Sie die Kabel.
6. Lösen Sie die Schraube, mit der der Host-Adapter befestigt ist und entfernen Sie den Host-Adapter.
7. Entfernen Sie das Flachbandkabel, das rechts auf die Hauptplatine führt. Dies ist das Floppy-Kabel.
8. Entfernen Sie mit der Flachzange den Jumper W401 (nahe dem Floppy-Stekker).
9. Nehmen Sie das HD-Modul so in die Hand, daß Sie die Schrift rechts in der Ecke auf der Platine lesen können.
10. Stecken Sie das Floppy-Kabel aus 7. so auf das HD-Modul, daß die rot oder blau markierte Ader links liegt.
11. Nehmen Sie den Jumper aus 8. und stecken Sie ihn so auf die 5polige Stiftreihe des HD-Moduls, daß der 2. und 3. Pin von vorne verbunden sind.
12. Stecken Sie das HD-Modul auf die Hauptplatine: Dazu setzen Sie die rechte Buchse auf die in 7. freigewordene Stiftleiste auf. Drücken Sie das HD-Modul vorsichtig an. Setzen Sie die linke Buchse auf die in 8. freigewordene dreipolige Stiftleiste auf (W401). Stekken Sie die Platine erst jetzt ganz auf.
13. Nun klemmen Sie die rote Prüfspitze an den Pin des Kondensators C704 (rechts neben den 2 oder 4 schräg ineinander geschachtelten Simm-Modulen), der zur Rückseite des Rechners zeigt.
14. Heben Sie vorsichtig den Floppycontroller U405 (Aufschrift WD 1772) aus seinem Sockel. Biegen Sie Pin 18 vorsichtig nach oben (Bild 1).
15. Setzen Sie diesen IC vorsichtig wieder in den Sockel. Achten Sie darauf, daß kein anderes Beinchen verbogen wird und daß die Kerbe auf dem IC nach links zeigt.
16. Klemmen Sie die schwarze Prüfspitze an den herausgebogenen Pin.
17. Setzen Sie die Controller-Platine wieder ein, und schrauben Sie diese fest.
18. Schalten Sie DIP-Schalter 7 (U701) auf ON/Ein.
19. Sollten Sie ein internes HD-Laufwerk einbauen wollen, so tun Sie dies jetzt. Das HD-Signal muß am Shugart-Bus-Pin 2 anliegen.
20. Sollten Sie ein externes Fremd-HD-Laufwerk anschließen wollen, so setzen Sie den Jumper aus 9. auf dem HD-Modul einen Pin weiter nach vorne, so daß Pin 1 und 2 kurzgeschlossen werden. An Pin 3 legen Sie nun das externe HD-Signal.
21. Stecken Sie jetzt die Spannungsversorgung und das Flachbandkabel an der Festplatte wieder ein.

22. Setzen Sie die Festplatte ins Gehäuse zurück.
23. Drehen Sie den Rechner vorsichtig auf den Rücken. Halten Sie dabei die Festplatte gut fest. Befestigen Sie die Schraube aus 3.,und drehen Sie den Rechner vorsichtig wieder um.
24. Der Einbau ist damit beendet. Schließen Sie alle Kabel wieder an.
25. Wenn Sie das vollsteckbare, externe HD-Laufwerk verwenden, so brauchen Sie dies nur an die normale Floppy-Buchse anzustecken. Das HD-Signal wird über DS1 (Pin 6) eingespeist. Es ist dann kein weiterer Stekker notwendig.

Bitte beachten Sie, daß Sie durch das Öffnen Ihres Rechners unter Umständen Ihre Garantie verlieren können.

Wer nicht die Möglichkeit hat, doppelseitige Platinen zu ätzen, oder sich aus anderen Gründen davor scheut, die Platine selbst aufzubauen, kann auch von den Autoren fertig aufgebaute und geprüfte HD-Module (79,-) oder eine Platine mit programmiertem GAL (39,-) sowie anschlußfertige TEAC-HD-Laufwerke im grauen Metallgehäuse mit Steckernetzteil (249,-) beziehen. Zum Schluß noch der obligatorische Hinweis, daß alle hier vorgestellten Schaltungen, Platinen-Layouts und GAL-Gleichungen lediglich für die private Anwendung bestimmt sind. Eine gewerbliche Nutzung in irgendeiner Form ist nur nach Rücksprache mit den Autoren zulässig.

Christian Gogoll & Jochen Groppe
Am Inzerfeld 7
W-4100 Duisburg 11
Tel:(0203) 583279

Preisknüller wie auf der ATARImesse*

SCSI Einbaufestplatten komplett für Mega ST ab DM 748,-

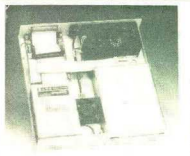
*MICRO-SPEICHERERWEITERUNG *		* HARDWARE-ERWEITERUNG *	
so klein wie eine Streichholzschachtel		PC-Speed	DM 198,-
1MB, umsteckbar auf 2,5MB	DM 129,-	AT-Speed	DM 298,-
2MB-4, Platine für 4MB	DM 299,-	AT-Speed C16	DM 444,-
4MB	DM 499,-	Overscan	DM 109,-
Aufrüstsatz 2MB	DM 200,-	* Externe Festplatten mit Software *	
STE 2MB	DM 198,-	H&S SCSI 50 MB mit Uhr	DM 949,-
STE 4MB	DM 395,-	Wechselplatte 44 MB mit Med.	DM 1398,-

Preissensation: Hypercache Turbo+ DM 298,-

NEU! 16MB für den ST

Wegen der hohen Nachfrage:
Overscann und NVDI 2.0 DM 175,-
Hypercache und NVDI 2.0 DM 369,-

im Musik * Computer * Center * Nord
Meyer & Jacob
Hard- und Software
Inh. Thomas Jacob
Münsterstraße 141
4600 Dortmund 1
0231 / 83 32 05
Mo - Fr: 10:30 bis 13:00 und 15:00 bis 18:30
Sa: 10:00 bis 14:00

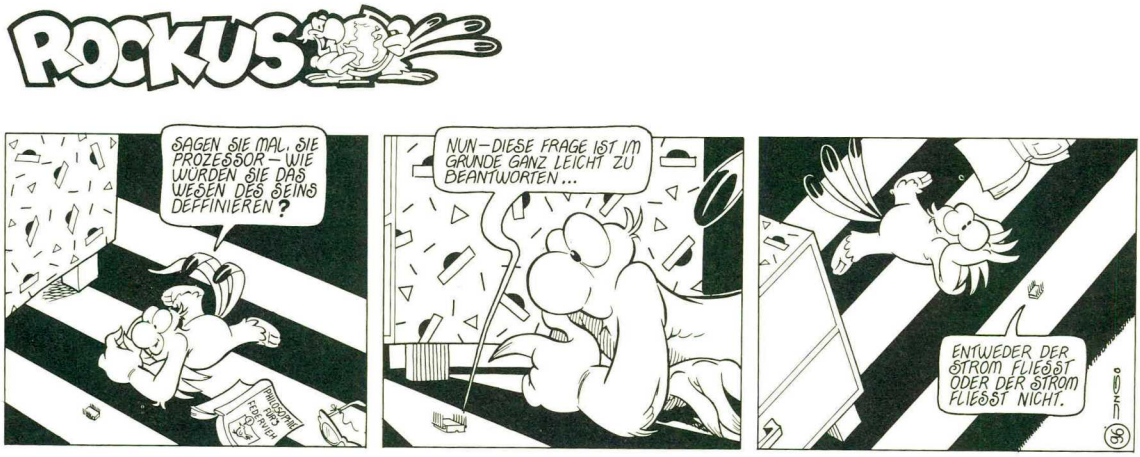


Manfred Grüger *fox*
Mega
Fax/Tel.: 02922/82195
Mellinstr. 22, 4760 Werl



Wenn Sie Wert auf Datensicherheit legen, liegen Sie bei uns bestens! Wir erstellen komplette, anwenderspezifische, teil- oder anschlußfertige Wechsel- oder Festplattensysteme auf Wunsch

Anschlußfertige Festplatten:		Festplatten: (nur Laufwerk)	
Megafox Drive Quantum 52MB/17ms	1.007,00	Quantum LPS 52S 52MB 17ms	607,00
Megafox Drive Quantum 105MB/17ms	1.391,00	Quantum LPS 105S 105MB 17ms	991,00
Megafox Drive Quantum 120MB/15ms	1.828,00	Quantum Pro Drive 120S 120MB 15ms	1.428,00
Megafox Drive Quantum 210MB/15ms	2.185,00	Quantum Pro Drive 170S 170MB 15ms	1.588,00
Megafox Drive SyQuest 44MB/24ms	1.305,00	Quantum Pro Drive 210S 210MB 15ms	1.785,00
Megafox Drive SyQuest 88MB/20ms	2.063,00	SyQuest Wechselplatte SQ 555 44MB	740,00
Fest-/Wechselplattenzubehör		SyQuest Wechselplatte SQ 5110 88MB	1.398,00
Fest-/Wechselplattenkit ohne Laufwerk	400,00	**Cartridge SQ 400 44MB**	**165,00**
Fest-/Wechselplattengehäuse	78,00	**Cartridge SQ 800 88MB**	**265,00**
Netzgerät 12/5V, 50W	85,00	**SM 124 Monitor 12" 2. Wahl**	**165,00**
ICD Host Adapter Advantage ST	219,00	**Floppy 3,5" extern**	**170,00**
ICD Host Adapter Advantage ST Plus	238,00	**Floppy 3,5" intern**	**105,00**
Lacom Host Adapter LAADAP 2	205,00	**Lüfter 12V**	**19,00**



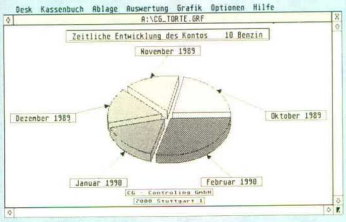
Die Finanzgenie's

ST-Kassenbuch

Die Buchführung mit Analyse und komforttabler 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



- ❒ Rechnugsperioden: 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.-Voranmeldung
- ❒ Integriertes Kassenbuch
- ❒ Variable Druckeranpassung
- ❒ Unterstützt S/W- und Farbbildschirme

DM 159,-

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
- ❒ Untestützt S/W und Farbe
- ❒ Variable Druckeranpassung

DM 139,-

BESTELLCOUPON

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: _____

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

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

in Österreich
RRR EDV GmbH
Dr. Stumpfsr.118
A-6020 Innsbruck

in der Schweiz
Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-Baden

Benutzen Sie die eingeheftete Bestellkarte

Computer & Electronic & Zubehör HERGES
Obere Rischbachstraße 88 • 6670 St. Ingbert
Telefon (06894) 383178 / Telefax (06894) 382655

Atari-Produkte + Zubehör:

Alarmcomputer, Zubehör, usw.	DM	a.A.
Markendisk 10erP. / 2/DD= DM 16,– / 2/HD= DM		24,–
Tintenpatrone für SLM-804/605	DM	89,–
AT-Speed C-16, Copr.Sockel, DR DOS 5.0	DM	466,–
AT-Speed, 8MHz, Norton 6.7	DM	344,–
Speed-connector, ST o. STE, bitte angeben	DM	62,–
AT Speed-Einbau in Atari -/ST/STE	DM	90,–
Das Buch „PC/AT Speed-Gewußt wie"	DM	39,–
Maus, 290 dpi, Microsch. f. ST/STE/Amiga	DM	75,–
Teac-Laufw.TD-235-HF (3,5"/1,44MB)	DM	245,–
Wechselcartridge 94-400/1er MF-44	DM	222,–
No-Name Disketten 5,25/2HD 10er Pack	DM	15,–
Farbband für Star LC-24/10 schwarz	DM	12,–

Atari ST Chip's:

68000-8	DM	7,–
Sound YM2149F	DM	49,–
FDC 1772-02PE	DM	a.A.
Fast Proz.	DM	99,–
Chip-Pri. AT-Speed	DM	195,–
Clue-Chip	DM	138,–
MMU-Chip	DM	78,–
68000-8	DM	19,90
68000-16	DM	44,90
TT-Chips	DM	390,–
MFP-68901	DM	4,70
DMA-Chip	DM	138,–
2 Quarz 16MHz	DM	6,–
Port 6850	DM	4,70
PC-900	DM	4,95
Shifter	DM	138,–
Blitter	DM	148,–
8520-CIA	DM	4,90
74F4C374 je	DM	1,80
68881-16 • Pal	DM	99,–

Achtung!
Wir liefern auch fast alle IC's/Chips, Dioden, Transistoren, Spannungsregler, Kondensatoren, Widerstände, Kabel/Litzen, usw.! Kleinteile nur in Verpackungseinheiten. Bitte anfragen!

Ramerweiterung + Dyn.Ram's + Gal's + Eproms:

DRAM 1 MB * 1, typ 51-1000-70 ns	DM	12,–
Ramset (16*), bei Platinen-/Bausatzkauf	DM	179,–
2 MB RAM-Erweiterung (0 MB bestückt)	DM	98,–
2 MB RAM-Erweiterung (2 MB bestückt)	DM	277,–
2 MB Bausatz, komplett (ohne Ram's)	DM	58,–
Nur Leerplatine, inkl. Bestückungsanleitung	DM	29,–
Gal 16V8-25L (Sockel für 16V8 DM – 35)	DM	4,–
Gal 20V8-25L (Sockel für 20V8 DM – 40)	DM	6,–
E-Prom 27C256-150 ns, Progr.Sp. 12,5 V	DM	5,60
E-Prom 27C256-200 ns, Progr.Sp. 12,5 V	DM	6,–
E-Prom 27C512-150 ns, Progr.Sp. 12,5 V	DM	9,80
E-Prom 27C512-200 ns, Progr.Sp. 12,5 V	DM	9,–
E-Prom 27C010-150 ns, Progr.Sp. 12,5 V	DM	18,80
E-Prom 27C010-200 ns, Progr.Sp. 12,5 V	DM	16,–

Lieferung Inland!
Nur per Post-Nachnahme oder per Vorkasse zuzügl. Porto/Verpackung.
•• Keine Schecks ••

Lieferung Ausland!
Nur per Vorkasse zzgl. Porto/Verpackung
•• Keine Schecks ••

Achtung!
Bei Vorkasse immer zuerst Preis für Porto/Verp. und Lieferzeit der Ware erfragen!

IC-Sockel LC-Low Cost / PZ-Präz. / SM=schmal:

64pol PZ =5,50	48pol PZ =4,95	40pol LC =0,75	40pol PZ =2,25	32pol LC=0,55
28pol LC =0,45	24pol LC =0,60	24pol SM =0,60	20pol LC =0,50	18pol LC=0,55
18pol LC=0,25	14pol LC =0,20	08pol LC =0,15	8-Kant =0,07	PC-SWR =0,10

Atari-/Universal-Netzteile:
Schaltnetzteil-Platine, anschlußfertig aufgebaut und geprüft, kurzschlußfest.
VDE 0804/0806 TÜV Rheinland, Abmessungen: 160 mm * 100 mm * 45 mm.
Ausg. • 5 V/5 Amp. (max.) • 12 V/2,5 Amp. (max.) -12 V/0,5 Amp. (max.) DM 76,–

Wir liefern auch Telefone, Haussprechanlagen, Anrufbeantworter! Bitte kostenlose Kompletтliste anfordern! *** Gegen Terminvereinbarung auch Selbstabholung ***
---------- Alle Angebote freibleibend ----------

Scope ST DM 449.-

Universelles Meß- und Analysegerät für den Atari ST

Mit Scope ST lassen sich schnell und einfach Analogsignale aufnehmen, speichern und auswerten. Die Bedienung erfolgt wie bei einem herkommlichen Oszilloskop (Eingangsspannungsteiler, Zeitbasis, AC/DC-Schalter, Offsetpoti, Triggereinstellung) zusätzlich stehen jedoch umfangreiche Funktionen zur numerischen Auswertung zur Verfügung.

Scope ST tastet das Eingangssignal bis zu 670000 mal in der Sekunde ab bei einer Auflösung bis zu 3 mV Zusätzlich steht ein programmierbarer Analogausgang mit den selben technischen Daten zur Verfügung.

Eine umfangreiche Software für die Verarbeitung von Audiosignalen bietet Funktionen zur Manipulation (Soundsampling) und Analyse (Spektrazeriegung, FFT) von Sprache und Musik.

Jetzt neu: Auch als Analog- und Digitalvoltmeter einsetztbar!

Bitte fordern Sie ausführliches Informationsmaterial an



Reiner Rosin
Peter-Spahn-Str. 4
6227 Oestrich-Winkel
Tel. (06723) 4978

Rosin Datentechnik

Messeneuheit!

Textildruck für Nadel- und Laserdrucker

- Streifenfreier sauberer Druck
- nach Fixierung bis 95 Grad Celsius waschbar
- einfache Anwendung
- professionelle Ergebnisse
- zehn DIN A4 Folien kosten **DM 29,90**
- **sofort Info anfordern !!!**

- der Name

printline

ST PROFI-PARTNER
Regina Lütt, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck
☎ 0451 - 50 53 67 • FAX 0451 - 50 55 31

Deluxe CNC Animate Drehen

Der super CNC-Drehsimulator. Er enthält alle wichtigen Zyklen, G- und M-Funktionen und alle Editoren. Simulation wie eine Maschine, mit deutscher Anleitung. Nach DIN-ISO! Test in ST-MAGAZIN 7/91, jetzt stark verbessert (V2.0)!!
Neu V2.0 > > Preis: nur 120,- DM < < V2.0 NEU

Deluxe CNC Animate Fräsen

DELUXE CNC Animate Fräsen simuliert eine 3D-Fräsmaschine nach DIN-ISO. Er enthält alle Wegbefehle, alle Zyklen, alle M- und über 50 G-Funktionen. Mit deutscher Anleitung und Programmierkurs. Test in ST-MAGAZIN 7/91, jetzt stark verbessert (Version 3.2)!!
Neu V3.2 > > Preis: nur 120,- DM < < V3.2 NEU

Profi Rechnung V2.0

Das top Rechnungsprogramm mit Kunden und Artikeldatei. Erstellt auf leichteste Weise Rechnungen, usw. !
NEU > > Preis: nur 50,-DM < < Neu

DELUXE Auftrag

Das top Auftragsverwaltungsprg. mit Kunden-, Artikel-, Lager- und Auftragsdatei! Mit grafischer Auswertung, usw.!
NEU > > Preis: nur 100,-DM < < NEU

10 St. 3.5 " Disk DD 10,- DM, 10 St. 3.5 " Disk HD 16,- DM
10 St. 5.25 " Disk DD 6,-DM, 10 St. 5.25 " Disk HD 10,-DM
GFA Basic EWS 3.6 268,- DM, GFA-Assembler 149,- DM

A.F.S. Software

Inh. Anna Rehbein
Roßbachstraße 17 D-W-6434 Niederaula 3
Tel.: 0 66 25 / 56 58 FAX.: 0 66 25 / 57 30 je 24 Stunden

Alle Prog. für ATARI ST, AMIGA, PC, XT, AT(Pr.a.An.) lieferbar! Händleranfragen erwünscht! Demo je 6,-DM, Info's kostenlos! Versandkosten: Nachnahme 11,-DM Vorkasse 5,-DM

Sie sind auf der Suche nach einer integrierten Geschäftssoftware?

Dann sollten Sie sich

ST–AUFTRAG

auf jeden Fall betrachten!!!

ST-AUFTRAG mit Handbuch im Ringordner kostet DM 498.–. Demodiskette DM 10.–, Handbuch mit Demodiskette DM 60.– (nur per Vorauskasse, Preise werden bei Kauf angerechnet). Fordern Sie gleich telefonisch unverbindlich eine kostenlose Informationsbroschüre an!

AS DATENTECHNIK

AS–DATENTECHNIK * Mainzer Str. 69
D–6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/2 26 77 * Fax/Btx: 06142/2 33 79

AS DATENTECHNIK

ATARI ST Anwendungssoftware

ST–AUFTRAG DM 498.–
Integriertes Paket zur Auftragsabwicklung für Hersteller, Händler, Handwerker, Vertreter, Kleingewerbetreibende und Dienstleistungsbetriebe. ST–AUFTRAG bietet einen gewaltigen Funktionsumfang, von dem Sie bei anderen Programmen nur träumen können, und dies bei einfachster Handhabung. Aber am besten überprüfen Sie das selbst, indem Sie gleich eine Demodiskette (DM 20.– nur gegen Vorauskasse) anfordern.

ST–BOOKKEEPER DM 248.–
Komfortables Buchführungsprogramm der neusten Generation für Gewerbe und Privathaushalt. Freie Kontenwahl (mit Angabe der Ust–Sätze und Privatanteile). Ausgaben-Journal, Saldenliste, Kontenblätter, GuV–Rechnung, Ust–Voranmeldung usw. Deutsches Handbuch.

ST–ÜBERWEISUNGSDRUCK DM 45.–
Bedruckt alle Arten von Überweisungsträgern, Schecks, Zahlkarten usw. Universelle Druckeranpassung, eigene Formulare können mit einem Texteditor selbst erstellt bzw. angepaßt werden. Automatische Umwandlung des Betrages in ein Zahlwort. Die Eingaben sind speicherbar.

DATENBANKANWENDUNGEN DM 59.–
9 fertig benutzbare Anwendungen für Adimens ST, u.a. Termine/Adressen, Lager, Videothek, Schülernoten, Bibliothek, Zeitschriftenartikel, KFZ–Vermittlung.

ST–SCHREIBMASCHINE DM 59.–
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST mit Matrix– (oder Typenrad)drucker wie eine Schreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausfüllen von amtlichen Formularen und zum Schreiben von kurzen Briefen. Ausdruck entweder direkt Zeichen für Zeichen oder über editierbares Display. 10 Floskeltasten definierbar. Druckeranpassung. Gedruckte deutsche Anleitung.

ST–ETIKETT DM 59.–
Bedruckt alle Arten von Etiketten (bis zu 10 Bahnen nebeneinander). Ausgabebild kann vom Anwender frei definiert werden (mit 1st Word Plus). Mit Seriennummerngenerator und Wiederholfunktion.

ST–TRAINER MATHEMATIK DM 59.–
Lern– und Trainingsprogramm für Schüler (1.–6. Schuljahr). Abfrage der vier Grundrechenarten, Bruchrechnen, Kürzen, Erweitern, Potenzieren, Radizieren, Längen–, Flächen–, Raum– und Gewichtsmaße (Umrechnungen). Die Abfrage– und Benutzungsbereiche sind frei einstellbar. Protokolldruck optional. Mit deutschem Handbuch.

AS–HAUSHALT (Haushaltsbuchführung) DM 59.–
ST–FIRMENBUCH (Buchführung für Gewerbetreibende) DM 89.–

Gesamtkatalog kostenlos! Versand nur gegen Vorauskasse (V– Scheck, keine zusätzlichen Versandkosten) oder per Nachnahme (DM 6,50 Versandkosten). Demodisketten nur gegen Vorauskasse.

AS DATENTECHNIK

AS–DATENTECHNIK
Mainzer Str. 69 * D–6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/2 26 77 * Fax/Btx: 06142/2 33 79

AS DATENTECHNIK

Professionelle Schön-Schrift

für Signum+Laser-/24-/9-Nadeldrucker
(Sonderversion für „script" u. „CyPress")

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt,
- neu: 6 (normal) sowie 20 Punkt (fett),
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu zwei schlau
- ausgetüftelte „SONDER"-Zeichensätze

mit griechischem Alphabet (A, α, B, β, Γ, γ, Δ, δ, ..., Ω, ω), römischen Zahlen (I, II, III, IV, ... X, ... MCMLXXXX), mathematischen (Ä, ä, Ç, ç, Ø, ø, ...), kaufmännischen (£, ‰, ...), Sonderzeichen (oo, ∫, ≡, ≠, ≤, >, ~, ≈, ≅, ±, ×, ∜x, ∢ usw.) und vielem mehr (♂, ♀, ©, ©, ①, ... ⑨, ⑩, ... ⑳, ½, ⅓, /, →, ←, ↑, ↓) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Neu: Sonderversion für Script/Cypress

Ausführliche Info mit Schriftprobe
■ für 3,– DM in Briefmarken anzufordern bei:

Walter Schön, Berg-am-Laim-Str. 133 A, 8000 München 80, Tel. (0 89) 4 36 22 31.

Neu für Tabellenköpfe: SENKRECHT laufende 10-Punkt-Schrift

WOZNIAK-Service

Willi B. Werk

MegaPlot 189,–
Der Werteplotter

Signum! 2, Script 1+II	a.A.
STAD 1.3+, Piccolo	a.A.
SDO PreView, etc.	50,–
That's Write 2.x neu	299,–
TEMPUS-WORD	500,–
CALAMUS SL neu	1299,–
Publ.Part.Mast.V.2.	699,–
TeX 13 Disketten	48,–
GFA-BASIC 3.5	216,–
GFA-BASIC 3.6 TT	259,–
GFA-ASSEMBLER	119,–
ST Pascal Plus	199,–
MAXON PASCAL	216,–
Pure C neu	a.A.
LDW Power Calc	206,–
K-SPREAD 4 A. lohnt!	a.A.
TEMPUS V.2.xx	99,–
Anti Viren Kit 3	79,–
Kobold	73,–
Quick ST II	56,–
NVDI, CRYPTON je	83,–
Diskus V. 2.0	136,–
XBoot Vers. 2.5x	68,–
F-Copy Pro	76,–
1st Lock	179,–
OXYD das Buch	45,–

RIEMANN II	259,–
1ST Base neu	219,–
Phoenix die A. lohnt!	a.A.
1st Card	278,–
1ST fibuMan	136,–
fibuMAN e	309,–
MultiGEM	136,–
NeoDesk 3	109,–
Harlekin II	136,–
Mortimer/Mort. plus	a.A.
CodeKeys	89,–
MegaPaint II prof.	249,–
Arabesque Pro	298,–
Pixel Wonder neu	135,–
IMAGINE	828,–
Btx/Vtx-Manager 4.x	129,–
Channel Videodat De.	369,–
Herberg, FSE, etc. Prod.	a.A.
Speichererweit. 4MB	579,–
That's a Mouse ⟶	69,–
Repro Studio jun. 2.x incl. ScanMan (32)	509,–

Emulatoren:

ATonce-386SX neu	698,–
ATonce-Plus	435,–
AT-Speed C16	445,–
IIT CoProc. für C16	178,–
AT-Speed	349,–
PC-Speed V.1.5	229,–
Supercharger V.1.5	569,–

Preise in DM; vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen. Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versandkostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil. Kein Ladenverkauf!
Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem Angebot.
Sielwall 87, D-2800 Bremen 1 - Tel. 0421/75116

Chemo Soft

Lindenholzgarten 1 ⇨ Nadorster Straße
W - 2900 Oldenburg 17
☎ (0441) 82851 FAX 86019

Auszug aus unserem Angebot

Calamus SL	1298,–	ST Statistik Profi	229,–
Upgrade 1.09N auf SL	758,–	ST Kassenbuch	139,–
Publishing P.Master 2.0	799,–	BTX-Manager 4.0	209,–
Tempus Word	539,–	Reimprin 2.0	279,–
That's Write 2.0	289,–	ST Geo	89,–
That's Write PS Plus	639,–	Syntex	239,–
Cypress	279,–	Harlekin II	139,–
Script II	279,–	Maxon Pascal	239,–
Adimens 3.1	289,–	Kobold	81,–
Phoenix	a.A.	Diskus 2.0	149,–
K-Spread 4	248,–	CodeKeys	94,–
LDW-Power-Calc 2.0	349,–	Pure C	a.A.
Picollo	94,–	SDO-Utilities	a.A.
Design	139,–	Chemplot 2.0	129,–
Lavadraw	119,–	Chemograph Plus 3D	680,–
Vernissage	799,–	Chemotech 1.2	139,–
Star Designer	129,–	Kristallotech	79,–
Outline Art	349,–	Chemie-Art Disk 1-5 je	15,–
tms Cranach	549,–	Bio-Art Disk je	15,–
Megapaint	149,–	CH40MB 28ms SCSI	1099,–
Megapaint Prof.+	719,–	CH80MB 24ms SCSI	1279,–
Arabesque Profess.	348,–	Handy Scanner ab	479,–
Avant Vektor	659,–	Prof. Scanner	1899,–
Avant Vektor plot	1379,–	ProScreen TT 19"	1799,–
Repro Studio ST	469,–	ATonce - 386SX NEU!	719,–
Repro Studio Pro	916,–	AT-Speed C16	449,–
Skyplot Plus 3d ab	189,–	Coprozessor hierfür	189,–
CoCom	139,–	Speichererweiter. 2MB ab	220,–

Versandkosten (Software) 7DM / (Nachnahme + 6DM). Bei Vorauskasse erhalten Sie 2% Rabatt. Preisliste gratis. Preisänderungen & Irrtümer vorbehalten.

* HCS *
macht Computerelectronic bezahlbar

‼ Endlich sind die Preise runter ‼

Speichererweiterung Atari ST 260/520/1040 /Mega ST

auf 2,5 Mb, 4 Rams erw.bar auf 4 Mb	DM 298.--
auf 4.0 Megabyte 8 Rams	DM 498.--
Einbaukosten	DM 50.--
1040STE auf 2 Megabyte	DM 228.--

Speicherbausteine und Module

511000-70 1Mega • 1 Bit Dil Geh.	DM 10.20
514400-80 1Mega • 4 Bit Zip Geh.	DM 49.--
Modul 1Mega • 9 Bit 70ns Simm	DM 97.--
Modul 1Mega • 9 Bit 80ns Simm	DM 94.--
Modul 1Mega • 9 Bit 70ns Sip	DM 105.--

Jetzt mit Ladengeschäft und Reparatur - Schnellservice

HCS electronic *H*austein
Gomaringer Str. 24 B 7000 Stuttgart 70
Tel.: 0711 76 23 79 Fax: 0711 76 05 92

Kompetent in Sachen
Desktop Publishing
Ausgesuchte Hard-und Software
rund um
◁▷CALAMUS SL◁▷
◁▷COMPUTERBILD◁▷ATARI TT◁▷

DIGITAL-SYSTEMS
Rheinstr.15 • 5253 Lindlar
Tel.02266 / 4114 • Fax: 4038

Komplett-Systeme für
▷Layoutgestaltung ▷Inhouse-Publishing
▷Lithografie ▷Grafik ▷Scanntechnik.

TT-WORKSTATION-TOWER
■ MATRIX- Grafikboards ■ 32 MByte Speicher ■ 2 x 500 MB Harddisk
■ EIZO + SONY - Monicore □ Farbdrucker
ATARI-SYSTEM CENTER

Mehr RAM
2.0–4.0 MB für alle ATARI ST's

- Bausatz mit 2–seitiger Platine (Lötstoplack), ohne RAM's
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren
- Kompletter Kabelsatz
- 20–seitige Einbauanleitung für jeden Typ.
- Auch für SMD–MMU's geeignet.

ab DM 89,–

Versand: DM 5,– NN: zuzügl. DM 7,50. RAMs günstig zu Tagespreisen. Einbau möglich. Fordern Sie ausführlichere, kostenlose Infos an.

THOMAS HEIER
SPEICHERERWEITERUNG
Gorch–Fock–Straße 33 • 2000 Schenefeld
Tel: 040 / 83 93 10 01 –02– (FAX)07
BTX: *HEIER#

PUBLIC–DOMAIN
HASCS–II Prof. DM 139,–
CyPress DM 285,–
MultiTerm pro (1.4) DM 99,–
alle Serien
DM 1,60
incl. 3,5"–Diskette
Abo–Preis DM 1,50
50 Marken–Leerdisketten DM49,–
Händleranfragen erwünscht!
Layout: DTP-Service 0201/286133
Tel./BTX: 0201 / 73 34 97
Martin Koch
Meißener Str.27 4300 Essen 1

▪ PD Knüller Pakete ▪

TeX 2.0 Satzsystem TeX 3.1 mit Drucker-Fonts,Meta-Fonts,CAD-Prg. mit Schnittstelle zu TeX 2.0.Draw- u. Vektor Zeichen-Programm usw.
11 Disketten für nur **30,-- DM**
13 Disketten für nur **55,-- DM**
– mit 2 Laser-Font Disketten –

Printing Printing Press 3.20 zusätzliche Utilities, eine Menge Pic's und das Prog. Card Deluxe. Druck auf 9.-,24-.u.Laser-Drucker.
5 Disketten für nur **32,90DM**

Erotik Erotik-Professionell die neue Superserie / Erotische Bilder die bisher in keiner Serie vorhanden sind. IMG-Format mit 400 dpi/256 Graustufen ! Das Paket enthält 10 Disk + 1 Anschauungs-Diskette (Guck 1.7) für die Bilder.
11 Disketten für nur **45,-- DM**

PAKETE für Ein- u. Aufsteiger. MIDI, SOUND, EROTIK, CLIP-ART, SCRIPT/SIGNUM!-Font's,Abo's usw. Info u. Katalog-Disk für 3 DM bei:
- **NEXTLINE** - S. Jahnke
Postf. 150129, 5600 Wuppertal 1 ß

NEXTLINE Bestellung: VK. 4.50 NN 8.--

Über 2000 PD-Disketten

Wir liefern jede PD-Serie für den ATARI-ST. Der Preis pro Diskette beträgt nur

3,50 DM
(natürlich Mengenrabatte)

Im Abo nur 3,00 DM je Diskette

PD-PAKETE:
1. Erotik (15 Disks, ab 18) .....50 DM
2. Signumfonts (10 Disks) .....50 DM
3. Clip Art (11 Disketten) .....50 DM

Fordern Sie unseren ausführlichen Gratiskatalog an:

PD-Service Rees & Gabler
Hauptstr. 56, W-8945 Legau
Tel.: 08330/623 (Tag & Nacht)
Erstlieferung nur per Nachnahme oder Vorkasse.

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142, 5840 Schwerte 3
Jede PD-Disk nur:
1,90 DM
Fordern Sie bitte das kostenlose Atari-Info A1 an ! Kommt sofort!
Tel.: 02304 / 6 18 92

Softwareservice Jan-H. Seidel
Telefon: 0431 - 241247
Hafenstr. 16 - 2305 Heikendorf

Clip Art
Die Clip-Art-Sammlung mit Übersicht: 25 Disks mit 1600 tollen Bildschirmen im PAC-Format, professionell mit Calamus layoutetem und gedrucktem Grafik-Katalog und einer Utility-Disk zum bearbeiten und konvertieren der Grafiken. Umfangreiches Stichwortverzeichnis zum schnellen Auffinden der Grafiken. Insgesamt 26 PD-Disks mit Grafik-katalog im stabilen Ringordner. Für läppische DM **149.-**

Gesamtkatalog mit vielen interessanten Angeboten (PD-Software aller großen Serien, viele tolle PD-Pakete, eigene Serien (ecinnmmaahhliiigg!!!); Soft- und Hardware, Diskettenlaufwerke, Monitore, Drucker, Mäuse...) gegen DM 4.- in Briefmarken oder mit der 1. Bestellung.

Versandkosten: VK: DM 4.50 NN: DM 6.50

SPARROWTEXT 2.1



Die neue Version der bekannten Textverarbeitung SparrowText ist ab sofort lieferbar.
Folgende neuen Funktionen wurden unter anderem integriert:

- Grafikeinbindung im IMG–, STAD–, und Screenformat für 24-Nadel und Laserdrucker möglich
- völlig überarbeitete Menüverwaltung mit Submenüs zu besseren Übersicht
- flexible Endnotenverwaltung
- schnelles Page–Preview zum Betrachten einer kompletten Druckseite
- "suchen + ersetzen" mit Schriftattributen möglich
- jede Taste kann mit 2 Makros belegt werden
- 32 fest definierbare Absatzformate

SparrowText 2.1 gibt's für 89.– DM
Update von der Version 1.0 69.– DM
(Orignialdiskette der V.1.0 mitschicken)
Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten

GMA–Soft – Gerd Matthäus
Bergstr. 18 – 6050 Offenbach
Tel. 069/898345 – Fax 069/898421

ROMAN MODERN

Komplette und umfangreiche Schriftfamilie für **Signum** oder **Script** in fünf harmonisch aufeinander abgestimmten Schriftschnitten für 24-Nadel- oder Laser-Drucker:

Roman Modern Regular
Roman Modern Bold
Roman Modern Italic
Roman Modern Bold Italic
ROMAN MODERN CAPS

Jeder Schnitt liegt in sieben Größen vor (6, 8, 10, 11, 12, 14, 16pt), verfügt über Ligaturen, Sonderzeichen und einen Grundbestand an akzentuierten Buchstaben — je Schnitt und Größe mehr als 170 Zeichen.

Als Vorlage diente die TEX-Schriftfamilie CMR, so daß nun auch Signum-Anwender eine ähnlich einzigartige typografische Ausgabequalität erzielen können.

Roman Modern für Signum 130,– DM
Roman Modern für Script 100,– DM
(speziell angepaßt, ohne 16pt Fonts!)

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,– DM Versandkosten bei *

Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,– DM Rück-Porto (in Briefmarken) bei *

* H.Schlicht, Ketzendorfer Weg 4H,
2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

ATARI ST

Anwendersoftware		Spielesoftware	
CCD		Monkey Island	69,–
ST Pascal + V2.0x	220,–	Manac Mansions	59,–
Tempus Editor 2.1x	100,–	Spherical	53,–
Tempus Word	a.A.	Sleeping Gods Lie	55,–
Assembler Tutorial	90,–	Populous	55,–
GFA		Rick Dangerous	59,–
GFA Basic 3.5 (I.+C.)	240,–	RVF Honda	69,–
GFA Assembler	140,–	Zak McKracken	59,–
Omikron		Loom	69,–
Omikron Basic Comp.	225,–		
Mortimer, Utility	75,–	Supercharger 1MB	590,–
Appl. Syst.		Coprozessor f. Sc.	285,–
Signum!2	418,–	Turbo C (Packet)	380,–
Scarabus	90,–	Turbo Pascal (PC)	350,–
Signum Revers Acc.	90,–	Traktrix	80,–
Protos	64,–	Approximationsprg.	
Fontdisketten verfügbar		für sämtl. Fkttypen	

Porto: Vorkasse 4,- Nachnahme 7,- DM

Computerversand G. Thobe
Pf. 1303 - W-4570 Quakenbrück
Tel.: (05431) 5251

CALAMUS IN
FOTO SATZ QUALITÄT

WIR BELICHTEN IHRE CALAMUS-DOKUMENTE IN 1270 DPI (635, 2540 DPI) AUF FOTOSATZFILM UND -PAPIER.

EDISONSTRASSE 9A · 2800 BREMEN 33
TELEFON 0421 / 27 27 29 · FAX 0421 / 27 07 71

WILHELM **KUHLMANN**
DTP + SATZSERVICE



Für 'n Appel und 'n Ei



PHOENIX 358.00
DEMO gratis
PICCOLO 90.00
ESPRIT 59.95

Die etwas anderen Mäuse:
ULI STEIN MAUS
die freche Uli Stein Maus aus Gummi 9.95
LOGIMOUSE PILOT je 89.00
LYNX 199.95
CALIFORNIA GAMES 79.00
CHIPS CHALLENGE 79.00
GATES OF ZENDOCON 79.00
SLIME WORLD 79.00

ANGEBOT: Atari 1040 STE, 2 MByte, inkl. SM 124 und Calamus für DM 1498.– (Versand per UPS zzgl. 18 DM) Sie erhalten Ihre Bestellung sofort ab Lager zzgl. 9 DM Versandpauschale. **mIcro Robert**

R. Kolossa, Kernerstraße 5, 6924 Neckarbischofsheim,
Tel. 07263 / 6 45 52

---

midisystems Geerdes
BISMARCKSTR. 84 1000 BERLIN 12 Tel: 030-316779



1000 und mehr
Original MIDIMUSIC Collection
SequencerSongs von Rock bis Klassik
29.80 DM/Titel. ProfiQualität.

1stTRACK Sequencer 99.- DM
Der Midimusic Player für creative Rechner.
Höchste Auflösung 1/1536 Int./ext. Synchronisation
Sysex-fähig. Midifile-Format. Step Input. Editor & Toolbox

8 polyphone Midimusikinstrumente in EINEM:
MIDIBOX MDX 1000
POWER ON: **548.- DM**
Mit 100 Sounds und elf 16bit drum samples erhalten Sie eine 16 stimmmige Band mit 20 - 20.000 Hertz, in Stereo , zum Anschluß an Ihre Hifi-Anlage oder einfach Walkmann-Kopfhörer einlocken.
GEERDES midisystems - alles mit System. Infos: 3.-Pwz.

SOFTHANSA

preiswert - schnell* - zuverlässig
Ladengeschäft: 8000 München 90 Untersbergstraße 22 (U1/U2 Haltestelle, nur 7 Minuten vom HBhf. 089/6972206

AT-Speed 314,- ★ AT-Speed C16 m. DRDOS 434,- ★ Steckadapter ab 44,- ★ CoProzessor 178,- ★ HD-Interface 58,- ★ 3,5"/720KB/1,44MB Floppy TEAC 235 HFD 148,- ★ 5,25" HD-Floppy 148,- ★ anschlußfertige HD-Floppy ab 228,- ★ AS Overscan 95,- ★ Pixel Wonder 135,- ★ Mega Screen 248,- ★ Crazy Dots 1298,- ★ CTX Farb-Multiscan 14" 898,- ★ Reflex mit Qume A4 1888,- ★ RTS-Tastenkappen ab 98,- ★ Perfect Keys 328,- ★ Hypercache 348,- ★ Speichererweiterungen ab 108,- (STE) ★ Handyscanner ab 448,- ★ Potato ab 128,- ★ Hostadapter ab 128,- ★ 44 MB-Syquest-Medium 175,- ★ Festplatten a.A. ★ Maus m. Microschaltern 68,- ★ Prommer ab 128,- ★ Grafiktablett 548,- ★

Tempus Word: **Nachfrage lohnt!** ★
That's Write 2 294,- ★ Signum 348,- ★ Script 2 248,- CyPress a.A. ★ Tempus 98,- ★ Edison 148,- ★ ST Pascal+ 198,- ★ Maxon Pascal 224,- ★ GFA 3.5 214,- ★ GFA 3.6 258,- ★ Omikron a.A. ★ PureC 344,- ★ Diskus 134,- ★ Harlekin II 134,- ★ Mortimer a.A. ★ Kobold 75,- ★ Filemover 48,- ★ NVDI 84,- ★ QuickST II 55,- ★ X-Boot 67,- ★ 1st Lock 156,- ★ Piccolo 88,- ★ Avant Vektor 644,- ★ Basicalc 88,- ★ K-Spread a.A. ★ SciGraph 494,- ★ 1st Card 254,- ★ Easybase a.A. ★ Phoenix 344,- ★ Riemann II 248,- ★ ST-Statistik 298,- ★ Skyplot ab 168,- ★ DynaCadd 2098,-

Preise zzgl. Versandkosten Preisänderungen und Irrtum vorbehalten **Lagerartikel werden normalerweise sofort / binnen 24 Stunden ausgeliefert !!! 24 Stunden Bestellannahme**

DATENBANK-LÖSUNGEN

auf Adimens ST/STI-Basis, z.B. für Handwerker (qualifizierte Mengenerfassung), für Ärzte, Labors etc., im Handel/Vertrieb/Verlag, in der Vereinsverwaltung, im Archiv und...

NEU: AUFTRAG PLUS (APL) – mehr als eine Auftragsbearbeitung: Eine vollständige Benutzeroberfläche erleichtert die Bedienung und bietet z.B. Auswahlfenster und Hilfstexte an. Beliebige Aufgaben können eingebunden werden (DATEV- und DATAUS-Schnittstellen in Vorbereitung). APL ist sehr schnell und ermöglicht so auch den Kassenbetrieb.

ADIMENS ST (TALK/PROG/GT/STI auf Anfrage)	**349,-**
GESCHÄFT umfangreiche Standard-Anwendung	**349,-**
BUCHUNGEN Buchführung mit Haben- und Soll	**79,-**
DISKARCHIV Auslesen, Listen und Archivieren	**89,-**
APL AUFTRAG PLUS komplett ab	**1200,-**
APL individuelles Programm, ohne FiBu, ab	**600,-**
APL Demo-Diskette, funktionsfähig	**50,-**

Versand nur gegen Vorkasse (frei) oder per Nachnahme (plus DM 6,–, Ausland DM 12,–). Ausführliche Infos kostenlos!

GÜNTERBERG COMPUTERTECHNIK
GA07 Mühlenweg 11 Telefon 02449-7825
5378 Blankenheim Telefax 02449-7824

---

satz repro

CALAMUS Belichtungen

in Repro-Qualität auf Linotronic 300

Machen Sie den Preisvergleich!

Satz & Reprotechnik Hohmann, 8763 Klingenberg, Wilhelmstr. 7, Telefon 09372/20750, Fax 09372/20687

Disketten MF 2 DD, 10 Stck. 9,95
3,5" Diskbox 80 12,95
5,25" Diskbox 100 12,95

Wir bieten Ihnen einen ATARI PD Service nur vom Feinsten.

ATARI PD
für nur 1,60 DM pro Disk.
Disketten von Euch 0,50 DM
Katalog 2,– DM

PDS-Service
Mike Nowroth
Riedweg 4
4270 Dorsten
Tel. 02362/64791

4 MB
398.– DM

Für alle Atari mit 1 MB !

Unsere Speichererweiterung ist mit C-MOS RAM's fertig bestückt und elektronisch geprüft!

Mit ausführlicher Einbauanleitung!

Preise für kleinere Aufrüstungen (2 u.3 MB) sowie Einbau auf Anfrage.

Neu: Einbaufestplatten für 1040ST! Komplett mit HD-Laufwerk, HD-Modul, Hostadapter und Einbau!!! 52 MB: DM 1388.- / 105 MB: DM 1688.- Kostenloses Info bei Flieger Schneider Hofmann Forster GbR

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

Hausverwaltung

Erprobte Branchenlösung für:
Gewerbe-, Miet-, Mischobjekte
gesetzl. Nebenkostenabrechnung
Netzwerkversion verfügbar!

kleine Version	398,00 DM
bis 40.000 ME	1698,00 DM
+ Nebenkostenabrechnung	298,00 DM

IDEE — Individuelle Computer-Lösungen GmbH
Waidmannstraße 12; 2000 Hamburg 50
Tel.: 040/85 50 66; Fax: 040/ 850 18 58

RETOUCHE PROFESSIONAL "CD"
DIDOT PROFESSIONAL
CALAMUS SL
CRANACH STUDIO
AVANT VEKTOR
SCI GRAPH

COMPUTERBILD SYSTEMHAUS
IHR PARTNER FÜR GRAFISCHES ARBEITEN VOM LAYOUT BIS ZUM LITHO

DTP der 2.Generation
EBV Bildverarbeitung
ATARI ST & TT
LINOTYPE/HELL

Beratung, Lieferung & Support
DiGiTAL ○ MEDiA
PPS Computer · O. Schwartz
Kapuziner Str. 8 · 5300 Bonn 1
☎ 02 28 / 65 77 99
FAX 02 28 / 65 44 43

BPN Software
Peter Notz

Hans-Denck-Straße 14a · W-8070 Ingolstadt · Tel. 0 84 50 / 76 69

PureC	339,–	GFA Basic 3.6 TT	259,–
Script 2.1	245,–	Omikron 3.5 Comp	219,–
Tempus Word 1.1	479,–	Basic nach C 175,-, pro	359,–
That's Write 2.0 ab	289,–	1st fibuMAN	138,–
Ultrascript	359,–	fibuMAN e/f/m . 325,-/635,-/875,–	
Write On	125,–	fibuSTAT	359,–
Tempus 2.11	98,–	K-Fibu/K-Fakt je	339,–
Edison 1.1x	148,–	Sclgraph 2.1 ab	495,–
PKS-Edit 1.1	138,–	ReProk 2.01 ab	545,–
Publ.-Partner Master 2.0	669,–	Diskus 2.07	135,–
Artworks Business	359,–	Mortimer Plus	122,–
STEVE ISP ab	438,–	Elfe	69,–
Timeworks DTP	248,–	APISoft SDO etc ab	50,–
Phoenix	345,–	CoCom	129,–
1ST Card	255,–	HotWire	88,–
Kuma Spread 4.17	225,–	Quick ST II	55,–
LDW Powercalc 2.0	345,–	Codekeys	88,–
CADja	928,–	Kobold	68,–
ST Persp./Statist. je	228,–	Datalight	88,–
Piccolo	88,–	1ST Lock	155,–
That's Pixel	128,–	Skyplot+ ab	169,–
Megapaint 4.0 Pro ab	245,–	MultiTerm BTXpro ab	149,–
Vernissage	699,–	Crazy Dots Mega/VME ab	1275,–
AVANT VEKTOR ab	539,–	Turbo 20/20MHz	639,–
tms Vektor ab	189,–	Vortex ATonce 386SX	698,–
Megamax Modula neu	329,–	MF2 Tast.+Adapter	289,–
FTL CCD Modula	268,–	Laserinterface II	75,–
ST Pascal Plus 2.08	198,–	TeX 2.0 32,-/PD-Pakete	19,–
Salix Prolog ab	179,–	u.v.a.m. auf Anfrage	

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert
Versandkostenpauschale DM 6,–, ab zwei Artikel frei.
Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise und Lieferzeit vorbehalten

PUBLIC DOMAIN

SPIELE TOTAL

Hier finden Sie ein reichhaltiges Angebot an hervorragenden Farbspielen. Jedes Paket enthält 10 randvolle Disketten.

A1	30,–	A4	30,–
A2	30,–	A5	30,–
A3	30,–	A6	30,–
A1-A6	175,–		

SPIELE TOTAL

Natürlich haben wir auch jede Menge hervorragende Spiele für den s/w-Monitor. Auch hier enthält jedes Paket 10 Disketten.

B1	30,–	B4	30,–
B2	30,–	B5	30,–
B3	30,–	B6	30,–
B1-B6	175,–		

EROTIK TOTAL

Ein riesiger Schatz an frivolen Bildern und Animationen. Altersnachweis erforderlich!! Jedes Paket enthält 10 randvolle Disketten.

F1c	30,–	F4c	30,–
F2m	30,–	F5m	30,–
F3m	30,–	F6c	30,–
F1-F6	175,–		

GRAFIK TOTAL

Hier finden Sie Grafiken aus fast jedem Bereich, die Sie problemlos in Signum!, Calamus, u.a. DTP-Programmen verwenden können.

H1	Ca. 750 PAC-Bilder	30,–
K1	Grafikkatalog zu H1	49,–
H2	Ca. 500 PAC-Bilder	30,–
K2	Grafikkatalog zu H2	49,–
H+K		149,–

Natürlich haben wir noch viel mehr PD-Pakete bzw. PD-Software im Programm. Bitte fordern Sie noch heute unseren umfangreichen, 96seitigen Gratiskatalog an. Günstige Preise, schnelle Lieferung und guter Service. Sie werden staunen. Die Versandkosten betragen bei Vorkasse 4,50 DM bei Nachnahme 8,50 DM. Ausland: Nur Euroscheck mit 15,00 DM Versandkostenanteil.

Josef Eberle * Hagsfelder Allee 5d * 7500 Karlsruhe 1
0721 / 697483

Schulmeister ST

Atari ST (Mega ST) 500 K Ram, sw – Monitor Die Noten- und Klassenverwaltung mit Pfiff. Ein flexibles, bewährtes Konzept für Lämpels aller Schulstufen. Lassen Sie Ihren Rechner die tägliche Routinearbeit erledigen damit Sie sich Ihren pädagogischen Aufgaben widmen können. Auch für die Schweiz geeignet !



Ausführliche Information mit Freiumschlag anfordern bei:

M.Heber-Knobloch
Auf der Stelle 27
7032 Sindelfingen

AMIGA Registrierkasse

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm– Kassenführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung – Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar – Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. – m/o MWSt. – Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148.–

GESCHÄFT AMIGA

Editor für Formular–, Adressen–, Artikel–Dienstleistungsdateien – Optionen: Angebot/Kosten-Voranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr.Bestätigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe Hand o. Datei – 20 Positionen/DIN44 Durchrechn.über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MWSteuer, Skonto – Texteditor für Zusätze – Kein Verbund zu Lager–/FIBU – Schnell, übersichtlich,Userfrdl. DM 198.–

AMIGA Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m.Bildmoment u/o Listenauswertung – Neu-Inventur durch Streichen, Ändern, Hinzufügen – Gruppeninventur nach Code – 1000 Positionen/Liste – Blatteraddition DM 118.–

Provisionsabrechnung AMIGA

Editor für Vertreter, Kunden–, Formulardaten– 25 Positionen/DIN44, Eingabe Hand/Datei –PSatz 0.01 –99.99% – Storno, Spesengutschr. – Durchrechnung zum Endbetrag, m/o MWSteuer – schnell ! DM 118.–

AMIGA TYPIST

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdisplay – je nach Druck bis zu 30 Schriftarten –File auf Disk – Kopie–Ausdruck – Super ! DM 88.–

IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA Astrol. Kosmogramm

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geogr. Lage) + –datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendent+ Medium Coeli, Zodiakradianten, 12 Objektpositionen im Tierkreis, Koch/Schaeck–Häuser, Aspekte * Allgem. Persönlichkeitsanalyse mit Ideal–Partner Skala, Bild–/Druckerausgabe 3 DIN44–Seiten, Horoskop–Diagramm – Alle Planeten +Sonne+Mond, Mondknoten – Minutengenaue Berechnung – Sommerzeiten + Koordinaten–Einlesung DM 78.–

BIOKURVEN AMIGA

Wissenschaftl. Trendbestimmung der biologischen+ seelisch/geistig/körperlichen Rhytmik – Monitor–Ausgabe monatsweise vor– +rückschreitend,Ausgabe Drucker beliebig lang mit täglicher Analyse und Kennzeichnung kritischer Tage – Absolut–+Mittelwerte – Ideal für Partnervergleich – Text–Editor für Zusätze – Wissensch.Grundlagen DM 58.–

AMIGA Kalorien-Polizei

Erstellung von Diätplänen und personbezogene Bedarfsrechnung auf Eingabe von Größe, Gewicht,Geschlecht, Leistung – Energiebilanz nach Fett,Eiweiß, Kohlenhydraten – Ideal–/Über–/Untergewicht Einlesung Vitalstoffe, Kalorien–Lebensmittel–Tabelle, Aktivitäten+Verbrauch – Bildschirm– +oder Druckerausgabe auf einigen DIN44 DM 58.–

Etikettendruck AMIGA

Druckt 40 gängige Haftetiketten–Formate nach Gestaltung in jeweils passender Bildschirmmaske + Bestimmung der Auflagehöhe – Ablage auf Disk für sofortige Neu–Auflage – Schriftenwahl DM 88.–

IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage – Vermögensbildung – Rentensparen – Rendite – Kredite – Lasten – Zinsen – Hypothek – Laufzeit – Amortisation – Raten – Gleitklausel – Nominal/Effektiv Zins – Akonto+Restverzinsung – Diskont – Konvertierung – kpl.Tilgungspläne Bild/Druck DM 98.–

DATEIVERWALTUNG AMIGA

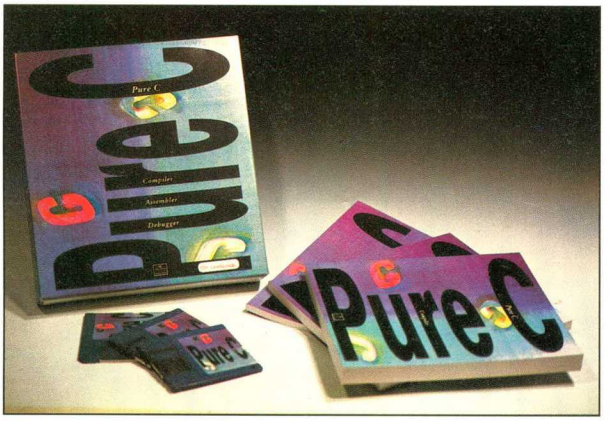
Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max.1000 – Suchcode von max.33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend – Optionen : Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern(zeilenweise), Hinzufügen – Druck: 80–Zeichen–/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfelo–Maske – Gezielte Aufgaben, superschnell– Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	68.–	**Galerie**	118.–
Bibliothek	118.–	**Lager**	118.–
Briefmarken	118.–	**Personal**	118.–
Diskothek	78.–	**Stammbaum**	118.–
Exponate	118.–	**Videothek**	78.–

DEFIN DATA zum Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.–

In Computer Shops oder bei uns per NN + DM 6.70 oder Vorkasse + DM 3.- Preise sind unverbindliche empfohlene Verkaufspreise. Liste gegen adressierten Freiumschlag DIN-A5.

I. DINKLER
Am Schneidermaus 7
Tel. 02932 / 32947 D-5760 ARNSBERG 1



Pure C

Die Metamorphose

Enttäuscht reagierte die Programmiererszene auf die Ankündigung Borlands, Turbo C für den Atari nicht mehr zu unterstützen. Vorbei waren die Träume von einem C++-Compiler und weiteren Updates. Doch die Entwickler der ST-Version beschlossen, an dem Compiler in eigener Regie weiterzuarbeiten und ihn von Application Systems Heidelberg unter dem Namen Pure C vertreiben zu lassen.

In diesem Artikel lesen Sie, was das Entwicklerpaket leistet und was sich seit der Version 2.03 von Turbo C getan hat. Sollten Sie mit Turbo C vertraut sein, können Sie den ersten Teil getrost überlesen, da der Compiler nahezu unverändert geblieben ist. Als erstes fällt auf, daß der Compiler nur vollständig mit dem Assembler und Sourcecode-Debugger ausgeliefert wird, was der Profi-Version von Turbo C entspricht. Die überaus bunte Verpackung enthält drei Handbücher und ebenso viele randvolle Disketten.

Die Entwicklungsumgebung

Gewohnt präsentiert sich das Aussehen der Entwicklungsumgebung (Bild 1). Sie enthält einen GEM-Editor, den Compiler und den Linker. Der Editor wurde so programmiert, daß die Benutzer, die an den Macintosh gewöhnt sind, ohne Probleme einsteigen können. So werden Blockbereiche mit der gedrückten Maus selektiert, wobei der Fensterinhalt automatisch nachgescrollt wird, falls die Maus den Fensterbereich verläßt. Ist der Block einmal selektiert, kann er mit den Befehlen Ausschneiden, Kopieren und Einfügen bearbeitet werden. Diese Arbeitsweise erlaubt ein flüssiges Arbeiten. Auch die Entwickler, die zum Beispiel an Tempus gewöhnt sind, finden sich schnell zurecht. Wünschenswert wäre vielleicht eine Option, die das Einbinden eines Lieblingseditors ermöglichte. Ist das Programm geschrieben, kann man es gleich compilieren. Eventuelle Fehler oder Warnungen werden in ein gesondertes Fenster ausgegeben. Dabei bricht der Compiler die Übersetzung nicht bereits beim Auftreten des ersten Fehlers ab, was in den meisten Fällen sehr sinnvoll ist. Ein Doppelklick auf eine Zeile im Fehlerfenster genügt, und der Editor springt an die entsprechende Position im Quelltext. Genauso funktioniert auch das Übersetzen eines Assembler-Quelltextes. Da sich ein C-Programm normalerweise aus mehreren Modulen zusammensetzt, stellt die Shell eine Projekt-Funktion zur Verfügung, die ungefähr dem 'Make' gleichkommt. Man gibt in einer gesonderten Datei alle Module und Bibliotheken, die übersetzt und gelinkt werden sollen, an und kann diese dann auf einmal compilieren. Auf Wunsch werden nur die geänderten Dateien übersetzt, was bei größeren Projekten auch notwendig ist. Leider kann man aus der Projektdatei nicht ein anderes Programm aufrufen, damit dieses eine Datei precompiliert. Das erschwert zum Beispiel das Einbinden eines objektorientierten Zusatzes erheblich.

Der Compiler

Pure C ist ein ANSI-C-Compiler. Er enthält fast alle vom ANSI-Komitee vorgeschriebenen Erweiterungen zum K&R-C. Es fehlen die völlig überflüssigen Trigra-

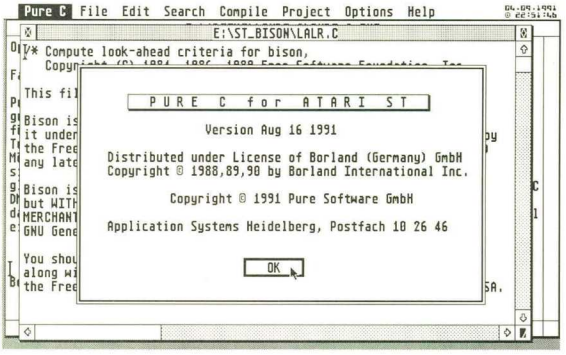
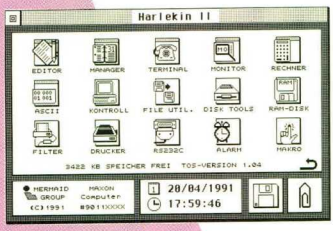


Bild 1: Die Entwicklungsoberfläche

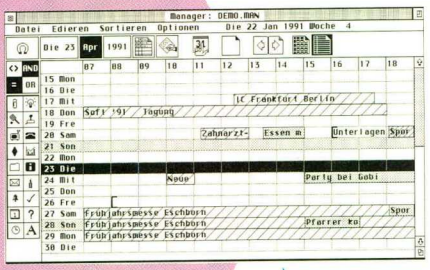
HARLEKIN II

HARLEKIN II ist ein Multifunktionsprogramm, das sich aus zahlreichen fantastischen Modulen zusammensetzt. HARLEKIN II steht jederzeit zur Verfügung, löst die Aufgaben das täglichen Lebens schnell und bequem und bietet den Komfort und Luxus, den man schon bald nicht mehr missen möchte.

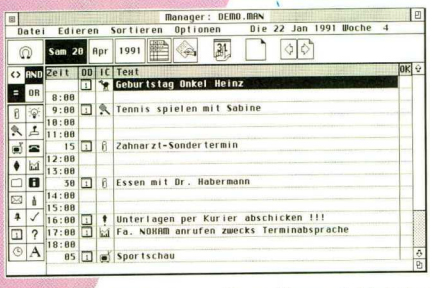


Heute: HARLEKIN II als Termin- und Datenmanager

Wichtige Daten und Termine sollten immer griffbereit sein - kein Problem für HARLEKIN II. Die neuartige, grafisch gesteuerte Datenverwaltung erlaubt flexibelsten, maskenlosen Zugriff auf beliebig große Dateneinträge. Dadurch können nicht nur Adressen, sondern auch Notizen, Gedichte, Berichte, Rezepte oder Projektplanungen verwaltet werden - und das in einer Datei. Zur optischen Trennung verschiedener Eintragsarten, vergibt man Symbole, die nach eigenem Geschmack und Bedürfnissen erstellt werden. Schnellste Textsuche und logische Verknüpfungen listen in Sekundenbruchteilen die gewünschten Einträge auf.



HARLEKIN II verwaltet Termine, erinnert daran oder wiederholt sie automatisch. Die Tages, Monats- und Jahresübersichten geben Aufschluß über die Terminlage, -inhalt und -dauer. Da HARLEKIN II ständig zur Verfügung steht und per Tastendruck in Erscheinung tritt, erreichen Sie Ihre Daten und Termine blitzschnell aus jedem GEM-Programm - ohne dieses erst verlassen zu müssen.



Mit diesem neuartigen Konzept bietet sich HARLEKIN II an, Ihr neuer, persönlicher Manager zu werden. Im nächsten Heft lesen Sie mehr.

GEM-Editor

Terminmanager

Datenverwaltung

Terminalprogramm

Datenmonitor

Diskmonitor

Speichermonitor

Taschenrechner

ASCII-Tabelle

Kontrollfeld

Fonteditor

Tastatureditor

Maus-Speeder

Bildschoner

Dateiutilities

Diskutilities

Fileselector

Pfad-History

RAM-Disk

Druckerfilter

Drucker-Spooler

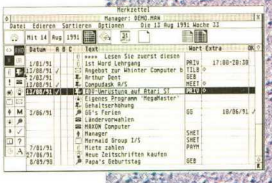
Drucker-konfiguration

RS 232-Konfig.

Wecker

Tastaturmakros

Modul-Schnittstelle













HARLEKIN II für alle ST/STE/TT und alle Grafikauflösungen

DM 159.-

unverbindliche Preisempfehlung

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

Der persönliche Manager für anspruchsvolle User

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

MAXON computer gmbh

phen, die 'Locales' (das sind Erweiterungen, die es ermöglichen, nicht nur englische Ausgabeformate für Geld oder Datum zu benutzen) und die Möglichkeit, in einer 'switch'-Anweisung 'long'-Werte zu benutzen. Diese drei Einschränkungen sind jedoch minimal. Gravierender ist da schon, daß hexadezimale Escape-Codes drei Ziffern statt korrekterweise zwei erwarten.

Der Compiler gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Fehlermeldungen und Warnungen aus, die das Suchen nach Fehlern erheblich erleichtern. So meckert der Compiler zum Beispiel bei einer Zuweisung innerhalb von 'if'. Die oft benutzte Technik schleicht sich manchmal unerwünscht an die Stelle eines Vergleichs. Auch so mancher K&R-Konstrukt wird nicht ohne Warnungen verdaut. Da dies beim Compilieren von älteren Quelltexten sehr lästig sein kann, gibt es mehrere Möglichkeiten, die Warnungen zu unterdrükken. Der eine Weg wäre über die Optionen des Compilers, wo man in drei Stufen einstellen kann, ob keine, einige oder alle Warnungen ausgegeben werden. Das ist aber nicht immer sinnvoll, da man auf den Komfort nicht verzichten möchte. Man hat dann die Möglichkeit, innerhalb des Quelltextes bestimmte Warnungen einzeln ein- oder auszuschalten.

Beim Übersetzen arbeitet der Compiler durchschnittlich schnell, so daß bei großen Projekten schon mal eine Kaffeepause eingelegt werden kann. Ganz anders sieht es mit dem erzeugten Code aus. Pure C erzeugt momentan den schnellsten Code auf dem ST. Interessant ist hierbei, daß der Compiler nahezu keine globalen Optimierungen, wie zum Beispiel das Herausziehen von invarianten Ausdrücken aus einer Schleife, vornimmt, aber trotzdem einen 68000-Code generiert, der seinesgleichen sucht. Dieser kann in hohem Maße beeinflußt werden (Bild 2). Der Compiler verwendet von Haus aus Register für die Parameterübergabe. Diese Option beschleunigt Funktionsaufrufe mit wenigen Argumenten erheblich, kann aber auch

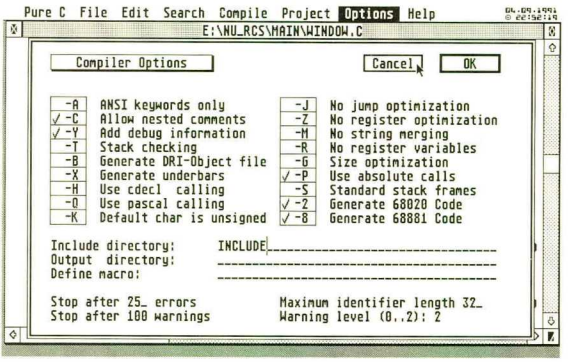


Bild 2: Compiler-Optionen

ausgeschaltet werden, falls die Funktionen aus anderen Sprachen heraus benutzt werden sollen. Intern wird ein Objektformat verwendet, das nicht mit dem Digital-Research-Standard kompatibel ist. Dies war notwendig, um Bezeichner mit variabler Länge zu ermöglichen. Selbstverständlich gibt es auch die Möglichkeit, DR-Format zu erzeugen. Optional erzeugt der Übersetzer auch 68020- und 68881-Code, so daß auch die Besitzer eines TT zufriedengestellt werden, denn der 68030-Prozessor enthält eine 68020-CPU, die zusätzlich noch mit einer PMMU ausgestattet ist, die aber vom Compiler nicht benötigt wird. Im Listing 1 habe ich eine Funktion mit Pure C übersetzt und disassembliert.

Der Assembler

Der mitgelieferte Assembler unterstützt alle 680x0, 6888x und die PMMU 68851. Damit ist er bestens für die Zukunft ausgerüstet. Er verwendet die auf dem ST üblichen Motorola-Direktiven. Zusätzlich zu den Assembler-Befehlen unterstützt er viele Pseudo-Mnemonics, wie zum Beispiel 'export' oder 'align'. In dieser Hinsicht ist er einer der komplettesten Assembler auf dem Markt. So bietet er neben Makros und den üblichen Schleifenkonstrukten auch besondere Behandlung für Module und ermöglicht die Ausgabe von Crossreference-Listings. Netterweise optimiert er auch einige Adressierungsarten. Auf Wunsch werden DR-Objektdateien erzeugt oder Debugging-Informationen angehängt.

Der Linker

Der Linker von Pure C kann neben dem hauseigenen Objektformat, das zum Debuggen benötigt wird, auch Standard-Objektdateien linken. Häufig benutzte Objektdateien können in Bibliotheken zusammengefaßt und dann automatisch mitgelinkt werden. Schön ist, daß nicht benötigte Symbole, wie zum Beispiel überflüssige Funktionen aus Bibliotheken, auch nicht hinzugefügt werden. Der Linker kann auch spezielle Informationen im Ausgabeformat setzen, die mit neuen Betriebssystemversionen dazugekommen sind. So ist es beispielsweise möglich, das Fastload-Flag zu setzen oder Programme ins TT-RAM zu laden. Negativ ist aufgefallen, daß der Linker sehr zurückhaltend mit Fehlermeldungen ist: Es können subtile Fehler auftreten, wenn Symbole doppelt vorhanden sind. Man muß hier schon das Verbose-Flag (ausführliche Meldungen) setzen, damit überhaupt eine Warnung ausgegeben wird.

Die Bibliotheken

Die Bibliotheken von Pure C sind vollständig, was den Standard angeht. Auch ST-spezifische Funktionen wie das GEMDOS, das AES oder XBIOS sind korrekt und vollständig enthalten. Darunter verstehe ich auch, daß vom TT neu hinzugekommene Funktionen implementiert sind. Als Bonbon haben die Pure-C-Entwickler die standardisierten Netzwerkfunktionen implementiert. Darüber hinaus sind auch einige Unix- und Pure-C-spezifischen Funktionen nebst dem BGI (Borland Graphics Interface) vorhanden.

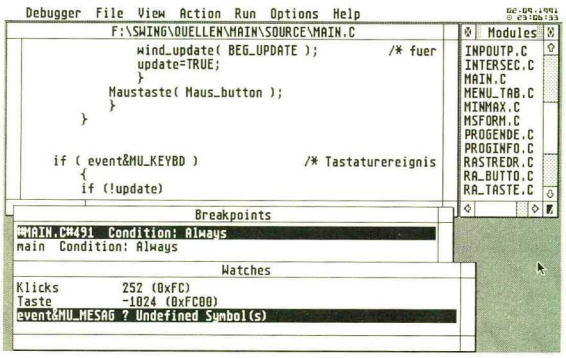


Bild 3: Breakpoints, Watches, Modules ...imDebugger

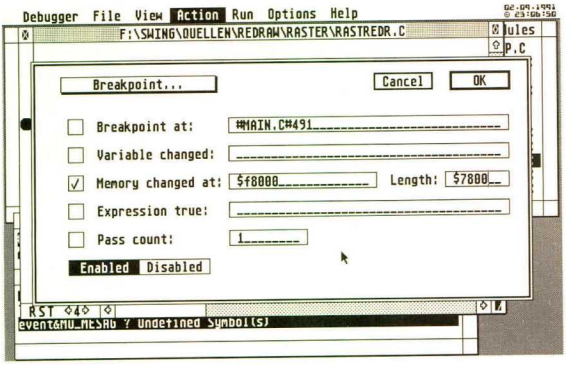


Bild 4: Vielfältige Möglichkeiten eines Breakpoints

Der Debugger

Das Feinste an Pure C aber ist sein Debugger. Es ist in der Praxis so, daß fast 50 Prozent der Entwicklungszeit eines großen Projekts für die Entwanzung verbraucht werden. Ohne einen Quelltext-Debugger ist es sehr mühsam, übersetzte Programme zu debuggen, ganz zu schweigen davon, daß man erst Assembler beherrschen muß. Hier setzt der Pure-Debugger an. Hat man sein Programm mit den Debugging-Informationen übersetzt, kann man gleich den Debugger starten. Erstaunlicherweise befindet man sich die ganze Zeit über in GEM. Da das GEM nicht reentrant ist, mußten die Programmierer das gesamte AES neu schreiben, damit der gestreßte Benutzer auch GEM-Programme erfolgreich debuggen kann. Der Aufwand hat sich auf jeden Fall gelohnt, denn der Pure-Debugger ist so einfach zu bedienen, wie man das eigentlich nur von Macintosh- oder PC-Programmierumgebungen gewöhnt ist.

Wie der Name es bereits impliziert, ist es mit einem Quelltext-Debugger möglich, ein Programm laufen zu lassen und dabei den C-Quelltext zu inspizieren. Selbstverständlich kann man parallel dazu den übersetzten Code betrachten. Nachdem man ein Programm geladen hat, kann man es ausführen und warten, bis ein Fehler auftritt und der Debugger die fehlerhafte Stelle und den Grund des Fehlers anzeigt. Da aber Fehler oft keinen Absturz zur Folge haben, muß es auch möglich sein, während der Ausführung in den Debugger zu kommen. Der Pure-Debugger erlaubt hier eine Vielzahl an Varianten: die einfachste ist das Abbrechen der Ausführung durch eine Tastenkombination, weiterhin stehen sehr komplexe Breakpoints zur Verfügung, mit denen es zum Beispiel ein Kinderspiel ist, an bestimmten Stellen im Quelltext oder Programm-Code das Programm anzuhalten. Dabei können auch Abbruchbedingungen angegeben werden, wie die Anzahl der Durchläufe eines Breakpoints, bevor dieser aktiviert wird, oder das Beobachten von Speicherzellen und Ausdrücken. Möchte man die Auswirkungen des Programms genauer unter die Lupe nehmen, kann man sich des Single-Step-Modus' bedienen, bei dem immer nur eine einzige Anweisung gleichzeitig ausgeführt wird. Auch hier gibt es zwei Möglichkeiten: ein Funktionsaufruf kann wahlweise als ein einziger Befehl bearbeitet werden, oder aber man springt wirklich in die Funktion hinein, wobei bei Bedarf der passende Quelltext geladen und angezeigt wird. Überhaupt ist das Anzeigen die Stärke des Pure-Debuggers. Will man zum Beispiel den Wert einer Variablen erfahren, reicht ein Doppelklick auf den Bezeichner mit gedrücker Shift-Taste, und schon wird der Inhalt in einem Fenster angezeigt, wobei selbstverständlich die C-Syntax benutzt wird. Somit können auch Strukturen klar dargestellt werden. Verwendet man in seinen Programmen zum Beispiel Listen, reicht ein Doppelklick auf das Strukturelement, das den Nachfolger bezeichnet, und prompt wird ein neues Fenster mit dem Nachfolger selbst geöffnet. Obwohl der Pure-Debugger die Fensteranzahl nicht begrenzt, kann diese Art der Variableninspektion schnell unübersichtlich werden. Deshalb kann man alle Variablen, die man betrachten möchte, in kompakter Form in ein Fenster ausgeben lassen. Der Vorteil dieser Methode ist neben der Übersicht auch die Möglichkeit, beliebig komplexe Ausdrücke betrachten zu können. Betrachten kann man auch den Stack-Inhalt, die CPU-Register, alle Breakpoints und Variablen. Den Speicher kann man im ASCII- und Hex-Modus betrachten oder ihn wahlweise disassemblieren. Zum schnellen Nachladen von Quelltexten benutzt man das Modules-Fenster. Und da viele Programme, die zu debuggen sind, irgendwelche Dateien bearbeiten, kann man sich auch diese im Fenster anzeigen lassen. Sehr fein ist auch die Log-Funktion, die auf Wunsch alle Aktionen in einem Fenster und einer Datei protokolliert. Nicht zu vergessen, daß die ausführliche Hilfestellung auch aus dem Debugger heraus erreichbar ist.

Macht man einzelne Schritte durch das Programm, werden die Fensterinhalte automatisch restauriert. Das ist besonders interessant, wenn man zur Ausführung den sogenannten Animations-Modus verwendet. In diesem Modus werden die Befehle schrittweise automatisch nach einer einstellbaren Zeit ausgeführt.

Der Pure-Debugger ist der derzeit beste Debugger auf dem ST. Er enthält eine Menge an sinnvollen Funktionen, die auch den Anfängern das Leben erleichtern.

Die Tools

Ein gutes Programmierpaket enthält auch eine Menge an hilfreichen Utilities. Auch Pure C macht hier keine Ausnahme. Mitgeliefert werden ein Objektdatei-Disassembler, der Pure C-File-Selector und die OnLine-Hilfe als Accessories und Präprozessor, Compiler, Linker und Assembler als eigenständige Programme, die man aus eigenen Shells heraus verwenden kann. Auf der Diskette befindet sich auch ein Hilfetext-Compiler, der aus einer besonders formatierten Datei eine Hilfedatei produziert, die dann von dem Compiler aus benutzt werden kann, um zum Beispiel eigene Bibliotheksfunktionen zu erläutern.

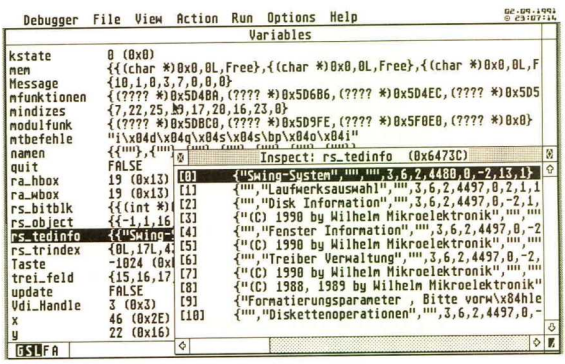


Bild 5: Alle Variablen können aufgelistet werden.

Die Handbücher

Das erste und gleichzeitig wichtigste Handbuch befaßt sich mit C, speziell natürlich mit Pure C. Nach einer Einführung zur Entwicklungsumgebung geht es gleich mit ersten Programmbeispielen los. Die Sprache C wird meiner Meinung nach sehr gut und übersichtlich dargestellt, so daß auch Programmierer ohne C-Erfahrung nicht überfordert werden. Der Schwierigkeitsgrad steigert sich im Verlauf des Buches und endet mit der syntaktischen Beschreibung von Pure C. Im Handbuch enthalten ist auch eine Kurzbeschreibung aller Bibliotheksfunktionen. Genauere Information muß man aber der OnLine-Hilfe entnehmen.

Auch das Assembler-Handbuch ist für absolute Assembler-Einsteiger geeignet. Es erläutert die wichtigsten Befehle und deren Anwendung in der Praxis, was selbstverständlich auch die notwendigen Betriebssystemaufrufe einschließt. Erklärt wird auch die Parameterübergabe, wenn C-Funktionen aufgerufen werden.

Zum guten Abschluß enthält das Paket ein Debugger-Handbuch. Auch hier zeigt sich deutlich, wie gut Borland die Bücher aufgebaut hat, denn wie die ersten beiden ist auch dieses nahezu unverändert übernommen worden. Es ist durch seinen Aufbau für Neulinge ebenso gut geeignet wie für Erfahrene.

Die Neuigkeiten

Die wahrscheinlich wichtigste Frage eines jeden Turbo-C-Programmierers ist, was er denn für die Update-Gebühr Neues bekommt. Und hier sieht die Sache schon etwas kritischer aus, denn es gibt nicht nur Gutes zu berichten. Doch fangen wir ganz von vorne an.

Was beim ersten Compilieren sofort auffällt, ist die eindeutig schnellere Projekt-Funktion. Bei Turbo C hat es schon mal gedauert, bis der Compiler alle fünfzig Module auf deren Entstehungsdatum geprüft hatte. Der Geschwindigkeit dienlich ist auch eine völlig neue Funktion: das Include- und Object-File-Caching. Im Klartext heißt das, daß automatisch eine Art RAM-Disk für die dauernd benötigten Dateien erstellt wird, mit deren Hilfe Zugriffe auf die Festplatte minimiert werden. Das spart nicht nur wertvolle Zeit, sondern schont auch die Festplatte.

Vielen Erweiterungen ist auch die Hilfe-Funktion unterzogen worden. So ist es zum Beispiel möglich, sich eigene Hilfe-Dateien zu erstellen und sie dann über das Hilfe-Menü zu benutzen. Doch damit nicht genug. Die genialste Neuerung ist meiner Meinung nach das sogenannte Project-Help. Hierbei erzeugt der Compiler während des Übersetzungsvorganges eine Datenbank, die allen global bekannten Bezeichnern ihre Zeilennummer zuordnet. Wenn Sie nun eine Funktion oder Variable selektieren und die Help-Taste drücken, springt der Editor an die Stelle im Quelltext, an der diese definiert wurde. Das lästige Durchsuchen der Dateien nach einem bestimmten Bezeichner entfällt also.

Der Assembler ist von Grund auf neu geschrieben worden. Er ist jetzt um ein Vielfaches schneller als sein Vorgänger. Auch das Handbuch ist erweitert worden. Beim Debugger hat man jetzt die Möglichkeit, die VDI-Funktionen zur Ausgabe zu nutzen, was vor allem Benutzer von Grafikkarten freuen wird. Leider ist auch einiges verschlimmbessert worden. So fehlt ein Referenzhandbuch vollständig. Das schöne Turbo-C-Referenzhandbuch wurde ersatzlos gestrichen. ASH verweist hier auf die OnLine-Hilfe. Auch ein Resource Construction Set fehlt.

Aufgefallen sind mir außerdem ein paar Kinderkrankheiten. Die Cache-Funktion zeigte sich in der zur Messe ausgelieferten Version absturzträchtig. Auch verhielt sich der Computer nach einem Debugging-Durchlauf sehr anfällig gegen Abstürze.

Fazit

Pure C ist insgesamt ein hervorragendes Produkt. Alle Bestandteile sind gut integriert und nahezu fehlerfrei. Für C-Neueinsteiger ist dieser Compiler für DM 398,- konkurrenzlos. Auch die Laser-C-Freunde, die neidisch zu ihren Turbo-C-Kollegen aufblickten, werden sich freuen. ASH bietet ihnen die Möglichkeit eines Updates für DM 198,- für ein völlig neues Produkt. Anders sieht es schon für Turbo-C-Freaks aus. Für ein paar neue Funktionen, nahezu gleiche Handbücher, wobei eines sogar entfallen ist, und das Fehlen eines RCS DM 148,- zu berappen, ist schon ganz schön happig. Hoffentlich kann das der gute Support von ASH ausgleichen, und hoffentlich gibt es endlich mal eine 'vollständige' C++-Implementation für den ST.

Grischa Ekart

Bezugsadresse:

Application Systems
Englerstr. 3
W-6900 Heidelberg
Tel.: (06221) 300002

```
/* Dies ist eine Hash-Funktion */

unsigned    long hash_pjw(const char *string);

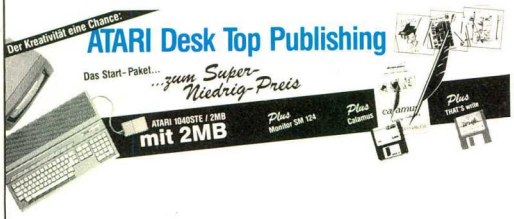
unsigned long
hash_pjw(const char *string)
{
     unsigned      long hash, temp;

     hash = 0;
     for( ; *string != '\0'; string++)
     {
          hash = (hash << 4) + *string;
          if(temp = hash & 0xf0000000L)
          {
               hash ^= temp >> 24;
               hash ^= temp;
          }
     }
     return(hash);
}
```

Pure C- Eine Hash-Funktion und ihre Übersetzung

```
; und die von Pure C übersetzte Routine

hash_pjw:
          MOVE.L    D3,-(A7)
          MOVEQ.L   #$00,D0
          BRA.B     label3
label1:       MOVE.L    D0,D1
          LSL.L     #4,D1
          MOVE.B    (A0),D2
          EXT.W     D2
          EXT.L     D2
          ADD.L     D2,D1
          MOVE.L    D1,D0
          AND.L     #$F0000000,D1
          BEQ.B     label2
          MOVE.L    D1,D2
          MOVEQ.L   #$18,D3
          LSR.L     D3,D2
          EOR.L     D2,D0
          EOR.L     D1,D0
label2:       ADDQ.W    #1,A0
label3:       MOVE.B    (A0),D1
          BNE.B     label1
          MOVE.L    (A7)+,D3
          RTS
```



Kompletтpreis **DM 1498,–**

Megastarker Computer
ATARI 1040 STE/2MB
Plus Monitor SM 124
Plus Textverarbeitung THAT'S Write
Plus DTP-Software Calamus



Kein anderer Computer
von ATARI hat an so vielen
Top-Hits mitgearbeitet. Weltweit.

Kompletтpreis **DM 1498,–**

Das ATARI-MIDI-Komplett-Paket
ATARI 1040 STE
Plus Monitor SM 124
Plus Keyboard KAWAI MS710
Plus 2 MIDI-Kabel
Plus MIDI-Software „Happy Music"

Sunshine-Paket

ATARI 1040 STE, 1 MB RAM,
+ THAT'S Write V1.5
(die Textverarbeitung),
+ Adimens (Datenbank-Software)
+ Power Pack (20 Color Games)
+ Freizeittasche ..... DM 998,–
inklusive Monitor SM 124 ..... DM 1248,–
oder Color Monitor SC 1435 .. DM 1548,–

24-Nadel-Drucker

Epson LQ 400.. ..... DM 599,–
LQ 450, h. Aufl., Papierparkf. DM 748,–
Star LC 24-200 ..... DM 798,–
Panasonic KXP 1123 ..... DM 598,–
Panasonic KXP 1124i..... DM 748,–

Tintenstrahl-Drucker

HP-Desk-Jet 500 ..... DM 990,–

Scanner

EPSON Flachbett Scanner GT-6000,
16 Mio Farb., Zoom, 600 dpi,
GT-SAN3 (ATARI ST + TT),
Interf., Softw., Handb., kpl..... DM 4498,–
Handy Scanner, Grafikpaket für
ATARIs Scan-Man 32 + Repro
ST-Junior + Avant Trace ..... DM 889,–

ATARI Mega STE

ATARI Mega STE1 ..... DM 1798,–
Speichererweit. für ATARI STE,
1 MB Simms ..... DM 128,-
Festplatte für Mega STE 50 MB DM 498,–
Festplatte für Mega STE 80 MB DM 1298,–
Megafile 30 ..... DM 698,–
Megafile 60 ..... DM 998,–
Coprozessor 68881/16 ..... DM 98,–

ATARI Paket-Angebote

ATARI Mega STE1,
+ 3,5" Floppy, eingebaut,
+ SM 124 Monitor,
+ Festplatte 50 MB, eingebaut,
+ EPSON 24-Nadel-Drucker
LQ 400 ..... DM 2798,–
oder LQ 450 ..... DM 2950,–

Knüller

ATARI Mega ST1 ..... DM 698,–
ATARI Mega ST1, SM 124 ..... DM 958,–
ATARI Mega ST1 mit 2 MB ..... DM 1248,–
ATARI Mega ST1 mit 2 MB,
SM 124 Monitor ..... DM 1398,–
ATARI Mega ST1 mit 4 MB ..... DM 1398,–
ATARI Mega ST1 mit 4 MB,
SM 124 Monitor ..... DM 1598,–

Unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Als ATARI DTP-Center führen wir auch alle professionellen Produkte der ATARI-Hardware

Heim

Büro- und Computertechnik

Heidelberger Landstraße 194 · 6100 Darmstadt 13 · Telefon 0 61 51/ 5 60 57-58 · Fax 0 61 51/5 60 59

Ich bezahle
❑ per Scheck
❑ per Nachnahme
Die Lieferung erfolgt ausschließlich per UPS
Bestellcoupon: zuzügl. DM 16,– Versandkosten pro Karton

DEMO DISKS

Demo-Disketten

Damit Sie nicht immer die Katze im Sack kaufen müssen, haben wir ab sofort eine neue Rubrik für Sie eingeführt; es sind Demo-Disketten kommerzieller Software. Sie kosten lediglich DM 10,- pro Diskette und können über die Redaktion bezogen werden. So müssen Sie zum Vergleich verschiedener Programme nicht an verschiedene Hersteller schreiben, sondern können sich in aller Ruhe das Demonstrationsprogramm ansehen, bevor Sie das Original kaufen.

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
(Advanced Applications Viczena)

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 Serienbrieffunktion
(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
(Drews Btx + EDV GmbH)

D10: Edison
Editor für fast alle Gelegenheiten
(Kniss Soft)

D11 & D12: CADjA
CAD-Programm für hohe Ansprüche
(Computer Technik Kieckbusch).
Demo besteht aus zwei Disketten zu je DM 10,-!

D13: JAMES 3.0
Programm für Börsenspekulanten
(IFA-Köln)

D14: Soundmerlin
Sample-Editor-Programm mit vielen Modulen
(TommySoftware)

D16: ReProK
Büroorganisationsprogramm
(Stage Microsystems)

D17: Sherlook
Schrifterkennungs- und -verarbeitungsprogramm
(H.Richter)

D18: ST Matlab
Programmiersystem mit Schnittstelle zu Modula-2
(Advanced Aplications Viczena)

D19: Calamus
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
Meßdatenverarbeitung
(Jürgen Altmann)

D50: XENON
Disk-Monitor
(Atari Schweiz)

D51: Computerkolleg Musik
Gehörbildung
(Schott Verlag)

D52: Phoenix
Datenbanksystem
(Application Systems /// Heidelberg)

D53: Skyplot Plus 3d
Astronomieprogramm
(Heim Verlag)

D54: Astrolabium 2
Astronomieprogramm
(Jürgen Rensen)

D55: Maxon PROLOG
Prolog-Interpreter
(MAXON)

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: Ultimade-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)

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.

INSERENTENVERZEICHNIS

AB-Computer 93
A.F.S.-Software 162
Akzente 7
Applikation 2
AS-Datentechn. 162
BCP 89
Begem. + Niemeyer 109
Bela 31
Bossart-Soft 37
Caltec 39
Catch 165
CCD 111
CCT-Rosin 162
Chemo Soft 162
Compedo 76
Computec 99
CSR 97
Data 2000 77
Data Becker 115
Data Deicke 195
Digital Systems 163
Dongleware Verlag .. 97
Drews 83
Duffner 19
Eberle 165
Edicta 60
EDV Horn 97
EDV-Komplett 86
Eickmann 35
Fischer 131
Foxware Comp. 79
FSE 83
Geerdes 164
GE-Soft 19, 23
Geng Tec 89
Gma-Soft 77, 163
Günterberg 164
Haase 60
HCS 163
Heber-Knobloch 165
Heier 163
Heim ... 17, 53, 99, 103
127, 137, 144/145, 157
..... 161, 171
Heinrich 37
Heyer 89
Herberg .. 133, 134/135
Herges 162
Hesse 33
Idee GmbH 165
Idee Soft 165
Koch 163
Kolibri 77
Kuhlmann 164
Lighthouse 13
Makro 98
Mallmann 76
Markert 107
Matrix 107
Maxon 47, 61, 119
..... 141, 149, 153, 167
Mega-fox 160
Meyer + Jacob 160
Micro Robert 164
Nextline 163
Niveau-Comp. 130
Novoplan 77
Notz 165
Omikron 196
Overscan 15
PD-Pool 56/57
PDS-Service 164
PPS 165
Print Technik 49
Protar 123
Public Domain 163
PIIS 173
Rees + Gabler 163
Rhothron 141
Saß-Software 79
Satz + Reprotechn. 164
Schewe 10
Schlenz 86, 89
Schlicht 164
Schlichting 9
Schön 162
Schwarzer 7
Scilab 93
Seidel 163
Sender 51
Shift 27
Softhansa 164
SSD-Software 107
ST-Profi-Partner 162
TAS 107
Thobe 164
TK-Computer 76
TKR 93, 97
Trade It 79
TUM 37
Wacker 109
Wave 33
WBW 162
Weeske 11
Weide-Elektr. 83
Wilhelm 17
Wittich 45
Wohlfahrtstätter 117

Keine Zeit für Langeweile :

HYPERCACHE TURBO +

8MHz/16MHz - Cache On/Off über ACC schaltbar · FAST ROM Option · 100% Kompatibel · auch für AtariSTE

Für den starken Rechner: **398. –**

RAM·RAM·RAM·RAM·RAM·RAM·

2MB Speichererweiterungskarte, unbestückt, inkl. Shifter-Adapter, Kabel, Anleitung. Für alle Atari-ST

Bit-Master 17/2 68,-

D-RAM 1Mb 70ns 12,45

Die *P2S*

TOWER-

Schaffen Sie Platz für Erweiterungen, Raum in Ihrer Arbeitsumgebung.

Proffessionelle Kompakt-Einheiten aus IHRER Atari-ST/ STE/ TT Hardware sowie Peripherie und Zubehör!

Unsere TOWER-Bauer erstellen aus Ihrer vorhandenen ST/STE/TT Hardware unter Verwendung qualitativ hochwertiger PC- Towergwehäuse in noblem Design ein kompaktes Arbeitsgerät in dem nichts mehr fehlen muß. Ohne lästiges Kabelgewirr in Ihrem Arbeitsbereich haben Sie so alle Komponenten Ihres Systems 'unter einem Dach'.

Da vorhandene Hardware Verwendung findet, ein sehr günstiger Aufstieg in die Profi-Klasse.

Ein Beispiel:

Einbau Arai Mega ST, 3.5" LW, Festplatte- inkl. Towergehäuse 200W, Speed-Anzeige, Reset/ Turbo-Schalter, Rauchglasabdeckung der Bedienelemente:

Standartumbau 698,-

Vordern Sie spezifische Informationen an!

SCSI Hostadapter 198 ,-

inkl. Software, Handbuch, DMA/ SCSI-Kabel

Inter-Serve 44 1398 ,-

SCSI-Wechselplattensubsystem. Anschlußfertig inkl. Handbuch, Kabeln, 44MB Wechsel-Medium

P2S Sales & Service

Thomas Pleschinger

Hinter den Höfen 34 · 3405 Rosdorf

Tel.:0551- 78 27 01 · FAX: 0551- 78 20 75

Hallo Spiele-Fans,

Electronic Zoo, Spiele-Software-Firma aus England, kündigt große Neuigkeiten für den Herbst 1991 an. Vorgestellt werden: **Magic-Garden** (30.Sept), **Cardiaxx** (30.Sept), **Son of Zeus** (30.Okt.) und **Under Pressure** (30.November).



Bei **Magic-Garden** geht es um einen Gnom, der die Aufgabe hat, einen Garten zu bewirtschaften und ihn in ein Blumenmeer zu verwandeln. Dieses total gewaltlose Spiel bietet farbenprächtige Grafik und vielfältigen Spielspaß.

Cardiaxx versetzt den Spieler in das Jahr 3151. In typischer Shoot-Em-Up-Manier muß er sich den Weg mit seinem Raumschiff durch diverse Gefahren bahnen. Sehr schnelles horizontales Scrolling und digitalisierte Sprachausgabe sind die besonderen Kennzeichen dieses Weltraum-Baller-Spiels.



Son of Zeus

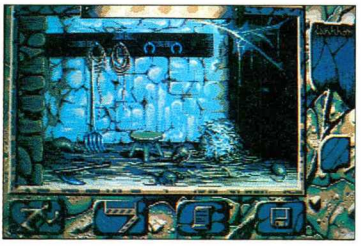
In **Son of Zeus** (Sohn des Zeus) geht es um das alte Griechenland. Der Held des Spiels, Herakles, muß viele gefährliche Abenteuer bestehen, um 12 Stücke eines zerschmetterten Zaubersteins zu finden und zusammenzufügen. Dabei führt es ihn kreuz und quer durch Griechenland. Verschiedenste Waffen und kämpferische Fähigkeiten stehen ihm dabei zur Verfügung.



Under Pressure

Ein weiteres farbenfrohes und horizontal scrollendes Spiel verspricht **Under Pressure** zu werden. Als junger, aber unerfahrener Kämpfer hat man die Aufgabe, seine entführte Freundin aus den Händen einer Bestie zu befreien. 8 verschiedene Levels gilt es zu überstehen, wobei Kampfstärke und Erfahrungswerte stetig ansteigen. Viele verschiedene Waffen sind zudem nützlich, das gefährliche Vorhaben zu einem Happy-End zu bringen.

Auch aus Frankreich sind Neuheiten zu erwarten. Lankhor kündigt für Oktober/November das Abenteuerspiel **Black Sect** an. Es kommt nicht oft vor, daß ein Computer-Game in deutschen Landen spielt. Black Sect wartet mit 34 verschiedenen Schauplätzen auf (17 innerhalb und 17 außerhalb von Gebäuden), ist komplett über Symbole bedienbar und bietet die Möglichkeit, Objekte mit einer Lupe genauer zu untersuchen. Landschaften und Umgebung ändern sich mit der Tages- sowie Jahreszeit.



Black Sect

DARKMAN

8
Grafik
Sound
Motivation

Ocean kommt mit einer weiteren Universal-Picture-Filmumsetzung. Der Name: Darkman. Peyton Westlake, ein brillanter Wissenschaftler, arbeitet an einer unglaublichen Entdeckung: synthetischer Haut. Er führte eigentlich ein ganz normales Leben, bis er eines Tages von sadistischen Kriminellen fürchterliche Verbrennungen beigebracht bekam. Zwar spürt er mittlerweile keine physischen Schmerzen mehr, lebt aber seitdem einsam und zurückgezogen mit Rachegefühlen. „Das Verbrechen hat einen neuen Feind". Darkman kommt, um seine verlorene Liebe wiederzufinden und seine wissenschaftlichen Experimente fortzusetzen.

Dieses Action-Spiel von Ocean läßt sich sehr gut spielen und muß mit zu den besten Filmumsetzungen gezählt werden. Es werden einige Sequenzen aus dem Film sehr akkurat wiedergegeben. Eine der ersten Prüfungen, die Darkman bestehen muß, ist, sich eine neue Identität zuzulegen. Dies wird erreicht, indem er Fotos von Gesichtern diverser Schurken macht, die an verschiedenen Stellen innerhalb eines Hochhauses auftauchen. Werden 70% der Sammlung von Bildern erreicht, ist der Spieler im Geschäft. Der Rachefeldzug startet in China-Town. Dort müssen plündernde Kriminelle durch gezielte Schläge und Tritte außer Gefecht gesetzt werden.



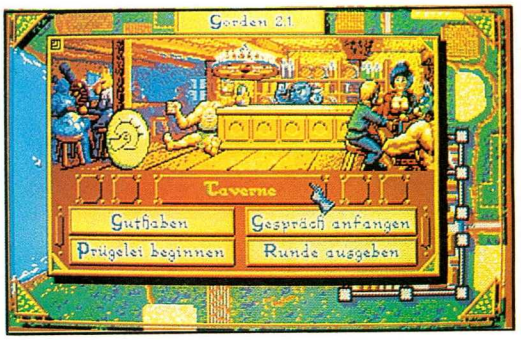
Alle überwältigten Gangster verlieren kleine Pakete, die der Spieler aufsammeln sollte. Sie geben ihm einiges der verbrauchten Kraftreserven zurück. Am Ende dieses Levels trifft man auf „Durant", dessen Aktentasche mit Geldinhalt man sich aneignen muß. Danach findet man sich als Gefangener in einer Fabrik wieder. In einer an „Robo-Cop" erinnernden Umgebung heißt es nun, weitere Bösewichter zu eliminieren und, wie bei einem guten Plattformspiel auf verschiedenen Ebenen, über bewegliche Rampen und auf Leitern bis zum Dach vorzudringen. Dort versucht „Durant", mit einem Helikopter zu flüchten. Wagemutig hängt man sich an das Seil, das vom Hubschrauber herabhängt. Natürlich versucht der Schurke, die unfreiwillige Last am Seil loszuwerden, und man braucht sehr viel Geschick, um diese Situation heil zu überstehen. Ist dies geschafft, folgt das große farbenprächtige Finale, dessen Einzelheiten wir hier nicht vorwegnehmen wollen.

ddf/CM

M.U.D.S.

10
Grafik
Sound
Motivation

Ausgeschrieben heißt Rainbow Arts' Fantasy-Sportspiel „Mean Ugly Dirty Sport". Zu deutsch: „Gemeiner, häßlicher, schmutziger Sport". Jede dieser Eigenschaften trifft zu. Das wird glaubhaft, wenn man sich die Athleten der rauhen Mannschaftssportart näher anschaut: lauter Häftlinge, die in den überfüllten Gefängnissen lästig werden. Der Spieler wird zum Allround-Manager seines Teams. Sein Aufgabenbereich zerfällt in einen überwiegend organisatorisch-strategischen Part und in einen Action-Teil, wo er auch in den Wettkampf eingreifen darf. In der Vorbereitungsphase stellt er die Gesetzlosen unterschiedlichster Rassezugehörigkeit zu einer schlagkräftigen Mannschaft zusammen. Nach dem Motto: „Machen Sie das Beste aus Ihrem Typ" wird jeder Häftling gemäß seinen körperlichen Qualitäten eingesetzt. Aerodynamisch geformte Hänflinge eignen sich als Läufer, während kurzbeinige Kraftprotze zwar Gegner plattschlagen, ihnen aber schlecht mit dem Ball davonrennen können. Zu den vorhandenen Spielern besorgt man sich weitere, zum Beispiel auf dem Sklavenmarkt. Um den goldenen Eimer zu erlangen, müssen alle gegnerischen M.U.D.S.-Teams übertrumpft werden. Der Manager hat indessen viel zu tun: Hotelzimmer für seine Jungs besorgen, gegnerische Spieler in der Kneipe aushorchen und Konkurrenten bestechen. So sichert man den Sieg der eigenen Mannschaft. Sogar der Ball nimmt gern ein paar Spargroschen an und verhält sich im Wettkampf entsprechend parteiisch; der Ball ist übrigens ein kleiner Saurier, der sich im Spiel zu einer Kugel zusammenrollt. Auch die eigenen Spieler brauchen etwas väterliche Zuwendung. Ab und zu mal eine Runde Bier - sowas hält die Spieler bei Laune und salbt die Psyche. Und glückliche Spieler sind bessere Spieler, das weiß ja jeder Coach. Deswegen wettet er auch auf seine Mannschaft. Falls dies ein paarmal danebengegangen und die eigene Kasse nur noch ein gähnendes Loch ist, mag keine Bank mehr ein Risiko eingehen. In diesem Falle pumpt man Kredithaie an. Es versteht sich, daß die Zinsen hier schwindelerregend hoch sind und der Bankrott mehr oder minder vorprogrammiert ist. Soweit die geschäftliche Seite. Wer das zu kompliziert findet, kann sich auf die rein sportliche Seite von „M.U.D.S." beschränken. Am Bildschirm betrachtet man das Stadion von oben, wobei die grafische Darstellung der Spieler sich ziemlich dürftig ausnimmt. Unten erstreckt sich eine Art Fußballfeld. Als Tore dienen Eimer, in die die Spieler den Saurier-Ball zu kicken versuchen. Die Spielregel lautet: keine Regeln! Tücke, Brutalität, Gemeinheit - bei M.U.D.S. ist alles erlaubt, was wehtut.



Darüber sollte man in diesem Rugby-ähnlichen Spiel jedoch nicht die Strategie vergessen. Natürlich kann die Taktik einfach darin bestehen, möglichst viele Gegner spielunfähig zu schlagen. Wenn auch die Ersatzspieler des Gegners „aufgebraucht" sind, kassiert die eigene Mannschaft die Lorbeeren. Falls die Konkurrenten noch fieser, härter und übler - also besser - spielen, gibt es nur noch die Möglichkeit, den Schiedsrichter zu bestechen. Diese einflußreiche Persönlichkeit dürfte entfernt mit den uns bekannteren Fröschen verwandt sein. Kommentare zum Spiel drückt der Schiedsrichter mit seiner arteigenen Zeichensprache aus, mit der man sich als Unkundiger erst einmal vertraut machen muß. Das Spielkonzept von „M.U.D.S." mag sich verzwickt anhören. Dank der luxuriösen, einfachen Steuerung läßt es sich jedoch prima spielen. Die Grafiken sind bunt und voller lustiger Kleinigkeiten. Rainbow Arts hat das originelle Spielkonzept hervorragend in Szene gesetzt. Nicht zu vergessen sei dabei der Sound. Kritisieren ließe sich höchstens, daß man das motivierende Spiel zu zweit nur im Action-Modus spielen kann. Der strategische Anteil kann nur alleine bestritten werden. Schade! Aber auch so ist „M.U.D.S" ein fantastisches Sportspiel. Fans, die schon „Grand Monster Slam" faszinierte, werden sich auch an „M.U.D.S" gar nicht sattspielen können.

CBO

DEMONIAK

8
Grafik
Sound
Motivation

Die Meldung „You don't need to use this word" kann ganz schön nerven. Mit diesem Satz beschwert sich der recht intelligente „Demoniak"-Parser über ein Wort, das er nicht versteht. Verständnisschwierigkeiten also auf beiden Seiten. Palace Software versucht trotzdem, sein schwieriges englisches Text-Adventure auch auf dem Kontinent zu verkaufen. Adventure-Cracks, die in Englisch topfit sind und eine echte Herausforderung suchen, können es jedoch wagen. Ihr Gegner heißt Demoniak. Dieser eroberungswütige Typ kommt aus dem All jenseits der Milchstraße. Um diese in seine Gewalt zu bekommen, schafft er sich mit einer gigantischen Bombe einen Durchschlupf in unser milchiges Sternensystem. Die schlauesten Köpfe sinnen über eine Rettung nach. Doc Cortex verfällt schließlich auf eine magische Bombe, die das riesige Loch wieder verstopfen könnte. Und das muß passieren, bevor die außerirdischen Geschwader hindurchschwirren, um in unseren Galaxien zu randalieren. Typisch Adventure: die zauberkräftige Bombe liegt natürlich nicht hübsch ordentlich im Regal, sondern ist in drei Stücke gebrochen. Weiß der Teufel, in welchen Teilen der Abenteuerwelt die Bruchstücke vor sich hinrosten! Vier tolle Typen wollen sie für den klugen Doc finden. Jeder der Helfer besitzt ungewöhnliche Fähigkeiten, die bei der Suche nach der Bombe und bei der Verteidigung gegen Demoniaks Leute nützen. Madlock kann zaubern, Flame verbrennt Feinde in einem gleißenden Strahl, Sondra liest in den Gedanken. Und Johnny Sirius ist so eine Art Universalheld: kühn, intelligent, kämpferisch - natürlich nur, wenn der lenkende Spieler entsprechend handelt. Mit dem Befehl „become Madlock" erlebt man alles aus der Sicht des Zauberers. Natürlich darf der Spieler sich in alle möglichen Personen hineinversetzen, nicht nur in die vier Helden. Weitere Handlungsmöglichkeiten lassen sich aus der Verbenliste im Handbuch entnehmen. Mal abgesehen davon, daß es im ganzen Spiel nur um die zehn Grafiken gibt, ist „Demoniak" optisch gut aufgemacht. Farben sorgen für Übersicht. In der obersten Anzeige steht, in wessen



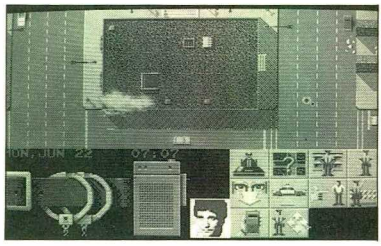
Körper man gerade steckt, und darunter, wo man sich gerade aufhält. Ferner wird mitgezählt, wieviel Lösungsschritte bereits erfolgten. Und natürlich gibt es ein Ein- und Ausgabefenster für Text. Während man Sondra steuert, läßt sich ein weiteres Window öffnen: das Fenster zum Gedankenlesen. Wirklich witzig, zu erfahren, was in den Köpfen von Freund und Feind so vorgeht! Damit gerät „Demoniak" zu einem äußerst interessanten und verwickelten Textabenteuer. Nur schade, daß es nicht in deutscher Sprache erhältlich ist - der verwendete englische Wortschatz hat es nämlich ganz schön in sich.

CBO

HILL STREET BLUES

7
Grafik
Sound
Motivation

Polizeirevier Hill Street, sechs Uhr morgens: Von seiner Zentrale aus kontrolliert Sergeant Furillo die Aktivitäten der Gesetzeshüter. Sein Ziel: Verhinderung und Aufklärung möglichst vieler Verbrechen, um auch weiterhin gut in der Gunst des Polizeipräsidenten zu stehen und vielleicht einmal befördert zu werden. Sobald ein Delikt im Polizeicomputer auftaucht, ergeht Meldung an einen der Rookies, der sich dann je nach Verkehrslage mit dem Dienstwagen oder zu Fuß an den Ort des Geschehens begibt. Natürlich haben die Täter längst das Weite gesucht, aber innerhalb des begrenzten Territoriums mit seinen 300 Gebäuden hinterläßt auch der geschickteste Flüchtling Spuren. Eine Verhaftung samt Überführung aufgrund von Indizien und Fotos ist nur eine Frage der Zeit. Mit enormem technischen Aufwand wurde ein kompletter Stadtteil in den Rechner gepackt. Jede der 400 Personen bewegt sich unabhängig, Autos fahren selbständig, halten an Ampeln und sorgen für ein Verkehrschaos in der Rushhour. Das Programm läuft in geraffter Echtzeit ab, mit Hilfe der ebenso komplexen wie praktischen Maus-/Icon-Steuerung hat das Auge des Gesetzes immer den Überblick. An allen Ecken und Enden geschehen Gewalttaten: Banken werden ausgeraubt, Geschäfte geplündert, Politiker entführt. Nur als echtes Multitasking-Genie hat man eine Chance. Auf der niedrigsten von vier Schwierigkeitsstufen stellen sich schnell Erfolge ein, aber wehe man versucht sich als Professional. Dann herrscht Krieg auf den Straßen. Wo viel Licht, da auch viel Schatten. Die Komplexität geht auf Kosten des Spielflusses. Die schematische Grafik im Sim City-Stil ruckelt erbärmlich. Außerdem findet man im Eifer der Ermittlungen



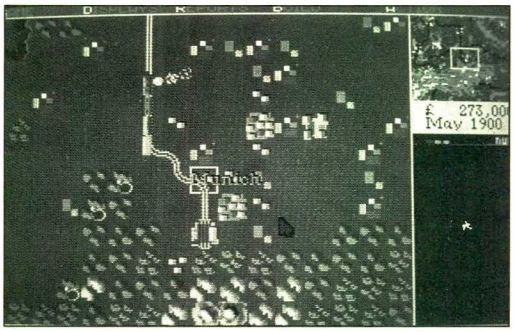
oft nicht sofort das richtige Gebäude, da sich viele Bauten stark ähneln. Mit Unterstützung einer etwas ausführlicheren Anleitung würde man sicher nicht die meiste Zeit orientierungslos in der Gegend herumkurven. Im Vergleich zu anderen Lizenzproduktionen schneidet Hill Street Blues aber hervorragend ab. Krisalis' neues Polizeispiel ist zwar kein Reißer, aber trotz einiger Mängel ein sehr unterhaltsames Spielchen. Mehr davon!

CBO

RAILROAD TYCOON

10
Grafik
Sound
Motivation

Mit Railroad Tycoon brechen rosarote Zeiten für computerisierte Modelleisenbahner an. Als Chef seiner eigenen Eisenbahngesellschaft bringt der Spieler zunächst 100000 Aktien unters Volk, dann macht er sich in einem von vier Gebieten ans Gleisеverlegen. Egal ob in Amerika, Europa oder Großbritannien, immer sitzen ihm drei hartnäkkige Konkurrenten im Nacken. Wer kostengünstig baut, nur kleine Stationen errichtet und neben Passagieren auch Güter transportiert, schreibt schnell schwarze Zahlen. Vom gewonnenen Vermögen kauft man sich modernere Lokomotiven und baut sein Verkehrswegenetz zügig aus. Je nach Reibach verbringt der Finanzhai zur Belohnung sein Alter als Schuhputzer oder Präsident der Vereinigten Staaten. Egal ob Strategie-Crack oder Hobby-Weichensteller, Railroad Tycoon zieht jeden in seinen Bann. Die Steuerung mit Maus und Tastatur kapiert man im IC-Tempo, Schwierigkeitsgrad und Realismus bestimmen übersichtliche Pull-Down-Menüs. Grafisch stehen dem Gleisgiganten detail-



lierte Karten seiner Umgebung zur Verfügung. Hübsch animierte Lokomotiven vervollständigen den positiven Eindruck. Eine kleine, aber feine Auswahl von Zuggeräuschen untermalt das komplexe Geschehen. Von der Übersetzung der Bildschirmtexte ins Deutsche hätten die Programmierer bei all ihrer Genialität lieber die Finger gelassen: Da werden Passagiere „geliefert", „Waggons konstruiert" anstatt gekauft, und eine Stadt wie München verschwindet nach einem Tippfehler einfach vom Bildschirm. Trotz dieser kleinen Schönheitsfehler ist „Railroad Tycoon" kein faules Ei, sondern eine Simulation der Güteklasse A.

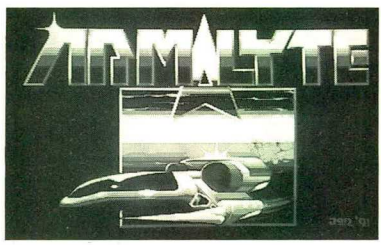
CBO

ARMALYTE

6
Grafik
Sound
Motivation

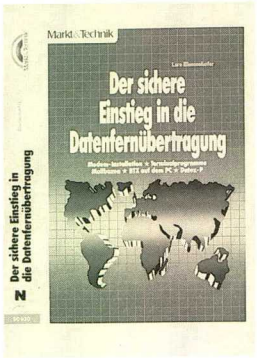
Dieser gelungene 8-Bit-Hit hat nun auch seinen Weg zu den 16-Bit-Computern gefunden. Entwickelt wurde Armalyte von ARC-Developments, die mit Spiele-Hits wie Forgotten Worlds, Crack-Down und X-Out bekannt wurden. Armalyte ist ein simples, horizontal scrollendes Baller-Weltraum-Spiel, das wenig Innovatives bietet. Die Grafik beteht aus riesigen Sprites und ständig wechselndem Hintergrund, der nach Bestehen eines Levels und Erreichen des nächsten Planeten eine ganz neue Umgebung darstellt. Mit einem gut proportionierten Raumschiff der State-of-the-Art-Klasse bahnt man sich seinen Weg durch die gefährliche Schlachten-Szenerie. Schwärmen von feindlichen Sprites, die in spiralförmiger Bewegung auf das Raumschiff zukommen, muß man geschickt ausweichen und gleichzeitig versuchen, sie mit der Bordkanone abzuschießen. Dies verlangt gutes Reaktionsvermögen und Geschicklichkeit. Der Versuch, durch Öffnungen zu gelangen, die ungefähr dieselbe Größe haben wie das Raumschiff, scheint unmöglich zu gelingen.

Der größte Fehler dieses Spiels, das wie ein „R-Type"-Clone aussieht, ist, daß es zu schwer ist. Es ist unmöglich, lange genug zu überleben, um Gefallen an dem Spiel zu finden. Ohne cheat-Mode wird man wohl kaum die vielen verschiedenen grafischen Elemente und selbstlaufenden Animationen zwischen den einzelnen Le-



vels zu Gesicht bekommen. Wer glaubt, ihm könne kein Baller-Weltraum-Spiel zu schwer sein, sollte Armalyte versuchen, aber er ist jetzt gewarnt.

ddf/CM



Lars Blumenhofer

Der sichere Einstieg in die Datenfern-übertragung

Markt & Technik, Haar
343 Seiten
DM 69,-
ISBN 3-89090-930-2

Daß man per Telefonleitung und entsprechender Gerätschaften (z.B. Modem oder Akustikkoppler) die Isolation der heimischen Computerstube überwinden kann, um auch andere EDV-Absolventen an seinen Gedanken teilhaben zu lassen, dürfte sich allmählich herumgesprochen haben. Dieser Volkssport, der so neu auch gar nicht mehr ist, nennt sich DFÜ (Datenfernübertragung). Der Verlag Markt & Technik hat aufs neue den Versuch gewagt, uns durch ein Buch über das weite Feld der DFÜ aufzuklären.

Kapitel Nr. 1 ergeht sich über fast 7 Seiten in grundsätzlichen Überlegungen zur DFÜ, legt die Gründe dar, warum Firmen nicht mehr auf DFÜ verzichten können, und hält eine flammende Fürsprache für BTX, das bildorientierte DFÜ-Medium der DBP-Telekom.

In Kapitel 2 erhalten wir einen Grundlehrgang über Modems, wie man sie unterscheidet, daß sie eine ZZF-Nummer haben müssen, wie man sie modifiziert und installiert, und was beim illegalen Anklemmen an das DBP-Telefonnetz zu beachten ist. Diese 17 Seiten sagen mehr über Modems aus als manch herstellerseitige Bedienungsanleitung. So darf auch ein kurzer Abriß des MNP-Fehlerbereinigungsprotokolls nicht fehlen - durchaus interessant.

Es folgt ein Kapitel, das die Theorie der DFÜ umspannen soll. Sehr lobenswert ist der Versuch, das OSI-Schichtenmodell aufzeigen und erklären zu wollen. Aber es bleibt beim Versuch, wenn selbst der Autor zugibt, daß „das OSI-Modell leider viel zu vielschichtig ist, um es hier umfassend darstellen zu können" (Zitatende). Alles, was sonst für die Theorie noch übrigblieb, sind fast 7 Seiten Lexikon, die die wichtigsten Begriffe kurz erklären. Kapitel 3 ist bedauerlicherweise auf halber Strecke stehengeblieben.

Ausführlicher sind die anschließenden 66 Seiten über ein Terminal-Programm namens „Telix", das als Shareware aus verschiedenen Mailboxen „gezogen" werden kann. Es gibt wohl kein gedrucktes Handbuch zum Programm, weshalb der Autor ihm sehr viel Platz in seinem Buch einräumte. Was machen bloß alle diejenigen, die schon ein anderes DFÜ-Programm besitzen oder keinen MS-DOS-Rechner betreiben? So gesehen, hätte man das Buch gerechterweise „Der sichere Einstieg in die DFÜ mit TELIX" nennen sollen. Und: Warum liegt dieses Programm oder evtl. ein ähnliches dem Buch nicht auf Diskette bei?

Auf den ersten Blick erscheint das Kapitel Nr. 5 erfreulicher. Es führt in das weite Feld der Mailboxen ein. Alles ist sehr ausführlich und sinnvoll beschrieben. Sehr schön zu lesen ist auch die Erklärung von 3 Mailbox-Netzen (FIDO, Zerberus und MagicNet), bei denen sich die privaten Box-Inhaber zum regelmäßigen Datenaustausch zusammenschließen. Aber was ist das: Muß man wirklich 9 1/2 Seiten verwenden, um ein Sitzungsprotokoll im FIDO-Netz, und ebenso 9 1/2 Seiten, um einen Zerberus-Ausdruck aufzuzeigen?

In ein paar wenigen Zeilen erfahren wir, daß es nebenbei auch noch kommerziell betriebene Mailboxen gibt, und was externe Datenbanken sind. Hier hätte ich mir etwas mehr Ausführlichkeit gewünscht, aber scheinbar interessieren diese Themen den Freak nicht so sehr, weil es ja zusätzliches Geld kosten könnte. Auch wären deutlichere Aussagen zu Qualitätsunterschieden und Leistungsspektrum zwischen privaten und kommerziellen Boxen sinnvoll gewesen.

In Kapitel 6 lernen wir das Programm „CO/Session" kennen. Jetzt plötzlich soll der geldergeizende Anfänger, für den kommerzielle Mailboxen nach Ansicht des Autors zu teuer geraten könnten, fast 800 DM für ein Fernwartungsprogramm übrig haben? Mit solchen Remotecontrol-Programmen kann man seinen Computer zu Hause fernbedienen.

Ich gebe zu, daß solche Fernwartungsprogramme wirklich faszinierend sind - nur, welcher DFÜ-Freak nutzt sie wirklich und ist bereit, knappe 800 DM auszugeben, nur um aus der Ferne eine Telefonnummer im heimischen PC zu suchen (Buchbeispiel)? Verbesserungsvorschlag: Gibt es nicht schon ein relativ einfaches BASIC-Listing, mit dem man ähnliche Ergebnisse hätte erzielen können?

Kommen wir zu Kapitel Nr. 7. Hier wird ein völlig anderer Telecom-Dienst beschrieben: Bildschirmtext. Ein bild- und vorallem farborientierter Datenübermittlungsdienst, der in Deutschland trotz hoher Subventionen des Staates nie den Kinderschuhen erwachsen ist. BTX ist zwar auch ein DFÜ-Dienst, aber mit den 24 Seiten in diesem Druckwerk völlig überrepräsentiert. Wo bleiben hier die Programmbeispiele und evtl. ein Software-Dekoder auf Diskette?

Kapitel 8 stellt uns die Frage, ob DATEX-P, der Datenpaketvermittlungsdienst der DBP-Telekom, ein sinnvolles Kommunikationsmedium sein könnte. Diese Abhandlung hat mir nun einigermaßen gefallen, wobei auch hier kaum Skizzen oder Abbildungen zu finden waren, außer dem schon bekannten OSI-Modell und einigen Protokollausdrucken. Es grenzt schon fast an Blasphemie, das Kapitel mit einem Kommentar über die Zukunft der Post auf knappen 17 Zeilen zu beenden.

Kapitel 9 umfaßt ganze 3 Seiten und erklärt, was ein „Nullmodem" ist, und daß Markt & Technik das Programm „Laplink" anbietet. Wer nun nicht völlig verwirrt ist, kann sich in Kapitel 10 belehren lassen, wie man seine eigene Mailbox aufbaut, welche Programme es dafür gibt, und daß man als Mailboxer wahnsinnig kreativ werden kann. Schlimm ist das Kapitel 11, das ein Herr Lessner beigesteuert hat. Da wird ein „3COM"-LAN auf 5 Seiten beschrieben. LAN heißt „local area network" (Lokales Netz) und hat mit Datenfernübertragung überhaupt nichts zu tun.

Alles in allem: Für all jene Anwender, die wirklich von nichts wissen, ist dieses Werk als erster Anhaltspunkt durchaus geeignet. Leider fehlen aber auch hier - was für Bücher, die sich an Anfänger richten, wichtig ist - die zahlreichen Abbildungen, die mancherorts umschweifende Beschreibungen erspart hätten.

DK



Der erste Versuch

Die ersten praktischen Schritte in die DFÜ-Welt

Nachdem wir in den vergangenen zwei Folgen unserer DFÜ-Ecke die technischen und theoretischen Grundlagen der Datenfernübertragung dargestellt haben, soll es heute nun mitten in die DFÜ-Praxis gehen. Die eifrigen Leser der DFÜ-Ecke wissen, wie ein Modem funktioniert und was zwischen Modem und Rechner so passiert. Jetzt sollten wir das Modem mal ausprobieren.

Als erstes müssen wir uns eine geeignete Mailbox aussuchen - um die Telefonrechnung nicht in die Höhe zu treiben, am besten eine, die nicht allzu weit entfernt ist. Sie können die Nummer der nächstgelegenen Box übrigens in der Sprechstunde der Redaktion (Do. 14-17 Uhr) erfragen. In den Boxen findet man häufig ein „schwarzes Brett", auf dem weitere Mailbox-Listen - auch von anderen Mailbox-Systemen - hängen. Doch bevor wir endgültig „online" gehen, müssen wir noch ein paar Dinge überprüfen:

Wie sieht es mit der Verbindung zwischen Computer und Modem aus? Das Kabel zwischen Modem und Rechner ist ein sehr wichtiger Punkt, der einem viel Kopfzerbrechen sparen kann, wenn es richtig gelötet ist. Wenn man sich ein Kabel kauft, sollte man darauf achten, daß es ein sogenanntes 1:1-Kabel ist und nicht etwa ein Kabel für ein bestimmtes Terminal oder für eine Null-Modem-Verbindung. Denn dort sind meist die Leitungen für Senden und Empfangen getauscht oder die Handshake-Leitungen sind kurzgeschlossen, weil man sie für bestimmte Terminalarten nicht braucht oder ein Handshake überflüssig ist. Manche Signalleitungen, die für ein Modem wichtig sind, sind auch erst gar nicht durchgeschleift.

Wenn man ein wenig Übung im Umgang mit dem Lötkolben hat, kann man man sich das Kabel auch recht einfach selbst löten. Dazu braucht man lediglich ein (mindestens) 10adriges Kabel, einen RS232-Stecker und die passende Buchse (Sub-D, einmal männlich, einmal weiblich). Der Atari ST besitzt ja die 25-Pin-Variante der seriellen Schnittstelle, die folgenden Angaben beziehen sich darauf. Für die „normalen" Modems (ohne spezielle Leitungen für synchrones Timing etc.) reicht eine Verbindung der Pins 1 bis 8, 20 und 22 - bei der 9-Pin-Variante kann man einfach alle Leitungen 1:1 durchschleifen (also 1 an 1, 2 an 2, 3 an 3 usw.). Für den absoluten Minimalfall (ohne Handshaking, DSR etc.) reichen vielleicht auch die Pins 2, 3 und 7 (7 ist Erde, die man eventuell sogar auch noch weglassen kann) eventuell. Man sollte aber noch Pin 20 dazunehmen (DTR - Data Terminal Ready). Die Belegung der RS232-Schnittstelle kann man seinem Handbuch zum Atari entnehmen.

Optimale Einstellung

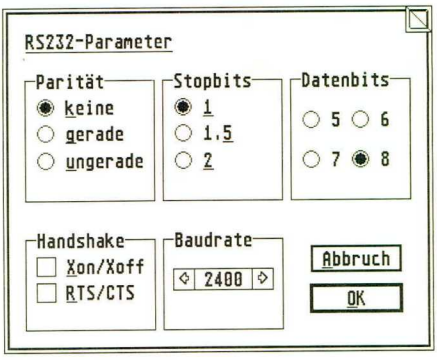
Bevor wir uns nun mit dem Modem in eine Mailbox einwählen können, müssen wir natürlich erst das Modem präparieren. Wir empfehlen vor der ganzen Einstellerei noch

einmal einen ausführlichen Blick in die Bedienungsanleitung des Modems. Der Rechner und das Terminal-Programm müssen mit dem Modem harmonieren - sonst kommt nur Datenmüll auf den Bildschirm.

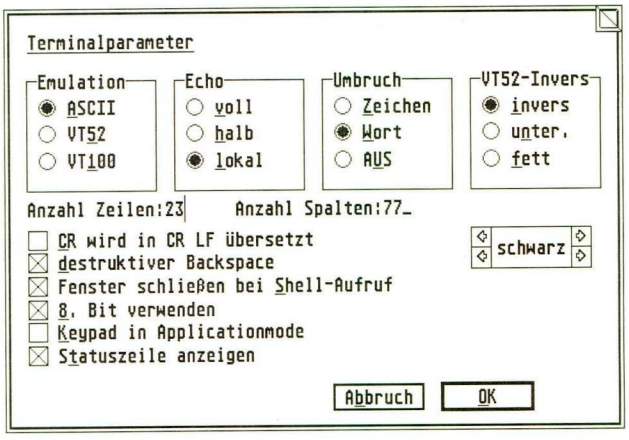
Zunächst müssen Computer und Mailbox über die angeschlossenen Modems herausfinden, auf welche Übertragungsgeschwindigkeit man sich einigen kann. Dazu muß man wissen, mit wieviel Baud das eigene Modem maximal arbeitet und welche Baud-Rate die Mailbox verträgt. Hat das Modem etwa 2400 Baud, die Mailbox aber nur 1200, muß man das Modem auch mit 1200 Baud ansteuern. Das Modem probiert nämlich erstmal von unten her, eine Verbindung zu bekommen - im Normalfall zunächst 300 Baud, dann 1200, dann 2400 - und wenn es höhere Übertragungsgeschwindigigkeiten kann, geht das bis 9600 Baud (V.32).

High-Speed-Modems der neuen Generation landen sogar bei 14.400 Baud, wenn beide Modems in der Norm V.32bis kommunizieren können. Bei Modems, die sich nicht an die CCITT-Verfahren halten, kann es zum Teil anders aussehen. Beim Modem Telebit T2500 (baugleich mit dem größten Post-Modem) wird zunächst nachgeschaut, ob das anrufende Modem auch die sogenannte PEP-Modulation beherrscht. PEP steht für das „Packetized Ensemble Protocol", das eine bestehende Telefonleitung optimal ausnutzt. Wählt man eine Mailbox mit PEP-Modem an, hört man im Lautsprecher des eigenen Modems ein komisches Zischen, das mehrmals wiederholt wird, bis dann mit der „normalen" Reihenfolge losgelegt wird. Wenn das eigene Modem dann aber schon aufgegeben hat und keine vernünftige Verbindung mehr aufbaut, sollte man im Modem-Handbuch nachschlagen: Normalerweise kann man ein Register ändern, um die Wartezeit des Modems zu verlängern.

Fast alle Modems haben die Möglichkeit, beim Verbindungsaufbau mitzuhören. Bei Hayes-kompatiblen Geräten kann man in der Regel mit dem Kommando *ATMx* die Lautstärke einstellen (*x* steht für verschiedene Zahlen = verschiedene Lautstärken). Bei manchen Modems läßt sich auch die Lautstärke mit dem Kommando *ATLx* einstellen. Zumindest am Anfang sollte man den Lautsprecher nicht abschalten. Zum einen bekommt man ein Gehör für die verschiedenen Modemarten - und zum anderen kann es auch passieren, daß man aus Versehen am anderen Ende kein Modem erwischt, sondern einen ahnungslosen Telefonteilnehmer. Gerade in der Nacht kann es peinlich sein, jemanden aus dem Schlaf zu holen, weil man sich beim Wählkommando vertippt hat oder die Modem-Nummerliste veraltet ist. Wenn der Lautsprecher im Modem abgeschaltet ist, bekommt man das gar nicht mit.



Die Einstellmöglichkeiten der seriellen Schnittstelle



Terminalparameter



Die Modemparameter

Rechner-Optionen

Am Rechner können verschiedene Optionen eingestellt werden, die gleichzeitig am Modem veränderbar sind. Auch bei höheren Baud-Raten oder großen Datenmengen sollen Rechner und Modem ja optimal zusammenarbeiten. Wichtig ist die Flußkontrolle: Es gibt da zwei Möglichkeiten, die auch kombiniert werden können. Zum einen das Software-Handshake (XON/XOFF), zum anderen das Hardware-Handshake (RTS/CTS). Beim Hardware-Handshake sollte man natürlich darauf achten, daß die notwendigen Leitungen vom Rechner zum Modem gelegt sind, sonst kann diese Option gar nicht angesprochen werden. In diesem Fall sollte man das Software-Handshake einschalten, um überhaupt eine Flußkontrolle zu ermöglichen.

Wichtig sind natürlich auch die RS232-Parameter: die Anzahl der Bits, die Paritätsprüfung und die Anzahl der Start- und Stop-Bits. Das Modem merkt diese Einstellung meist automatisch, auch die Baud-Rate. Wählt man jedoch eine Mailbox an, die andere Parameter benutzt, muß man das nach dem Verbindungsaufbau nachbessern, denn die Modems unterhalten sich erstmal und sprechen die Parameter ab. Im Normalfall ist die Einstellung 8N1, d.h. 8 Bit pro Zeichen, keine Paritätsprüfung und 1 Stop-Bit. Auch die Boxen des Zerberus werden in der Regel so angesprochen. Einige andere Mailboxen nutzen 7 Bit - wenn man die Parameter der Mailbox nicht kennt, muß man verschiedene Einstellungen ausprobieren.

Modem-Optionen

Am Modem kann man folgende Optionen einstellen:

Modulationsart (Hayes-Befehl normalerweise *ATB + Option*): Diese Option ist wichtig für spezielle Modulationsarten, etwa beim Bildschirmtext (V.32/V.32bis) oder bei modemspezifischen Modulationsarten (PEP/HST), um das Modem dazu zu zwingen, die Verbindung erst mit einer bestimmen Modulationsart aufzubauen.
Echo: Falls das Modem überhaupt nichts von sich gibt, sollte man erstmal nachsehen, ob es einen Schalter gibt, mit dem man das Echo einstellen kann. Wenn man beispielsweise auf dem Bildschirm nicht das Kommando sehen kann, das man gerade eingetippt hat, fehlt das Echo. In diesem Fall kann man das Modem dazu bekommen, lokal ein Echo zu erzeugen, wenn es nicht von der Gegenstelle kommt. Erscheinen alle Buchstaben doppelt auf dem Bildschirm, sollte das Echo ausgeschaltet werden.
Lautstärke/Mithörmöglichkeit: Häufig gibt es mehrere Optionen, den Datenfluß akustisch zu kontrollieren. Da ein ständigen Mithören auf die Nerven geht, wählt man in der Regel die Option, die nur bis zum Verbindungsaufbau der Lautsprecher eingeschaltet ist.
Wählverfahren (Pulse/Tone-Dial): Sehr wenige Ortsnetze sind schon auf Tonwahlverfahren eingestellt - bei den meisten sollte man das Pulswählverfahren einstellen - bei Nebenstellenanlagen wird häufig das Tonwahlverfahren verwendet. Im Zweifelsfalle sollte man mal beim Wählen mit dem normalen Hörer lauschen, ob es piept oder in der Leitung knackt.
Rückmeldungen (Result-Codes): Viele Modems senden zunächst kaum Rückmeldungen wie OK, CONNECT, NO CARRIER, BUSY aus. Diese werden zumeist erst dann auf dem Bildschirm angezeigt, wenn man das mit den entsprechenden Hayes-Befehlen einstellt. Bei manchen Modems funktioniert die Besetzt-Erkennung auch erst dann, wenn man die entsprechenden Rückmeldungen (BUSY) erlaubt.
Parameter anzeigen: Bei manchen Modems gibt es die Möglichkeit, sich eine komplette Liste der einstellbaren Parameter geben zu lassen, manche Modems verfügen sogar über eingebaute Hilfetexte, um die Einstellungsprozedur zu erleichtern.
Parameter speichern: Diese wichtige Option ermöglicht es, die getätigten Einstellungen fest abzuspeichern. So muß man nicht jedesmal die entsprechenden Parameter neu setzen.

Nun geht´s los

Wir wollen uns nun in eine Box des Zerberus-Netzes einwählen. Wir haben uns bei unserem Beispiel in die ANM-Box aus Hamburg eingeloggt: Der Wählbefehl lautet: *ATD0407019502*. Sie können sich aber auch in eine Box in Ihrer Nähe einwählen. Ist die Box nicht besetzt, und kommt eine Verbindung zustande, antwortet das Modem in unserem Fall mit

```
CONNECT 2400
Amiga Network Moorburg  @ANM
Online 24 Stunden alle Tage, das ist
doch keine Frage.

Login Username oder Gast
Paßwort
```

Da diese Box nicht nur Nachrichten und Dateien für den Amiga im Programm hat, können wir hier auch das komplette Z-Netz-Angebot für User der IBM-kompatiblen Rechner, der Apple-Computer und natürlich die Atari-User finden. Nachdem wir uns als Gast eingeloggt haben, können wir alle vorhandenen Bretter auflisten. Der Befehl lautet: *brett* * (oder kurz *br* *).

Um zu den Atari-Brettern des Z-Netzes zu gelangen, müssen wir von der obersten Ebene aus, dem persönlichen Fach, den Befehl *brett z-netz/rechner/atari* (oder kurz *br z/re/at*) eingeben. Mit *br* * bekommen wir wieder eine Übersicht:

```
(/Z-NETZ/RECHNER/ATARI)  Befehl:br *
ALLGEMEIN                Atari-Infos
BINAER
HARDWARE                 Die Hardware
                         der Ataris
PROGRAMMIEREN
SPIELE
VIREN                    fuer ATARI
                         Viren
```

Um nun ins Brett *Allgemein* zu kommen, müssen wir lediglich *br all* eingeben. Hier gibt es eine Reihe Fragen und Antworten, die jeden Atari-Anwender interessieren. Mit *inhalt* * kann man eine Liste der Nachrichten aufrufen, mit dem Befehl *lesen* die Nachrichten auf den Bildschirm holen.

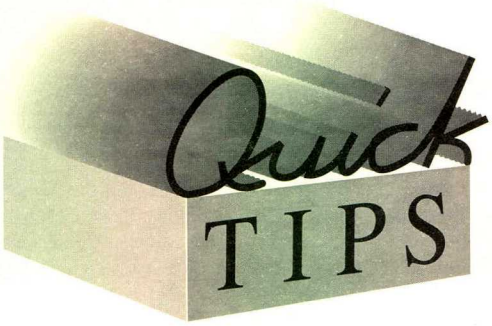
```
lesen *          Alle Nachrichten lesen
lesen a-b        Die Nachrichten von
                 Nummer a bis b lesen
lesen a-         Alle Nachrichten ab
                 Nummer a lesen
lesen neu        Alle neuen Nachrichten
                 lesen
```

Schauen Sie sich in der Box ruhig um. Wenn Sie mal nicht weiter kommen, hilft der Befehl *hilfe*. Mit *ende* gelangen Sie wieder ins persönliche Fach. Dort kann man mit dem Befehl *antrag* einen User-Antrag stellen, um alle Möglichkeiten der Mailbox auszuschöpfen.

Auf das Angebot der Zerberus-Boxen werden wir in der nächsten Ausgabe weiter eingehen. Dann stellen wir auch sogenannte Point-Software vor, die das Arbeiten mit den Zerberus-Boxen erleichtert und Telefongebühren spart. Wir wollen auch in das FIDO-Netz schauen und das Angebot der MAUS-Boxen und des Magic-Netzes vorstellen. Bis dann - viel Spaß bei der spannenden Reise in die DFÜ-Welt.

Christoph Dernbach / Bernhard Krönung





Userdefined Objects in MAXON-Pascal

Um „Userdefined Objects" einbinden zu können, muß man GEM die Adresse der Zeichenfunktion im *Cdel*-Format (das heißt auf deutsch die Routine muß wie in C behandelt werden, wobei noch die Parameter über den Stack übergeben werden müssen) übergeben. MAXON-Pascal geht bei Funktionaufrufen aber einen anderen Weg, deshalb müssen wir einen *Cdel*-Aufruf emulieren. Hierzu dient die Routine *draw_vor*, der die Adresse der Zeichenfunktion übergeben wird. Zurück bekommt man die Adresse des Labels *DRA*. Genau ab diesem Label bauen wir eine Cdel-Funktion nach. Wir puffern die Größen, die auf dem Stack liegen, starten dann die Pascal-Funktion und bringen den Stack wieder in Ordnung. Das war dann schon alles. Die Adresse des Labels wird nun in die Struktur *Userblk* eingetragen, auf die das zu zeichnende Objekt zeigen muß. über die weitere Vorgehensweise gibt es ja genügend Literatur. Achtung, das Listing ist nur die Basis-Routine und nicht allein lauffähig.

Wolfgang Sattler, W-St. Ingbert

```
TYPE
       UserBlk = RECORD
              ub_code: LongPtr;
              ub_parm: LongInt;
              END;
       ParmBlk = RECORD
              pb_tree :ObPtr;  {Zeiger auf ObjectTyp }
              pb_obj : INTEGER;
              pb_prevstate : INTEGER;
              pb_currstate : INTEGER;
              pb_x, pb_y, pb_w, pb_h : INTEGER;
              pb_xc, pb_yc, pb_wc, pb_hc : INTEGER;
              pb_parm : LongInt;
              END;
VAR    adresse,ruck,para,dummy :LongInt;
       char_blk: UserBlk;
FUNCTION draw_vor:LongPtr;ASSEMBLER;
ASM    lea    @DRA,A0
       move.l A0,@Result
       lea    @L1,A0
       jmp    (A0)
{ Adresse ist übergeben, Sprung zum Routinenende }
{ Hier beginnt die 'Cdel-Emulation'  }
@DRA:  move.l (SP)+,ruck
       move.l (SP),para
       move.l $004(A7),dummy
{ hier legt die Funktion ihr Ergebnis hin, deshalb muß der
Wert gepuffert werden }
       move.l adresse,A0
       jsr    (A0)
       move.w (SP),D0
{ MAXON Pascal übergibt Ergebnisse über den STACK, C über D0 }
       move.l dummy,(SP)
       move.l para,-(SP)
       move.l ruck,-(SP)
{ Stack wieder restaurieren }
       rts
{ ENDE der 'Cdel-Emulation' }
@L1:   END;
FUNCTION draw_user_object(pb :ParmPtr):INTEGER;
BEGIN
draw_char:=0;
{ hier kommt die Zeichnenroutine hin }
END;
BEGIN
       adresse:=LongInt(@draw_user_object)
       char_blk.ub_code := draw_vor;
END.
```

TT-Tastatur an ST (E/FM/Mega)

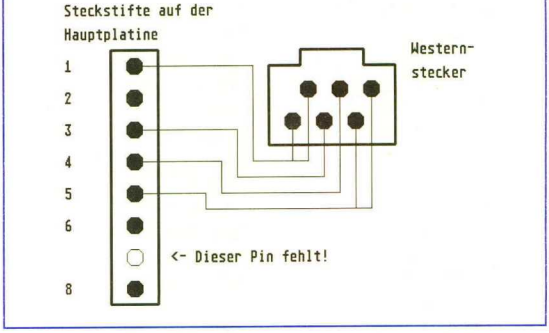
Es gibt zur Zeit eine ganze Reihe Tastaturen auf dem Markt, deren Preise so zwischen 300 DM bis 450 DM schwanken. Doch warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute liegt so nah! Die Atari-TT-Tastatur ist nämlich auch einzeln erhältlich! Damit kann jeder ST-Besitzer seinen Rechner mit einer qualitativ hochwertigen Tastatur ausstatten.

Bei den Rechnern, die schon über eine externe Tastatur verfügen, ist das alles kein Problem: alte Tastatur entstöpseln und neue einstecken. Etwas schwieriger wird es bei den anderen ST-Modellen. Hier muß das Gehäuse geöffnet, der alte Tastaturstecker abgezogen und ein Adapterkabel gebastelt werden. Die benötigten Stekker gibt es im gutsortierten Fachhandel. Die 6polige Westernbuchse ist allerdings nicht immer vorrätig. Es läßt sich hier sehr einfach aus zwei 4poligen Buchsen eine 6polige herstellen (kinderleicht!). Bitte entnehmen Sie die Belegung der Buchse der Skizze. Dem Stekker ST-seitig fehlt ein Steckstift, daran kann man sich gut orientieren. Bei mir auf einem 1040 STFM läuft dieser Umbau schon seit einiger Zeit problemlos. Über eine schwabelige Tastatur kann ich mich nicht beklagen. Wer sich schon immer nach einer neuen Tastatur gesehnt hat, sollte diesen Umbau auf jeden Fall wagen, es lohnt sich!

Jetzt einfach die Pins wie angegeben miteinander verbinden - und das war's dann ...

Umbaukosten: TT-Tastatur ca.250.- DM und ein paar Pfennige für Stecker, Buchse und Draht.

Ernst Wenzel, W-1000 Berlin 20



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

Und noch einmal: WORDPLUS V. 3.15

Korrektur! Nach meinem Patch für den Zeilenumbruch in der ST-COMPUTER 7/8-91 hat mich Herr Dr. Giese aus Indonesien (! - danke für die Briefmarke) darauf hingewiesen, daß der Fehler doch noch nicht ganz behoben ist. Ein Hochkomma am Ende eines Wortes kann noch immer zum Absturz führen. Wir müssen praktisch den gleichen Patch an einer anderen Stelle noch einmal durchführen: An der Stelle $1EEC4 muß nochmals das Zeichen $6C durch $64 ersetzt werden (siehe auch Listing).

Georg Scheibler, W-4920 Lemgo

```
Pos.      Inhalt              Reassembliert
1EEA0     4240                CLR.W  D0
1EEA2     1010                MOVE.B (A0),D0
1EEA4     3D40 FFF4           MOVE.W D0,-$C(A6)
1EEA8     0440 0061           SUBI.W #$61,D0
1EEAC     3D40 FFF2           MOVE.W D0,-$E(A6)
1EEB0     0C6E 0005 FFF6      CMPI.W #5,-$A(A6)
1EEB6     6C06                BGE.S  $1EEBE(PC)
1EEB8     4240                CLR.W  D0
1EEBA     6000 00D2           BRA.W  $1EF8E(PC)
1EEBE     0C6E 001A FFF2      CMPI.W #$1A,-$E(A6)
1EEC4     6CF2                BGE.S  $1EEB8(PC)
neu: unsignet statt signet
1EEC4     64F2                BCC.S  $1EEB8(PC)
```

Turbo-Start per DESKTOP.INF

Jeder, der mit einer Harddisk arbeitet, kennt es: Man möchte das Programm *XXX.PRG* starten, aber um das zu tun, muß man sich zuerst wacker im Desktop durch manche Partition und Ordner kämpfen. Es gibt jedoch einen kleinen Trick, wie man diese Klickerei (immerhin bei gewissen Programmen) umgehen kann: Das File DESKTOP.INF und die Option *Anwendung anmelden*.

Dazu klickt im Desktop einmal auf den Namen des Programms, und führt dann *Anwendung anmelden* aus. Hier gibt man wie gewohnt den gewünschten Extender an, bei dem die Anwendung gestartet werden soll. Nach *OK* speichert man das DESKTOP.INF (*Arbeit sichern*). Nun lädt man das DESKTOP.INF in einen Editor und sucht die Zeile, in dem der Namen des vorher angemeldeten Programms vorkommt. Diese sieht z.B. so aus:

```
#G 03 04  GFA-ASM.PRG@ *.IS@
```

Nun erweitert man einfach den Namen um den Pfadnamen, z.B:

```
#G 03 04  F:\GFA_ASS.1_5\
          GFA-ASM.PRG@ *.IS@
```

Diese Zeile kann man nun auch duplizieren und den Pfad plus Programmnamen, sowie den Extendern beliebig abändern. Man kann z.B. das **.IS* in *ASM.XXX* ändern und nun ein (Leer-)File *ASM.XXX* erstellen und dieses in das Directory kopieren, das nach einschalten des Computers geöffnet wird. So kann man ein Programm in einem beliebigen Ordner von dort aus starten (indem man einen Doppelklick auf *ASM.XXX* ausübt). Wenn alle Änderungen getätigt sind, das File DESKTOP.INF wieder abspeichern und danach den Reset-Knopf drücken. Damit ist ihr Desktop getunt und Sie müssen sich von nun an nicht mehr durch die Ordner klicken.

Wie ich am Anfang geschrieben habe, funktioniert das nicht mit allen Programmen. Es funktioniert nicht bei Programmen, die ein File (z.B. RSC-File) nachladen, das im gleichen Ordner steht wie das Programm selbst. D.h. im Klartext bei einer grossen Zahl von GEM-Programmen funktioniert der Trick nicht. Aber es laufen viele anderne Programme wie z.B. GFA-Basic, GFA-Assembler, einfach alle, die nichts nachladen.

Martin Lacher, CH-6340 Baar

Problem mit Fileselectbox

Sicher kennen Sie das Problem mit der Fileselectbox, wenn ein neuer Pfad oder ein neues Laufwerk über die Tastatur eingegeben werden. Nach der Eingabe soll dann der Fensterbalken angeklickt werden, damit das Dateifenster aktualisiert wird. Leider verschwindet danach eine eingestellte Dateierweiterung (engl. Extension). Wird der Mausklick allerdings innerhalb des Fensters oder auf dem rechten Randbereich (Schieberegler, engl. Slider) getätigt, bleibt die eingestellte bzw. die neue Dateierweiterung aktiv. Es kann in ähnlicher Weise auch auf einen Dateinamen geklickt werden, nicht aber auf einen Ordnereintrag im Auswahlfenster.

Gerhard Stoll, W-6520 Worms

Boot-Umschalter

Das Booten von Laufwerk B kann hardwaremäßig durch ein Vertauschen der Drive-Select-Leitungen am Soundchip vorgenommen werden. Am besten verwendet man dafür einen externen Schalter. User die ein bißchen Ahnung vom Löten haben, können diesen Eingriff ohne Probleme bewerkstelligen.

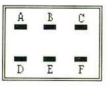
Der Soundchip von YAMAHA selektiert die Laufwerke über die Pins 19 (IOA2) und 20 (IOA1). Am besten trennt man die Pins kurz über der Platine mit einem Teppichmesser ab, (lieber eine neue Klinge einsetzen!), indem man vorsichtig, aber mit einer Portion Kraft die Klinge gegen die Pins drückt. Sind sie durchtrennt, biegt man dieselben mit einem spitzen Gegenstand (Uhrmacher-Schraubendreher) ca. 90 Grad nach oben, während man das Teppichmesser oben auf die Pins legt, damit der Radius etwas größer ist und sie nicht abbrechen. Beim Chip sollte man einen metallischen Gegenstand (Zange etc.) beim Löten darauflegen, damit der Chip nicht zu heiß wird.

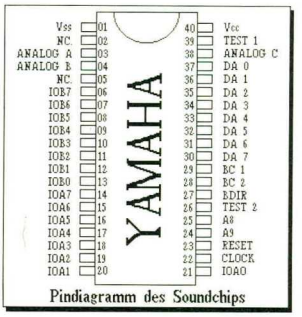
Apropos Hitze: nach Möglichkeit einen Lötkolben mit kleiner Leistung bis maximal 30 Watt benutzen! Die Kontakte müssen wie folgt mit einem Kippschalter (2mal UM) verdrahtet werden:

- Pin 19 an Kontakt B des Kippschalters
- Pin 20 an Kontakt E des Kippschalters
- Kontakt C an den ehemaligen Anschluß des Pins 19 auf der Platine
- Kontakt F an den ehemaligen Anschluß des Pins 20 auf der Platine
- Kontakt D an C und Kontakt A an F.

Mit dieser Lösung steht einem Booten von Laufwerk B mit einem Spiel etc. nichts mehr im Wege. Ich selber arbeite und spiele mit dieser Schaltung schon über zwei Jahre erfolgreich. Die Leitungen können ruhig 30-40 cm lang sein. Ich selber habe insgesamt ca. 1.8 Meter(!) zwischen Floppy B und Soundchip, und mein Laufwerk hat bis heute immer treu gearbeitet.

Marc Brünjes, W-2800 Bremen 1





Pindiagramm des Soundchips

Dummy-Printer

Wem ist es denn nicht auch mal so gegangen: Um den Rechner wieder freizuhaben, wurde ein Spool-Programm installiert, das die Druckerausgaben aus dem Hintergrund heraus erledigt. Dann druckt der Drucker und druckt und druckt ...

Und beim zufälligen Hinsehen entdeckt man auf der fünften von 17 Seiten, daß z.B. die Seitenlänge nicht stimmt oder sonst etwas. Der gesamte Text steht im Spooler, der andere ist noch nicht gesichert. Also: Text in fliegender Hast sichern und einen Reset auslösen, den Rechner neu booten, Programm laden usw.

Beim Einsatz eines Dummy-Printers hingegen entfällt ein Reset. Ein Dreh am DATA-SWITCH (Umschalter zw. z.B. 1 Computer und 2 Druckern) - und der Druck geht mit Volldampf ins Leere (bei einem NEC P2200 z.B. mit bis zu 175%!). Am besten wäre ein manueller (kein automatischer, da CENTRONICS-Belegung) DATA-Switch für RS 232 (DB25-Buchse), weil er viel preiswerter ist als ein universeller mit CENTRONICS-Schnittstellen. Zum Anschluß wird dann noch ein sog. GENDER CHANGER benötigt, ein Adapter mit DB25-Steckern auf beiden Seiten (Achtung! Es gibt diese auch mit Buchsen an beiden Seiten.) und ein ganz normales RS232-Kabel mit DB25-Anschlüssen. (Ich weise auf die DB25 extra hin, denn es gibt auch 9polige RS232-Anschlüsse.)

Der ganze Kniff bei der Sache ist der, daß die BUSY-Leitung (Pin 11) vom Rechner auf HIGH gesetzt und vom empfangsbereiten Drucker auf Masse gelegt wird, also LOW-Pegel erhält. Der Drucker selber wartet auf das STROBE-Signal (Pin 1) des Rechners. Geht dieses kurzfristig auf LOW, erwartet der Schreiberling, daß an den Pins 2-7 die Daten-Bits 0-7 anliegen, und setzt während der Bearbeitung die BUSY-Leitung seinerseits auf HIGH. Der Rechner wartet nun ab, bis diese wieder auf LOW ist und schickt dann wieder STROBE und Daten auf die Reise ...

Beim Dummy-Printer wird der Pin 11, also BUSY, ständig auf LOW gehalten, indem er einfach direkt an Masse gelegt wird. Hier darf kein Widerstand sein, sonst meldet der Rechner 'Drucker nicht bereit'. Die Daten hingegen werden über 1kΩ-Widerstände an ihre entsprechenden Signalmassen gelegt (entsprechend der Interface-Schaltung aus dem Druckerhandbuch).

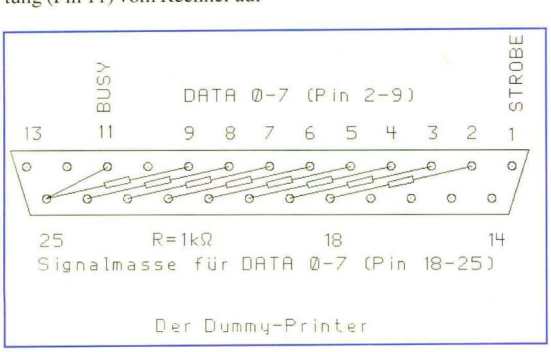
Aber wenn, dann begrenzen die Widerstände die Stromstärke, und man läuft nicht die Gefahr, irgendwelche Bausteine zu zerstören, schließlich ist unser Rechner in puncto Treiberleistung leider keine große Nummer.

Übrigens: Das STROBE-Signal benötigt keine Behandlung und wird in Ruhe gelassen.

Die Stückliste:

1 DB25-Stecker (male)
1 Gehäuse
8 1kΩ-Widerstände

T.W. Müller, W-1000 Berlin 10



Der Dummy-Printer

Fensterausgabe mittels PRINT

Wer stand nicht beim Testen eines selbstgehäkelten GEM-Programmes unter GFA-BASIC vor dem Problem, Variablenwerte überprüfen zu müssen?

Das geschieht meist mit der PRINT-Anweisung. Die Folge: Das schöne Desktop ist schnell zerschossen. Es ist aber extrem einfach, den PRINT-Befehl in eines von vier Fenstern umzulenken und dabei die Schrift auch noch via DEFTEXT zu variieren (!!). Alles weitere möge der geneigte Leser folgendem Listing entnehmen.

T.W. Müller, W-1000 Berlin 10

```
' PRINT in ein Fenster
FOR i|=1 TO 4
  TITLEW #i|,"FENSTER "+STR$(i|)
  INFOW #i|,"Info zum Fenster "+STR$(i|)
  OPENW i|
  CLEARW i|
NEXT i|
FOR i|=1 TO 4
  TOPW #i|
  SELECT i|
  CASE 1
    PRINT AT(1,1); ! auch das funktioniert
    DEFTEXT ,,,6 !8x8
  CASE 2
    PRINT AT(5,8);
    DEFTEXT ,,,4 ! eine Nummer kleiner
  CASE 3
    PRINT AT(1,1);
    DEFTEXT ,5,,13 !8x16, fett & kursiv
  DEFAULT
    PRINT AT(1,2);
    DEFTEXT ,0,,13 ! normaler 8x16
  ENDSELECT
  FOR j|=1 TO 20
    PRINT " Dies ist ein Fenstertest ... 1, 2, 3 , 1, 2, 3,"
  NEXT j|
NEXT i|
~INP(2)
FOR i|=1 TO 4
  CLOSEW i|
NEXT i|
END
```

Adreßverwaltung in jedem Textprogramm

Im ST-COMPUTER Heft 3/91 („Adreßbuch im Kopf") wird darauf hingewiesen, daß manche Textverarbeitung die Möglichkeit bietet, mit Hilfe von selbstdefinierten Makros eine Adreßverwaltung zu programmieren. Als ideale Ergänzung bietet sich dabei übrigens noch ein Notizblock-Accessory an, mit dem man sich eine Makro-Referenzliste basteln kann.

Es gibt aber noch ein völlig anderes Verfahren für eine selbstgestrickte Adreßverwaltung. Es eignet sich vor allem für Serienbriefe und funktioniert in allen Programmen, die das Reservieren einer beliebigen Zeilenzahl für Kopf- und Fußtexte (z.B. in Script2) erlauben.

Als Kopftext wird einfach der komplette Briefkopf eingegeben, wobei man die Absenderzeile für den Fensterumschlag nicht vergessen sollte (siehe auch ST-COMPUTER, Heft 4/91, Seite 60). Für den Fußtext werden so viele Zeilen vorgesehen, daß im Mittelteil der Seite nur noch Platz für das Anschriftenfeld, die nachfolgenden Leerzeilen und die Anrede verbleibt.

Mit diesem Seiten-Layout wird nun ein Adressenverzeichnis geschrieben und abgespeichert, wobei auf eine Seite jeweils eine Anschrift mit Anrede (siehe oben) paßt. Um einen Serienbrief auf die Reise zu schicken, lädt man dieses Verzeichnis, schreibt den Brieftext als Fußtext (!), und schon geht die POST ab.

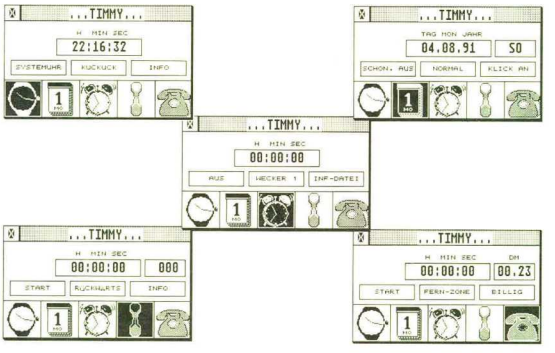
Karl Große Kracht, W-4506 Hagen a.T.W.

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.

Klein, stark, zeitgenau



Es soll Zeitgenossen geben, die im Banne eines Computerbildschirms so manche wichtige Verabredung verpaßt haben. Ob es nun ein Computerspiel war, das uns ein Rendezvous vergessen ließ, oder ob ein kniffliges Programmierproblem den Termin mit dem Steuerberater platzen ließ, hinterher ist es ohnehin egal. Dabei mußte das doch nicht sein!

Es gibt in vielfältigen Ausführungen kleine „Zeitwächter", die uns unvermittelt und erbarmungslos zum richtigen Zeitpunkt sagen (bzw. auf den Bildschirm schreiben), was die Stunde geschlagen hat. TIMMY ist einer davon.

TIMMY ist eine Mehrfunktionsuhr. Nein, Mondphasen und Planetenkonstellationen zeigt sie uns nicht an, dafür aber andere wichtige Hinweise in Sachen Zeit. TIMMY hat eigentlich 5 verschiedene Aufgaben, die sie sogar alle gleichzeitig (multitakting) erledigen kann. Und weil sie vorzugsweise als Accessory installiert ist, holt sie sich beim Systemstart alle Einstellungen der Systemzeit (was, Sie haben noch keine „batteriegepufferte Echtzeituhr" in Ihrem ST?).

TIMMY #1 ist die normale Zeituhr. Obwohl die Systemzeit in 2-Sekunden-Schritten läuft, macht dies TIMMY nichts aus. Sobald sie die Regie über die Rechnersekunden übernommen hat, ignoriert sie die interne Uhr und rechnet selbständig in Sekundenschritten weiter. TIMMY ist in Wirklichkeit eine Kuckucksuhr, die zu jeder vollen Stunde den typisch Schwarzwälder Schrei von sich gibt, aber mit der Taste „pssst" kann man sie zum Schweigen bringen.

TIMMY #2 ist der Kalender. Besonders, wenn man in die tieferen Bereiche von Programmcode und RAM-Adressen eingetaucht ist, kann es schon mal passieren, daß man Raum und Zeit verliert. Dann ist es doch sicher praktisch zu wissen, daß heute eigentlich Sonntag ist.

TIMMY #3 kann man als Superwecker verstehen. Er verwaltet nicht eine Weckzeit, nein, beliebig viele. Da alle Weckangaben in einer Info-Datei gespeichert sind, beschränkt eigentlich nur die Dateigröße die Menge an Weckzeitpunkten.

Dann gibt es die elektronische Sanduhr - das ist TIMMY #4. Gemeinhin wird eine solche Zeitfunktion zum Überwachen der Eierkochzeit verwendet. Man könnte beim Programmtest auch einige Benchmarks dadurch steuern lassen. Dann gibt es noch einen Zahlenkasten, in dem Werte von 000 bis 999 einstellbar sind. Das ist ein kleines Bonbon im Timer, das immer wiederkehrende Warnsignale abgibt. Wofür das gut sein soll? Na, da hab ich doch einen Schwarzweißfilm in der Entwicklerdose und muß ihn 11,5 Minuten lang alle 30 Sekunden schütteln (ist das nichts?).

TIMMY #5 will sich als Anti-POST-Zähler verstanden wissen, es ist die Simulation eines normalen Telefongebührenzählers. Sehr praktisch ist diese Funktion im Zusammenhang mit einem Terminalprogramm bei bestehender Verbindung zu einer Mailbox. TIMMY rechnet uns den genauen Betrag aus, den die Verbindungsgebühren wieder einmal verschlingen. Natürlich berücksichtigt er dabei die verschiedensten Entfernungszonen, auch ins Ausland.

Probleme hat TIMMY eigentlich nur, wenn er gerade „Kukkuck" schlagen will, und es ist eine Dialogbox oder ein Pull-Down-Menü von einem anderen Programm geöffnet worden. Machen diese Programme keine regelmäßigen GEM-AES-Aufrufe, bleibt TIMMY leider stumm und verschluckt den Kuckuck. Im Hintergrund läuft er aber „zeitgerecht" weiter. Schlimm wäre so etwas, wenn er uns gerade an einen entscheidenden Gerichtstermin erinnern wollte. Deswegen merkt sich TIMMY (im Hintergrund) die Weckzeit und liefert sie uns sogar noch nach 5 verstrichenen Minuten nach.

DK

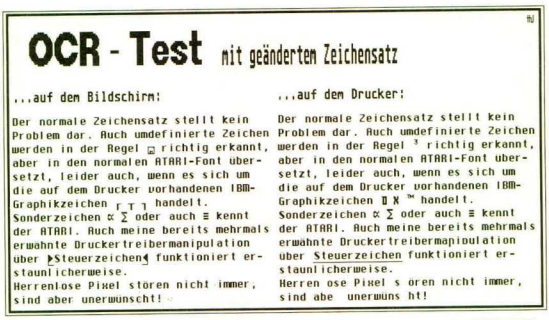
TIMMY

ST-PD 454

Lies mal!

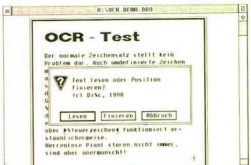
Schrifterkennung ist momentan eines der interessantesten Aufgabengebiete für den leistungsfähigen Bürocomputer. Ein kleines PD-Programm bietet nun die Möglichkeit, erste Erfahrungen zu sammeln.

Das Zauberwort heißt OCR und steht für Optical Character Recognition, zu deutsch: optische Zeichenerkennung. Das, was Sie momentan ganz mühelos machen, nämlich in einer beliebigen Druckseite Grafik von Text zu unterscheiden und dort wiederum einzelne Buchstaben zu erkennen, ist für einen Computer eine ziemlich knifflige Angelegenheit. Im Alltag haben Sie damit wahrscheinlich schon einmal bei einem Bankformular Bekanntschaft gemacht, wenn Sie sich über merkwürdig eckige Buchstaben und Ziffern gewundert haben. Dabei handelt es sich um eine speziell für die Texterkennung entwickelte und genormte Schrifttype OCR A, die zunächst nur aus den Ziffern und einigen Sonderzeichen bestand. Erst später wurde sie um Großbuchstaben ergänzt. Die merkwürdige Form bei gleichzeitiger Beschränkung auf wenige Zeichen gewährleistet eine hohe Erkennungsrate. In Deutschland wurde ihre Normung in DIN 66 008 festgelegt.





Die Zeichen ≥ und ≤ wurden durch ein Hintergrundprogramm (CHARLEKIM) zusätzlich in die Steuercodes für Unterstreichen "an" und "aus" übersetzt.



Grundlagen

Heutzutage gehen die Bestrebungen allerdings dahin, bei der Schrifterkennung ohne spezielle Schrifttypen auszukommen und wirklich jeden beliebigen geschriebenen Text automatisch lesen zu können. Lesen heißt in diesem Zusammenhang allerdings zunächst nur, aus einem als Grafik gescannten Dokument mit Hilfe von raffinierten Suchschemen Buchstaben zu erkennen und von Trennungslinien oder Bildern zu unterscheiden. Es soll „einfach" aus einem auf Papier vorliegenden Dokument ein ASCII-Text gemacht werden, der sich zum Beispiel in einer Textverarbeitung weiterverwenden läßt. Mit dem Inhalt des Textes hat es in diesem Fall nichts zu tun. Hohe Trefferquoten erzielt man bei ganz normalen Schreibmaschinentexten mit unproportionaler Schrift, da sich dort die Buchstaben eindeutig voneinander unterscheiden lassen. Proportionalschrift mit unregelmäßigen Abständen und Überlappungen bzw. Verschmelzungen erschwert die Erkennung ungemein. Eine echte Handschrift, bei der schon der Mensch mit seiner hochentwickelten „Texterkennung" Schwierigkeiten hat, bleibt für den Computer momentan noch ein Rätsel. Allerdings konnte das Atari ST-PAD auf der CeBIT '91 schon relativ sicher handgeschriebene Blockbuchstaben in Echtzeit erkennen.

Von praktischem Nutzen ist diese aufwendige Vorgehensweise, wenn große auf Papier vorliegende Datenmengen in eine elektronische Datenverarbeitung übertragen werden sollen. Ferner kann so Blinden die Möglichkeit gegeben werden, auch normale Bücher und Zeitschriften zu lesen, die nicht in der speziellen Braille-Schrift vorliegen. Der erkannte Text wird dann über Sprachsynthese entweder vorgelesen oder über ein spezielles Gerät ausgegeben, auf dem sich der Inhalt ertasten läßt.

MINI-OCR

Nach dieser kleinen Einführung in die Problematik der optischen Schrifterkennung ist einzusehen, daß MINI-OCR von Dietmar Schell sich nur mit einem stark beschränkten, aber nützlichen Aufgabengebiet befassen kann. Zur Vorgeschichte gehört wieder einmal die „eingebaute" Hardcopy-Routine des Atari ST, mit der man den Bildschirminhalt auf den Drucker ausgeben kann. Da beim ST die Aufteilung älterer Computer in Text- und Grafikseiten entfällt, bietet sich bei der Programmgestaltung zunächst eine größere Freiheit. Beim Ausdrucken werden dann allerdings auch reine Textseiten als Grafik aufgefaßt, was lange Druck- und Wartezeiten bedingt. Ferner läßt oft auch die Ausgabequalität zu wünschen übrig (für 24-Nadler sei noch einmal auf die ST-PD 88, insbesondere das LQ 800-Accessory, hingewiesen).

Die logische Schlußfolgerung zur Lösung des Problems heißt OCR! Das vorliegende Programm MINI-OCR liest dazu bei Systemstart den aktuellen Systemzeichensatz als Vergleichsbasis für die spätere Erkennung. Es lernt sozusagen im Schnellverfahren eine Schriftart kennen. Das heißt, dieses Programm arbeitet auch mit geänderten Zeichensätzen zusammen, muß dann aber unbedingt *nach* deren Installation (als AUTO-Ordner-Programm oder ACC) gestartet werden, um richtig zu funktionieren. Leider beschränkt es sich dabei auf den 8 * 16 Pixel großen Zeichensatz.

Wichtige Voraussetzungen

Nach dem Aufruf über die Menüleiste zieht man mit der Maus lediglich den bekannten „Gummiband"-Rahmen um den zu identifizierenden Text herum auf. Dabei muß der Text Schwarz auf Weiß und darf nicht durch ein Muster hinterlegt sein. Das Programm geht ferner davon aus, daß der Buchstaben- und Zeilenabstand in dem markierten Bereich regelmäßig sind und nicht variieren. Sind diese Voraussetzungen gegeben, erfolgt die Erkennung innerhalb weniger Augenblicke. Das Ergebnis läßt sich dann sofort auf den Drucker ausgeben oder in eine Datei abspeichern. So kann man nach Ansicht des Programmautors einen zweispaltigen 1st WORD-Text Stück für Stück in ein normales Dokument zurückgewinnen. Dabei hilft einem auch die Besonderheit, daß beim Anwählen einer bereits existierenden Datei diese nicht überschrieben, sondern der neue Text angehängt wird.

In der neuesten Version 2.0 läßt sich darüber hinaus auch ein 1st WORD-Druckertreiber einbinden. Wer sich mit diesem Programm auskennt und entsprechende Treiber zur Verfügung hat, wird sich sicherlich darüber freuen. Andere müssen sich erst einmal eine entsprechende PRINTER.CFG besorgen, denn sonst verweigert MINI-OCR den Dienst (Treiber sind auf verschiedenen PD-Disketten zu finden). Da beim Ausdrucken die normalen ASCII-Codes an den Drucker gesendet werden, muß bei Verwendung von Sonderzeichen und geänderten Zeichensätzen immer mit einigen Überraschungen gerechnet werden. Auch Druckerfilter im Hintergrund gehen den Daten noch einmal an den Kragen. So funktioniert die von mir in einfachen Texteditoren Verwendete Markierung von zu unterstreichenden Passagen mit MINI-OCR.

Prima

Wenn die vom Programmautor vorgegebenen Rahmenbedingungen eingehalten werden, funktio-

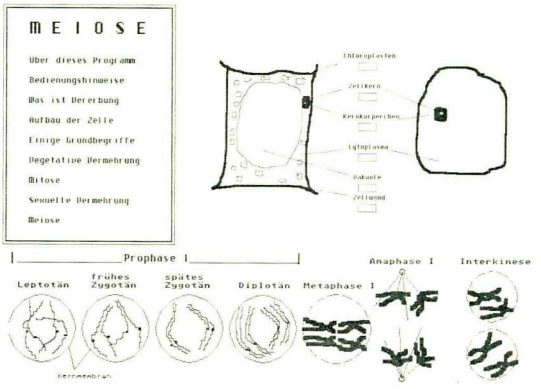
niert das in GFA-BASIC 3.5 entwickelte MINI-OCR ganz hervorragend! Der Nutzen in der täglichen Arbeit wird allerdings durch die Konzeption als Accessory etwas getrübt, da neben TOS- und TTP-Programmen viele Anwendungen leider immer noch keine Accessorys zulassen. Gerade bei ARC oder ähnlichen Programmen könnte man so eine Texterkennung oft gut gebrauchen. Vielleicht sollte man den Aufruf der Routine doch lieber über einen „Hot Key" realisieren.

thl

MINI-OCR

ST-PD 454

CUL - Computerunterstütztes Lernen



Genetikkenntnisse vertiefen. Ein bißchen ungewöhnlich ist diese Programmidee von Armin Batzelt schon: Er hat ein Programm entwickelt und als PD zur Verfügung gestellt, das sich mit einem wichtigen Bereich der Genetik beschäftigt. Genauer gesagt geht es um die Grundlagen der Meiose bzw. Mitose (ST-PD 451).

Auf der Grundlage einer Hypertext-ähnlichen Datenbank (mit der Maus lassen sich einzelne Wörter oder Bilder anklicken, die dann zu weiteren Informationen führen), wie wir sie schon von „Unser seltsamer Verwandter" (ST-PD 428) oder ASK-ME (ST-PD 419) kennen, führt der Programmautor durch die Grundlagen der geschlechtlichen bzw. ungeschlechtlichen Fortpflanzung. Voraussetzungen für dieses Projekt waren ein Biologiestudium in Würzburg mit anschließender Fortbildung zum Organisationsprogrammierer in Münster. Das Programm wurde auf einem Atari520 ST mit einem MByte Speicher in GFA-BASIC 2.02 entwickelt. Als Zielgruppe denkt der Autor an Schüler oder auch Studienanfänger.

Vertiefung des Wissens

Nach dem obligatorischen Doppelklick zum Programmstart muß man sich noch einen Moment gedulden, bis die umfangreichen Daten geladen und entpackt sind. In dem Hauptmenü lassen sich anschließend die verschiedenen Schwerpunkte auswählen. Es empfiehlt sich aber, der Reihenfolge nach vorzugehen, zumal man dabei einige nützliche Hinweise zur Benutzung des Programmes erhält. So erinnert Batzelt auch daran, daß der Rechner einem nicht das Lernen abnehmen kann, und daß man ab und zu einmal eine Pause machen sollte, in der man sich mit völlig anderen Dingen beschäftigt. Kernaussagen sollte man in gewohnter Weise nochmals notieren, da sie sich so besser einprägen.

Inhaltlich orientiert sich das Programm an dem üblichen Oberstufenwissen der Biologie. Wer sich mit diesem Thema in der Schule befassen muß, kann sich auf diesem Wege das angelesene Wissen nochmals zu Gemüte führen und es überprüfen. Hilfreich sind dabei vor allem viele schematische Darstellungen, die wichtige Punkte verdeutlichen und oft auch Thema von entsprechenden Klausuren sind. Behandelt werden dabei Bereiche wie Prokaryoten/Eukaryoten, haploid/diploid, DNS, die verschiedenen Phasen der Mitose sowie der Spindelapparat. Auch der praktische Nutzen der Vererbungslehre wird angesprochen: die Entwicklung vom Wolf zum Hund, steigende Milchleistung bei Kühen oder größere Früchte (z. B. Erdbeeren). Ebenso werden genetische Defekte wie Bluter oder Sichelzellenanämie berücksichtigt. Bei dem Vergleich von tierischen und pflanzlichen Zellen werden darüber hinaus kurze Beschreibungen zu kleinen Untersuchungen unter dem Mikroskop gegeben. Zusammenfassungen runden das Bild ab.

Kleine Schwächen

Programmtechnisch läßt MEIOSE leider noch zu wünschen übrig. Zwar ist die Bedienung prinzipiell kinderleicht, aber teilweise etwas umständlich. Am Anfang muß man sich beispielsweise durch viele Abfragen quälen, oder der *Weiter*-Knopf befindet sich immer an anderen Stellen des Bildschirms. Eine Tastaturbedienung ist leider nur bedingt möglich. Immerhin kann man aber über die Pfeiltasten hin- und herblättern sowie angefangene Sitzungen abspeichern oder laden (wenn man sich noch an die entsprechenden F-Tasten erinnert). Da die Illustrationen Stück für Stück am Bildschirm gezeichnet werden, ist der Bildaufbau gelegentlich etwas zäh.

Fazit

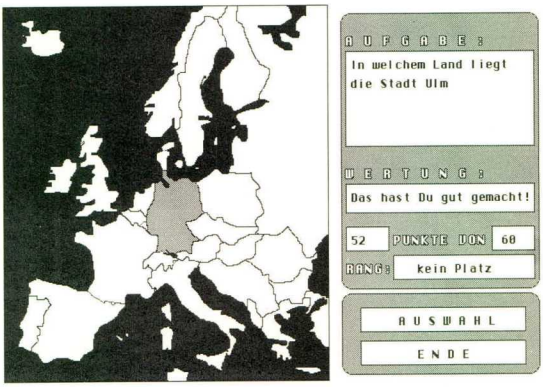
Die technischen Mängel des Programmes sind in Anbetracht der Tatsache, daß sich wichtige Daten nicht verflüchtigen können (wie etwa bei einer selbsterstellten Datenbank), vernachlässigbar. Inhaltlich scheint das Programm gut als Begleitmaterial zum Unterrichtsstoff Genetik geeignet. Veränderungen oder Erweiterungen durch den Benutzer sind allerdings nicht vorgesehen. Auch das Programm „Unser seltsamer Verwandter", das mit dem Thema Evolution in gewissem Zusammenhang mit der Genetik steht, läßt keine eigene Arbeit zu, da es sich um eine „Run only"-Version eines kommerziellen Programmes handelt. Wer aber Interesse hat, sich eine ähnliche Datenbank zu einem beliebigen Thema selbst zu stricken, sei auf ASK-ME verwiesen. Dort lassen sich Texte, bewegte (!) Bilder und demnächst auch Musik beliebig miteinander kombinieren. Mit Hilfe dieser Datenbank lassen sich dann Lehrprogramme wie MEIOSE oder MOTOR (Sonderdiskette 20) ebenso wie Adreßverzeichnisse oder Grafik-Adventures kreieren.

thl

MEIOSE

ST-PD 451

Computer-projekt



Im Rahmen eines Unterrichtsprojektes für besonders begabte Schüler ist an der Verbandshauptschule Staig ein Lernspiel zum Thema Europa entwickelt worden.

Schon seit Jahren versucht man in Deutschland, dem Computer den Schrecken zu nehmen, indem er jedermann über den Unterricht in der Schule zugänglich und verständlich gemacht werden soll. In der Praxis trauen sich aber viel zu wenig Lehrer wohl vor allem aus mangelnder Kenntnis an die Geräte heran, so daß allzu oft nur der naturwissenschaftlich interessierte Schüler im Rahmen eines speziellen Informatikunterrichts in der gymnasialen Oberstufe mit den Geräten in Berührung kommt. In der Regel sind das dann die Leute, die sich zu Hause sowieso schon ausgiebig dem Computer widmen.

Beispiel für Förderung

In Baden-Württemberg gibt es mit offizieller Förderung der Schulverwaltung seit einigen Jahren besondere Projekte für begabte Schülerinnen und Schüler. Ziel dieser Projekte ist die Begabtenförderung, so daß sich pro Schule nur etwa 5 Prozent beteiligen. Hierbei sind Mädchen wie Jungen vertreten, wobei in den technisch ausgerichteten Projekten die Mädchen noch unterrepräsentiert sind.

Mit Ausnahme von Sport für den es ja bereits mehrere andere Förderprogramme gibt sind solche Projekte grundsätzlich in allen Fächern denkbar, doch es hat sich ein Schwerpunkt auf dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich herausgebildet. Die Entwicklung eines Computerprogrammes wie im Falle von EUROQUIZ stellt allerdings eine Ausnahme dar, denn meist beschäftigen sich Projekte mit forschenden Aufgaben und Anwendungen in der Technik (z. B. Elektronik).

Auch Mädchen zeigen Interesse. Neben dem einmaligen Projekt zur Entwicklung eines Lernspiels finden an der Verbandshauptschule Staig seit 1987 Computerkurse statt. Dort werden Grundkenntnisse der Computernutzung, der Programmierung und der Umgang mit verschiedenen Anwendungsprogrammen wie Textverarbeitung, Malprogrammen oder Datenverwaltung vermittelt. Diese Kurse finden erfreulicherweise auch bei den jungen Damen reges Interesse, wobei von Jahr zu Jahr eine erhöhte Beteiligung erreicht wird. Gegenwärtig beträgt der Mädchenanteil etwa 40 Prozent.

Nachdem die meisten Lehrer der Schule ebenfalls an Computerseminaren teilgenommen haben, wird der Computerraum nun auch öfter zu anderen Unterrichtszwekken aufgesucht. Im Vordergrund stehen hierbei Textverarbeitung, Mathematikprogramme und kleinere Anwendungen in den Sachfächern. - Auch aus dem Kursus für die Lehrer ist schließlich ein kleines Programm hervorgegangen: es handelt sich um eine Notenverwaltung, die in der neuesten Version viel mehr kann, als nur einen simplen Notendurchschnitt zu errechnen. Eine PD-Version findet sich ebenfalls in der MAXON-Sammlung, und zwar auf der Diskette Nummer 310.

Das Ergebnis eines Projektes

Auch wenn das EUROQUIZ aufgrund der Europakarte und der schwerpunktmäßigen Abfrage nach Ländern für den Erdkundeunterricht prädestiniert scheint, wird doch ein fachübergreifendes Wissen gefo(e)rdert, so daß es zum Reinschnuppern für praktisch alle Neugierigen geeignet ist: Die einzelnen Wissensgebiete betreffen Staaten, deren Hauptstädte, ihre Währungen sowie Fragen zur Kunst und Politik. Dabei reicht das Spektrum von simplen Aufforderungen wie „Klicke auf Schweden" bis zu relativ schwierigen Fragen wie „Die Verträge zur Montanunion wurden 1951 in welchem Land unterzeichnet?" oder „Der Futurismus entstand in...". Bei einem Teil der Länder wird auch die Nationalhymne vorgespielt, die man entsprechend zuordnen muß (wobei die deutsche fehlt). Darüber hinaus hat man die Möglichkeit, sich nur einzelnen Gebieten oder einem Bruchteil der Fragen zu stellen. Nach einer abschließenden Auswertung wird der Prüfling in eine Bestenliste eingetragen.

Die Bedienung des Programmes ist so einfach gehalten, daß sie nicht von Fragen ablenkt: In einem Feld auf der rechten Seite des Bildschirms erscheinen in zufälliger Reihenfolge Aufgaben, die man in zwei Versuchen durch Anklicken des richtigen Landes beantworten muß. Gelingt dies nicht, zeigt ein nicht zu übersehender Pfeil auf die Lösung. Der Clou dabei ist, daß anschließend die falsch beantwortete Frage in Abständen solange wiederholt wird, bis sie richtig beantwortet wurde.

Kleine Mängel

Eine Anleitung liegt dem Programm nicht bei, was in diesem Falle wohl auch nicht unbedingt nötig ist. Dafür findet man den Programmcode in GFA-BASIC 2.02 sowie als ASCII-Datei. Hier hat man dann die Chance, das Programm zu erweitern oder Fehler selbst zu beseitigen: so läßt sich beispielsweise eine begonnene Spielrunde nicht eher beenden, bevor die vorgewählte Anzahl Fragen beantwortet wurde. Ein Anklicken von Auswahl und Ende ist nur anschließend möglich. Wer mit den Fragen überhaupt nicht klarkommt, kann zum Abbruch leider nur frustriert Reset drücken. Ferner könnte man die etwas umständlich formulierten Fragen bei den Themen Kunst und Politik klarer fassen sowie die Abkürzungen „BRD" und „UdSSR" ersetzen. Außerdem sollte man die Richtig-Falsch-Melodie kürzen oder sogar weglassen. Sie ist zwar bei den ersten Fragen ganz schön, gerät nach 50maliger Wiederholung aber doch zur Nervensäge.

Trotz der geringfügigen Makken ist EUROQUIZ ein lehrreiches und interessantes Wissensspiel für Kinder. Auch die Notenverwaltung hinterläßt einen guten Eindruck. - Es ist sicher von großem Nutzen für alle Beteiligten, wenn auf diesem Wege das Wissen um Computer wirklich zur Allgemeinbildung wird, und somit kritiklose Technikgläubigkeit und Expertenhörigkeit abgebaut werden können.

thl

Quelle:
Medien Cooperative
Oberschwaben
Bachstraße 10
7901 Staig-Weinstetten

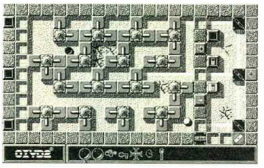
EUROQUIZ

ST-PD 436

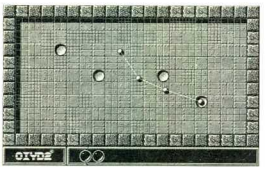
ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

ATARI ST COMPUTER Public Domain Service

461 SPIEL

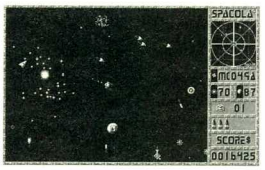


OXYD2: Neuer Stoff für OXYD-Junkies. OXYD 2 bietet wieder viele neue Landschaften und vor allem neue Spielelemente, raffinierte Drehtüren, Steine, die in Gruppen verschoben werden müssen, Swap-Steine oder selbstbe-



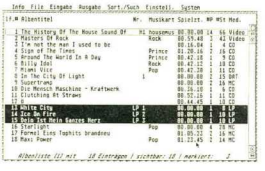
wegliche Steine. Ferner kann Oxyd 2 im 2-Player-Modus neben MIDI auch über Modem gespielt werden. Ohne Handbuch werden 10 Level unterstützt. (Dongleware, ST'/TT')

462 SPIEL



SPACOLA: Als intergalaktischer Handelsreisender müssen Sie die irdischen Raumstationen in den Galaxien mit lebensnotwendigen Waren beliefern. Doch gibt es da noch die gierigen Piraten, die Ihre Schmuggelware stibitzen. Ihre Raumschiffe müssen zerstört und die Besatzungen gegen ein Kopfgeld, welches von der United Galaxy Police ausgesetzt wurde, eingetauscht werden. Aufregendes Aktionspiel, tolle Grafik, Musikunterlegung, präziser Steuerung. Ohne Handbuch (Spacola-Sternenatlas) findet man kaum die Raumstationen, doch kann man sich auf wilde Feuergefechte mit den Piraten einlassen (Dongleware, ST1/TT1).

463 DATENVERWALTUNG



AMANAGER: Audio Manager. Verwaltungsliste für Audio-/Video-Medien (CD, LP, Kassette...). Komfortables Programm. Es kann z.B. nach Musiktitel gesucht (Titelliste), die zugehörenden Alben (Albenliste) ausgegeben und ein entsprechendes Etikett gedruckt werden. Druckeranpassung vorhanden. (S,ST'/TT')

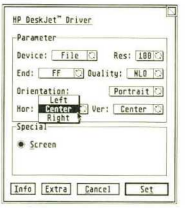
MED_EASY: Konvertierprogramm der Literaturverwaltung MEDLINE zu EASYBASE. (ST/TT')

464 UTILITIES

MICROSHELL: die Micro-Shell ist eine kleine einfache Shell für den LHARC Packer ab Version 1.13. Ge- und entpackt wird immer mit kompletter Ordnerstruktur und vor allem automatisch, 'Anwendung anmelden' und Parameterübergabe wird unterstützt.

LHARC: aktuelle Version 2.01d des Dateipackers.

KEY_DESK: Key Desktop ermöglicht die Bedienung der Desktop-Menüleiste über die Tastatur. So wird z.B. per Alternate-ABCDE.. ein Laufwerk geöffnet oder per Control C ein Fenster geschlossen. Ab TOS 1.0.



HP_DESKJET: Hardcopy-Treiber für HP-DeskJet. Zahlreiche Optionen und gelungene Programmoberfläche überzeugen. Desweiteren können Bildinhalte auf Disk als IMG-Datei abgelegt werden (Clipboard-Unterstützung). Residentes Programm, Auslösung durch Alt-Help.

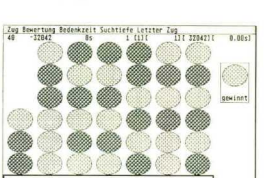
POWER HARDCOPY: PRG zum Ausdrucken von Grafiken auf zahlreichen Druckern: Star LC 10/20/24-10/24-200, Epson LQ, NEC P6/P2200/P6+, IBM Pro..., HP-Laserjet II/II+, HP-Deskjet, Amstrad LD6000. (S, 1MB, ST')

COOKIE INF: zeigt vorhandene Cookie Jars.

DISKSTAT: zeigt Belegungsgrad angeschlossener Laufwerke. (ST,TT')

FAST_CMP: Compiler-Shell für GFA-BASIC.

465 DIVERSES



VG8: Vier Gewinnt gegen den Computer. Variable Denkzeit bzw. Suchtiefe.

ASK_ME 3.0a: erheblich erweiterte Version. Es unterstützt die hierarchische Verknüpfung von Text und Grafik (Datenblätter), so daß man z.B. nach Anwählen einer Taste auf ein anderes Blatt kommt. So läßt sich z.B. eine Zeitschrift, ein Quiz oder ein Adventure erstellen. Zahlreiche Beispiele (darunter auch das bekannte 'Günter Wallraff bei Wetten, daß') enthalten. Ab V3.0a auch mit Musikunterstützung und komfortablem Editor zum Selbsterstellen der Blätter. (ST)

466 DFÜ

Q_MAIL: Q-Mail-Mini ist eine abgespeckte Version der bekannten Quark-Mailbox (Maus-Net). Befehlsgesteuerte, brettorientierte Level-Struktur. Die Miniversion bietet die wichtigsten Features der Vollversion, ist allerdings nicht netzfähig.

ACHTUNG!

Im letzten Monat wurde beim Layout leider eine Diskettennummer vergessen und zwar die 457. Das hatte zur Folge, daß der Inhalt beider Disketten der 456 zugeordnert wurde.

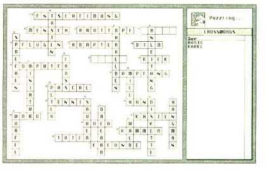
Hier nun die Verteilung:

456:	457
Laufbilder	FUSSBALL
MAGICVIEW	KAESEK
TURMITE	STARWING
VITAL	

OLDIES

452 SPIELE

DIE GROSSE FLUT: Adventure-Rollenspiel. Streifen Sie durch das Land Eritra. Begegnen Sie freundlichen und weniger freundlichen Bewohnern. Wehren Sie sich gegen gefährliche Monster und entdecken Sie das Geheimnis, welches das Schicksal Eritras bestimmt. Schreiten Sie fort auf Ihrem Weg und beseitigen Sie den Schatten, der sich über diese Welt gelegt hat. Aber vor allem: überleben Sie... (s/w)



RED_CROS: Kreuzworträtselgenerator. Das Programm erzeugt aus einem Grundwortschatz, den man selbst erweitern kann, neue Kreuzworträtsel, die es dann zu lösen gilt. (s/w)



WORDKING: basiert auf den beliebten Wortsuchspielen, die man in jedem Kreuzworträtselheft finden kann. In einem Raster werden zwischen zufälligen Buchstabenfolgen Wörter versteckt. Diese Wörter müssen dann vom Spieler gefunden werden. Jeder Suchbegriff kann dabei vertikal, horizontal oder diagonal plaziert und dazu vorwärts oder rückwärts geschrieben sein. (s/w)

453

CHEMCALC: leistungsfähiger Taschenrechner speziell für chemische Anwendung. Trigonometrische Fkt., Koordinatentransformationen, Molmassenber. z.B: mol(Ni[H_2O]2 [NH_3]4[NO_3]2)=286.8752. Statistik, Einheitenumr., Gradumr.z.B: dms(7.356)=7°21'21.6", div. Zahlensysteme, Formelinterpreter. Der Rechner kann auf Daten aus Konstantenliste oder dem Periodensystem zurückgreifen.

PERIODENSYSTEM: enthält Daten zu den Elementen, welche zu CHEMCALC übertragen werden können.

CHEMIE-DATEN: enthält Daten zu chemischen Substanzen

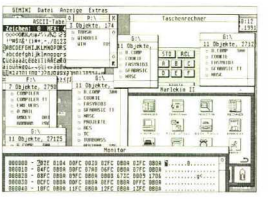


ERDE: Ein Programm zur Darstellung der Erdkugel, Berechnung des Sonnenstandes und der daraus resultierenden Lage des Subsolarpunktes sowie der Grenze zwischen Tag- und Nachthälfte auf der Erdoberfläche.



MISTRAL: Malprogramm mit interessanten Funktionen. Lupe, Blockoperationen, Dehnen, Drehen, Konturieren, 3D-Kreis, Trommel, Schatten, Glätten, Splines, 9 Nadeldruckausgabe. (s/w)

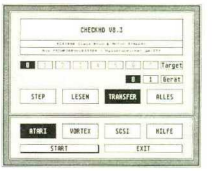
454 TOOLS



WINX: erweitert den ST um bis zu 128 echte GEM-Fenster. Nie mehr Fensterprobleme durch dieses geniale Programm. (nur für TOS 1.4)



ALMA (the alertboxmaker): ein Programmierer-Tool, um die Erstellung von GEM-Alertboxen zu vereinfachen.



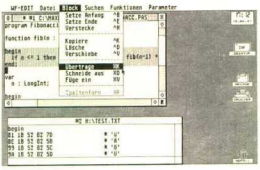
CHECKHD83: stammt aus dem Buch „SCHEIBENKLEISTER - Massenspeicher am ST". Es erfaßt wichtige Hardware-Kenndaten von Festplatten für den ST und mißt Zugriffszeiten und Transferraten.

TIMMY: Multifunktionsuhr für den Atari ST. Kuckuck zur vollen Stunde, Weckzeit, Stoppuhr und einen Telefon-Timer, der bei verschiedenen Zonen die Kosten des Anrufs zeigt.

SQ555.ACC: erzeugt Media-Wechsel bei Wechselplatten

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

SWV_VEC: verhindert einen Reset, falls mal der Stecker des SM124 aus der Buche gezogen wird, wenn der Stecker wieder reingesteckt wird, kann man an derselben Stelle weiterarbeiten, an der man eben noch war.



WF-EDIT: komfortabler GEM-Editor. Arbeitet mit eigenem Desktop, auf das man auch Texte iconisieren kann. Dadurch kann er mehr als 7 Fenster verwalten. Clipboard-Unterstützung, automatisches Auslagern von Quell-Codes auf Platte bei Speicherknappheit. WF-Edit bietet alle nötigen Editorfunktionen und Parameterübergabe.

MINI-OCR: einfache Texterkennung, die einen Ausschnitt des Bildschirms in ASCII rückwandelt.

PD 455



TURTLE: Schnelles Backup-Programm für Festplatten.(S)



EAGLE_DAT: Datenverwaltung unter GEM, eigene Maskenerstellung, Druckertreiber, umfangreiche Suchoptionen. (s/w,S)

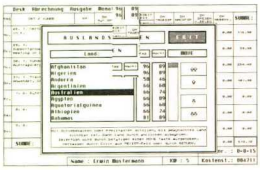
ABKÜRZUNGEN

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-Farbauflösung)
S = Shareware

MACHEN SIE MIT!

Möchten Sie ein selbstgeschriebenes Programm in unsere PD-Sammlung geben, um es auch anderen Usern zugänglich zu machen? Kein Problem. Schicken Sie es uns auf einer Diskette zu, samt einer Bestätigung, daß es von Ihnen geschrieben wurde und frei von Rechten Dritter ist. Bei Fragen steht Ihnen die Redaktion gerne zur Verfügung.

MAXON Computer
ST-Computer PD
Industriestr. 26
W-6236 Eschborn

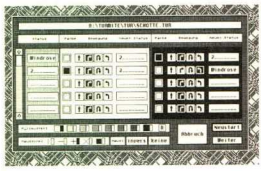


SPESEN: Programm, zur Erstellung einer Spesen-Wochenabrechnung. Datumsfunktion, Ausgabe auf Drucker, ASCII oder firmenspezifischen Spesenformularen, Jahresstatistik aller Parameter (Kilometer, KM-Geld, Spesen,...), Monatsabrechnung, ediebare persönliche Eckdaten, die eine Anwendung für mehrere Personen mit unterschiedlichen Vorgaben ermöglicht. Umfangreiche Auslandsspesensätze verfügbar. (s/w)

PD 456

LAUFBILDER: Abspielprogramm für Bildershows. Geladen werden zahlreiche Formate unterschiedlicher Auflösung.

VITAL: Enthält Nährwerte von etwa 80 verschiedenen Nahrungsmitteln; Proteine, die mehrfach ungesättigten Fettsäuren; an Mineralstoffen Calcium, Phosphor, Magnesium und Eisen; an Vitaminen A, E, B1, B2, Niacin und C. Nach Eingabe der Speisen zeigt Vital eine Übersicht und bewertet die Nahrung. (s/w,S)



TURMITE: Programm zur Darstellung zweidimensionaler Turing-Maschinen, eingebauter Editor, Lupenfunktion mit Einzelschritt, schnelle Assembler-Routinen. TURMITE erlaubt es, eine Turmite zu erstellen, zu manipulieren und mit rasender Geschwindigkeit in ihrer Aktivität zu beobachten. (s/w)

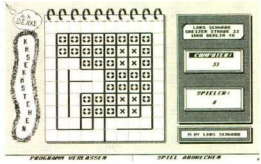
PD 457 SPIELE

FUSSBALL: Sie managen eine Fußball-Mannschaft. Zunächst müssen Spieler gekauft, dann aufgestellt und trainiert werden. Doch auch Öffentlichkeitsarbeit, Stadionkapazität, etc. spielt mit. Am Ende zeigt sich die Spielstärke des Teams und die Güte des Tabellenplatzes. (s/w) --> *Bild siehe nächste Spalte*

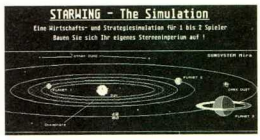


Fußball

MAGICVIEW: Effektvolle Slideshow mit zahlreichen Überblendeffekten (s/w).



KAESEK: Käsekästchen für Computer. Das Spiel dürfte aus Schulzeiten noch bekannt sein. Interessante Computerumsetzung - Computer spielt mit.

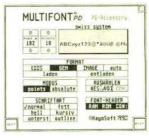


STARWING: Wirtschafts- und Strategiesimulation im fernen Universum. Ziel ist die Ausbeutung von neuen oder auch bewohnten Planeten, wobei es leicht zum Kampf kommt. Doch auch viel Strategie, Navigation und Wirtschaftssteuerung ist gefragt auf dem Wege zum neuen Imperium, Androiden helfen dabei (s/w).

PD 458

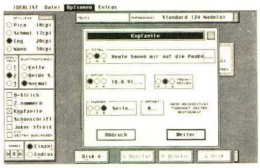
HPGL-Treiber: VDI-Treiber zur Ansteuerung von HPGL-Plottern unter GDOS. Der Treiber setzt in vielen Funktionen die eingebaute Intelligenz der Plotter ein, wodurch der Treiber Rechenzeit spart.

MULTIFONT: Programm zum Installieren beliebiger Fonts und zwar getrennt für AES, VDI und die Console.

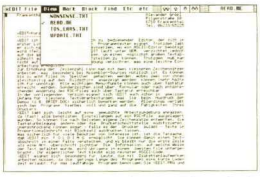


Calamus-Fonts: Diverse Fonts (S)

PD 459



IdeaList 3.0: erweiterte Version des flexiblen Druckprogramms. Neue Oberfläche, Farbauflösung, Wordplus-Format, Druckattribute, schnellere Druckausgabe, Clipboard sowie eine Unzahl kleiner Optimierungen. Ebenso vorhanden ist eine ACC-Version zum Druck im Hintergrund.



XEDIT 1.5: Neue Version des Editors, der in vielen Punkten verbesssert wurde. Durch seine kleine Schrift hat man einen guten Überblick auch über breite und lange Texte, z.B. Assembler. Einbindung in Shell vorgesehen.

PD 460 SPIEL



FORMEL 1: Dieses Programm simuliert die Formel 1. Sie übernehmen das Management eines Formel 1-Teams und müssen versuchen, mit diesem Team die Weltmeisterschaft zu gewinnen. Der Haken an der Sache: 19 andere Teams versuchen es auch! Unterhaltsame Simulation. (S,s/w)

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 Vorauskasse 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 Vorauskasse 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 9^{00} - 13^{00} und 14^{00} -17^{00} 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

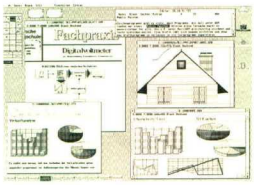
Immer up to date

	Programmname	Version	Daten	
	Adimens ST	3.1	N HM	
	Adiprog SPC Modula	1.1	N HM	
	Aditalk ST	3.0	N HM	
	Adress ST / Check ST	1.0	N H	
	Afusoft Morse-Tutor	2.0	N HML	
	Afusoft Radio-Writer	1.0	N HML	
	Afusoft Radiofax plus	1.0	N HML	1M
☛	AHDI	4.03	N HML	
	AIDA	1.1	N HM	
	AnsiTerm	1.4	N	
	Arabesque	1.20	N H	
	Arabesque Professional	2.00	N H	
	Assembler Tutorial	1.06	N HM	
	Banktransfer	1.0	N H	
	1st BASIC Tool	1.1	N HML	
	BASIC-Konverter nach C	2.02	N H	
	BTX-Börsenmanager	4.0	N H	
	BTX/VTX-Manager	4.0	N H L	
	Calamus	1.09	N H	1M
☛	Calamus SL	26.06.91		
	Cashflow	1.0	N H	1M
	Chips At Work	1.0	N HM	
	CIS-L&G	2.1	N H	2M
	CiSystem	2.1		2M
	Clix-Editor	2.15	N HM	1M
	Convector	1.01	N H	
	Creator	1.1	N H	
☛	Cubase	2.01		
☛	CW-Chart	8.0	N H	1M
☛	CyPress	1.00	N H	
	dBMAN	6.0	N HML	
	Diskus	2.0	N HM	
	Easybase	1.1	N HM	
	Easytizer	1.0	N HM	
	Easy Rider Assembler	3.00	N HML	
	Easy Rider Assembler 030	3.52	N HML	
	Easy Rider Reassembler	3.06	N HML	
	Easy Rider Reassembler 030	3.54	N HML	
	Edison	1.00	N HM	
	fibuMAN	4.0	N H	
	fibuSTAT	2.3	N H	
	Flexdisk	1.4	N HML	
	FM-Meßtechnik	1.0.b	N HM	
	FTL Modula-2	1.18	N HM	
	Gadget	1.2.5b	N H	
	GEMinterface ST	1.1.	N HML	
	GFA-Assembler	1.5	N HML	
	GFA-BASIC 68881	1.3	N HML	
	GFA-BASIC-Compiler	3.6	N HML	
	GFA-BASIC-Interpreter	3.6	N HML	
	GrafStar	1.0	N H	
	Hänisch Modula-2	3.111	N HML	
	H.Modula-2-Runtime-Debugger	1.02	N HML	
	H.Modula-2-ONYX-Assembler	1.62	N HML	
	H.Modula-2-Window-Library	4.0	N HML	
	H.Modula-2-GEMplus-Library	2.0	N HML	
	Hard Disk Accelerator	1.0	N HML	
	Hard Disk Sentry	1.10		
	Hard Disk Toolkit	2.0	N HM	
	Harddisk Utility	3.0	N HM	
☛	Harlekin	2.02	N HM	
	Imagic	1.1	N HML	
	Intelligent Spooler	1.10	N HML	
	Interlink ST	1.89	N HM	
	ISI-Interpreter	1.20	N HM	
	Junior Prommer	2.33	N HM	
	Kleisterscheibe	2.32	N HM	
	Kobold	1.03	N H	
	K-Resource	2.0	N HM	
	Label ST	1.0	N HML	
	1st_Lektor	1.2	N HM	
	Lern ST	1.22	N HML	
	Link_it GFA	1.1	N HML	
	Link_it Omikron	2.0	N HML	
	Mathlib	3.0	N HM	
	Maxon PASCAL	1.5	N HML	
	Maxon PROLOG	1.1	N H	1M
	Means V2	2.0	J H	1M
	Mega Paint II	2.30	N H	1M
	Mega Paint II Professional	2.31	N H	1M
	Megamax Modula 2	3.5	N HM	
	MGE Grafikkarte	1.27	N	
	MGP GAL-Prommer	2.0	N H	
	Micro C-Shell	2.70	N HM	
	MPe II plus	1.02	N H	1M
	Mr Print	3.0	N H	
	MT C-Shell	1.2	N HM	1M
	Multidesk	1.82	N HML	
☛	MultiGEM	1.02	N HML	
	MultiTerm-pro	1.4	N HM	1M
	Musix32	1.01	J H	

	Programmname	Version	Daten	
	NeoDesk	3.0	N HML	
	Notator	3.0		
☛	NVDI	2.0	N HML	
	Omikron Assembler	1.86	N HML	
	Omikron BASIC-Compiler	3.06	N HML	
	Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML	
	Omikron BASIC Interpreter	3.03	N HML	
	Omikron DRAW! 3.0	3.01	N HML	
	Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N HML	
	Omikron Maskeneditor	1.0	N HML	
	Omikron Midi-Lib	2.1	N HML	
	Omikron Numerik-Lib	1.2	N HML	
	Omikron Statistik-Lib	1.5	N HML	
☛	Outside	1.03	N HML	
	PAM's TERM/4014	3.012e	N H	
	PAM's TurboDisk	1.7	N HML	
	PAM's NET	1.1	N HML	
	PCB-layout	1.19	N H	
	PegaDress	1.0	N H	
	PegaFakt	2.0	N H	
	PegaStic	1.1	N H	
☛	Phoenix	1.5	N HML	
	phs-BTX-Box	6.1	N HML	1M
	phs-ST-Box	1.2	N HM	
	phs-Boxtalk	1.0	N HM	1M
	phs-Boxedi	1.0	N HML	1M
	Platon	2.01	N H	1M
	1st Proportional	3.13	N HM	
	Prospero Pascal	2.153	N HML	
	Prospero Fortran	2.153	N HML	
	Prospero C-Compiler	1.144	N HML	
	Prospero Developers Toolkit	1.111	N HML	
	Protos	1.1	N H	1M
☛	Pure C	29.08.91	N HML	
	Querdruck2	2.05	N HM	
	Quick_Dialog	1.0	N HM	
	ReProk international	2.03	N HM	1M
	Revolver	1.1	N HML	1M
☛	Rufus	1.06	N HML	1M
☛	Saldo 2	1.0	N HML	
	Scarabus	2.0	N H	
☛	SciGraph	2.1	N HM	
	Script	2.0	N HM	
	Search!	2.0	N HM	
	Signum! zwei	2.01	N H	
	Simula	2.1	N HML	1M
	Skylink	1.5	N H	1M
	Skyplot+	4.4	N H	1M
	Soundmachine II	1.0	N HM	
	SoundMerlin	1.01	N HM	
	SPC-Modula-2	2.0	N HML	
	Spectre	3.0	J HM	
	1st_Speeder 2	1.0	N HML	1M
	SPS ST	1.5	N H	1M
	STAD	1.3+	N H	
☛	Steuer-Tax 2.91	1.11	N HM	
☛	Steuer-Tax 3.91	1.11	N HM	
	Steve	3.0	N H	
	ST-Fax II	2.5	N HM	1M
	STop	1.1	N HM	
	ST Pascal plus	2.08	N HM	
	Supercharger	1.4	J H	
	Technobox Drafter/2	2.0	J H	1M
	Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	J H	2M
	Tempus Editor	2.10	N HM	
	Tempus Word	1.0	N H	1M
	That's Write	2.0	N HM	
	Theca Librarian	1.0	N HM	
	Themadat	4.10		
	TIM	1.2	N H	
	TIM II	1.0	N H	1M
	Transfile ST 1600	1.1	N HM	
	Transfile ST 850	1.2	N HM	
	Transfile ST plus	3.1	N HM	
	Transfile ST E500	2.0	N HM	
	Transfile ST SF	2.0	N HM	
	Transfile ST IQ	1.4D	N HM	
	Turbo C	2.0	N HM	
	UIS II + Hermes	2.5		
	V_Manager	3.1	N H	
	VSH Manager	1.0	N HML	1M
	WERCS Resource-Editor	1.0	N HM	
	Wordperfect	4.1	N H	
	Writer ST	2.0	N HM	
☛	Wordplus	3.15a	N HML	
☛	XBoot	2.51	N HML	

Irrtum vorbehalten! Daten-Legende : N = kein Kopierschutz, J = Kopierschutz, H = hohe Auflösung, M = mittlere Auflösung, L = niedrige Auflösung, 1M = mindestens 1 Megabyte, ☛ = Änderung gegenüber letzter Ausgabe

SONDERDISK



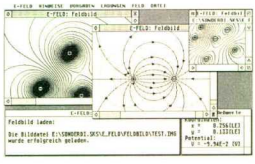
NEU Public Painter 2

Monochrome Zeichenprogramme gibt es viele, doch Programme, die voll unter GEM laufen, nur sehr wenige - Public Painter ist eines davon. Alleine diese Tatsache macht es unverzichtbar für alle, die z.B. unter MultiGEM gleichzeitig zeichnen und Texte schreiben wollen. Eine Grafik läßt sich bequem erstellen, und ohne das Grafikprogramm zu verlassen, in ein Textprogramm importieren.
Auf dem Bild ist Public Painter auf Großbildschirm mit MultiGEM und Script zu sehen (MultiGEM und Script nicht im Lieferumfang enthalten - Serviervorschlag). Doch auch ohne MultiGEM bietet Public Painter überzeugende Funktionen, einige Beispiele:

- Bildgröße frei wählbar, nur vom Speicherplatz abhängig
- objektartige Blockoperationen
- GDOS-Font-Unterstützung (auch Proportionalschrift)
- 8- und 24- Nadeldrucker mit flexibler Anpassung
- div. geometrische Biegearten
- Grauverlauf, Schattierungen
- Splines, Bézier-Kurven
- flexible Echtzeitlupe
- Clipboard-Unterstützung

Zusätzlich verfügt Public Painter über ein Präsentationsgrafikmodul, das Linien, Kuchen- und Balkendiagramme in beliebigen Größen und Arten erzeugt.
Läuft auf allen ST/STE/TT, mit Grafikkarten und sogar auf TT-Farbe.

Public Painter 2.0 (ST/TT)
SD 66 *DM 35.-*



E-FELD

E-Feld ist all denen gewidmet, die sich mit elektrostatischen Feldern befassen. Sie können bequem mit der Maus positive und negative Ladungen plazieren uns sich dann die dazu gehörenden Feldbilder mit ihren Äquipotential und Kraftlinien grafisch darstellen lassen (flexible Bildgröße) oder das elektrische Potential wie die Feldstärke oder das elektrische Potential an beliebigen Punkten berechnen lassen. Besonders geeignet ist das Programm zum Erlernen der elektrischen Feldtheorie, weil viele komplizierte Zusammenhänge durch Ausprobieren und grafische Anschauung verständlich werden. Es können aber auch konkrete Aufgabenstellungen damit gelöst werden. Treiber für 8- und 24-Nadeldrucker.

E-FELD (ST/TT)
SD 61 *DM 25.-*

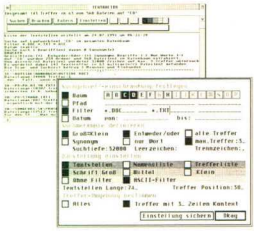
NEU MASTER ETIKETT 2

Bedruckt Etiketten aller Art. VHS-Video, Video 2000, Diskettenaufkleber; nie wieder unsauber beschriftete Aufkleber. Alle Daten werden bequem eingegeben und können zur späteren Verwendung (Änderung) abgespeichert werden. Bei Diskettenaufklebern wird das Directory auf Wunsch automatisch eingelesen. Jedes Etikett kann mit verschiedenen Fonts und Grafik-Clips optisch mit dem persönlichen Flair versehen werden, dazu stehen zusätzlich Funktionen eines Zeichenprogramms zur Verfügung.



MasterEtikett nutzt GDOS-Fonts (auch ohne aktives GDOS) und verfügt über 8- und 24-Nadeldruckertreiber.

MASTER ETIKETT 2 (ST/TT)
SD 28+ *DM 25.-*

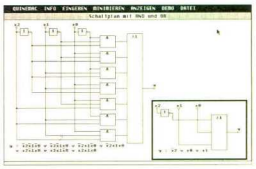


TEXTRACTOR

Volltextsuche

Haben Sie schon einmal eine Datei gesucht, deren Namen Sie nicht mehr wissen? Sie kennen jedoch Worte aus dem Inhalt und dann kommt Textractor ins Spiel. Er sucht nach Stichworten innerhalb von Texten, Briefen oder Quellcode auf Ihrer Platte oder Disk. Auch als Accessory, da meistens während einer Textbearbeitung ein Text gesucht werden muß. Textractor extrahiert eine Liste und zeigt sofort den Namen der Datei mit den gefundenen Stichworten, inklusive Kontext. Auf Knopfdruck wird die gesamte Datei geladen und dargestellt (ASCII- bzw. Wordplusformat). Wahlweise können Sie in der gesamten Datei gezielt die gefunden Begriffe anspringen oder informationsverdichtend nur die Textgruppe um ihre Stichworte herum ansehen. Da Sie natürlich im Einzelfall nicht die gesamte Festplatte durchforsten wollen, können Sucheinschränkungen gesetzt werden. Einzelne Partitionen, bis zu drei Dateienfilter, maximal drei Pfadvorgaben und Datumsangaben können zur Eingrenzung pro Suche verwendet werden. Textractor bietet außerdem die Verwendung von Synonymlisten (z.B. Drucker=Printer=Plotter), das Speichern und Laden gesamter Suchvorgänge und Konvertierung jedes Zeichens über eine ASCII-Filtertabelle.

TEXTRACTOR (ST)
SD 60 *DM 25.-*

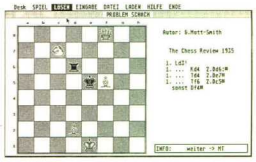


NEU QUINEMACS 4

Schaltfunktionen-Optimierer

Schaltfunktionen spielen eine sehr große Roll in der Digitaltechnik. Durch ihre Darstellung ist man in der Lage, die Zusammensetzung einer Schaltung zu verstehen, aber auch, sie zu entwickeln. Um eine Schaltung zu entwerfen und zu optimieren, gibt es verschiedene und sehr aufwendige Verfahren. Bis alles so ist, wie es sein sollte, muß man sich durch etliche Gesetze kämpfen (erinnern Sie sich an Morgan?) und verschiedene andere Literatur. Wenn Sie Glück und gut aufgepaßt haben, werden Sie zum richtigen Ergebnis kommen. Aber wofür das alles, wenn es mit Quinemac viel einfacher geht?
Sie geben die Anzahl Ihrer Eingänge und den Zustand der Ausgänge an - und Quinemac liefert die dazugehörige Schaltfunktion, einen Schaltplan und sogar dessen Kostenfaktor. Außerdem bietet er die Möglichkeit, sich eine Karnaugh-Tafel erstellen zu lassen!
NEU: Stark erweiterte Version. U.a. unterstützt ein Formel-Parser nun die Eingabe logischer Ausdrücke, die bislang als Funktionstabelle eingegeben werden mußten. Weiterhin ist QUINEMAC 4 nun voll GEM-/MultiGEM-fähig, arbeitet mit Fenstern (wodurch auch Bilder größer als der Bildschirm unterstützt werden), ist großbildschirmfähig, bietet eine Exportfunktion und das Speichern von Karnaugh-Diagrammen und Schaltplänen als IMG zur Weiterverarbeitung und enthält eine ausführliche OnLine-Anleitung.

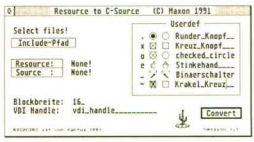
QUINEMACS 3.7 (ST/TT)
SD 10+ *DM 25.-*



Problemschachtrainer

Wie der Name schon sagt, geht es bei diesem Spiel um Schachprobleme und darum sie zu lösen. Das Programm erlaubt Schachprobleme einzugeben, auszugeben und nachzuspielen. Es sind alle Züge erlaubt, die auch im normalem Schach erlaubt sind. Also auch en passent-Schlagen, Bauernumwandlung und Rochade. Das Programm enthält 500 Schachprobleme sowie einen Figureneditor.

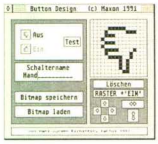
Problemschachtrainer (ST/TT)
SD 65 *DM 20.-*



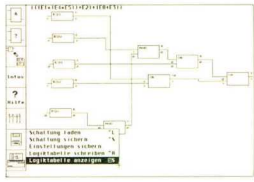
R2D2

Resource to C-Source Decompiler

Resource to C-Source (kurz RSC2CSRC, noch kürzer R2D2) erzeugt aus einer vorhandenen Resource-Datei einen C-Quelltext, der direkt in das Programm eingebunden werden kann. Ferner kann man selbstdefinierte Knöpfe leicht einbinden, wodurch Programm wesentlich professioneller wirken (z.B. mit Macintosh-Buttons) und auch eine persönliche Note bekommt. Enthalten ist ein Buttoneditor sowie viele Beispiele, Musterknöpfe und Quell-Codes. R2D2 erzeugt reines ANSI-C, kann also von jedem Compiler verarbeitet werden.



R2D2 (ST/TT)
SD 63 *DM 25.-*



ICSIM 2.0

Ein Digitalsimulator für den Atari ST

Das Programm simuliert das Verhalten von logischen Elektronik-Schaltungen. Bausteine und Verbindungen werden per Maus gezogen. Eine Schaltung läßt sich somit leicht austesten, bevor man sie in die Praxis umsetzt. ICSIM enthält alle gängigen Bausteine (z.B. 74xx), eine Schaltung kann bis zu 32 Eingänge und 250 Bausteine umfassen.

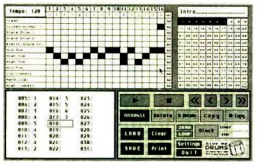
Arbeitsbereich größer als Bildschirm • jetzt mit IC-Generator mit max. 8 Eingängen je Baustein-Definition eigener Bausteine anhand Logiktabellen • Zusammenfassung einer Schaltung zu einem Baustein-Ausgabe von Logiktabellen • 9 und 24-Nadeltreiber

ICSIM 2.0 (ST/TT)
SD 25+ *DM 25.-*

MAKI_2

Ein Übungsprogramm für die vier Grundrechenarten und alle Altersstufen!
Erweiterte Übungen, z.B. Divisionsaufgaben mit Rest (z.B. 17:4 = 4 Rest 1). Jetzt auch mit negativen Zahlen und Nachkommazahlen. Zahlenstrahl zur grafischen Darstellung negativer Zahlen. Weiterhin lassen sich komplette Lerneinheiten, also eine Art Klassenarbeiten erstellen, wobei die Aufgabenfolge vorgegeben werden kann.

MAKI_2 (ST/TT)
SD 19+ *DM 20.-*



Give Me Drums

MIDI-Rhythmuseditor

Give me Drums ist Programm zum Erstellen von Drumpattern. Ein Pattern wird per Maus erstellt, wobei komfortable Kopier- und Verschiebeoperationen zur Verfügung stehen. So ist schnell ein Drum-Lauf erstellt, der dann über ein MIDI-Keyboard abgespielt werden kann. Es können 99 verschiedene Pattern in einer 16tel Auflösung eingegeben und diese in einer beliebigen Reihenfolge (999 Takte) abgespielt werden. Das Datenformat ist kompatibel zu Steinbergs TWELVE, für andere Sequenzer kann das Datenformat manuell übertragen werden.



Give Me Drums (ST/TT)
SD 64 *DM 25.-*



ODYSSEUS V4.0

Schachprogramm

Hinter Odysseus steckt ein spielstarkes und komfortables Programm. In Version 4.0 ca. 8-20 mal schneller. Die Züge lassen sich leicht per Maus eingeben. Es verfügt über eine Zeit- und eine Tiefensteuerung (bis zu 12 Halbzüge) und beherrscht den Turniermodus. Die beigefügte, jederzeit erweiterbare Bibliothek erlaubt dem Programm den Zugriff auf wichtige Züge. Mit ihm kann man Partien speichern, nachspielen und analysieren lassen.

ODYSSEUS V4.0 (ST[1]/TT[1])
SD 41+ *DM 30.-*

KOALA

Der Monochromemulator

KOALA, der Monochromemulator ermöglicht es, Software, die für Monochrommonitor geschrieben wurde (z.B. SIGNUM!), auch auf einem Farbbildschirm laufen zu lassen.

Freie Einstellung der Bildwiederholfrequenz. So kann man zwischen hoher Bildrate oder hoher Rechenleistung wählen • Bildaufbau während Diskettenzugriff abschaltbar • Bildschirm-Hardcopy auf Disk (Farb- und s/w-Bild).

KOALA ist kompakt, schnell und für alle ST-TOS-Versionen (1.0-1.6).

KOALA [2]
SD 43 *DM 15.-*



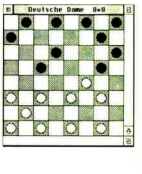
EXDESK

Desktop-Erweiterung

EXDESK erweitert das Desktop um wichtige nützliche Funktionen:

- Ordnerstruktur eines Laufwerkes: Man bekommt somit einen grafischen Überblick über das Laufwerk. Per Klick kommt man in das entsprechende Fenster.
- Datei suchen: Sucht auf den angewählten Laufwerken nach Dateien und öffnet das entsprechende Fenster. Wildcards.
- Umbenennen von Ordnern und Disknamen auch unter TOS 1.2
- ändern der Dateiattribute
- Namensmaske eines Fensters setzen, z.B. *.PRG zeigt nur noch alle Programme an.
- Dateien verschieben unter TOS 1.2
- 'Dateien anzeigen' mit Vor- und Zurückscrollen.
- einfacher Editor zum Verändern von HEX-Dateien im Desktop.
- Programmstart per Funktionstaste.
- Retten gelöschter Dateien. Nach Doppelklick auf Mülleimer werden gelöschte Dateien restauriert.
- Tastaturkürzel f. Desktop-Menüfunktionen
- Anzeige der Uhrzeit

EXDESK (TOS 1.2, 1.4 erforderlich) (ST)
SD 62 *DM 25.-*





DAME 2

Computerumsetzung des beliebten Brettspiels, wobei der ST einen spielstarken Gegner darstellt. Die Figuren werden per Maus angewählt, die Züge protokolliert und analysiert. Verschiedene Spielstärken, Zugvorschläge, Trainingsmodus, sowie Laden und Speichern einer Partie. Verschiedene Varianten: Deutsche Dame, Polnische Dame und Draught.
Neu: Verschiedene Feldgrößen, 6*6, 8*8, 10*10 und 12*12. Anzeige einer ganzen Zugfolge beim Zugvorschlag/Analyse, Bewertungsänderung, erhöhte Denktiefe.

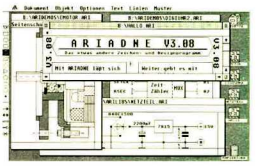
DAME 2 (ST/TT)
SD 29+ *DM 25.-*

HARDCOPY II

Die erste Farb-Hardcopy für den ST

Universelles Hardcopy-Tool. S/W- und **Farb**-Hardcopy auf *allen* Druckern in *allen* Größen, Screendump auf Disk, Formatkonvertierung, läuft als Accessory, einfachste Bedienung, optimale Druckqualität.

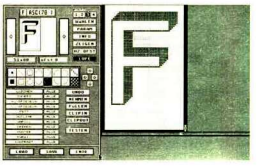
HARDCOPY II (ST/TT)
SD 15 *DM 15.-*



ARIADNE 3

Ariadne ist ein objektorientiertes Zeichenprogramm, d.h. Grafikobjekte können auch im Nachhinein beliebig verändert werden. Es bietet auch die Möglichkeit, jedes Grafikobjekt (mit Doppelklick) zu öffnen, worauf eine neue Zeichenebene bereitgestellt wird. Die Objekte auf dieser Ebene können dann wiederum geöffnet werden usw. Diese hierarchische Struktur eignet sich besonders zur hierarchisch zerlegten Darstellung komplizierter Dinge, z.B. Blockschaltbilder, Schaltungen, Prozeß- und Programmabläufe, Begriffe und Wissen. Natürlich ist Ariadne auch nur als Zeichenprogramm einsetzbar und bietet durch die Objektorientiertheit ganz andere Möglichkeiten als ein pixelorientiertes Malprogramm.
Neu in V 3.0.: Neue Objekte, Neue Schriftgrößen, Rotieren und Kopieren, Ausgabe auch auf 24-Nadeldrucker und HP-Laser, Disk-Hardcopy-Routinen sowie wesentlich schnellerer Bildaufbau. Großbildschirmfähig.

Ariadne 3 (ST/TT)
SD 08+ *DM 30.-*



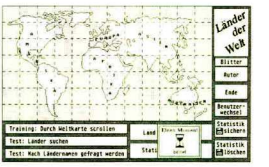
TSCHIDOS

GDOS-Fontedit

GDOS-Programme setzen sich mehr und mehr durch, doch wozu dient ein solches Programm ohne die entsprechenden Zeichensätze? Mit TSCHIDOS ist dieses Manko behoben. TSCHIDOS ist ein extrem leistungsfähiger Font-Editor mit integrierten Zeichenfunktionen (Kreisbögen, Linien, etc.) und Funktionen zum Manipulieren (Outline, Fett, Shadow, Füllen...).
TSCHIDOS erzeugt Standard-GDOS-Format. Erzeugte Fonts, egal welcher Größe, können über GDOS (ASSIGN.SYS) ins System eingebunden werden und stehen dann allen fortschrittlichen GEM-Programmen zur Verfügung. Natürlich lassen sich auch System-Fonts (z.B. für NVDI) erzeugen.
TSCHIDOS lädt neben GDOS-Fonts, auch Monostar-, STAD- und SIGNUM!-Fonts (Editor- und Drucker-Fonts), wodurch die große Welt von über 2000 Fonts erschlossen wird. Auch lassen sich Ausschnitte aus Bilddateien entnehmen.

?@ABC
!"#$%&'()*
abcdefgh
üäÄÖÜß
abc
NOPQR
0123456789
7

Tschidos (ST[1] TT[1])
SD 57 *DM 30.-*



LÄNDER DER WELT

Geographie-Lernprogramm mit leicht verständlicher Bedienung. 'Länder der Welt' vermittelt die Lage der einzelnen Länder auf der Weltkarte. Wo liegt z.B. Togo? 'Länder der Welt' hilft weiter und sorgt mit seinen Trainings- und Prüfungsfunktionen dafür, daß der Anwender diese Frage nicht ein zweites Mal stellen muß.

Länder der Welt [1]
SD 39 *DM 15.-*

LITTLE SMALLTALK

Little Smalltalk ist eine Smalltalk-Implementierung, basierend auf Little Smalltalk 2 von Timothy Budd von der Oregon State University. Es eignet sich hervorragend zum Einstieg in die objektorientierte Programmierung (Vererbung von Funktionen), auf die viele Programmierer warten. Little Smalltalk hat sie. Smalltalk ist eine Sprache, die sich von herkömmlichen stark unterscheidet, so gibt es keine Datentypen, sondern nur Objekte.
Little Smalltalk-Programme sind portabel und in dieser Form auf MS-DOS- und UNIX-Systemen einzusetzen. Der Sprachschatz ist die Objektstruktur frei erweiterbar und offen. Little Smalltalk beherrscht im übrigen die Metaklassen von Smalltalk 80. Ein umfangreiches Handbuch (ASCII und TeX) beschreibt sämtliche implementierten Objekte und Primitive.

Little Smalltalk (ST)
SD 56 *DM 25.-*



GEM-CALCplus 3.0

Tabellenkalkulation

Überall dort, wo mit Zahlen hantiert wird, sei es zur betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung, statistischen Auswertung von Meßreihen oder zur Erfassung der eigenen Finanzen, findet ein Kalkulationsprogramm seinen Einsatz. GEM-CALCplus ist ein flexibler und sehr leistungsfähiger Vertreter dieser Kategorie. Neben zahlreichen mathematischen und statistischen Funktionen bietet es eine exzellente Grafikausgabe der Daten als Kuchen-, Linien-, Balken-, Stapel-, Säulen-, Block- und Flächengrafik.

(1MB sinnvoll)

GEM-CALCplus 3.0 (ST/TT[1])
SD 44 *DM 25.-*



Special Paint 2

Grafik de Luxe

Grafikprogramm der Extraklasse. Neben den vielen nützlichen Funktionen zeichnet sich Special Paint vor allem durch seine Geschwindigkeit, seine bequeme Bedienung und seine Kompatibilität zu bekannten Malprogrammen aus. Special Paint bietet umfangreiche Blockfunktionen, Lasso, superschnelle Lupe, Maskierungen, Clippen, schnelle Bieg-, Zerr- und Drehoptionen, Animation und vieles mehr. Clipboardunterstützung, umfangreiche Textfunktionen (ladbare Fonts, Blocksatz, Zeilenumbruch).

Special Paint (ST[1])
SD 21 *DM 20.-*

TAKE_1

Denkspiel

Die Regeln von Take_1 sind einfach - schieben Sie alle Diamanten auf die vorgesehenen Leerfelder. Leider gibt es ein paar Probleme... Der Vogel, den Sie mit den Cursortasten bewegen, kann immer nur einen Diamanten schieben. Hier ist Taktik und Weitblick gefragt. Durch den integrierten Level-Editor, lassen sich eigene Screens erzeugen.

TAKE_1 [1]
SD 46 *DM 15.-*

FATSPEED II

Festplattenbeschleuniger

FATSPEED II beschleunigt Festplatten unter TOS 1.0 und TOS 1.2 um bis zu 1000%, und macht damit jede Platte so schnell wie unter TOS 1.4. Bei den alten TOS-Versionen wird beim Schreiben auf Platte - hauptsächlich durch die Organisation der FAT - Zeit verschwendet, weniger durch das Schreiben an sich. Gerade bei vollen Platten (welche Platte ist schon leer?) wurden Schreibzugriffe zur Geduldsprobe. FATSPEED II optimiert dies und erreicht somit traumhafte Schreibzeiten. Ein Restore-Vorgang für Backup-Dateien 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 für TOS 1.0 oder TOS 1.2)

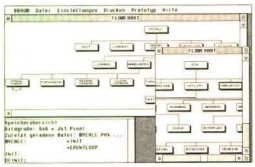
FATSPEED II (ST)
SD 55 *DM 25.-*

Sonderdisk-Bestellung

Sonderdisks können Sie telefonisch oder schriftlich bestellen, oder nutzen Sie einfach die Bestellkarte im Heft.

Bei Nachnahme zzgl. DM 6.- Gebühr, Versandkosten DM 5.- (Ausland DM 15.-)

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

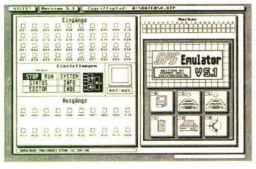


BBAUM

BBAUM ist ein äußerst leistungsstarkes Tool für die Programmdokumentation von C-, PASCAL- und GFA-BASIC-Programmen. Vor allem die Einarbeitung in fremde Quelltexte wird vereinfacht, indem grafisch in Form eines Baumes die Funktions- bzw. Prozedurabhängigkeiten dargestellt werden. BBAUM untersucht: C-Quelltexte • PASCAL-Quelltexte • GFA-BASIC-Quelltexte (2.0, 3.0 und 3.5) • DMP-Dateien (interne Baumstruktur) • Verzeichnisse (Struktur Ihrer Festplatte/Diskette)

BBaum verwaltet Includes bzw. ausgelagerte Programmteile und fügt sie automatisch an die entsprechenden Stellen im Hauptprogramm an. Wahlweise werden auch die Routinen dargestellt, die in der System-Library definiert sind (z.B. *printf* oder *getchar*).

BBAUM (ST/TT)
SD 50 *DM 25.-*



SPS-Emulator V 5.1

für programmierbare Steuerungen

Unser SPS-Emulator baut auf einem SIEMENS PG 605-Programmiergerät in STEP 5 auf. Mit ihm lassen sich SPS-Programme schreiben, auf Simulationsbasis austesten, laden, speichern, ändern, ausdrucken und als FUP (Funktionsplan mit logischen Gattern) ausgeben. Enthalten sind ein Editor, ein Interpreter und FUP-Generator. Alle Befehle wurden voll im Siemens S5 Standart umgesetzt

SPS Emulator V5.1 (ST[1]/TT)
SD 14 *DM 25.-*

STatiST

modulares Statistik-Programmpaket

STatiST ist ein umfangreiches Paket zur Auswertung statistischer Daten. Zu jedem Prüfverfahren werden sämtliche Ergebnisse mit dem entsprechenden Wertungen und Kommentaren ausgegeben und, falls möglich, grafisch angezeigt. STatiST eignet sich für sämtliche, z.B. im Studium erforderlichen statistischen Auswertungen und macht das zeitaufwendige Rechnen per Hand und das Arbeiten mit Tabellen überflüssig.

STATIST (2 Disketten) (ST[1])
SD 32a/b *DM 30.-*

[1] nur für Monochrommonitor (SM124=640*400 bzw. "ST Hoch")
[2] nur für Farbmonitor
[3] alle monochrome Auflösungen
[4] nicht für Mega STE (TOS 2.x)

Sonderdisk-Updates

Trotz des geringen Preises haben wir uns entschlossen, Updates für Sonderdisketten anzubieten. Folgende Programme haben sich entscheidend verändert:

8 Ariadne 3
10 Quinemac 4
19 Maki 2
25 ICSIM 2
28 MasterEtikett 2
29 Dame 2
41 Odysseus 4

Weitere aktualisierte Programme (vergleichen Sie die Versionsnummer):

31 Easystat 1.01
39 Länder der Welt vom 3.3.91
40 Datist 2.01
44 GemCalc 3.14
51 Ordne HDB 3.36

Die Update-Gebühr jeder Diskette beträgt 10.- DM. Legen Sie der Update-Bestellung die entsprechende Original-Sonderdiskette unbedingt bei!!

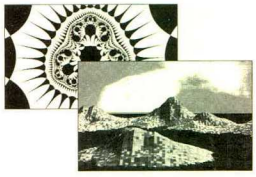
Es gibt zwei Versandmöglichkeiten:

a) 'Reine Update-Bestellungen': Senden Sie uns Ihre Original-Diskette, einen ausreichend frankierten und adressierten Rückumschlag und die Update-Gebühr in bar oder als Scheck. Es ist **nur** Vorauskasse möglich.

b) Update + Neubestellung: Sollten Sie zusätzlich andere Sonderdisketten zusätzlich zum Update mitbestellen, fallen die normalen Versandkosten an.

Komplettkatalog anfordern!!!

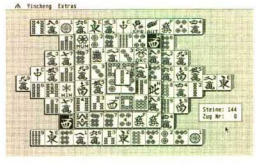
Für Sie liegt ein umfangreicher Katalog aller Sonderdisketten bereit, fordern Sie ihn an. Ein ausreichend frankierter und adressierter Rückumschlag (DIN A4) genügt.



Art Of Fractals

Expedition ins Land der Fractale. A.O.F. beginnt bei Apfelmännchen (jedoch in 3D), behandelt Julia-Mengen, Iterationen aus der Planzen und Tierwelt und entführt Sie in dreidimensionale Landschaften. Steile verschneite Gebirgshänge im Mondschein oder eine Meereslandschaft an einem wolkigen Tag? Das Programm berechnet und stellt sie dar. A.O.F. erzeugt Fantasielebewesen und läßt mathematische Pflanzen gedeihen.

Art Of Fractals (ST[1]/TT[1])
SD 52 *DM 20.-*



YINCHENG

Dieses Spiel beruht auf dem alten chinesischen Patience-Spiel Mah-Jongg. Es geht darum, das mit 144 Spielsteinen gefüllte Spielfeld zu entleeren, wobei immer nur zwei zueinander passende und nach bestimmten Regeln positionierte Steine entfernt werden dürfen. YINCHENG beinhaltet eine zwei- und eine dreidimensionale Spielvariante, die sich zwar in den Regeln, doch kaum in der Spielqualität unterscheiden.

YINCHENG (ST[1]/TT[1])
SD 45 *DM 20.-*

Sonderdisks unterliegen trotz des niedrigen Preises einem Copyright.

Programmierer aufgepaßt!!

Haben Sie nicht auch ein Programm geschrieben, das in diese Serie paßt? Sonderdisketten enthalten leistungsstarke Programme aus allen Bereichen zu günstigen Preisen. Als Autor erhalten Sie eine attraktive Umsatzbeteiligung. Lassen Sie doch mal was von sich hören.

MAXON Computer
Idee Sonderdisk
Industriestr. 26
W-6236 Eschborn

Weitere Sonderdisks

02	RC5	ST/TT	15,-
03	Extended VT52	ST[1]	15,-
04	Lovely Helper	ST/TT	15,-
05	Accessories	ST	15,-
06	NIKI	ST[1]	15,-
07	VirusEx	ST/TT[3]	15,-
09	Legende	ST[2]	15,-
11	Patience	ST/TT[1]	15,-
12	MagicBox ST	ST/TT	15,-
13	Robotwar	ST[1]/TT	15,-
16	Easy Adress	ST[1]/TT[1]	15,-
17	IconDesign	ST[1]/TT[1]	15,-
18	Panda	ST[1]	15,-
20	Der Motor	ST[1]/TT[1]	15,-
22	Opaque	ST[4]	15,-
23	Formula	ST	20,-
24	Tristan	ST/TT	25,-
26	Hauskasse	ST[1]	15,-
27	Assoziatix (2 Disks)	ST	30,-
30	Würfelpoker	ST	15,-
31	EasySTat	ST[1]/TT	25,-
33	Ultra-Disk	ST	15,-
34	Fußball	ST[1]/TT[1]	15,-
35	FastSectorBackup	ST[1]/TT[1]	25,-
36	Datei Logik	ST[1]/TT[1]	20,-
37	Sparrow Text	ST[1]/TT[1]	25,-
38	ST-Himmel	ST[1]	20,-
40	Datist	ST[1]/TT[1]	25,-
42	1st_Trenn	ST/TT	25,-
47	Complex	ST[1]/TT	20,-
48	Dialog Construction Set	ST[1]/TT[1]	15,-
49	Gobang	ST[1]/TT[1]	15,-
51	OrdneHBD	ST[4]/TT	20,-
53	Chipcopy	ST[1]/TT	25,-
54	Help!	ST/TT[1]	25,-
58	FIFFIKUS 2 (4 Disks)	ST[1]/TT[1]	40,-
59	Steuerlotse 90	ST/TT[1]	30,-

SONDERDISK

Sonderdisks beinhalten Programme aus den verschiedensten Bereichen (z.B. Utilities, Grafik, Schulung, Spiele). Sonderdisks ermöglichen den Usern, qualitativ hochwertige Software zu einem kostengünstigen Preis zu erhalten. Im Preis ist eine Beteiligung der Autoren enthalten.

In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

1ST BASE

Wir haben den Nachfolger der legendären Adressenverwaltung 1ST ADRESS getestet. Was hat 1ST BASE Neues zu bieten? Die Werbung verspricht: „Die schnellste Datenbank für den Atari ST/TT". In unserem Praxistest muß 1ST BASE beweisen, ob es hält, was die Werbung verspricht.

NVDI 2.0

Seit Turbo ST 1.0 ist viel Zeit vergangen. Mit NVDI brach eine neue Ära für Software-Beschleuniger an. Das bekannte Produkt aus dem Hause Bela liegt in der brandneuen Version 2.0 vor. Was sich geändert hat und wo seine besonderen Stärken liegen, wird unser ausführlicher Test offenlegen.

Harlekin II

Wer kennt es nicht, das Multi-Accessory schlechthin? War die Version 1 schon sehr vielseitig, soll mit Harlekin II eine weitere Steigerung erzielt worden sein. Auch uns hat es Harlekin angetan, so daß wir Ihnen einen umfangreichen Test präsentieren wollen.

HD-Module, die zweite

...und natürlich die Fortsetzung unserer HD-Module-Vorstellung. Nachdem die Bastelfans diesmal schon auf ihre Kosten gekommen sind, werden in der nächsten Ausgabe diverse kommerzielle Fertigprodukte die Prüfung unserer Hardware-Tester über sich ergehen lassen müssen. Was dabei zu beachten ist und wo Fehlerquellen liegen können, werden wir Ihnen darlegen.

Die nächste ST-Computer erscheint am Fr., dem 25.10.91.

Fragen an die Redaktion

Ein Magazin wie die ST-Computer zu erstellen, kostet sehr viel Zeit und Mühe. Da wir weiterhin vorhaben, die Qualität zu steigern, haben wir Redakteure eine große Bitte an Sie, liebe Leserinnen und Leser: Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Fragen an die Redaktion nur **donnerstags von 14^{00}-17^{00} Uhr** unter der Rufnummer 06196/481814 telefonisch beantwortet werden können.
Natürlich können wir Ihnen **keine** speziellen Einkaufstips geben. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an einen Fachhändler. Wir können nur Fragen zur ST-Computer beantworten.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Impressum ST Computer

Chefredakteur: Harald Egel (HE)

Redaktion:
Harald Egel (HE)
Dieter Kühner (DK)
Joachim Merz (JM)
Christian Möller (CM)

Redaktionelle Mitarbeiter:

C.Borgmeier (CBO)
Claus Brod (CB)
Ingo Brümmer (IB)
Derek dela Fuente (ddf)
Thorsten Luhm (thl)
U.Scimet (US)
R.Tolksdorf (RT)
Thomas Werner (TW)

Autoren dieser Ausgabe:

D.Brockhaus
M.Chakravarty
C.Dernbach
H.P.Dewald
G.Ekart
H.Emmerl
P.Engler
C.Gogoll
J.Groppe
U.Hax
P.Hoffmann
R.Hodek
R.Kotzian
R.Osten
C.Schmitz-Moormann (CSM)
O.Scholz
R.Stachs
M.Steinle
K.H.Wirner
H.Ziebarth

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.6, gültig ab 2.1.91
ISSN 0932-0385

Grafische Gestaltung:
Manfred Zimmermann, Raoul Deubler

Titelgestaltung:
Axel Weigend

Fotografie:
Andreas Krämer

Illustration:
Manfred Zimmermann

Produktion:
B.Kissner

Druck:
Frotscher Druck GmbH

Lektorat:
V.Pfeiffer

Bezugsmöglichkeiten:
ATARI-Fachhandel, Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser oder direkt beim Verlag

ST Computer erscheint 11 x im Jahr
Einzelpreis: DM 8,-, ÖS 64,-, SFr 8,-
Jahresabonnement: DM 80,-
Europ. Ausland : DM 100,- Luftpost : DM 130,-
In den Preisen sind die gesetzliche MWSt. und die Zustellgebühren enthalten.

Manuskripteinsendungen:
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, Aufbauskizzen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhaftwerden von Bauelementen führen, wird keine Haftung übernommen.

© Copyright 1991 by Heim Verlag

Sparen Sie: Mega STE im Setangebot jetzt unglaublich preiswert

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

Multiscan

FMA 14-II Test-Zitat ST-Magazin 5/91:"Exzellente Bildschärfe, brillante Farben; Multiscan-Funktion; ansprechendes Design" und "Fazit: der Monitor mit den sattesten Farben und der höchsten Brillanz" und "Ohne Zweifel der Traum eines jeden Atari-Fans". Noch Fragen ? Der 14" Farbmultiscan FMA 14-II ist anschlußfertig(!) für ST, STE und TT, Auflös. bis 1024•768, 0,28mm Maske

DM 1194,-

HD-Diskettenstationen

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

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung	DM 169,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 222,-
3.5" externe HD-Station anschlußfertig	DM 244,-
3.5" wie vor mit HD-Modul	DM 294,-
5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung	DM 177,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 229,-
5.25" externe HD-Station anschlußfertig	DM 285,-
5.25" wie vor mit HD-Modul	DM 333,-

Computer

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

Festplatten

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

ddd-MicroDisk



Abbildung in Originalgröße

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

Die Software
Der Treiber ist voll Atari AHDI 4.0 kompatibel. Neu: Durch Cache bis 512KB (einstellbar) um bis zu Faktor 3.4 schneller ! Neu: Softwaremäßige Unit-Adresseinstellung (52er u. 105er). Voll autobootfähig von jeder Partition. Jede MicroDisk wird komplett eingerichtet geliefert, also anschließen, einschalten und sofort arbeiten (wie mit Disketten, nur bis zu 50 mal schneller).

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

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

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

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

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

Kit-Preise in Klammern (nur Platte und Controller)

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

Direktverkauf in Hannover
Auf Wunsch weltweiter Versand

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

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Rufen Sie doch mal an

Mit dem Können wachsen die Ansprüche. OMIKRON.

Easy Base
DAS FLEXIBLE DATENBANKSYSTEM

»Sehr gutes Datenbanksystem für Anfänger und Profis« (ST-Magazin 8/90)

248,– *

Rechtschreib-
ELFE

Schlechte Zeiten für Fehlerteufel! Rechtschreibprüfer für Calamus, Tempus etc.

99,– *



MORTIMER PLUS

Wohl dem, der einen Butler hat! Vielseitiges Multi-Utility.



129,– *



BASIC COMPILER 3.5

Der neue Compiler. Nutzt FPU, arbeitet mit Großbildschirmen, erzeugt TT-Lauffähiges.

229,– *

K-SPREAD 4

TABELLENKALKULATION SCHAFFT DURCHBLICK

Eine Tabellenkalkulation ist ein elektronisches Rechenblatt. Sie geben alle Ausgangsdaten und die Zusammenhänge ein, z.B. Umsatz = Stückzahl × Preis. Wenn Sie jetzt das Feld mit dem Preis ändern, berechnet K-Spread 4 automatisch den dadurch veränderten Umsatz.
Da auch umfangreiche Rechenblätter so in Sekundenschnelle durchgerechnet werden, schaffen »was..wäre..wenn«-Überlegungen mit K-Spread 4 schnell fundierte Grundlagen für Ihre Planung.

Die Benutzeroberfläche ist konsequent GEM-Standard. Bei vielen Funktionen kommen Sie so von alleine darauf, wie sie funktionieren.
Als einzige Tabellenkalkulation auf dem ST arbeitet K-Spread 4 mit bis zu acht Fenstern. Durch »herüberziehen« können Sie somit blitzschnell Daten zwischen verschiedenen Rechenblättern übertragen.



K-Spread 4 läuft auf allen Atari ST und TT (ab 1 MB). Es unterstützt sogar Farbe und Großbildschirme. Wie Sie sehen, wird die Farbe auch genutzt. Präsentations-Grafiken werden in Farbe viel klarer; und negative Zahlen kann K-Spread automatisch rot darstellen.

K-Spread ist seit Jahren Marktführer in England. Über 10.000 Stück wurden dort verkauft. Die deutsche Version wurde von OMIKRON für deutsche Erfordernisse maßgeschneidert. K-Spread 4 erhalten Sie bei allen OMIKRON.Vertragshändlern oder direkt bei OMIKRON. * Unverbindliche Preisempfehlung

DM 248,–*.

OMIKRON.Soft- + Hardware GmbH
Sponheimstr. 12a · D-7530 Pforzheim
Telefon 0 72 31/35 60 33

OMIKRON.

XEST, Hirschengasse 8, A-1060 Wien
OMIKRON, France, 11, rue dérodé, F-51100 Reims
Elecomp, 11, avenue de la gare, L-4131 Esch/Alzette
Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede