

ST MAGAZIN

2/89 DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN ATARI ST

Im Hörtetest

Stacy, der Laptop-ST

Brandaktuelle Messehits

● Die Neuheiten der Systems

Testlabor:

- NEC P2 Plus
- Citizen Swift 24
- Brother ML 24

Computerfilme selbst drehen

- Praxistips zur Cyber-Serie
- Animationsprogramm auf Leserservice-Diskette





Laß' krachen, Drachen...
 ... mit ATARI geh'n die stärksten Sachen.



ATARI ST/STE Computer.
 Maßgeschneidert für Leute, die echt Spaß mit einem
 Superschlitten von Computer haben wollen.

ATARI

Zisch ... Fauch ...
 Computertechnologie-erlebnisstark.

Superschnell - superstark.
 68000 CPU/8 MHz. Arbeitsspeicher
 1 MB RAM. MIDI-Interface für Synthe-
 sizier. Superfarben. Beim STE: Palette
 bis 4096 Farben. Dazu 8-Bit-Stereo-
 sound. Anschluß für externes GEN-
 LOCK sowie 2 Controllerports für
 Steuergeräte. Zusammen mit Joy-
 stick-Port volle Kanne Fun für bis zu
 6 Mitspieler. Laß' krachen ...

ATARI
 ... wir machen Spitzentechnologie erlebnisstark.

Den Fuß in der Tür



Unruhe, um nicht zu sagen Panik, befiel viele Besitzer eines ST, als Atari ankündigte, auch in den Markt der Hersteller von MS-DOS-kompatiblen Computern einzusteigen. Viele befürchteten eine Abkehr vom ST.

Was waren aber die wahren Gründe? Nicht mehr als ein schlauer Schachzug! Viele Händler standen dem Atari ST kritisch gegenüber. Kann sich ein Computer, der zum etablierten MS-DOS-Standard nicht kompatibel ist, durchsetzen gegen die Übermacht? Wie groß sind die Unterschiede zwischen diesen Systemen, und wieviel Schulung ist für das Personal nötig, um kompetent beraten zu können?

Jeder einzelne von uns kennt dieses Verhalten: Warum auf etwas Un-

bekanntes setzen, wenn sich etwas Bekanntes bewährt. Hat uns das Neue aber begeistert, sind wir davon nicht mehr wegzubekommen.

Ähnlich ging es vielen Händlern, die neben den PCs auch mal zu Testzwecken – »wenn wir schon PCs von Atari verkaufen, dann stellen Sie uns halt mal einen ST dazu« – einen ST in Ihren Verkaufsräumen präsentierten.

Die Kunden waren vom hervorragenden Monitor, der Bedienungsfläche, der Arbeitsgeschwindigkeit begeistert. Im Vergleich kostet ein AT mit grafischer Benutzeroberfläche wesentlich mehr. Von den höheren Kosten der Software ganz zu schweigen.

Die PCs sind also für Atari »der Fuß in der Tür« für die ST-Serie.

Ihr
Horst Brandl
Chefredakteur

Horst Brandl

1. Preis

2. Preis

3. Preis

Die Gewinner stehen fest

Wir gratulieren den Siegern unseres Grafikwettbewerbs

Die Jury hat sich für die Gewinner des Grafikwettbewerbs entschieden. Die Gewinner sind: 1. Preis: ... 2. Preis: ... 3. Preis: ...

Eine Vielzahl hochwertiger Computergrafiken erhielten wir zu unserem Wettbewerb. Da hatte es die Jury schwer, aus dieser Menge die besten zu bestimmen. Die schönsten, perfektsten und einfallreichsten Computerbilder sehen Sie ab

Seite 116

Auf der Systems '89 traf sich alles, was in der Computerbranche Rang und Namen hat. Der Star auf dem Atari-Stand: Mit Wordperfect ist nun eine professionelle Textverarbeitung für den ST verfügbar.

Seite 6



SYSTEMS 89

ST-Wettbewerb

Zu gewinnen:	42
Reisen nach Amerika und Paris	
Auswertung Grafik-Wettbewerb	116

Animation

● Maus ab, Film läuft	44
● Tips zur Cyber-Serie	49
● Auf Leserservice-Diskette: Maxitrick, das Animationsprogramm	52

ST-Expertenforum

Atarium: Neues von Atari	56
Festplatten-Projekt: SCSI selbstgemacht	58
So funktioniert unser Hostadapter	61
HDX 3.0 — Schritt in eine neue Dimension	62



Mobilität muß sein. Jetzt hat Atari 68000er-Leistung auf engstem Raum zusammengeballt: im Stacy, dem Laptop-ST. Der preisgünstige Computer zeigt, ob er dem harten Redaktionseinsatz gewachsen ist. Seite 16

Grundlagen:	64
Die Programmierung des STE	
Grundlagen: Magneto-optische Platten	67
Programmierer-Ecke:	68
Das neue alte GEM-DOS	
Listing: Mathematische Reliefs	72
Listing: Bildbearbeitung	84

ST-Aktuell

● Bericht: Systems '89	6
● Test: Stacy, der Laptop-ST	16

ST-Public Domain

Utilities für Drucker und Animation	19
Demo-Versionen	22

ST-Testlabor

Tms-Graphics: Grafik mit geraden Kurven	24
Diskus: Scheibenputzer	28
Magneto-optische Platte: Sony ProOpt 650	32
Vier Jumbo-Platten im Vergleich	34
Tower-Gehäuse von Lighthouse	36

ST-Story

High-Tech-Platten aus der Soda-Fabrik	38
---------------------------------------	----

ST Inhalt



Anwendungen wie DTP oder Musikbearbeitung erfordern immense Speicherkapazitäten. Eine neue Technologie verspricht die Lösung: magneto-optische Platten. Wir erklären die Funktion dieser Speicherriesen, schauen hinter die Kulissen der BASF-Forschungsabteilung und testen erstmals eine MO-Platte am ST.

Seiten 32, 38 und 67

ST-Training

Zum Anfassen: Calamus	98
Schleifen Sie den GEM-Juwel (Teil 2)	102
Erste Hilfe	106
Tips zu Adimens	109
Einsteigertips:	110
Wenn der Computer abstürzt	

Drucker

24-Nadel-Drucker	122
Test: Brother M-1824L	124
Test: Citizen Swift 24	126
Test: NEC P2 plus	128
Grundlagen:	131
Funktion und Wartung von Nadel-Druckern	

ST-MIDI

Test: Avalon (Teil 1)	140
Test: Melody-Maker	143

ST-Fun

Bericht: PC-Show	148
Kurz & bündig	150
Test: Oil Imperium	153
Test: Passing Shot	154
Test: Bloodwych	155
Test: Public-Domain-Spiele	156

ST-Rubriken

Editorial	3
ST-Referenz:	79
Omikron-Assembler (Teil 2)	
Impressum, Inserentenverzeichnis	111
Anbieterverzeichnis	112
Bücher	120
ST-Podium	134
Vorschau	158

● **Titelthemen**

Hobbyregisseure von heute drehen ihre Trickfilme mit Maus und Monitor. Der ST läßt die Bilder laufen. Wir geben Tips zum Umgang mit dem professionellen Cyber-Paket und bieten mit Maxitrick ein leistungsstarkes Animationsprogramm auf Leserservice-Diskette. Seite 44

ST Animation

Die Animationswelt ist heute nicht mehr das Monopol von Profis und Studios. Im Rahmen des Cyber-Paketes bietet der ST die besten Mittel für Animationsfilmer und Hobbyregisseure.

Maus ab, Film läuft

Für den schnellen Start: Unsere LS-Diskette bietet Maxitrick, ein tolles Programm zur Farbanimation.

Seite 45

Ulrich Hofner

In der Woche vom 16. bis 20. Oktober war München das Mekka der Computeranwender: Auf der Systems '89 traf sich alles, was in der Computerbranche Rang und Namen hat.

Die Sensation auf dem Atari-Stand: Mit »WordPerfekt« ist nun eine professionelle Textverarbeitung für den ST erhältlich.

Neue ST-Hardware aus Raunheim gab es diesmal nicht zu sehen. Atari zeigte auf der Systems den ST-Laptop »Stacy«, den »STE«, einen ST mit verbessertem Sound und erweiterten Grafikfähigkeiten, und den 68030-Computer »Atari TT«. Die Premiere der beiden letztgenannten Geräte fand bereits im August auf der Atari-Messe in Düsseldorf statt. Neben diesen neuen Computern stellte Atari auch den Transputer »ATW«, den MS-DOS-kompatiblen Taschencomputer »Portfolio« und die PC-Reihe aus. Zu den PCs gesellte sich eine echte Neuvorstellung, der »ABC 286-30«. Hier-

Bedienungskomfort und läuft auch auf einem Großbildschirm. Atari erweiterte 1st Word Plus um einige Hilfsprogramme. Neben »1st Mail« gehören zum Lieferumfang nun »1st Address« Version 2.0 und »1st Xtra«, das automatisch Inhaltsverzeichnisse und entsprechende Register anlegt. Das Handbuch ist vollkommen überarbeitet. Atari bietet allen registrierten 1st Word Plus-Anwendern folgenden Update-Service: Gegen Einsendung der Originaldisketten mit einem Verrechnungsscheck über 129 Mark an Atari erhalten sie die neue Version. Der empfohlene Verkaufspreis für diesen Textverarbeiter beträgt 249 Mark.

»BSS-Plus« von Bavaria-Soft war in der Netzwerkversion auf dem Atari-Stand zu sehen. BSS-Plus ist eine sehr flexible Anwendungssoftware für den kommerziellen Bereich, die aus einzelnen Modulen besteht. Atari vertreibt BSS-Plus, das Basis-Modul kostet 499 Mark.

Atari vertreibt ebenfalls das pixelorientierte Zeichen- und

nen Support für registrierte Benutzer und garantiert volle Datenkompatibilität zu den Wordperfect-Versionen auf anderen Computersystemen. Der Preis der ST-Version stand noch nicht fest.

Auf einer Messe, bei der Atari dabei ist, darf »Calamus« selbstverständlich nicht fehlen. In München stellte sich auf dem Atari-Stand die Version 1.1 dieses DTP-Programmes vor. Auffällig: Sehr häufig ließen sich Mitarbeiter der Firma Linotype am DMC-Tisch sehen. Außer Calamus zeigte DMC auch das 2248 Mark teure 2D- und 3D-CAD-Programm »Dynacadd«.

Technobox präsentierte »TechnoCAD«, den Nachfolger des bekannten CAD-Programmes »Campus«. Vor allem in puncto Schnittstellen hat sich hier einiges getan.

IBP führte das seit Düsseldorf bereits mehrfach sehr erfolgreich installierte Meßwertfassungssystem auf der Basis des 190 ST vor. Rhothon zeigte als Neuheiten seine lautlosen 40- und 80-MByte-Festplatten mit



orientierte Arbeitsumgebung inklusive einer leistungsfähigen »make«-Variante, einem Resource-Editor und einem komplexen Kommando-Interpreter. Die Firma Plünnecke bietet das Toolkit für 215 Mark an.

Software und Bücher

Borland führte auf der Messe eine Vorversion des schon lange erwarteten Quellcode-Debuggers für Turbo-C vor. Der Debugger arbeitet unter einer selbstprogrammierten GEM-Variante. Er findet Fehler in allen GEM-Anwendungen und in Programmen, die Teile des Betriebssystems zerstören. Weitere Eigenschaften des Debuggers sind das synchrone Debuggen im C-Quelltext oder auf Assembler-Ebene, eine klare und übersichtliche Anzeige aller C-Datenstrukturen, eine beliebige Fensteranzahl und die Verwaltung mehrerer Quelltexte. Er unterstützt die Prozessoren 680x0 und die Coprozessoren 68881 und 68882. Dazu bietet er eine Sicherungsfunktion für die gesamte Arbeitsumgebung und die Lauffähigkeit in allen Auflösungen. Der Debugger beherrscht die Einzelschrittausführung auch über Prozeduren hinweg, das Setzen komplexer Breakpoints, den Umgang mit Watch-Variablen, Inspect-Funktionen, das Ausführen eines Programmes in Zeitlupe und diverse Speicheroperationen. Der Turbo-Debugger erscheint Anfang 1990.

Print Technik präsentierte eine »Noten-OCR«, also ein Programm, das gescannte Notenblätter in Daten für Sequenzer umwandelt. Daneben waren auf diesem Stand eine ST-gesteuerte Strickmaschine und der MS-



bei handelt es sich um ein weiteres MS-DOS-kompatibles System mit einem 80286-Prozessor. An Standard-Peripherie bietet Atari eine 30-MByte-Festplatte und ein 3 1/2-Zoll-Disketten-Laufwerk mit 1,44 MByte Kapazität an.

Für die Messebesucher interessanter war der Softwarebereich. Atari zeigte »Book One«, mit dem Anwender ohne besondere Programmierkenntnisse computergestützte Präsentationen erzeugen. Damit entwerfen sie direkt am Bildschirm Schautafeln, Grafiken und Texte, die sich sogar zu kompletten Filmsequenzen animieren lassen. Book One kostet 599 Mark.

Das lange Warten hat sich doch noch gelohnt: »1st Word Plus« Version 3.15 ist fertig. Diese Version bietet vor allem mehr

Bildverarbeitungsprogramm »Lawadraw Plus«. Die beeindruckenden Leistungsdaten haben wir bereits in Ausgabe 9/89 beschrieben. Lavadraw Plus kostet 149 Mark.

Wordperfect für den ST

Atari schloß mit Wordperfect, dem weltweit viertgrößten Softwarehaus, einen Vertriebsvertrag für ein Jahr. Zur Auslieferung gelangt die deutsche ST-Version 4.1 des professionellen Textverarbeitungsprogrammes »Wordperfect«, die weitgehend der PC-Version 4.2 entspricht. Das Programm verfügt über eine 1st Word Plus-Schnittstelle und ein deutsches Synonymlexikon. Die Firma Wordperfect bietet ei-

einer mittleren Zugriffszeit von 19 ms und das »rho-Softlab«. Hier findet der Wissenschaftler oder Ingenieur alle Funktionen bzw. Programme in einer einzigen Bedieneroberfläche vereinigt, die er zur täglichen Arbeit benötigt.

Doch nicht nur am Atari-Stand waren Neuheiten zu entdecken. Georg Heeg zeigte zwei neue Produkte für sein Smalltalk 80. »Trace-Tool-Kit« stellt ein Hilfsmittel zur Programm-analyse dar. Mit »VICK-Visualization Construction Kit« lassen sich verschiedenste Objekte anschaulich darstellen und vom Benutzer direkt manipulieren.

Allen Programmierern, die mit einem Prospero-Compiler arbeiten, steht jetzt das »Prospero Developers Toolkit« zur Verfügung. Dies ist eine GEM-

Computer unter weiß-blauem Himmel

SYSTEMS 89

DOS-Emulator »PC-Speed« zu sehen, der nun auch mit »MS-Windows« arbeitet.

SEH kündigte eine Hercules-Emulation für den 789 Mark teuren MS-DOS-Emulator »Supercharger« an. Yellow Computing zeigte auf dem Psion-Stand »Transfile ST CL«, eine Rechnerkopplung zwischen dem Psion Organizer und dem ST.

Addison Wesley empfing den lesefreudigen Besucher mit einer Vielzahl von Neuerscheinungen. Um den Einstieg in Turbo-C zu erleichtern, bietet Addison das Buch »Turbo-C für den Atari«

an. Addison bedient Programmierer, die sich für den C-Nachfolger C++, eine objektorientierte Sprache, interessieren. Die »C++«-Bücher-Reihe bietet allen etwas, vom Einsteiger bis hin zum Programmierprofi. Dicht umsiedelt war der Werbestand für das brandneue Buch »The NeXT Book« — der schon legendäre NeXT-Computer »zum Anfassen«. Das Buch enthält eine Einführung in das komplexe Betriebssystem und eine Übersicht des Systems. Mitarbeiter der Softwarefirma d'Art, die den Computer zur



*In Zukunft auch ein treuer Leser des ST-Magazins:
Uwe Schmidt,
Geschäftsführer von
Wordperfect
Deutschland*

Verfügung stellte, beantworteten bereitwillig alle Fragen der Besucher.

Mit ihrem auf der Systems vorgestellten Buch »Vom Anfänger zum GEM-Profi« führt der Hüthig-Verlag den Leser in die Geheimnisse des GEMs ein. Das Buch ist in enger Zusammen-

arbeit mit Atari und Digital Research entstanden.

Neben Herstellern von ST-Produkten zeigten auch die Peripherie-Produzenten ihre Neuheiten. Was es an Druckern und Scannern zu sehen gab, lesen Sie in unserer nächsten Ausgabe. (ba/uh)

Zweimal Neues von Dr. T's

Der Dr. T's Editor/Librarian für den Proteus-Sampler ist jetzt lieferbar. Informationen und eine Demo-Diskette für 20 Mark gibt es bei mav. In Kürze lieferbar soll eine neue verbesserte Version des KCS-Sequenzers sein. Besitzer der aktuellen Version 1.7 bekommen das Update auf 1.71 kostenlos. Sie werden benachrichtigt, sobald die neue Version lieferbar ist. (wk)

mav, Karl-Hromadnik-Str. 3, 8000 München 60, Tel. 089/83 50 31

Der reine Groove

Die Firma trifolium bietet ab sofort einen Rhythmeditor an, der einfach und komfortabel das Arrangieren auch komplexer Rhythmen gestattet. »Rhythm Crack« bietet eine umfangreiche Bibliothek in den unterschiedlichsten musikalischen Stilarten und steuert jedes beliebige Rhythmusgerät oder Synthesizer über MIDI. (wk)

trifolium, Grassweg 14, 3500 Kassel, Tel. 0561/28 28 24

On the road again

Die Firma Lacom bietet seit kurzem eine neue Rackversion ihrer SD-Festplatten an. Diese Platten wurden speziell für den harten Road-Betrieb konstruiert. Der Aufbau erfolgt in stabilen 19-Zoll-Gehäusen. Die Festplatten-Laufwerke sind doppelt gummigelagert, so daß Vibrationen größtenteils abgefangen werden. Die Rackgeräte lassen sich sowohl an einer Atari-DMA-Schnittstelle als auch über einen SCSI-Host-Adapter betreiben.

Beim DMA-Betrieb fungiert die erste SCSI-Buchse als Ausgang für weitere SCSI-Geräte. Weiterhin ist es möglich, ein zweites SCSI-Laufwerk zu betreiben. Dieses zweite Laufwerk sprechen Sie entweder über eine separate SCSI-Nummer oder über den zweiten SCSI-Port an. Die Platten sind mit einer Kapazität zwischen 32 und 2 x 216 MByte lieferbar. Im Lieferumfang sind Anschlußkabel und Treibersoftware enthalten. (wk)

Lacom, Emscherstr. 45, 4200 Oberhausen 1, Tel. 0208/65 50 51

Offizielles TOS 1.4

Nach langer Zeit des Wartens ist es da: das endgültige und höchst offizielle TOS 1.4. Bereits ab September liegt es den Atari-Händlern vor. Zum nachträglichen Einbau erhalten Sie ein ROM-Set für 198 Mark. Das interne Versionsdatum ist der 6.4.1989. (ba)

Atari Deutschland, Frankfurter Str. 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 061 42/20 90

DTP- und MIDI-Center in Frankfurt

Eickmann Computer erweitert seine Verkaufsräume und sein Angebot. Interessierte Kunden finden in den neuen Räumen in unmittelbarer Nachbarschaft der bisherigen Adresse wöchentliche Vorführungen im Bereich DTP und MIDI. Zusätzlich bietet die Firma Eickmann Schulungen für Anwender in den genannten Bereichen. (wk)

Eickmann Computer, In der Römerstadt 249 und 253, 6000 Frankfurt/Main 90, Tel. 069/76 34 09

Grafikserien für den Atari

Seit kurzem bietet die Firma ST-Profi-Partner eine ganz besondere Grafikserie für den engagierten Grafik-Anwender an. Das monatlich erscheinende Grafikpaket »Take off« ist ein kreativer Pool nicht nur für den Profi. Die Grafiken werden im Bildschirm- und im Ganzseitenformat angeboten und sind damit gerade für Calamus-Anwender eine Alternative zu Vektorgrafiken.

Der Preis für eine Ausgabe im Bildschirmformat beträgt 19,90 Mark, für das Ganzseitenformat 29,90 Mark inklusive Katalog.

Die umfassende Grafikserie »Eder« besteht aus 980 Bildschirmen und ist durch den beiliegenden Katalog jeder Aufgabe gewachsen. Grafiken aus allen Bereichen stehen dem ambitionierten Anwender übersichtlich geordnet zur Verfügung. Sie ist mit einem Umfang von 12 Disketten für 149 Mark erhältlich. (wk)

Profi-Partner, Mönkhof Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 04 51/50 53 67

ST programmiert Einchip-Mikroprozessor-System

Die Welle der professionellen Anwendungen für den Atari ST reißt nicht ab. Das Computerlabor Dirk Prüßner bietet zum Beispiel ein komplettes Einchip-Mikroprozessor Entwicklungssystem an, das auf dem weitverbreiteten Siemens-Prozessor der Entwickler bei der Wahl der Steckerbinder gegen »Exoten-Stecker« entschieden hat. Die Grundplatine besteht aus der notwendigen Steuerlogik, dem Einchip-Mikroprozessor und einem EPROM bzw. RAM-Speicher. Sie weist folgende Daten auf:

- 12 MHz Taktfrequenz, drei 16-Bit-Timer
- ein Boolescher Prozessor mit 256 Byte on-chip RAM
- Vollduplex-serielle Schnittstelle bis 375 Kbaud Übertragungsrate
- 16-Bit-Watchdog-Timer mit 12 Interrupts
- ein A/D-Wandler mit acht Multiplex-Eingängen, die der Entwickler bei der Wahl der Steckerbinder gegen »Exoten-Stecker« entschieden hat.

Die Grundplatine besteht aus der notwendigen Steuerlogik, dem Einchip-Mikroprozessor und einem EPROM bzw. RAM. Sie weist folgende Daten auf:

- 12 MHz Taktfrequenz, drei 16-Bit-Timer
- ein Boolescher Prozessor mit 256 Byte on-chip RAM
- Vollduplex-serielle Schnittstelle bis 375 Kbaud Übertragungsrate
- 16-Bit-Watchdog-Timer mit 12 Interrupts

- ein A/D-Wandler mit acht Multiplex-Eingängen
- programmierbare Spannungsquelle

Weiterhin läßt sich das System als »Stand-alone Subsystem« einsetzen, bei dem 8 KByte Speicher zur Verfügung stehen. Mit dieser Konzeption läßt sich leicht ein Betriebssystem zur realtime Anwendung realisieren.

Neben der üblichen Reset-taste und einem 8poligen DIL-Schalter befinden sich noch zwei 7-Segment-Anzeigen auf der Platine. Diese

tokopplern. Jeder dieser Schaltkanäle verfügt zur visuellen Kontrolle über eine LED, die den entsprechenden Schaltzustand anzeigt.

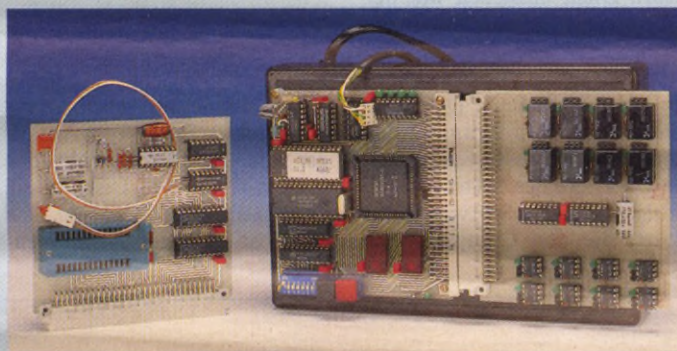
Bei solch einem System darf ein EPROMER natürlich nicht fehlen. Dieser enthält neben der Steuerlogik und zwei Status-Anzeige-LEDs noch einen Texttool-Sockel, der für einen sicheren Kontakt zwischen Platine und EPROMER sorgt. Programmier- und einlesbar sind acht Standard-EPROMs aus der 27er Serie.

grund seiner umfangreichen Features geradezu z.B. »Brutzeln« ein. Die Steuerung der I/O-Ports erfolgt im Menü »Port4/5« durch einen Mausklick (Wechsel High-Low und umgekehrt) auf den entsprechenden Ausgabe-kanal. Ein Klicken der Relais oder die Anzeige der Kontroll-LED verrät sofort, ob sich der gewünschte Zustand eingestellt hat.

Zum Programmieren dieses Entwicklungssystems sind unbedingt Kenntnisse im Umgang mit 80535-Assembler notwendig. Mittels eines normalen Editors läßt sich z.B. ein Programm schreiben, anschließend mit einem Assembler assemblieren und weiter zu einer Objekt-Datei konvertieren.

Um dieses Programm zu starten, lädt man die Objekt-Datei zuerst per Upload und übermittelt sie dann über die serielle Schnittstelle an das Entwicklungssystem. Treten beim Programmablauf irgendwelche Unterbrechungen, Fehler oder Fehlfunktionen auf, so lassen sich diese sehr leicht mit der Diagnosesoftware lokalisieren und beheben.

Dieses Entwicklungssystem bietet für den semiprofessionellen Bereich erstaunlich viele Funktionen. Schon die exakte Verarbeitung der Platinen und die Qualität der Software lassen auf ein durchdachtes Produkt schließen. (H. Hoffmann/wk)



lassen sich als Kontroll- und Statusanzeige einsetzen.

Die Verbindung zwischen dem Entwicklungssystem und dem ST löste der Konstrukteur über die serielle Schnittstelle. Geschwindigkeitsprobleme bei der Datenübertragung ergeben sich bei dieser Anwendung nicht, da das System über einen eigenen Speicher verfügt.

Anschluß zur Außenwelt findet das System über die beiliegende 8-Bit-I/O-Platine. Diese besteht aus acht Relais und ebenso vielen Op-

Doch genug der Hardware-Ausführungen: Was nützen die besten Schaltungen, wenn die erforderliche Softwareunterstützung

fehlt? Bei diesem System ist das nicht der Fall. Das beiliegende Programm ist voll in GEM eingebunden und mit der Maus bedienbar. Es stellt neben einer komfortablen Diagnosesoftware auch die Steuerung der Ein- und Ausgabeports, des A/D-Wandlers und des EPROMERs zur Verfügung. Speziell das EPROM-Menü lädt auf-

Mordaufruf per Computerspiel

Das Kopieren von Computerspielen sehen manche Leute noch immer als Kriminalität im Kinderzimmer an. Daß die Computerkids keinesfalls immer friedlich sind, mußte Rechtsanwalt Freiherr von Gravenreuth erfahren. Er vertritt

verschiedene EDV-Unternehmen im Kampf gegen die Softwarepiraterie. Die Folge sind jetzt massive Bedrohungen. Einer Kanzleiräumung wegen Bombendrohung folgte ein nächtlicher Störanruf, wonach die Autos der Anwälte »flammbiert« werden sollen.

In der Szene ist ein Computerspiel namens »Kill Gravenreuth« in Umlauf. In ihm wird

nicht nur unter Angabe der Kanzleianschrift zu Terroranschlägen aufgefordert, sondern auch konspirativ Geld für einen Killer gesammelt — nach dem Motto »Spenden gibt es genug, Killer auch — dann ist Deutschland wieder gerettet!«

Nach Ermittlungen der Polizei stammte die Branddrohung von einer Person, die ausschließlich vom Verkauf unerlaubt ko-

piert Software lebte und auf diese Weise viele tausend Mark Umsatz im Monat erzielte. Das Ermittlungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen. Auch gab es vor einigen Jahren einen Brandanschlag auf ein Düsseldorf EDV-Unternehmen, das gegen Softwarepiraten vorging. In der Szene spricht man davon, daß die Täter Computerfreaks aus Bochum waren. (tb)

Computerlabor Prüßner, Ottostraße 18,
4100 Duisburg 17, Tel. 0203/33 1667

Go! future

**Ob Gymnasium, Hauptschule, Realschule,
zum Schulbuch von KLETT gehört ab sofort: die spezielle
Diskette von HEUREKA!**

LEARNING ENGLISH

Passend zum Buch

Wenn es in der Schule um die Noten geht, ist das beste gerade gut genug! - Unsere verschiedenen Programmreihen »LEARNING ENGLISH« für **Gymnasium, Realschule, Hauptschule** (s. Coupon) sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT. Sie berücksichtigen die speziellen Anforderungen der einzelnen Schultypen exakt.

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary eines Bandes mit allen Units,



Topic Boxes, Irregular Verbs - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Fehlern lernen kann!

"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." (64'er 2/88)

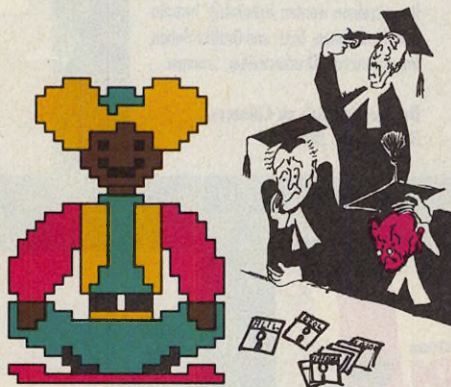
"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!" (Amiga Special 3/89)

"Selbst die rechner-spezifischen Programm-eigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem."

(Allein »sehr gut« im 64'er-Test 9/89)

Grammar in Situations

Ausgewählte Schwerpunkte der englischen Grammatik für 2. bis 5. Lernjahr.



Das Erfolgsgeheimnis von
HEUREKA beschäftigt inzwischen
auch Experten

ETUDES FRANÇAISES

Gezielt Lernen

Mit vielen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt »ETUDES FRANÇAISES« Spaß und Erfolg von Anfang an! Die verschiedenen Programmreihen für **Gymnasium und Realschule** (s. Cou-

pon) basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT, sind aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit.



Hier wird alles geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Feilscheranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungstexte!

"Wichtig ist der Lernerfolg. Der kann nicht größer sein als mit der HEUREKA-Software. Hier wird knallhart auf die Klett-Bücher eingegangen, und damit auf den parallel laufenden Schulunterricht." - (Amiga Power 6/89)

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den Atari ST - 260/520/1040 u. MEGA
☐ per Nachnahme ☐ gegen Scheck ☐ per Rechnung nur an Schulen

Abs:

Für Gymnasium: (bitte ☐ und Nr. ☒)

- ☐ Modern Course GYM - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5 6
- ☐ GREEN Line - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ Grammar in Situations - (Engl.) 79,- DM
Diskette mit Anleitung
- ☐ Echanges - Edition LONGUE - (Franz.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4
- ☐ COURS DE BASE - (Franz.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3
- ☐ ZENON - Kurvendiskussion - (Math.) .. 99,- DM
Diskette mit Handbuch, 80 S.

Für Realschule: (bitte ☐ und Nr. ☒)

- ☐ Modern Course RS - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5 6
- ☐ RED Line - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ Echanges - Edition COURTE - (Franz.) .. à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4

Für Hauptschule: (bitte ☐ und Nr. ☒)

- ☐ ORANGE Line - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ LET'S GO - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5

Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20,- DM/Artikel erstattet

Verkauf: Planeggerstr. 1, 8000 München 60 • Produktion: Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel

AKTUELLE BÜCHER RU



DTP MIT DEM ATARI ST UND CALAMUS.

DTP mit dem ST — seit Calamus kein Problem. Und mit diesem Buch erst recht nicht mehr. Denn nun erfahren Sie auch, was alles so in Ihrem DTP-Programm steckt. Anhand zahlreicher Anwendungsbeispiele. Im einzelnen werden behandelt: Installation, Funktionen, Text- und Grafikrahmen, Importfunktion, Druckertreiber, Scannen...

Das große Buch zu Calamus
392 Seiten, DM 39,-



Auch wenn Sie mit Ihrem ST grundsätzlich zurechtkommen, gibt es immer mal wieder ein Problem, das sich ohne weiteres nicht lösen läßt. Mal ist es die Frage nach dem Erstellen einer RAM-Disk, mal funktioniert beim Booten etwas nicht, oder aber der Drucker will nicht so, wie Sie wollen. Mit dem großen ST-Handbuch lösen Sie all diese Probleme sozusagen im Handumdrehen. Einfach nachschlagen, und schon wissen Sie, worauf es ankommt. Dabei werden Sie natürlich noch jede Menge interessanter Neuigkeiten über Ihren ST erfahren.

Das große ST-Handbuch
Hardcover, ca. 400 Seiten, DM 49,-

Das gesamte Musik- und Technik-Know-how für ein eigenes Studio steht Ihnen mit diesem Nachschlagewerk zur Verfügung: der Aufbau der MIDI-Schnittstelle, das MIDI-Datenformat, die MIDI-Verkabelung, die wichtigsten Musikprogramme... Dazu jede Menge über das nötige Equipment wie Synthesizer, Drum-Maschine und Mischpult. Eben alles für einen „Studiomusiker“.

Das große MIDI-Buch zum ST
Hardcover, 412 Seiten, DM 69,-



ST INTERN — FÜR PROFIS UNENTBEHRLICH.

Für jeden engagierten Anwender gehören die Intern-Bände einfach zur Pflichtlektüre. Denn wo sonst findet man alle Informationen zum ST so detailliert und ausführlich beschrieben. Bei dieser Detailtreue mußten wir die Informationen jedoch auf zwei Bände aufteilen. So richtet sich Band 1 an alle ST-Anwender, die alles über den internen Aufbau Ihres Rechners wissen wollen. Von den einzelnen Prozessoren und ICs bis zu den Systemvariablen. Band 2 ist das Standardwerk für den aktiven Programmierer. Schwerpunkt hierbei: die Programmierung von GEM-Applikationen und Accessories. Mit vielen praxisnahen Beispielprogramme.



ATARI ST Intern
Hardcover
732 Seiten
DM 69,-



ATARI ST Intern
Band 2 — Systemprogrammierung
Hardc., inkl. Disk. 466 Seiten, DM 79,-

SIGNUM! — PRAXISNAH ERKLÄRT.

Ob Diskettenoperationen, Text Einstellungen, Fußnotenverwaltung, Spaltensatz oder Bildoperationen — mit diesem Buch lernen Sie SIGNUM/SIGNUM II so richtig kennen. Vom Druckerfonteditor bis zum perfekten Ausdruck werden alle Features praxisnah und beispielhaft erklärt.

Das große SIGNUM!-Buch
Hardcover, ca. 350 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-



Hier wird alles systematisch und leichtverständlich erklärt. Vom Anschluß des Rechners über die Bedienung des Desktops bis hin zur Installation einer Festplatte. Dazu eine Beschreibung der wichtigsten Standardsoftware und eine Einführung in die Programmierung mit OMIKRON.BASIC. Alles mit vielen praktischen Beispielen. Ein Buch, mit dem Sie sofort loslegen können.

ST für Einsteiger
348 Seiten, DM 29,-

DATA BECKER

ND UM DEN ST

**Mit den Neu-
erscheinungen
von Dezember '89**

SO SPURT IHR DRUCKER – JEDERZEIT!



Im „Normalfall“ läuft Ihr Drucker ja wie geschmiert, aber es gibt immer wieder Situationen, in denen nicht alles reibungslos funktioniert. Sei es, daß die Umlaute fehlen oder daß der Druck über die Perforation geht. Mit dem großen ST-Druckerbuch gibt es diese Probleme nicht mehr. Beginnend mit der einfachen Installation des Druckers beschreibt dieser Band alles, was Sie bei der Arbeit mit Ihrem Drucker beachten müssen. Mit allen Informationen zur Druckersteuerung über TOS und GEM sowie zu den Druckeranpassungen verschiedenener Anwendungsprogramme.

Das große ST-Druckerbuch
Hardcover, 572 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-



Wie sich Boot- und Linkviren einnisten, welchen Schaden sie anrichten und wie Sie feststellen, ob Ihr Computer noch gesund sind, sagt Ihnen das große ST-Virenschutzpaket. Natürlich ist das Paket auch die richtige Medizin für bereits befallene Rechner: Im Buch und auf der beiliegenden Diskette finden Sie das nötige Werkzeug zur Entseuchung.

Das große ST-Virenschutzpaket
inkl. Diskette, 163 S., DM 69,-



DAS KNOW-HOW FÜR GUTE C- PROGRAMME.

Hier fehlt nichts: Installation und Programmstart von Turbo C, Aufbau der Menüleiste, der Turbo-Editor, Beschreibung aller Funktionen und Fehlermeldungen... Ebenso ausführlich werden auch Laser- und Megamax C erklärt – ergänzt um eine genaue Beschreibung der Libraries und des Code-Improvers.

ATARI ST C Know-how
512 Seiten, DM 39,-

Mit diesem Buch liegt Ihnen die ganze MEGA-Power zu Füßen. Denn hier erfahren Sie endlich, wie Sie Ihre Festplatte optimal einsetzen, welche Schnittstellen der MEGA ST hat und wie man Sie nutzt. Dazu alle wichtigen Informationen zum Thema DTP, jede Menge Software-Tips und ein dokumentiertes Blitter-TOS-Listing.

Das große MEGA-ST-Buch
Hardcover, 538 Seiten,
inklusive Diskette, DM 69,-



1ST WORD PLUS VOLL AUSREIZEN!

Das große Buch zu 1st Word Plus – für alle, die mit diesem Programm nicht nur Ihre Korrespondenz erledigen wollen. Umfassend und leichtverständlich werden Sie hier informiert, über die vielfältigen Schrift- und Text-Layout-Möglichkeiten, über die Grafikfähigkeit, über die Verwaltung der Fußnoten, über das Profi-Text-Modul, über die Arbeit mit dem Wörterbuch. Und das alles schon unter der Berücksichtigung der derzeit aktuellen Version 3.15 und aller im Paket enthaltenen Ergänzungsprogramme (1st Mail, 1st XTRA, 1st Proportional Plus und 1st Download).

Das große Buch zu 1st Word Plus
314 Seiten, DM 39,-



BESTELL COUPON!

Einsenden an:
DATA BECKER
Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich für meinen ATARI ST

Name, Vorname

Strasse

Ort

Ich zahle

☐ per Nachnahme
☐ mit beilieg. Verrechnungsscheck

(zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl)

Neues Display für den ST

Crystal Vision kündigt ein neues Overhead-Display für den Atari ST an. »RealTime« bietet im Vergleich zu den alten Displays einen zehnfach schnelleren Bildschirmaufbau von ca. 35 ms. Die Displays verwenden die TFT-Technologie (Thin Film Transistor), dabei ist jeder Bildpunkt durch einen auf dem Glas integrierten Transistor schaltbar. Der Kontrast stieg von 1:15 auf 1:40. Eintrübungen oder milchige Teilfelder sind verschwunden.

Durch Verwendung von SMD-Technik ist das Display mit 27 x 28 x 2 cm sehr kompakt. Alle Funktionen des Gerätes erreichen Sie über eine Infrarot-Fernbedienung. Crystal Vision sieht das Gerät als Zubehör für Demonstrationen, Schulungen und Präsentationen vor.

Die Auflösung beträgt entsprechend der Atari-Auflösung 640 x 400 Bildpunkte. Das Display ist bis auf den Lautsprecher voll kompatibel zum SM 124. Der Preis beträgt 3985 Mark.

(wk)

Crystal Vision, Weberstr. 24, 5300 Bonn 1,
Tel. 0228/224724

Keine Angst vorm bösen Virus

Auf der Sounddiskette, die dem »Sounddesigner« der Firma Digidesign beiliegt, soll sich ein Virus befinden. Unsere Untersuchungen haben ergeben, daß auf der entsprechenden Diskette eines Lesers ein harmloser Bootsektorvirus vorhanden war, der sich mit den bekannten Virenkillern beseitigen läßt. Die einzige Unart des Virus besteht darin, daß er sich weiterkopiert. Dabei entsteht jedoch im Normalfall kein Datenverlust.

Auf unsere Anfrage teilte die Firma C-Lab, deutscher Distributor von Digidesign, mit, daß es sich hier um einen bedauerlichen Einzelfall handle. Die aus Amerika stammenden Disketten werden alle auf Virenbefall geprüft. Die Kontrolle der entsprechenden Sendung ergab keine weiteren Beanstandungen. Of-



Die neuen LC-Displays mit deutlich schnelleren Anzeigen

fensichtlich sei bei einer Kontrolle der Disketten der Virus auf diese Diskette gelangt.

Kontrollieren Sie zunächst jede neue Diskette, auch Originaldisketten auf Virenbefall. Das kostet kaum Zeit und hilft, Ärger zu vermeiden. (wk)

Kraftprotz ST

Wie weit Sie Ihren Atari ausbauen können, zeigt der »Giga ST«, den sich ein Mitglied der Programmiergruppe TEX aus einem 520 ST+ zusammenbaute. Der Giga ST verfügt über Stereoausgänge für externe Verstärker, zwei Monitorbuchsen, zusätzliche Steckdosen, zwei bidirektionale parallele Schnittstellen, Anschlüsse für IBM- und Atari-Tastaturen und vier umschaltbare Joystick-Ports mit regelbarem Dauerfeuer. Zwei 3½-Zoll- und ein 5¼-Zoll-Laufwerk mit Hyperdensity sowie eine 32-MByte-Festplatte dienen als Datenträger. Außerdem sind eingebaut: Lüfter, Schlüsselschalter, digitale MHz-Anzeige sowie eine Trackanzeige, Hard-

Disk-Verzögerungsschaltung, ein 3-Kanal-Stereo-System mit einem multifunktionalen Mischpult, Stereo-Peak-Anzeige, Automon, Hyperscreen, TOS-Umschalter, 40/80-Track-Switch und ein Systemparalytator, um die Arbeitsgeschwindigkeit des Prozessors stufenlos zu regeln. (ba)

Die Kunst der MIDI-Musik

»Kandinsky Music Painter« nennt sich das neue grafikorientierte Musikprogramm der Firma Soft Arts. Es setzt Bilder und Grafiken nach vorgegebenen Parametern in MIDI-Informationen um und steuert so den angeschlossenen Synthesizer. Das Programm arbeitet mit Maus- und Tastatursteuerung und verfügt je nach Speicherausbau über bis zu 99 Arbeitsseiten. Frei definierbare Velocity-Kurven und eine Reihe von Zeichenfunktionen machen das Programm zu einem effektiven Werkzeug.

Kandinsky Music Painter beherrscht das MIDI-Standard-Dateiformat und erlaubt das Einlesen entsprechender Dateien von Sequenzern. Dabei wandelt es die MIDI-Informationen in Grafiken um. Das Programm ist für November angekündigt und soll 398 Mark kosten. (wk)

Soft Arts, Postfach 127762, 1000 Berlin 12,
Tel. 030/3137610

Neues dbMan-Cockpit

Die Softwarefirma Classe-Software hat ihren ISI-Interpreter fertiggestellt. Bereits auf der Atari-Messe 1989 in Düsseldorf stieß das Programm beim Publikum auf großes Interesse. Diese dbMan-Anwendung stellt eine neue komfortable Benutzeroberfläche für dbMan zur Verfügung. Der ISI-Interpreter ist als eigenständiges relationales Datenbank-Programm nutzbar und in dbMan voll integrierbar. Außerdem können Sie das neue »Cockpit« in andere mit dbMan entwickelte Programme »einschleifen«. Die Funktionen des ISI-Interpreters können Sie beliebig erweitern. Der ISI-Interpreter kostet 149 Mark. Im Lieferumfang ist ein ausführliches Handbuch enthalten, das auch die ersten Schritte mit dbMan erklärt. Der ISI-Interpreter wird von ABAC München vertrieben. (tb)

ABAC München, Kellerstr. 11, 8000 München
80, Tel. 089/4498988



Der Giga ST von TEX zeigt Ihnen, zu welchem Supercomputer Ihr ST wachsen kann

ATARI ST



ST TIMEKEEPER

- Datums-/Uhrzeit-Einsteckmodul mit Backup-Batterie.
- Paßt in den Modulschacht.
- Uhrenchip im Modul.
- Die Lithium-Batterie ermöglicht den Betrieb bis zu fünf Jahre.
- Schaltjahre und ähnliches werden automatisch berücksichtigt.
- Installationsdiskette wird mitgeliefert.
- Nach dem Einschalten sind das Datum und die genaue Zeit verfügbar.
- Zur Software gehört eine Schirmanzeigerroutine und ein Ladeprogramm für den AUTO-Ordner.
- Durch das automatische Einlesen aus dem Zeitmodul in GEM ist ein Maximum an Softwarekompatibilität gewährleistet.

nur DM 79,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten



TRACKMASTER

- Trackmaster ist ein elektronisches Trackdisplay, unentbehrlich für jeden »Disk Freak«.
- Einfach anzuschließen an den Drive-port.
- Eingriff in den Computer nicht notwendig.
- Zeigt sehr zuverlässig die aktuelle Spur und Diskettenseite an und hat eine Schreib- und Leseanzeige.
- Sehr geeignet zur Identifizierung von »protected tracks«.
- Arbeitet mit internem und externem Laufwerk (schaltbar).
- Anzeige bis Track 85.
- Zweiteilige LED-Anzeige.
- Komplette Hardwarelösung – keine Software nötig.

nur DM 89,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten



GENISCAN GS4500 ST

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 400 dpi Auflösung ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop-Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS4000 Scanner sowie die Schnittstellen- und Editorssoftware.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den ST einlesen.
- Helligkeit und Kontrast einstellbar.
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für DEGAS, NEOCHROME, FLEETSTREET und andere eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-Kompatiblen möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Jetzt inkl. Zeichenprogramm THE ADVANCE OCP ART STUDIO.

Zusätzliches Texterkennungsprogramm DM 150,-

nur DM 498,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten
einschließlich Soft- und Hardware



FLACHBETT-SCANNER

Unser Flachbett-Scanner macht aus Ihrem ST ein Grafik-Atelier.

Sie übertragen damit sekundenschnell ganze DIN-A4-Bilder auf Ihren Bildschirm. Alle Bilder sind direkt am Monitor editierbar (vergrößern, verkleinern, Teile abändern, Schrift einfügen usw.). Der Flachbett-Scanner ist auch direkt als Fotokopiergerät einsetzbar! Machen Sie eine Hardcopy von Ihrem Bildschirm in 6 Sekunden. Ihr Werk drucken Sie jetzt über den Flachbett-Scanner auf Thermopapier oder über Ihren Drucker in Top-Qualität aus.

Der Flachbett-Scanner ist wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel).

Technische Daten: CCD-Abtastverfahren, 200 DPI, 16 Graustufen.

Flachbettscanner inkl. Bildbearbeitungssoftware im Wert von DM 200,-.

Super Preis

DM 948,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten



NEU SYNCRO EXPRESS

SYNCRO EXPRESS ist der Nachfolger von unserem bekannten A-COPY ST. Es ist eine Neuentwicklung auf dem Gebiet des Kopierverfahrens. SYNCRO EXPRESS macht eine Sicherheitskopie von fast allen Originalen. SYNCRO EXPRESS kopiert eine ganze doppelseitige Diskette in 40 Sekunden. SYNCRO EXPRESS funktioniert nur mit einem zweiten Laufwerk. SYNCRO EXPRESS ist ein steckbarer Hardwarezusatz mit der dazugehörigen Software für die Angabe der Start- und Endtracks sowie der Seitenwahl.

Preis **DM 129,-**

zzgl. DM 10,- Versandkosten

Als Update für A-COPY ST Preis:

DM 59,-

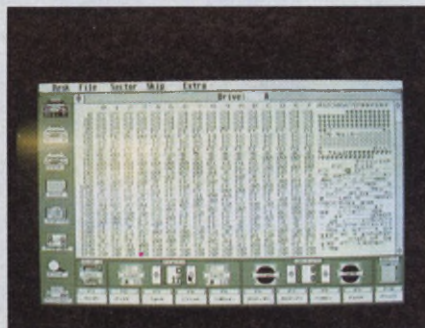
zzgl. DM 10,- Versandkosten

A-COPY ST

Kopierprogramm. Vollständiges Kopieren von Disks. Selbst aufwendig geschützte Programme werden in unter 60 Sekunden kopiert.

Preis **DM 69,-**

zzgl. DM 10,- Versandkosten



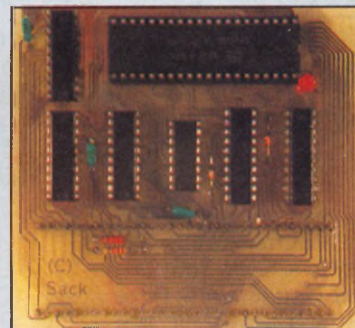
ST SUPER TOOLKIT II™

Ein Paket leistungsfähiger Dienstprogramme für alle ST-Modelle.

- Track- und Sektoreditierung mit bis zu 85 Tracks und 255 Sektoren.
- Eine Such- und Ersetzfunktion ersetzt automatisch einen angegebenen Wert mit einem neuen.
- Ein Werkzeug, das die hohe Auflösung nutzt. Arbeitet nur mit dem monochromen Monitor in der höchsten Auflösungsstufe.
- Im Info-Modus werden alle wichtigen Daten angezeigt.
- Fünf unterschiedliche Editorbetriebsarten – Laufwerks-, Disk- oder Datei-orientiert. Direkte Auswahl von Boot- und Directorysektoren möglich.
- Vollständig menü-/piktogrammbedient. Die Disk kann direkt im Hex- oder ASCII-Format editiert werden.
- Vergleichsfunktion – vergleicht zwei Disketten und zeigt die Unterschiede an. Das richtige Werkzeug für den Disk-Hacker.
- Umfangreiche Druckerunterstützung mit Hilfe einer Parameterbox.

nur DM 49,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten



PC-SPEED

Das PC-SPEED macht's möglich! Benutzen Sie Ihren Atari ST oder Mega ST als MS-DOS-Computer und greifen Sie auf mehr als 25000 MS-DOS-Programme zurück.

- Belegt keinen Port.
- Hat ein sehr schnelles Scrolling.
- Sehr hohe Kompatibilität.
- Mit deutscher Anleitung und Software.

nur 579,- DM

zzgl. DM 10,- Versandkosten

Einbauservice

75,- DM

48.-Std.-Service, zzgl. DM 10,- Versandkosten



DIE MAUS-ALTERNATIVE

- Voll ST-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel.
- Optische Maus

nur DM 79,50

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 028 22/45589 u. 45923

Telefax 0031/83 80/32146.

Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit!

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-

Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256

für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/23 18 33

für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716

Ein langer Weg: Tempus Word

Unter der Versionsnummer 0.90 bringt CCD gegen Ende des Jahres eine auf 500 Exemplare limitierte Vorversion der bereits sehnlichst erwarteten Textverarbeitung »Tempus Word« heraus (vgl. ST-Magazin 6/89).

Diese Vorversion verfügt noch nicht über alle angekündigten Merkmale, einige Funktionen liegen noch nicht in der endgültigen Fassung vor. Der Preis für die Vorversion beträgt 450 Mark und umfaßt ein kostenloses Update auf die Vollversion, die voraussichtlich im März/April 1990 zu einem Preis von 649 Mark ausgeliefert wird. (wk)

CCD, Burgstraße 9, 6228 Eltville, Tel. 061 23/1638

Schützenverwaltung und Wettbewerb

Ein Programm zur Unterstützung von Schützenvereinen bietet die Firma Chemo-Soft. Das Programm läuft sowohl in Farbe als auch in Schwarzweiß, läßt sich auf einer Hard-Disk installieren und unterstützt alle gängigen Drucker.

Die Software verwaltet alle Schützen eines Vereins und ihre jeweils erzielten Ergebnisse für verschiedene Waffenarten. Anhand der Listen und der Statistikfunktionen läßt sich beispielsweise leicht ein Vereinsmeister bestimmen. Das Programm ist voll menügesteuert, mausunterstützt und einfach zu bedienen. Der Preis beträgt 69 Mark.

Als Erweiterung für die bekannte Chemo-Software-Reihe will Chemosoft jetzt Picture-Disketten mit Zeichnungen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich, speziell Chemie, anbieten. Aus diesem Grund veranstaltet die Firma einen Wettbewerb für diese Zeichnungen. Als Preise, die unter allen Teilnehmern bis zum 31.12.89 verlost werden, winken Softwarepakete der Chemo-Serie. Nähere Informationen gibt es direkt bei Chemo-Soft. (wk)

Chemo-Soft, Nadorster Str. 81, 2900 Oldenburg, Tel. 0441/82851

1. Computerbörse in Leverkusen

Am Sonntag, den 26.11.89, veranstaltet der 1. Atari Club Colonia e.V. in Verbindung mit dem Freizeitpalast Leverkusen Friedrich-Ebert-Platz 9 seine erste Computerbörse. Alle Computerartikel sind für den Verkauf zugelassen. Beginn der Börse: Für Anbieter 8.00 Uhr, für Besucher 10.00 Uhr. (wk)

Raymund Straberg, Alzeyerstr.32, 5000 Köln 60, Tel. 0221/172326

Bei dem Hardwareschreibschutz bestimmen Sie eine oder mehrere Partitionen der Festplatte, die gegen jeden ungewünschten Schreibzugriff geschützt sind. Durch den mikroprozessorgesteuerten Host-Adapter schaltet sich die Platte bei Nichtgebrauch ab und parkt die Schreib-/Leseköpfe. Diese Abschaltung nehmen Sie entweder manuell vor oder automatisch nach einer vorher per Programm bestimmten Zeit. Die Vorteile der neuen Elektronik sind auch für Besitzer älterer Platten zugänglich. Vortex bie-



Der »Vortex-Turm« mit Festplatte, Wechselplatte und Streamer. Der Streamer geht jedoch nicht in die Produktion.

Neues für Vortex-Platten

Die Firma Vortex hat ihre Festplatten mit einer neuen Elektronik ausgerüstet. Die HDplus-Platten enthalten jetzt einen Hardware-Schreibschutz, eine Festplatten-Abschaltung und eine elektronische Lüfterkontrolle.

Die Vorteile: Schutz gegen Viren, mehr Ruhe bei der Arbeit, höhere Sicherheit und längere Lebensdauer des gesamten Festplattensystems.

tet ein Aufrüstkkit für die alten Platten.

Interessant ist auch die Wechselplatte »Sideload« von Vortex. Offensichtlich finden diese relativ neuen Speichermedien mit einer Kapazität von 44 MByte immer mehr Anhänger unter den ST-Besitzern. Auch Vortex bietet jetzt ein solches System auf der Basis der Syquest-Platten an. Einen ausführlichen Vergleichstest verschiedener Wechselplatten bereiten wir zur Zeit vor. (wk)

Vortex, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 071 31/508814

Praktisches Zubehör

Die Firma MM-Vertrieb/Agentur bietet zwei neue Produkte als sinnvolle Ergänzung für die Atari ST-Serie an. Der »MM MF-124« ist ein Monitorfuß für den SM124-Monitor. Er ist auf das Design des Monitors abgestimmt, zwei Klammern halten das Gerät unverrückbar auf dem Ständer. Der Preis beträgt 49 Mark. Die »MM ST-M« ist eine ergonomisch verbesserte Maus, die an die Handform angepaßt wurde. Die Maus ist voll kompatibel zum Atari-Original und kostet 78 Mark. (wk)

MM Mediaertrieb Mediaagentur, Postfach 1545, 4030 Ratingen, Tel. 021 02/841684

LCD für den ST

Die Firma Hahn Computer bietet ein LC-Display für den Atari ST an. Das Display ist voll kompatibel zum SM124 und läßt sich parallel zu diesem betreiben. Es zeichnet sich durch Flimmerfreiheit aus und erzeugt keine Hochspannungsfelder oder Röntgenstrahlung. Das Display besitzt eine Auflösung von 640 x 400 Punkten und hat einen eingebauten Tonteil mit Lautsprecher. Über eine Zusatzkarte verwenden Sie den Monitor auch an beliebigen PC-kompatiblen Computern. Der Preis beträgt 2998 Mark, die Karte für PCs kostet zusätzlich 199,50 Mark. (wk)

Hahn Computer, Postfach 190422, 8000 München 19, Tel. 089/1665241

Upgrade für die Erdkunde

Baumann Computer bietet jetzt zum Preis von 39 Mark ein Upgrade für alle Benutzer ihrer grafischen Lernsoftware »Erdkunde« an. Die neue Version wurde um Städte, Länder, Gewässer und Berge in Deutschland, Österreich und der Schweiz erweitert. Der normale Verkaufspreis für die Version 3.0 beträgt 69 Mark (wk)

Baumann Computer, Obere Schwemmbühlstr. 25, 8371 Kirchdorf, Tel. 09928/1616



Erst Großmonitore erschließen dem Atari Mega ST neue Anwendungsbereiche im professionellen Einsatz für Desktop Publishing, computerunterstützter Konstruktion (CAD) und Architektur. Diese Anwendungen benötigen hierfür leistungsstarke Peripheriesysteme, wie den ProScreen. Protar entspricht dem Wunsch des Benutzers nach einem guten Bild mit der Entwicklung des neuen ProScreen. Der Vorteil: klare und deutliche Lesbarkeit, ohne Verzerrungen. Die Technik: der verwendete Videoprozessor 634061 sendet die Daten mit Null-Waitstates an den Monitor. Dies reduziert erheblich die Bildaufbauzeiten.

Erweiterte ergonomische Anforderungen unterstützen Sie bei der Arbeit. Wir machten das Bild flimmerfrei. ProScreen beschneidet den Bildschirm über 70mal in der Sekunde im Gegensatz zu den 50-67 Hz älterer Modelle. Dies unterdrückt das Flimmern des Bildschirms und schont daher Ihre Augen. So können Sie länger komfortabel mit dem ProScreen

arbeiten. Durch den Dreh-/Kippfuß haben Sie das Bild dort, wo es hingehört. Der entspiegelte, nicht reflektierende Bildschirm erleichtert die Betrachtung auch unter schwierigen Bedingungen, wie z.B. bei direktem Lichteinfall.

Die mitgelieferte Systemsoftware unterstützt alle auf dem Markt bekannten Anwendungsprogramme, die für den Betrieb an Großmonitoren vorbereitet sind. Dazu gehören Calamus, Timeworks Publisher, Campus CAD, SciGraph, WordPlus, LDW PowerCalc und viele andere mehr.

Unsere Ingenieure setzten ihr Können und ihre Erfahrung in der Entwicklung eines Produktes ein, daß so den höchsten Anforderungen gerecht wird.

ProScreen Monitore sind wie alle protar-Produkte eine sichere Entscheidung für die Zukunft.

Informationen zu protar-Produkten erhalten Sie im qualifizierten Fachhandel.

protar

– eine sichere
Entscheidung für
die Zukunft

ST wird tragbar

Stacy, der Laptop-ST, unterzieht sich einem ersten Test

Ulrich Hofner

Mobilität muß sein. Nicht nur Manager, Vertreter oder Journalisten brauchen einen Computer, den sie ins Büro, auf Geschäftsreisen oder nach Hause mitnehmen können. Musiker möchten ihre Arrangements im Computer von Studio zu Studio transportieren. Dafür gibt es Laptops. So heißen die mobilen Computer, die leicht zu tragen sind und notfalls auch ohne Steckdose auskommen. Bisher waren fast nur MS-DOS-Laptops auf dem Markt. Doch jetzt hat Atari auch die ST-Technik auf engstem Raum zusammengeballt: im Stacy.

Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns ein »Stacy 4«. Er präsentiert sich nicht im Atari-typischen hellen Grau, sondern in edlem Anthrazit. Nach dem Aufklappen sind der monochrome LCD-Bildschirm zu sehen sowie eine komfortable vollwertige Tastatur mit abgesetztem Ziffernblock und integriertem Trackball. Der Bildschirm bietet dank Flüssig-Kristall-Technik die volle ST-Auflösung von 600 x 400 Bildpunkten. Leider ist Stacy immer noch mit einem blauen LC-Display bestückt, das nicht hintergrundbeleuchtet ist. Laut Atari ändert sich das auch bei der endgültigen Serienversion nicht. Das Warten auf das angekündigte Paperwhite-Display war vergebens.

Eine große Schwäche des Stacy: Sein Bildschirm überzeugt nicht. Bei keiner Einstellung der Helligkeits- und Kontrastregler sind die geringe Kontrastschärfe und die extremen Schlieren beim Scrolling und bei Mauseaktionen zu umgehen.

Steht Stacy auf dem Schreibtisch, stört die etwas zu hoch geratene Tastatur. Liegt er jedoch auf den Oberschenkeln des Anwenders, bietet er die Voraussetzungen für schnelles Schreiben. Als gewöhnungsbedürftig erweist sich neben der Maussteuer-



Ein kleiner Zehner-Tastenblock und der integrierte Trackball machen Stacy kompakt

ung mit dem Trackball auch der Cursor-Tastenblock. Er befindet sich über dem Haupttastenfeld zwischen den Funktionstasten und dem Ziffernblock, seine Tasten sind sehr klein geraten.

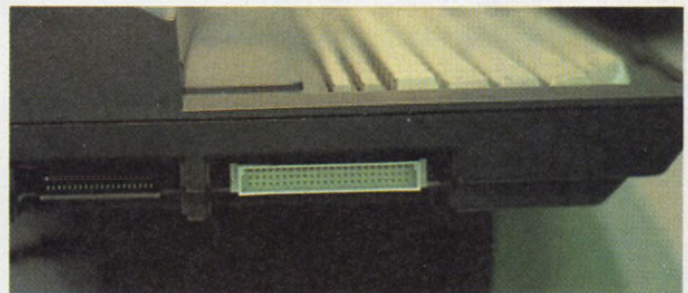
Stacy 4 verfügt über einen Arbeitsspeicher von 4 MByte. Geräte mit 1 MByte lassen sich nach dem Lösen einer Schraube durch sogenannte SIMM-RAM-Bänke, also kleine steckbare Platinen, ohne Lötarbeiten auf 2 oder 4 MByte aufrüsten. Bequemer und einfacher geht es wirklich nicht mehr. In unserem Testgerät befand sich das Betriebssystem TOS Version 1.4 in zwei ROMs, die ebenfalls nach dem Lösen einer einzigen Schraube frei zugänglich waren.

Stacy kommt in verschiedenen Konfigurationen auf den Markt. Das Einstiegsmodell verfügt über 1 MByte RAM und ein Disketten-Laufwerk mit 720 KByte Kapazität. In einer zweiten Version bietet der Laptop zwei Disketten-Laufwerke. Das Topmodell überzeugt durch 4 MByte RAM, Disketten-Laufwerk und integrierte 40-MByte-Festplatte. Diese Konfiguration entspricht dem Testgerät.

ken des Stacys sind hinter abnehmbaren Blenden verborgen.

Die restlichen Anschlüsse befinden sich an der Rückseite des Laptops hinter einer nach unten klappbaren Blende. Hier stecken die Reset-Taster, die Buchsen für die Stromversorgung, für ein externes Disketten-Laufwerk und einen Monitor, die DMA-, die serielle und die parallele Schnittstelle.

Natürlich sind auch die beiden MIDI-Anschlüsse vorhanden. Sie garantieren dem tragbaren ST die gleichen MIDI-Fähigkeiten, die seine unbeweglichen Brüder zur Nummer 1 in den europäischen Musikstudios machten. Für Musiker ist Stacy wegen seiner Mobilität, seiner



Der herausgeführte Systembus sorgt z.B. bei Meßanwendungen für »guten Kontakt«

Stacy bietet dem Anwender alle vom Mega ST bekannten Schnittstellen. Rechts befinden sich zwei Joystick-Ports. Der Cursor läßt sich statt des integrierten Trackballs auch mit einer ST-Maus steuern, die über den ersten Joystickanschluß mit dem Computer verbunden wird. Dazu ist ein Schiebeschalter, der sich vor den beiden Joystick-Ports befindet, auf die Position »Maus« zu stellen.

Links ist der Mega-Bus nach außen geführt, er liegt vor dem von allen ST-Modellen bekannten ROM-Port für externe ROM-Module. An diesem Bus liegen alle Prozessorsignale des MC 68000 an, so daß Stacy mit den für die Megas entwickelten Erweiterungskarten arbeitet. Die Schnittstellen an den Flan-

MIDI-Schnittstelle und der leistungsstarken ST-MIDI-Software ein äußerst interessantes Angebot.

Stacy arbeitet auch mit externen Monitoren zusammen. Dabei bedient er sowohl das LC-Display als auch den zweiten Bildschirm. In dieser Konfiguration stört, daß das Display nicht abnehmbar oder als Notlösung wenigstens flach nach hinten wegklappbar ist. Der Anwender hat während der Arbeit ständig beide Ausgabegeräte im Blickfeld, was auf Dauer ziemlich stört. Abhilfe schafft das Dunkel-schalten des Displays über den Helligkeitsregler.

Hinter dem Display befindet sich das Batterie- oder Akkufach des ST-Laptop. Es nimmt zwölf Batterien auf, mit denen

das Testgerät ca. 25 Minuten netzunabhängig lief. Atari erklärte uns auf Anfrage, daß unser Testgerät der Vorserie entstamme, bei der Maßnahmen zur Reduzierung des Stromverbrauchs noch fehlen. Die Seriengeräte sollen nach einer gewissen Zeit ohne Festplattenzugriff die Platte abschalten. Falls keine Eingaben erfolgen, soll sie nach einiger Zeit das Display dunkel schalten. Als minimale Dauer eines netzunabhängigen Einsatzes garantiert Atari bei den Seriengeräten 130 Minuten. Hält Atari dieses Versprechen, dann steht mit dem Stacy ein vollwertiger netzunabhängiger Computer zur Verfügung.

Das Netzteil zur externen Stromversorgung, das im Lieferumfang des Stacys enthalten ist, bringt wesentlich weniger Gewicht auf die Waage als die Netzteile der 260/520 STs. Wünschenswert wäre allerdings, das Netzteil zu verkleinern, daß es seinen Platz im Batteriefach findet. Dies vermeidet Platzprobleme und »Kabelsalat«. Vielleicht schafft es die Entwicklungsabteilung von Atari noch bis zur Auslieferung der endgültigen Seriengeräte, das Netzteil in den Computer zu integrieren.

Bei netzunabhängigem Betrieb sorgte unser Testkandidat für Überraschungen. Als er nach etwa 25 Minuten Betriebszeit die Daten auf seiner Festplatte sichern sollte, verabschiedete er sich kommentarlos mit einem Reset. Beim anschließenden Versuch, das System zu booten, begann die LED zu blinken, die den Ladezustand der Batterien anzeigt. Erst als die Stromversorgung über das Netzteil erfolgte, ließ sich das System wieder starten. Im Ernstfall wäre die Arbeit der letzten 25 Minuten unrettbar verloren gewesen. Hier ist Atari gefordert ein Warnsystem zu entwickeln, das derartige Datenverluste wirkungsvoll verhindert. Netzunabhängiger Computer im MS-DOS-Bereich bieten beispielsweise lautstarke Alarmfunktionen, deren Vorwarnzeit der Benutzer einstellen kann.

Als Laptop spricht der Stacy natürlich alle an, die einen mobilen Computer benötigen. Wegen der häufigen Transporte ist eine hohe Robustheit gefordert. Unser Testkandidat legte daher in einer Woche eine Strecke von über 1500 Kilometern im Auto zurück. Auch wurde er mehrmals zwischen dem Fotostudio

und den Redaktionsräumen hin- und hergetragen. Diese Strapazen meisterte Stacy mit Bravour. Die Erschütterungen während der Transporte schaden in keiner Weise. Das Gewicht des Geräts ließ sich selbst nach 15 Minuten Fußmarsch noch als »tragbar« bezeichnen. Damit erfüllt Stacy eine wichtige Voraussetzung, um als mobiler Computer eingesetzt zu werden.

Ein wichtiger Vorteil des Stacy: Er kommt mit der kompletten ST-Software zurecht. Während unseres Tests traten keinerlei Kompatibilitätsprobleme auf. Vereinzelt hatten Anwendungen Schwierigkeiten mit dem neuen TOS 1.4, aber die sind in keiner Weise dem Stacy anzulasten. Alle »sauber« programmierten Anwendungen verrichten problemlos ihre Dienste.

Verwirklicht Atari bis zur Auslieferung sein Versprechen bezüglich des Akku- oder Batteriebetriebs, steht mit dem Stacy ein leistungsstarker Laptop zur Verfügung.

Schön wäre es auch, wenn Atari unsere Anregung bezüglich des Netzteiles verwirklichen könnte. Aber schon jetzt läßt sich feststellen, daß alle, die viel unterwegs sind und nicht auf ih-

ren ST verzichten wollen, in diesem neuen Atari-Sproß das Gerät ihrer Wahl finden. Kein Konkurrent bietet mobile 68000er-Leistung zu einem vergleichbaren Preis. (uh)

Wertung

Name: Stacy
Preis: von 3298 Mark bis 4998 Mark, je nach Konfiguration
Hersteller: Atari Computer

Stärken:
☐ Mega-Bus ☐ alle ST-Schnittstellen sind vorhanden ☐ RAM einfach aufrüstbar ☐ ROM-Bausteine leicht auszutauschen

Schwächen:
☐ keine Warnung bei leeren Batterien ☐ zur Zeit nur ca. 25 Minuten netzunabhängiger Betrieb möglich ☐ LC-Display nicht hintergrundbeleuchtet

Fazit: Laptop für alle, die einen mobilen ST benötigen.

Neues fürs SPC-Modula-2

Im Lieferumfang des SPC-Modula-2 ist jetzt die »GFAlib« enthalten. Dies ist eine Funktionsbibliothek, die alle Befehle des GFA-Basic 2.0 und einige der

3.0-Version enthält. Sie wurde implementiert, um GFA-Basic-Programmierern den Umstieg auf das Modula-System zu erleichtern. Ein Utility zum automatischen Erzeugen eines Modula-2-Programmes aus einem GFA-Basic-Quellcode ist in Vorbereitung. Außerdem steht dem Programmierer in der neu-

en Version eine Online-Hilfe zur Verfügung. In dieser findet er alle Begriffserklärungen, die Sie im Zusammenhang mit SPC-Modula-2 benötigen. Das Datenbankverwaltungspaket »Adiprog« erweitert Advanced Applications Viczena um das Maskengeneratormodul »Maskwin« und das Modul »WPMail«.

»WPMail« erlaubt auf schnelle und elegante Weise, mit 1st Word Plus-Dokumenten Serienbriefe zu schreiben. Die Besitzer älterer Versionen erhalten alle Neuerungen im Rahmen eines kostenlosen Updates. (ba)

Advanced Applications Viczena GmbH, Sperlingweg 19, 7500 Karlsruhe 31, Tel. 0721/700912

PUBLIC DOMAIN WEIHNACHTSPAKET!!!

Wir haben 5 zweiseitige Disk. für Sie zusammengestellt

Da finden Sie Weihnachts- und Silvester Grafiken, Buchhaltungs- und Kontoprogramme, damit Sie Ihr Weihnachtsgeld verwalten können, Spiele für lange Winterabende, Mal/Zeichenprogramme für die Weihnachtsgrafiken und nützliche Utilities, man kann ja nie wissen...!?!?!?

Das ganze gibt's für nur 30,- DM (bei Nachnahme + 7,- DM)

Wir haben noch mehr für Sie...

Duffner's PD - Center GbR
S. und G. Duffner

Ritterstr. 6 * 7833 Endingen

☎ 07642 - 3875 o. 3739

Ihr starker PD - Versand

Ihr Partner in Sachen PD

Fordern Sie auch gleich unseren kostenlosen Katalog an!!



CADproject professional 2.0

CADproject professional ist ein 2-dimensionales Konstruktionspaket für technische Zeichnungen, Dokumentation und Mechanik. Dafür stehen Ihnen 150 Befehle zur Verfügung, die dem Benutzer nützliche und notwendige Hilfen zur Konstruktion anspruchsvoller Objekte bieten.

CADproject professional ist ein objektorientiertes Programm, d.h. die Elemente der Zeichnung werden als Einheit repräsentiert und verarbeitet. Die Anordnung kann flächig erfolgen, wobei sich jede Ebene getrennt verwalten läßt.

● Die assoziative Bedieneroberfläche des Programms erleichtert auch Anfängern den Einstieg: die einzelnen Funktionen sind nicht in Menüs oder wechselnden Arbeitsumgebungen versteckt, sondern ständig präsent ● Bis zu vier Zeichnungen können gleichzeitig bearbeitet werden, wobei Zeichnungsteile problemlos austauschbar sind. Auch Mehrseit-Ansichtserstellungen sind deshalb komfortabel zu erzeugen ● Auf GEM-

Accessories kann ständig zugegriffen werden ● Die vollautomatische Bemaßung mit möglichen Toleranzangaben erfolgt mit der Maus, bis zu 10 Bildschirmanschnitte sind mit einem Klick speicher- und abrufbar ● Über die Klartextdatenbank sind jederzeit die Koordinaten einzelner Objekte abruf- und auch änderbar. Der Dateimanager erlaubt eine übersichtliche und umfangreiche Verwaltung der CAD-Dateien ● Gra-

fisch einsetzbarer Vektortext löst Beschriftungs-Probleme ● Durch die Arbeit mit Flächen sind auch verdeckte Elemente zugelassen ● Konstruktionshilfen wie z. B. Lote, Äquidistanzen, Polygone knacken und verschmelzen, Mittelhälbierende, Verrundung, Mittelparallele, Facettierung, Kreis durch drei Punkte und Rotationen sparen Ihnen Zeit und Mühe ● Und die Druckausgabe: auf Diskette befinden sich Treiber für 9-, 18- und 24-Nadel-Drucker und ein Hidden-Surface-Plottertreiber für HPGL-Kompatible.

Hardware-Anforderungen:
Atari ST mit mind. 1 Mbyte Hauptspeicher, TOS im ROM, 720 Kbyte Diskettenlaufwerk, Monochrom-Monitor mit 640 x 400 Pixel
Bestell-Nr. 53121

DM 598,-
(sFr 538,-/öS 5680,-)
Unverbindliche Preisempfehlung

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir

☐ weiteres Informationsmaterial zu CADproject Professional

☐ das Gesamtverzeichnis Herbst/Winter '89/90

☐ eine Demodiskette zu CADproject Professional

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt & Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München


Markt & Technik
 Zeitschriften · Bücher
 Software · Schulung

Der richtige Treiber — fast umsonst

Neue PD-Utilities für Druckersteuerung und Animationen

Andreas Gauger

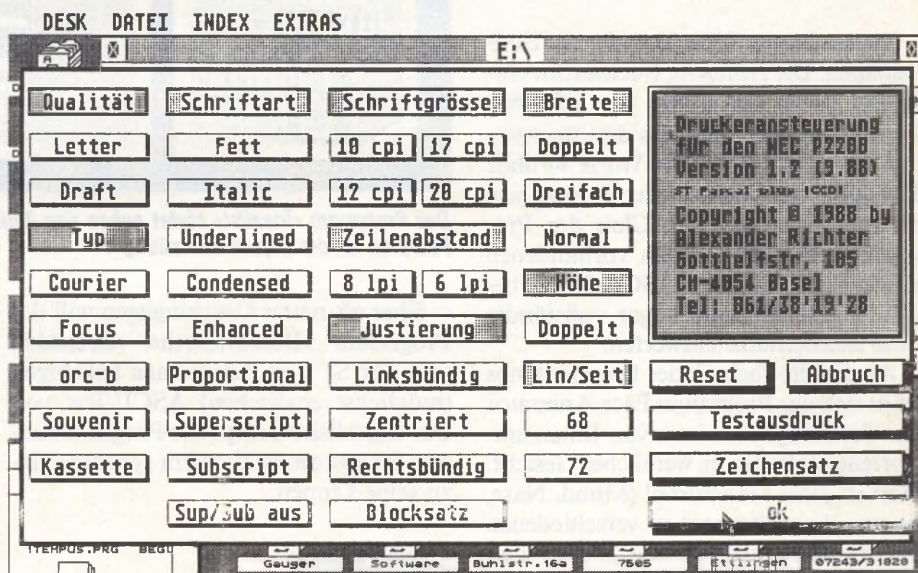
Computerbenutzer, die Texte bearbeiten oder Berechnungen anstellen, benötigen bisweilen neben der bloßen Bildschirmausgabe Ergebnisse schwarz auf weiß. Sie kommen dann am Kauf eines Druckers nicht vorbei. Steht das gute Stück neben dem Computer, müssen sie den Drucker an die Textverarbeitung und andere druckende Programme anpassen. Dergleichen artet leicht zum abendfüllenden Geduldsspiel aus. Für das momentan meistbenutzte Textverarbeitungsprogramm »Ist Word Plus« haben wir zwei Disketten mit fertigen Druckeranpassungen für folgende Drucker zusammengestellt: reine ASCII-Drucker, Atari SMM804, Citizen 120D/LSP10/LSP11, Commodore 8028, Corona D300, Epson RX-80/LX-80/LQ-500/LQ-800/LQ-850/FX-1000, IBM-Kompatible, KXP 1091ST/1092G; MP165, NEC P2/P3/P6/P7/P6-plus/P7-plus/2200, Oki M182/M192, Qume kompatible, Seikosha SP1000I, Star NL-10/LC-10/LC-10color/LC-24/510, Taxan 810, Triumph-Adler Gabriele 9009/SE320.

Anpassung in Sekundenschnelle

Mit diesen Druckeranpassungen geht die Installation des Druckers in Sekundenschnelle vonstatten. Falls Ihr Drucker nicht zu den oben aufgeführten gehört, haben Sie trotzdem gute Chancen, einen Treiber zu finden, der Ihren Drucker wenigstens zum größten Teil richtig ansteuert. Für nachträgliche Änderungen ist auf der zweiten Diskette ein Programm zur Analyse von Ist-Word-Config-Dateien vorhanden, das auch nicht mehr lesbare HEX-Dateien wieder herstellt. Auf einer weiteren Diskette befinden sich Programme, mit denen Sie sämtliche Einstellungen des Druckers

bequem vom Computer aus ansteuern. Auf dem Bildschirm erscheinen Auswahlmenüs, in denen Sie per Mausclick oder Tastendruck Schriftattribute, Papierlänge, Druckeremulation etc. einstellen. Die Benutzung der kleinen DIP-Schalter (Mäuseklavier) bleibt Ihnen dann in Zukunft weitgehend erspart. Die Diskette enthält Einstellprogramme für die Drucker NEC P2, P6, P7, P2200, Star NL-10 und Seikosha SP1000A. Hard-

Verfügung. Nach dem Doppelclick auf die auszudruckende Datei liefert das Anwählen von »Drucken« in der TOS-Dialogbox einen Ausdruck der Datei. Wir bieten Ihnen gleich zwei Programme an, die den Ausdruck von ASCII-Dateien wesentlich komfortabler gestalten. Da wäre zunächst das Programm »Output«: Es konvertiert Sonderzeichen und erlaubt die Auswahl von Parametern wie Schriftart und Blattlänge. Einen Perfora-



Druckereinstellung für NEC P2200 als Accessory

copies, d.h. Ausgaben des momentanen Bildschirminhalts auf dem Drucker, löst unter TOS das gleichzeitige Drücken von <Alternate Help> aus. Da das Betriebssystem aber leider nur auf Epson-kompatiblen 9-Nadel-Druckern brauchbare Ergebnisse liefert, benötigen Sie für alle anderen Drucker ein Treiberprogramm, das die entsprechende Routine im TOS ersetzt. Für die Drucker Epson LQ-800, allgemein Epson-24-Nadel-kompatible Drucker, NEC P6/P7, Star NL-10, STX-80 finden Sie entsprechende Hardcopy-Treiber auf der Diskette.

Um eine ASCII-Datei auszudrucken, stellt TOS eine sehr magere Funktion zur

tions-Skip (Sprung über die Papier-Perforation bei Endlospapier) und automatische Numerierung der Zeilen können Sie beliebig ein- und ausschalten. Eine spezielle Programmcode-Option unterdrückt sogar Bemerkungen im Programmtext bei C-, Pascal- und Modula-Programmen. Außerdem besitzt das Programm noch einen Befehls-Modus, der kurze Befehle im ASCII-Text interpretiert. Sie können also ASCII-Texte dadurch nachbearbeiten, daß Sie verschiedene Schriftarten und andere Druckerattribute innerhalb des Textes wechseln. Die Druckeranpassung nehmen Sie ähnlich wie bei Ist Word Plus vor über

ASCII-Dateien in einem speziellen Format.

Das Programm »Idealist« bietet neben den üblichen Druckereinstellungsfunktionen vor allem noch zusätzliche Features für die Gestaltung eines Layouts. So bietet das Programm die Funktion, den Text zweiseitig zu drucken, und bringt bis zu 120 x 118 Zeichen auf einer DIN-A4-Seite unter. Sehr schön gelungen ist eine Preview-Funktion, mit der Sie das Layout vor dem Druck auf dem Bildschirm betrachten können.

Wenn Sie großformatige Ausgaben von Texten und Grafiken brauchen, dann empfehlen wir Ihnen die Programme »Postermaker« und »Letters«. Postermaker druckt DIN A3 große Poster von Ihren Degas-Bildern, aufgeteilt in zwei DIN-A4-Hälften.

Banner schnell entworfen

Letters druckt Spruchbänder auf Endlospapier. Die Höhe der Buchstaben entspricht dabei der Breite von DIN-A4-Papier, wobei ca. zwei bis drei Buchstaben ein Blatt füllen. Die Worte »Public Domain« erreichen so das Format von ca. 300 x 40 cm. Der Clou des Programms: Sie können den vorhandenen Zeichensatz mit jedem ASCII-Editor beliebig verändern und sogar vollständig neue Zeichensätze entwerfen.

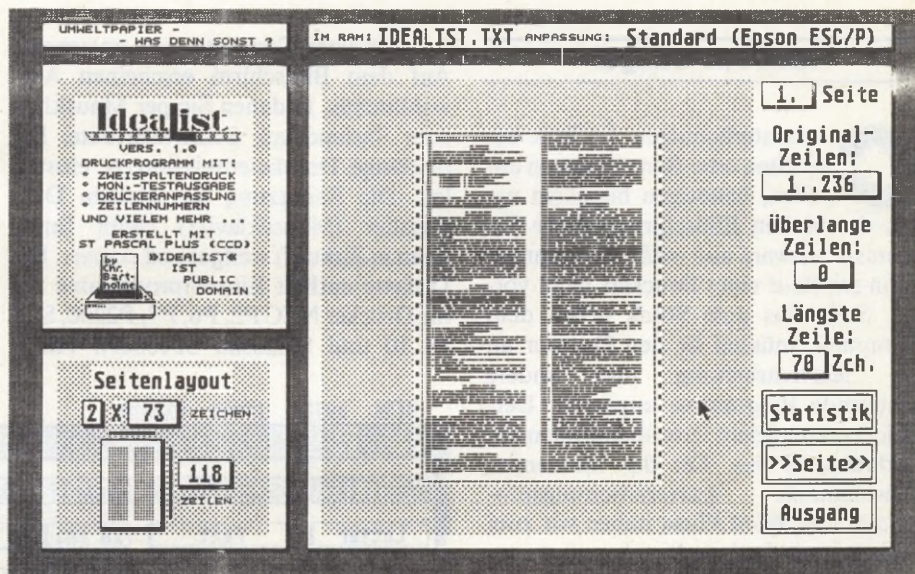
An die alte Technik der Daumenkinos lehnt sich das Programm Face-Animator an. Grundlage für einen von Ihnen entworfenen Film ist ein weibliches Gesicht. Dort ist jedes Gesichtsteil (Mund, Nase, Augen, Augenbrauen) in verschiedenen Variationen abrufbar. Die Dame kann die Augen in verschiedene Richtungen drehen, öffnen und schließen, die Nase rümpfen und den Mund aufmachen. Der fertige Film besteht aus einer langen Reihe von einzelnen Records, in denen sich der Gesichtsausdruck jeweils zum vorhergehenden Record leicht verändert. Der Bewegungseffekt entsteht dadurch, daß die Records in schneller Folge auf dem Bildschirm wechseln. Als Ergebnis sehen Sie dann am Bildschirm die Reaktion der Dame auf einen plötzlichen Schock oder einen kleinen Flirt.

Eine ganz andere und wesentlich computerspezifischere Art der Animation bietet das Programm »Movie«. Bei den animierten Objekten handelt es sich um einfache Liniengrafiken. Nach der Eingabe solcher Objekte berechnet der

Computer nahtlose Übergänge von einem Objekt zum nächsten. Beim Abspielen des Films setzt sich ein Objekt immer aus den Linien des Vorgängers zusammen. Die Linien verdrehen und verzerren sich solange, bis das neue Objekt vollständig aufgebaut ist. Als Hintergrund für diese faszinierenden Linienbewegungen können Sie beliebige Degas-Schwarzweiß-Grafiken hinzuladen.

schmelzen« einer Grafik sind vorgesehen.

Um den Speicher des Atari vollständig auszunutzen, bietet das Programm insgesamt 20 verschiedene Kompaktier-Algorithmen an. Der Speicherplatz der einzelnen Bilder reduziert sich so auf 70 Prozent. Das ganze System ist vollständig Maus-gesteuert. Über aussagefähige Icons erreichen Sie sämtliche Funktio-



Das Programm »Idealist« bietet neben den üblichen Druckereinstellungsfunktionen zusätzliche Features für die Layout-Gestaltung

Eher als netter Gag hingegen will das Programm »Boardmouth« verstanden sein. Ihr ST liest ihnen einen beliebigen (möglichst englischen) ASCII-Text vor. Der digitalisierte Kopf des Programmators bewegt am Bildschirm synchron dazu seine Lippen.

Offizielle Imagic-Demoversion

Vom einzigartigen Präsentationsprogramm »Imagic« der Firma Application Systems gibt es auch eine Public-Domain-Version. Die Funktionen des kommerziellen Produktes sind bis auf die Funktion, eigene Präsentationen abzuspeichern, vollständig vorhanden. Auf der Basis von vollständigen Bildschirmseiten bietet Imagic eine Vielzahl von Überblend-Effekten und Bewegungsfunktionen. Die einzelnen Grafiken können z.B. langsam auf- oder abgeblendet, sie können in den Bildschirm »hineingedreht« oder von einem riesigen Maul aufgefressen werden. Auch teilweises Einblenden und Spezialeffekte wie »Zer-

nen des Programms schnell und unproblematisch. So werden auch die verschiedenen Bildschirmgrafiken in verkleinerter Form auf dem Bildschirm dargestellt und einfach mit der Maus aneinanderge- reiht. Eine besondere Spezialität des Programms ist seine Unabhängigkeit von einer speziellen Bildschirmauflösung. Es konvertiert Farbgrafiken für den Schwarzweiß-Bildschirm und Schwarzweiß-Grafiken für den Farb-Bildschirm. Auch fertige Filme laufen sowohl auf Schwarzweiß- wie auch auf Farbmonitoren.

Das Programm ist ein gutes Beispiel für leistungsfähige Public-Domain-Demoversionen eines bekannten kommerziellen Programms. Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch unseren Artikel »Demo gefällt?« auf Seite 22 in dieser ST-Magazin-Ausgabe. Die vollständige Imagic-Version gibt es übrigens bei Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg. (tb)

Die vorgestellten Programme erhalten Sie bei den Händlern des PD-Pool. Die Adressen finden Sie auf Seite 21. Jede Diskette kostet 8 Mark.

Public Domain

Pool

Public Domain

Die Schnittstelle, Soldiner Straße 14, 1000 Berlin 65, Tel: 030/4948820

Volker Uecker, Hohenkamp 2, 2308 Preetz, Tel: 04342/83842

ST Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel: 0451/505367

T.U.M.-ST-Soft, Postfach 1105, 2905 Edewecht, Tel: 04405/6809

H&S Wohlfahrtstättler, Irenenstraße 76c, 4000 Düsseldorf 30, Tel: 0211/429876

Axel Witaseck, Postfach 120553, 4000 Düsseldorf, Tel: 0211/236499

Ohst-Software, Welkenstraße 2, 4053 Jüchen, Tel: 02164/7898

Elektronikversand Michiels, Leloh 24, 4056 Schwalmatal, Tel: 02163/4187

Intersoft, Nohlstraße 76, 4200 Oberhausen, Tel: 0208/809014

Mc Byte, Maastrichterstraße 23, 5000 Köln 1, Tel: 0221/579900

IDL Software, Lagerstraße 11, 6100 Darmstadt 13, Tel: 06151/58912

Computer-Software Markert, Balbachtalstraße 71, 6970 Lauda 9, Tel: 09343/3854

Weeske Computer, Potsdamer Ring 10, 7150 Bachnang, Tel: 07191/1528-29 od. 60076

Gauger Software, Buhlstraße 16a, 7505 Ettlingen, Tel: 07243/31828 (24h-Service)

iks, Schönblickstraße 7, 7516 Karlsbad 4, Tel: 07202/6793 ab 18.00 Uhr

PD-Express J. Rangnow, Ittlinger Straße 45, 7519 Eppingen-Richen, Tel: 07262/5131 ab 17.00 Uhr

Duffners PD-Service, Ritterstraße 6, 7833 Endingen a.K., Tel: 07642/3875

Karolin Lauterbach, Josephsplatz 3, 8000 München 40, Tel: 089/2722377

Bestellschein

Preis pro Diskette: **DM 8,-** unverbindliche Preisempfehlung

☐ Scheck über DM liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei

☐ Per Nachnahme (zzgl. DM 6,- Nachnahmegebühr)

Vorgestellt im ST-Magazin 11/89: Seite

☐ Disketten/Festplatten-Utilities: Bootwähler, Fastfind, Bitte ein Bit, Super Filecopy, Turtle, No-Backup, Rescue, Total-Delete, Filecode, Diskaux, Format 1.0, MS-DOS-Step (5015)

☐ Anti-Viren-Programme: Sagrotan, AntiVir, Virenkiller, Virentot, Vscope (5016)

☐ Actionspiele: Ballerburg, Bounce, Bumerang, Caveminer, D-G-D-B, Mac-Pan, Roboter (5017)

☐ Strategiespiele: 12. Jahrhundert, Drachen, Ölimperium, Skat (neu), Solitaire, Tactics (5018)

☐ Uniterm (5019)

☐ Lernprogramme: Kopfrechnen, Bruchrechnen, ST-Trans, Quicklearn (5020)

Vorgestellt im ST-Magazin 12/89: Seite

☐ 1st-Word Druckeranpassungen (5021-5022) für DM 12,-

☐ Hilfsprogramme und Hardcopytreiber für spezielle Drucker (5023)

☐ Druck-Utilities: Output, Idealist, Postermaker, Letters (5024)
☐ Animationsprogramme: Face-Animator, Movie, Boardmouth (5025)

☐ Imagic Demoversion (5026)

☐ Spiele für Farb-Monitor: Tauris, Durchbruch (5027)

☐ Spiele für S/W-Monitor: Gilf, Europa, Fuffy, Hutab (5028)

☐ "DTP"-Paket: Disketten 5001-5006 für DM 39,- (PM 1)

☐ "GNU-C"-Paket: 5 Disketten für DM 35,- (PM 2)
Festplatte und Englischkenntnisse empfehlenswert!

☐ "Programmier"-Paket: Disketten 5007-5014 für DM 49,- (PM 3)

☐ "Drucken"-Paket: Disketten 5021-5024 für DM 29,- (PM 5)

☐ "Spiele"-Paket: Disketten 5017, 5018, 5027, 5028 für DM 29,- (PM 6)

☐ Informationen über PD-Disketten 5001-5014

Kreuzen Sie die gewünschten Disketten an, und schicken Sie den Bestellschein an einen der obengenannten Anbieter. Vergessen Sie nicht Ihren Absender deutlich sichtbar zu vermerken!

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 398,-
* unverbindliche Preisempfehlung (e) Atari ST, Preise
für fibuMAN MS-DOS® und Apple Macintosh® auf
Anfrage

Testsieger in DATA WELT, 6/89

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

fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: ct 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88,
5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88,
ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, ATARI
SPECIAL 1/89, ATARI MAGA-
ZIN 8/88, ST-PRAXIS 5/89,
ST-VISION 3/89,
PC-PLUS 5/89

... und die
Suche hat
ein Ende!

novoplan
Software-Consulting

Senden Sie mir für fibuMAN Demo O Info
ich arbeite mit dem System O MS-DOS O Atari O Macintosh

Mein Name: _____
in Firma: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ/Ort: _____
Demo-Handbuch DM 65,-
(wird beim Kauf an-
gerechnet)

Hardtstraße 21 · 4784 Ruitheim 3
Tel (02952) 8080+ (0161) 2215191
Telefax (02952) 32-36

Demo gefälltig?

Thomas Bosch

Auf dem Public-Domain-Markt finden wir zwei Arten von Demonstrationsprogrammen, kurz »Demos« genannt: PD-Demoprogramme und PD-Demoversionen. Bei ersteren handelt es sich meist um Grafik- oder Sounddemos, die ein Programmierer in einer stillen Stunde entwickelt hat. Da diese Programme sonst keine Operationen erlauben, hat sie der Programmierer als Public-Domain-Software in Umlauf gebracht. Freunde des Sound-Samplings erzeugen oft ein wahres Feuerwerk an Samples, die sie auf eine Diskette packen und mit einer kleinen Abspielroutine versehen. Je nach Qualität des verwendeten Samplers enthalten diese »Digi-Sound-Demos« alle Klänge, vom heiseren Krächzen bis zum digitalen Ohrenschmaus.

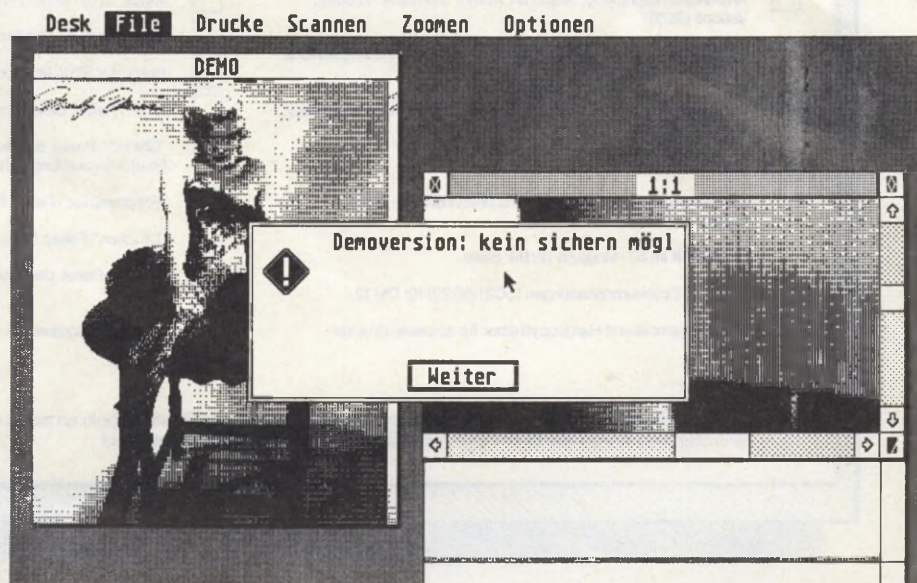
Viele kommerzielle Softwarefirmen bedienen sich zu Werbezwecken oft der Methode, eingeschränkt lauffähige Demoversionen ihrer neuesten Software auf den PD-Markt zu bringen. Der Anwender erhält in der Regel ein voll lauffähiges Programm, dem eine für die Software »lebenswichtige« Funktion fehlt, z.B. Laden oder Speichern. Bei Spielen erhalten Sie in der Regel den ersten Level.

Diese Methode erfreut sich unter den Anwendern großer Beliebtheit, da sie ein Programm zunächst auf Herz und Nieren testen können, bevor sie sich zum Kauf entschließen. Bereits bei einem Endpreis von 100 Mark aufwärts lohnt sich ein prüfender Blick auf eine Demoversion.

Die nachstehende Hardcopy stammt beispielsweise von einer Demoversion der Steuersoftware zum Scanner der Firma Print-Technik. Sie läßt kein Speichern gescannter Bilder zu. (tb)

PD-Programme gesucht!

Sie haben ein tolles Public-Domain-Programm geschrieben und wissen nicht, wie Sie es einem breiten Publikum vorstellen sollen? Unser Vorschlag: Schicken Sie uns Ihr Programm auf Diskette zusammen mit einer ausführlichen Anleitung. Wir stellen Ihr Programm im Rahmen unserer Public-Domain-Rubrik vor. Auf Wunsch leiten wir Ihre Software auch an den PD-Pool weiter, der sie gegebenenfalls in sein Vertriebsprogramm aufnimmt. (tb)



Demoversionen besitzen einen eingeschränkten Funktionsumfang

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V3.0*.

Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...

Entdecken Sie jetzt die neuen komfortablen Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* (als intelligente Komplettlösung) mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert.

Ausführliche Informationen erhalten Sie bei Ihrem Atari-Fachhändler oder direkt von uns.

Atari ST Btx/Vtx-Manager V3.0 für DM 389,- an Postmodem bzw. DM 289,- an Akustikkoppler/Hayes-Modem.

Draws EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 2 99 00
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *2 99 00 #



d
Draws

SM 124 Multisync



1 Monitor
3 Auflösungen

100% Softwarekompatibel
Auch als Bausatz lieferbar

Nach der fachgerechten Umrüstung ist Ihr Monitor SM 124 in der Lage, in allen 3 Auflösungen zu arbeiten. Die Farben werden dabei in Graustufen dargestellt. Die hohe Auflösung verliert nichts an ihrer Brillanz. Die Softwarekompatibilität wird durch diese reine Hardwarelösung nicht beeinträchtigt.

Werten Sie Ihren SM 124 auf !

Umbau Ihres Monitors (ca. 3 Tage)	DM 249,00
Bausatz komplett bestückt*	DM 149,00
Leerplatine incl. aller Bauteile*	DM 129,00

*ausführliche Anleitung (dt.) liegt bei.

Bei Bestellung bitte Baujahr des Monitors angeben.

Preise zzgl. Porto und Verpackung DM 5,00, NN plus DM 2,00, besser V-Scheck (Ausland nur V-Scheck).

Händleranfragen erwünscht !

iks

Schönblickstraße 7
7516 Karlsbad 4
Tel. 07202/6793, ab 18:00 Uhr

KEINE EXPERIMENTE

NEU

Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Experimentierens. Erleben Sie, wie Motoren über Computer angesteuert, wie Fahrroboter programmiert oder Meßdaten grafisch dargestellt werden. Mit Computing Experimental, dem System-Baukasten von fischertechnik. Komplett mit Interface, Netzgerät, Software und ausführlichem

Experimentierhandbuch. Sie können insgesamt 16 verschiedene Modelle zu den Themen Messen, Steuern, Regeln und Robotik zusammenbauen. Also keine Experimente: Computing Experimental. Fordern Sie telefonisch ausführliche Informationen über alle Baukästen von fischertechnik Computing an. Oder Coupon ausschneiden, auf eine Post-

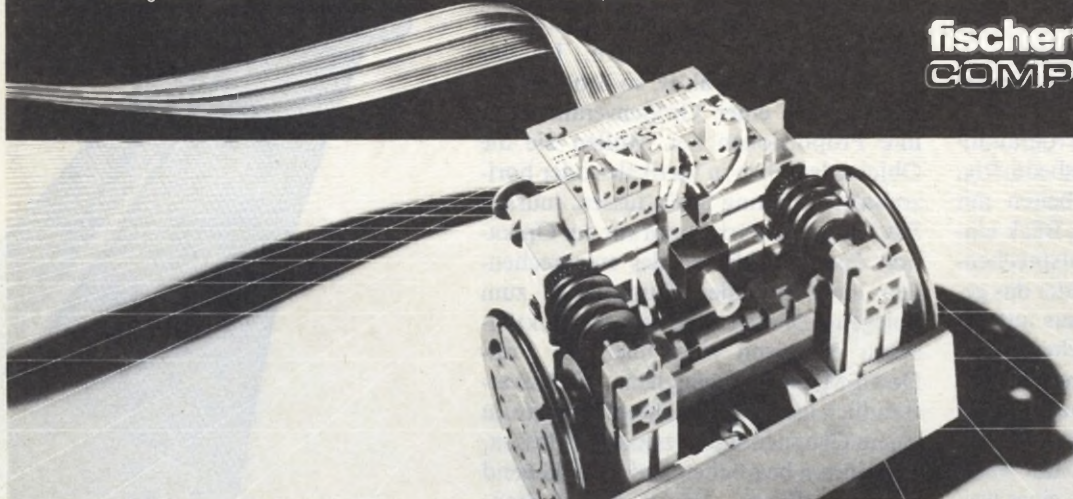
karte kleben (Absender nicht vergessen!) und an untenstehende Adresse senden:

Bitte schicken Sie mir Ihren Farbprospekt über fischertechnik Computing und einen Händlernachweis

ST 12/89

fischerwerke, 7244 Tümlingen/
Waldachtal, Telefon 0 74 43/12-3 11 ☎

fischertechnik 
COMPUTING



Grafik mit geraden Kurven

TmS-Graphics, ein neues Vektor-Zeichenprogramm

Andreas Käufer

Vektororientierte Zeichenprogramme sind auf dem Markt der Grafikanwendungen nur sehr spärlich vertreten. Die wachsende Bedeutung des ST im Desktop-Publishing-Bereich scheint jedoch den »vektoriellen Dornröschenschlaf« der Computergrafiker allmählich zu beenden. Argumente wie die Größenveränderung von Zeichnungen ohne Qualitätsverlust fallen inzwischen auch bei eingefleischten »Pixelisten« auf fruchtbaren Boden.

Ähnliche Gedankengänge dürften auch die Regensburger Firma TmS dazu bewegt haben, unter dem Namen »TmS-Graphics« ein neues Vektor-Zeichenprogramm auf den Markt zu bringen. Der Preis liegt entweder bei 398 Mark, wobei alle Updates auf eine Ausgabegröße von DIN A4 für Drucker und DIN A3 für Plotter beschränkt ist. Für 598 Mark erhalten Sie Updates, die eine beliebige Ausgabegröße bieten.

Wir hatten Gelegenheit, das fertige Programm bei TmS in Regensburg gründlich unter die Testlupe zu nehmen. Auf eine Beurteilung des Handbuches müssen wir leider verzichten, da es zum Zeitpunkt unseres Besuches noch nicht in seiner endgültigen Fassung vorlag.

Genauso wie »GEM-Draw«, der »Ur-vater« der Vektorzeichner, bedient sich auch TmS-Graphics zur Auswahl der Programmfunktionen einer GEM-Benutzeroberfläche mit Icon-Balken links neben dem festen Arbeitsfenster. Eine Menüleiste mit Pull-Down-Menüs vervollständigt das Angebot der Bedienungselemente.

Leider erweist sich die Programmsteuerung als sehr gewöhnungsbedürftig. Dabei gestaltet sich das Arbeiten mit TmS-Graphics auf den ersten Blick einfach. Nach Anklicken des entsprechenden Icons zeichnet der Anwender das gewünschte Objekt mit der Maus auf die bis zu DIN-A4-große Zeichenfläche. Will er weitere Objekte erzeugen, muß er zunächst das zuletzt gezeichnete Objekt durch einen Mausklick außerhalb des Objektbereiches abwählen. Dann wählt der Computerkünstler mittels eines wei-

teren Mausklicks in den Iconbalken ein neues Zeichenwerkzeug und bringt ein entsprechendes Objekt in das Zeichenfenster. Will er mehrere Polygone nacheinander ohne Unterbrechung zeichnen, verwendet er eine weitere Funktion, die diese Polygone zunächst als Gruppe behandelt.

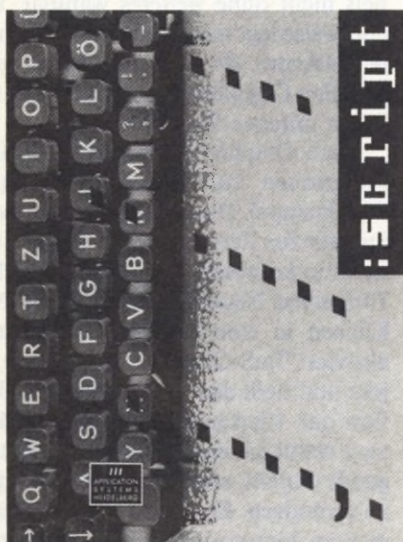
Ein Rahmen umgibt das jeweils zuletzt auf dem Bildschirm erzeugte Objekt. An der rechten unteren Ecke des Rahmens

dardfunktionen, wie man sie von einem objektorientierten Vektor-Zeichenprogramm erwarten darf, stellt Graphics einen weiteren Modus zum Bearbeiten der Objekte bereit. Sämtliche Objekte, egal, ob einfache Linie, Rechteck, Dreieck, Kreis oder Ellipse, bestehen aus sogenannten Bezier-Linien. Bezier-Linien besitzen außer den beiden Endpunkten zwei Hilfspunkte, deren Lage die Linienkrümmung bestimmt.



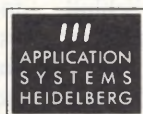
befindet sich eine Zugbox, mit deren Hilfe Sie das gewählte Zeichnungselement vergrößern oder verkleinern. Ist das Proportional-Icon aktiv, so behalten die Objekte bei einer Größenveränderung ihre Proportionen bei. Wollen Sie die Objekte lediglich in vertikaler oder horizontaler Richtung beeinflussen, müssen Sie dieses dem Programm vor der Operation durch Anklicken des entsprechenden Icons mitteilen. Funktionen zum Spiegeln, Drehen und zum perspektivischen Verzerren sind über die Pull-Down-Menüs zugänglich. Selbstverständlich lassen sich mehrere Objekte zu einem Gruppenobjekt zusammenfassen, gemeinsam bearbeiten und anschließend wieder auflösen. Neben diesen Stan-

Wer viel oder auch nachts script, äh schreibt. Nanu?

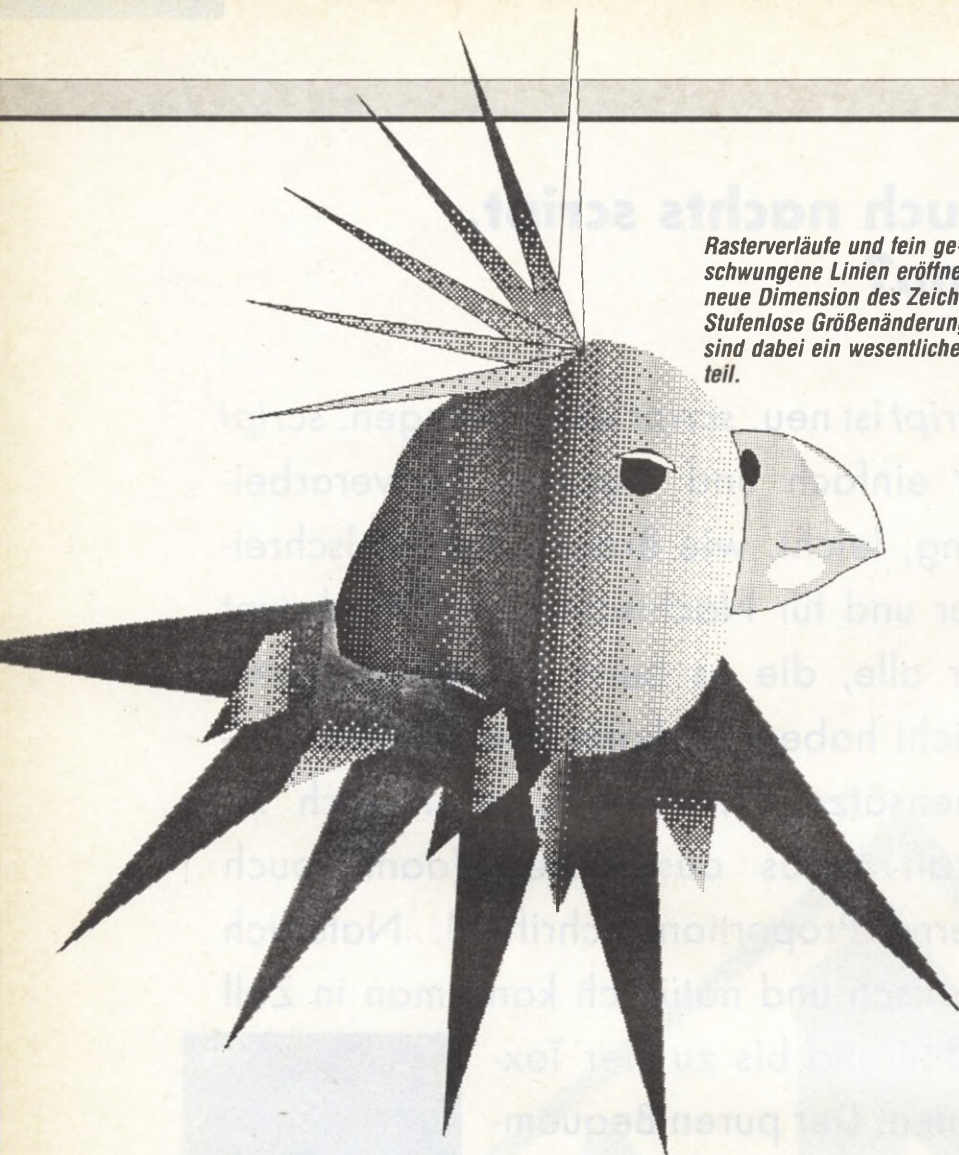


script ist neu. *script* ist für Mengen. *script* ist einfach und modern. Textverarbeitung, leicht, wie Brause. Für Vielschreiber und für Nachtschreiber. Überhaupt für alle, die es beim Schreiben gerne leicht haben. Es kann alle *Signum!*-Zeichensätze verarbeiten, aber auch im Draft-Modus ausdrucken (dann auch gerne Proportionalschriften). Natürlich

formatiert *script* automatisch und natürlich kann man in Zoll oder Zentimeter bemaßen und bis zu vier Texten gleichzeitig bearbeiten. Der puren Bequemlichkeit dient die Blockselektion: Kopieren, verschieben, einsetzen, laden, speichern. Auch ASCII kann geladen und ausgegeben werden (Hallo Freunde), Texte ordnen sich links- und rechtsbündig, zentriert oder im Blocksatz. *script* arbeitet im Grafikmodus und unterstützt verschiedene Bildformate (*Signum!*, Doodle, STAD). Wir tauschen *script* gegen 198,- DM. Nun aber!



Die Kunst der ST Software.



Rasterverläufe und fein geschwungene Linien eröffnen eine neue Dimension des Zeichnens. Stufenlose Größenänderungen sind dabei ein wesentlicher Vorteil.

Nach Umschalten in den Pfad-Modus, die Objekte bilden jetzt Linienpfade, lassen sich die End- und Hilfspunkte der Einzellinien der Objekte manipulieren. Der Rahmen verschwindet, die End- und Hilfspunkte der einzelnen Pfadabschnitte sind mit Zugboxen versehen, die man mit der Maus beliebig verschiebt. Das Hinzufügen und Löschen von Punkten ist ebenfalls vorgesehen. Das Verschieben von Bezier-Hilfspunkten verändert die Linienkrümmung. Da alle Objekte aus Bezierlinien bestehen, eröffnet der Pfad-Modus eine enorme Gestaltungsvielfalt.

Zum Entwurf aussagekräftiger Grafiken reichen bloße Linien natürlich nicht aus. Dem Wunsch nach gefüllten Objekten kommt Graphics in mannigfaltiger Weise entgegen. Die Verwendung von GEM-üblichen Rastermustern sowie von Grauwerten in 256 Stufen zählen dabei lediglich zu den einfachen Gestaltungshilfen. Aufwendiger sind die Grauverläufe, die Graphics automatisch erzeugt. Die Laufrichtungen der Grauverläufe beschränken sich auf die vier Himmelsrichtungen und jeweils zwei Arten gegensätzlicher Verläufe. Einen beliebigen Grautonverlauf beeinflussen Sie über vektorielle Füllmuster. Das nachträgli-

che Verzerren und Verbiegen der gefüllten Objekte verändert die Lage der Muster nicht.

Zur Erzeugung der Grauverläufe nimmt das Programm allerdings eine erhebliche Rechenzeit in Anspruch. Dies fällt bei der Weiterbearbeitung gefüllter Objekte unangenehm ins Gewicht. Denn bei jeder Objektbewegung berechnet TmS-Graphics die Zeichnung aufs neue. Glücklicherweise läßt sich die hohe Rechenzeit durch zwei verschiedene Methoden verringern. Entweder nutzen Sie mehrere Arbeitsebenen oder stellen die Objekte nur als Umriß dar. Das genügt zur Bearbeitung. Erst ganz zum Schluß füllen Sie dann die Objekte mit den gewünschten Mustern.

Die letzte Füllvariante betrifft die Verwendung von Vektor-Füllmustern. Das sind beliebige Elemente, die der Anwender selbst definiert. Dabei bleibt es dem Benutzer überlassen, ob die Objekte ihre Größe beibehalten oder sich der Füllfläche anpassen.

Der größte Vorteil beim Zeichnen mit Vektorobjekten liegt darin, daß eine Zeichnung aus voneinander unabhängigen Einzelobjekten besteht, die ohne Zerstörung der Gesamtzeichnung zu verändern sind.

Sind jedoch mehrere Objekte einer Zeichnung übereinandergeschoben, die Einzelobjekte bilden also einen Stapel, so ist ein ganz oder teilweise verdecktes Objekt unten oder in der Mitte des Stapels nicht ohne weiteres wählbar. Üblicherweise legt man in einem solchen Falle Elemente, die oberhalb des zu verändernden Objektes liegen, nach und nach in die unterste Stapelebene.

Auch Graphics verfügt über derartige Funktionen zur Lageveränderung im Objektstapel. Da es in komplexen Zeichnungen zur Zerstörung der Zeichnungsstruktur kommen kann, hat man sich bei TmS etwas Neues einfallen lassen. Nach Klicken in einen solchen Objektstapel aktiviert TmS-Graphics das oberste Objekt und stellt den Objektrahmen schraffiert dar. Klicken mit der rechten Maustaste wählt das eine Stapelebene tiefer liegende Objekt, ohne die Lage der Objekte zu verändern. Ein weiterer Klick mit der rechten Maustaste aktiviert das nächste Objekt, usw. Diese Operation setzen Sie solange fort, bis Sie die Auswahl mit der linken Maustaste bestätigen und das aktuell selektierte Objekt zur Bearbeitung freigeben.

Eine Technik, die eher von CAD-Programmen bekannt ist, stellt das Arbeiten mit vom Benutzer zu definierenden Zeichnungs-Ebenen dar. Graphics bietet 16 Ebenen an, die sich wahlweise ein- oder ausblenden lassen. Speichern und Laden von Einzelebenen sind ebenfalls vorgesehen. So kann der Grafiker Teilbereiche seiner Zeichnung auf die Ebenen verteilen und gegebenenfalls nicht benötigte Elemente ausblenden. Die Ebenentechnik erlaubt flexibles Arbeiten.

Eine spezielle Ebene dient der Aufnahme eines Pixelbildes im Bit-Image-Format. Das zugeladene Pixelbild liegt unterhalb der eigentlichen Zeichenfläche und läßt sich nicht bearbeiten. Es ist jedoch nicht zur Integration in eine Vektorzeichnung gedacht, sondern stellt eine Vorlage zur manuellen Vektorisierung durch Überzeichnen der Konturen mit Vektorlinien dar. Da bildhafte Darstellungen in den seltensten Fällen ausschließlich aus geraden Linien bestehen, erweist sich die Verwendung der Bezier-Linien als ausgesprochen hilfreich. Leider haben die Graphics-Programmierer auf eine Lupenfunktion verzichtet, die den Feinabgleich zwischen Bildkontur und Bezier-Linien vereinfachen würde. Allerdings erlaubt Graphics die freie Einstellung der Auflösung, wodurch sich ein Feinabgleich genau durchführen läßt.

Zur Beschriftung der Zeichnungen verwendet TmS-Graphics eigene Vektorfonten. Der Lieferumfang umfaßt derzeit nur einen Schrifttyp. Textelemente stellen Objekte dar, die sich wahlweise als kompletter Text oder als einzelne Buchstaben manipulieren lassen. Für die Zukunft strebt TmS an, Calamus-Zeichensätze zu verwenden. Die Lizenzverhandlungen mit DMC waren zum Zeitpunkt unseres Testes noch nicht abgeschlossen.

Sollten TmS und DMC zu einer Übereinkunft kommen, wird TmS-Graphics die Grafiken auch im Calamus-Vektorgrafik-Format speichern. Zur Zeit sind im Programm neben dem Graphics-eigenen Format viele wichtige Datei-Formate implementiert. Vom GEM-Metafile-Format über HP-GL- und GP-GL-Dateien bis hin zum Campus-ASCII-Format bietet TmS-Graphics Schnittstellen zu anderen Grafikprogrammen. Bei den ladbaren Dateiformaten beschränkt sich TmS bislang auf das eigene Format, ein GEM-Metafile-Import ist in Arbeit. Zur Weiterbearbeitung mit einem pixelorien-

tierten Malprogramm oder mit DTP-Programmen speichert Graphics Vektor-Zeichnungen als Pixelbild in einer Bit-Image-Datei. Die Speicherfunktion für einzelne Objekte oder Objektgruppen erlaubt die Zusammenstellung von Element- und Symbolbibliotheken.

Die Ausgabe fertiger Zeichnungen über Drucker oder Plotter übernehmen die zum Lieferumfang gehörenden Treiber für NEC P6/7-Nadeldrucker, für Atari- und HP-Laserdrucker sowie für HP-GL- und GP-GL-kompatible Zeichen- und Schneideplotter.

In unserem Test erwies sich TmS-Graphics als ein objektorientiertes Vektor-Zeichenprogramm mit vielen sinnvollen Funktionen und großer Leistungsstärke. Die grundsätzliche Verwendung von Bezier-Linien für die Zeichnungselemente erlaubt dem Computer-Grafiker größte Freizügigkeit bei der Gestaltung. Allerdings ist von einem Programm, das im Vollausbau 598 Mark kostet, ein wesentlich höherer Bedienungskomfort zu erwarten. Hohe Pro-

grammleistung allein erfüllt nicht mehr die Anforderungen des Software-Marktes, auch nicht in einem so knapp besetzten Marktsegment wie der Vektor-Grafik. (W. Fastenrath/wk)

TmS, Cranachweg 4, 8400 Regensburg, Tel. 0941/95163

Wertung

Name: TmS-Graphics
Preis: 598 Mark
Hersteller: TmS

Stärken:

- ☐ Objekte bestehen aus Bezier-Kurven
- ☐ einzelne Objekte sind speicherbar
- ☐ zahlreiche Dateiformate beim Speichern
- ☐ frei wählbare Auflösung
- ☐ Schneideplotter
- ☐ mehrere Ebenen

Schwächen:

- ☐ umständliche Bedienung
- ☐ fehlende Lupenfunktion
- ☐ sehr hohe Rechenzeit bei komplexen gefüllten Objekten

Fazit:

Leistungsstarkes Vektor-Zeichenprogramm mit Mängeln in der Benutzeroberfläche

Kommt die Maus ins Mausoleum?

Vielleicht - wenn Sie erst einmal alle Vorteile und Stärken von RAFFAEL kennengelernt haben. RAFFAEL ist mehr als ein Grafik-Tablett - es ist ein komplettes Computer-Eingabe-System für kreative und produktive Arbeit mit dem ST. Mit RAFFAEL geht's unvergleichlich schnell und komfortabel. Dank 176 aktiver Flächen und 24 Funktionstasten, die Sie einfach und selbst mit

Mit kabellosem Cursor oder Stift.

Makros und Befehlsfolgen programmieren können. Stift und Cursor funktionieren beide ohne störendes Kabel (äußerst bequem!!). Ob für DTP, Zeichen- oder CAD-Programme - mit RAFFAEL lernen Sie eine neue Dimension des Bedienungskomforts kennen und schätzen. Was Sie allerdings dann mit ihrer Maus machen ...

Schreiben Sie uns. Wir beantworten gerne Ihre Fragen oder schicken Ihnen ausführliches Informationsmaterial zu.

RAFFAEL kostet DM 1.798,- (unverbindliche Preisempfehlung). Erhältlich im guten Fachhandel oder direkt bei uns.

NEU für ATARI

RAFFAEL, das Grafik-Tablett mit 30 x 30 cm aktiver Fläche

Wir wollen mehr wissen:

Name

Straße

PLZ / Ort

Telefon / Fax



Komfortabel, ohne Kabel, für mehr Freiheit und Bewegung!

Zeller

Computers

Systeme, Anwendungen und mehr.

HAUPTSTRASSE 53
7230 SCHRAMBERG
TEL. 07422 / 1606
FAX 07422 / 20419

Scheibenputzer

Diskus, ein Diskettenmonitor der besonderen Art

Michael Bernards

Schon lange, bevor die erste Textverarbeitung auf dem Atari ST Briefe schrieb oder die erste Tabellenkalkulation Bilanzen zog, rückten Diskettenmonitore den externen Datenspeichern des ST auf den Leib. Schon wenige Wochen nach Erscheinen des neuen Atari ST boten verschiedene Softwarehersteller mehr oder weniger gute Produkte an, mit denen man seinen Disketten auf die Spur kommen konnte.

Leider erreichten diese Programme nie den Standard, den entsprechende Tools auf anderen Betriebssystemen längst innehatten. Kein Wunder also, daß das angegraute Michtron-Programm »Mutil« auch heute noch zu den beliebtesten Diskmonitoren gehört.

Mit »Diskus« der Firma CCD schickt sich jetzt ein neuer Kandidat an, die Disketten- und Festplatten-Welt des ST gründlich umzukrempeln. Zum Test stand uns eine Vorabversion zur Verfügung, die bereits über den kompletten Funktionsumfang der Endversion verfügte, jedoch noch mit geringfügigen Mängeln behaftet war.

Komfortabel und bedienerfreundlich

Zum Lieferumfang gehört ein ausführliches Handbuch, das umfassend in die gewaltige Funktionsvielfalt des Programmes einführt. Darüber hinaus informiert der zweite Teil des Handbuchs den Diskus-Benutzer kompetent über die Grundzüge der Dateiverwaltung des ST-Betriebssystems TOS und über die Aktionen von Diskus bei »Reparaturarbeiten« im Störfalle.

Eine Besonderheit stellt das auf der Programmdiskette mitgelieferte Installationsprogramm dar, das die einzelnen Diskus-Funktionen wahlweise aus- oder einschaltet: Mit seiner Hilfe lassen sich spezielle Programm-Versionen für verschiedene Anwendungen komponieren und auf Datenträger speichern.

Nach Starten von Diskus erscheint ein Desktop mit einem Fenster und einer

Menüleiste. Das Fenster zeigt den logischen Sektor 0 des aktuellen Laufwerks an. Unter und neben dem Fenster befinden sich mehrere Wahlknöpfe zur Auswahl verschiedener Programmfunktionen. So lassen sich beispielsweise Bootsektor, FAT 1, FAT 2 und Directory direkt anspringen.

Diskmonitore der herkömmlichen Art kennen gewöhnlich zwei verschiedene Bearbeitungsmodi. Im ersten Modus greift der Diskettenforscher sektorweise entsprechend der physikalischen Sektorfolge auf das Dateisystem zu. Der zweite Modus erlaubt das Editieren von Dateien im Binärmodus. Auch im Binärmodus greift der Monitor auf die Sektoren zu, folgt dabei jedoch der logischen Sektorfolge einer Datei.

Diskus geht darüber hinaus. Das Programm erkennt unmittelbar, ob der im Fenster angezeigte Sektor Bestandteil einer Datei oder eines Unterverzeichnisses ist. Diskus speichert nämlich die FAT (File Allocation Table) des aktiven Laufwerkes im RAM. Der Benutzer hat jederzeit die Wahl, zum nächsten physikalischen Sektor des Mediums (Festplatte, Diskette oder RAM-Disk) oder zum nächsten logischen Sektor der zugehörigen Datei zu springen. Das Programm benötigt dank dieses Verfahrens keine separaten Datei- und Sektorzugriffe, sondern bietet eine sehr komfortable Symbiose zwischen beiden Modi.

Zu den Alpträumen eines jeden Computeranwenders gehört die Angst vor dem Datenverlust. Wer stand nicht schon einmal vor dem Desaster, seine wichtigste Diskette zumindest teilweise gelöscht zu haben. Oft sind in solchen Fällen lediglich die Daten des Bootsektors oder der FAT ins Computer-Nirwana übergetreten. Diskus kann viele solcher Unfälle einem Happy-End zuführen.

Hat man erst einmal die Datensektoren auf Diskette oder Festplatte lokalisiert, läßt sich mit Diskus der logische Sektorpfad wiederfinden und in die FAT eintragen. Anschließend erzeugt man einen leeren Directoryeintrag und läßt diesen auf den ersten gefundenen Datensektor zeigen. Zugegeben, es gehört eine gute Portion Fachkenntnis dazu, komplexe Restaurationen erfolgreich durchzuführen.

Einfacher als nach der »Zu Fuß«-Methode der Superexperten geht es aber mit Diskus allemal.

Wer auf seinen Disketten nur ein wenig »schnüffeln« möchte, ist mit Diskus ebenfalls bestens bedient. Auf Tastendruck erhalten Sie zum Beispiel eine Übersicht über die FAT. Befindet sich im Arbeitsfenster ein FAT- oder ein Directory-Sektor, so zeigt Diskus nach Klick mit der rechten Maustaste die Informationen im Klartext an.

Startsektor sowie Uhrzeit und Datum der Dateierzeugung brauchen Sie dank dieser Funktion nicht mehr selbst zu berechnen. Bei jedem FAT-Eintrag sagt Ihnen Diskus, zu welchem Cluster er gehört und welcher Cluster — sofern vorhanden — folgt.

Diskus schafft HDX 3.0-Sektoren

Mit einem Doppelklick auf einen solchen FAT-Eintrag lädt Diskus den entsprechenden Cluster und zeigt ihn im Arbeitsfenster an. Ein Doppelklick mit der rechten Maustaste veranlaßt Diskus, den Cursor auf den nächsten FAT-Eintrag zu positionieren. So arbeiten Sie sich durch den »Datenwust« einer FAT, ohne mit Taschenrechner und Papier herumrechnen zu müssen.

Für die normale Arbeit mit Disketten bietet Diskus weitere Schmankerl an. So lassen sich beim Formatieren neben den üblichen Parametern wie Anzahl der Tracks, Sektoren pro Track und Interleave-Faktor zusätzliche Einstellungen vornehmen.

Große Bedeutung hat der sogenannte Spiralisierungsfaktor, den auch der Desktop des neuen TOS 1.4 einsetzt. Eine Spur beginnt nun nicht mehr stets an derselben Stelle auf der Diskette, sondern ist um einen Wert — normalerweise 3 — versetzt. Bei einem Spurwechsel befindet sich der Lesekopf genau über dem Spuranfang der nächsten Spur. Dadurch läßt sich ein Geschwindigkeitszuwachs im Datenaustausch mit Disketten von bis zu 80 Prozent erreichen.

Reichen diese Parameter nicht, bietet Diskus dem Anwender die (fast) voll-

ständige Kontrolle über die Formatierung. Spezielle Werte, wie Größe der Sektoren, Füllbytes oder GAP-Bytes sind einstellbar. Umfangreichen Experimenten mit den »geliebten Scheiben« steht also nichts mehr im Wege. Zur Kontrolle der Resultate zeigt Diskus komplette Spuren mit allen Zwischenräumen an.

Natürlich kennt sich Diskus bestens mit Festplattenstationen aus, dem wichtigsten Massenspeichermedium der STs. Nach Initialisierung eines eigenen Festplatten-Treibers legt Diskus die Sektoren der Festplatte auf den Operationstisch des fähigen »Festplatten-Chirurgen«.

Das Programm unterstützt dabei nicht nur Atari-kompatible Geräte, sondern auch Lösungen mit einem OMTI-Controller. Da man die notwendigen Kommandos vordefinieren kann, lassen sich

Leider müssen wir Diskus als einziges Manko Mängel bezüglich der Bedienung von Festplatten ankreiden. Die sonst so komfortable Benutzer-Oberfläche unterstützt den absoluten Modus nur unzureichend. Zum absoluten Lesen oder Schreiben eines Sektors ist jedesmal zunächst der betreffende Menüeintrag im Pull-Down-Menü anzuwählen.

Festplatten-Profis vermissen eventuell eine »Spielwiese« für den DMA-Bus. Es ist wünschenswert, zur Diagnose von Festplatten-Laufwerken SCSI-Kommandos an die Festplatte zu schicken. Dafür wartet Diskus mit anderen Fähigkeiten auf. So muß man lange nach einem Diskmonitor suchen, der die großen Sektoren des neuen Atari-Festplatten-Formates seit HDX 3.0 verarbeitet. Wahre Superwerkzeuge von Diskus verbergen sich im

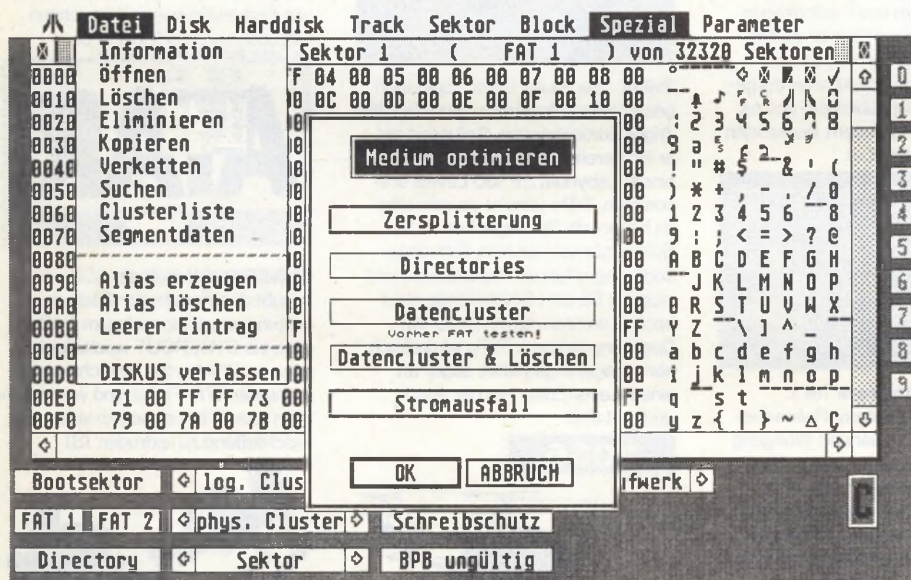
Programme zur Optimierung von Dateiclustern auf Diskette oder Festplatte sind auf dem ST-Softwaremarkt noch sehr spärlich vertreten. Eine Optimierungs-Software, die mit logischen Sektoren von mehr als 512 Byte Länge arbeitet, findet man außer in Diskus nirgendwo. Die Clusteroptimierung sorgt dafür, daß sich die logische Sektorfolge in den Dateien lückenlos an die physikalische Sektorfolge des Speichermediums hält.

Durch regelmäßige Anwendung der Optimierung vermeiden Sie zuverlässig die Zersplitterung von Dateien auf weit entfernte Sektoren oder Spuren. Vor allem bei alten TOS-Versionen ist nach der Optimierung ein deutlicher Zuwachs der Verarbeitungsgeschwindigkeit zu vermerken. Wer nicht sicher ist, ob sein Medium eine solche Auffrischung nötig hat, läßt sich von Diskus den Grad der Zersplitterung berechnen und anzeigen.

Als letzten Diskus-Menüpunkt stellen wir Ihnen die Funktion »Medium kopieren« vor. Sie kopiert sektorweise ein beliebiges Medium auf ein anderes Medium. Bei unterschiedlichen Kapazitäten von Quell- und Ziel-Partition paßt Diskus die Directories und FAT's an.

Wir konnten hier nur einen kleinen Ausschnitt aus dem komplexen Funktionsangebot von Diskus aufzeigen. Mit Diskus ist endlich ein professionelles Disktool für den ST erhältlich, das sich nahezu jeder Situation gewachsen zeigt. Dank einer einfach zu bedienenden Oberfläche, die trotz der Fülle an Funktionen nicht überladen und unübersichtlich wirkt, ist das Programm auch für weniger erfahrene Anwender geeignet.

(W. Fastenrath/wk)



Festplattenpflege mit System: Diskus räumt die Platte auf

die meisten auf dem Markt erhältlichen Festplatten-Laufwerke ansteuern. Wohl gemerkt, hier geht es ausschließlich um die direkte physikalische Ansteuerung. Logisch verwaltet Diskus jedes Speichermedium, das der ST über ins Betriebssystem eingebundene Treiber anspricht.

In der direkten Ansteuerung lassen sich der Rootsektor bearbeiten, beliebige Sektoren lesen und schreiben, Informationen des Speichermediums abfragen, die Platte parken und sie partitionieren. Die Partitionierungs-Funktionen besitzen eine besondere Fähigkeit. Mit Hilfe von Diskus bleiben bei einer Umpartitionierung die Daten auf den unveränderten Partitionen erhalten. Daten auf veränderten Partitionen gehen natürlich auch mit Diskus verloren.

Pull-Down-Menü »Spezial«. Hier stehen Befehle zur Restauration von Dateien und Directories. Sogar ein zerstörter Rootsektor der Festplatte läßt sich automatisch wieder rekonstruieren, wenn man zuvor die Bootsektoren der einzelnen Partitionen mit Diskus markiert.

Ein weiterer Menüpunkt beschäftigt sich mit dem Test der gespeicherten Daten. Bei einer Überprüfung des Dateisystems der Festplatte sucht Diskus nach Fehlern oder defekten Sektoren.

Besondere Stärken legt das Programm beim Optimieren von Dateisystemen an den Tag. So fügen Sie Directories zusammen, indem Diskus die sogenannten »Dateileichen«, die gelöschten Einträge, entfernt. Die Directory-Anzeige im Desktop beschleunigt sich merklich.

Wertung

Name: Diskus
Hersteller: CCD
Preis: 149 Mark

Stärken: ☐ sehr gute Verbindung zwischen Sektor- und Dateizugriffen
☐ große Funktionsvielfalt ☐ komfortable Bedienung ☐ Festplatten-Backup und Optimierung enthalten
☐ universelles Kopieren von beliebigen Medien ☐ komfortable Eingriffe in die FAT

Schwächen: ☐ absolute Zugriffe auf Festplatte unkomfortabel zu bedienen

Fazit: Universelles Disketten- und Festplattentool mit sehr großem Funktionsumfang und professioneller Leistung

JEDES BIT ZÄHLT

Seit der ST mit einer neuen Muttersprache ausgeliefert wird, wächst die Nachfrage nach geeigneten Utilities, Beispielprogrammen und Source-Codes in Omikron Basic. Gemessen am Grad der Verbreitung des Omikron Basic ist die Zahl der in dieser Sprache geschriebenen und veröffentlichten PD-Programme aber noch nicht sehr groß. Wenn viele Programmierer gerade in dieser Versorgungslücke eine neue Herausforderung sehen, liegt es vielleicht auch an der kommenden Weihnachtsaktion des PD-Pool.

OMIKRON.SOFTWARE, das ST-Magazin und die PD-Pool-Anbieter im gesamten Bundesgebiet werden einen 'OMIKRON- PD-Wettbewerb' ausrichten, an dem Sie mit Ihrem nächsten PD-Programm teilnehmen dürfen. (Teilnahmebedingungen im nächsten Heft, oder bei Ihrem PD-Pool-Anbieter).

Wenn Ihnen die Weihnachtsaktion Spaß macht, werden wir im kommenden Jahr regelmäßige Veranstaltungen dieser Art durchführen.

Mit freundlichen Grüßen,

Die "23"

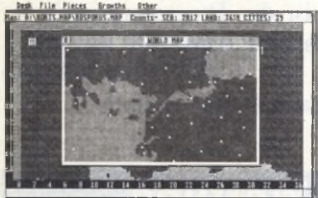
2051

TeX Metafont (Paket mit 2 Disks 2051.A + 2051.B): Zusatzprogramm zum Satzsystem von Disk 2049.A, 2049.B. TeX-Metafont erzeugt und konvertiert Schriftsätze für TeX in verschiedenen Größen und Schnitten, unter Berücksichtigung der verschiedenen Druckertypen.

2052

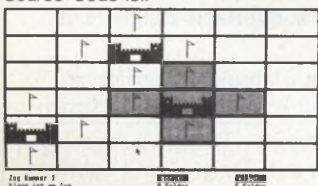


Spaceball: Strategiespiel rund um den Fußball der Zukunft. ZUNO - der große Meister - hat diese Form des Mannschaftssports im Jahre 2005 eingeführt und die Fans mit toller Grafik und hoher Spielmotivation begeistert. Ab sofort können auch 1-2 ST-Anwender an den Spaceball-Ligaspielen teilnehmen (f, MB).



Bosporus: 3 Erweiterungskarten zu 'Empire, Wargame of.' (interstel).
PD-QUEST: Lese- und Schreibroutine für Rollenspiel 'Character-Daten'. Diese Routinen sollen in die Module des PD-Quest Spielsystems (s. PD-Szene Heft 2) eingebaut werden, damit die Datenkompatibilität gewährleistet ist.

House: Kurzes Beispiel eines Text-adventures unter GFA-Basic, inkl. Source-Code (e).



Castle Combat: Strategiespiel für 2 Burgherren, bei dem möglichst viele

Felder mit eigenen Burgen besetzt werden müssen. Durch geschicktes Setzen kann der Gegner seinerseits an der Ausbreitung gehindert werden (s/w).

2053

Ascot: Grafisch sehr schön aufbereitetes Actionspiel, bei dem die Spielfigur Leitern und Plattformen in 100 verschiedenen Ebenen erklimmen muß. Tropische Früchte und andere Gegenstände können gesammelt werden, außerdem gibt es eine Reihe von Monstern, denen man ausweichen sollte (f, J).



Seven Little Horrors Teil 1: Umfangreiches Fantasy-Rollenspiel von Harald Breitmaier und Wolfgang Kayko. Professionelle Grafik, detailliertes Spielgeschehen und hohe Motivation machen dieses Spiel zu einem Leckerbissen für ernsthafte Dungeon-Abenteurer. Achtung: Disk 2054 wird ebenfalls benötigt (f).

2054

Seven Little Horrors Teil 2: Zweite Diskette zum Rollenspiel von Disk 2053 (ohne Teil 1 nicht lauffähig).

2055

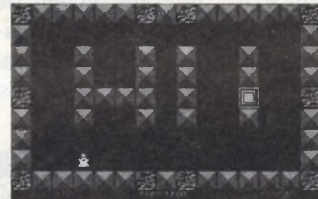


geschrieben by Reiner Block

Biker: Geschicklichkeitsspiel für Freunde des Moto-Cross. Mit seiner Geländemaschine muß der Spieler Hindernisse überspringen und eine möglichst lange Strecke unfallfrei zurücklegen. Kollisionen mit Tief-fliegern und Seilbahnen sind dabei nicht immer zu vermeiden (f, J).

Hellfire: Weltraumballerspiel mit digitalisiertem Sound und guter Grafik. Wer wegen der gewaltigen Explosionen in Deckung gegangen

ist, erhält zwischen den Angriffswellen immer einige aufmunternde Worte aus dem Hauptquartier (f, S).

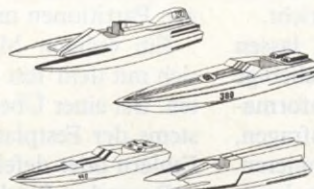


TriDo - der kleine Geist - soll einen gestohlenen Diamanten zum Planeten Trigos zurückbringen. Gefunden hat er ihn bereits, doch nun muß er aus einem Labyrinth mit 100 Levels entkommen. TriDo scheint es sehr eilig zu haben, die Spielfigur kann vom Spieler nämlich nur eine Richtungsänderung erfahren. Anhalten ist nicht möglich. Da die Höhlenwände nicht berührt werden dürfen ist für viel Spannung gesorgt. TriDo ist grafisch hervorragend gestaltet, sogar an einen Level-Editor hat der Autor gedacht (f, J).

2056



Clip-Art ist PD-Pool-Tradition geworden. Wir haben wieder eine randvolle Diskette zusammengestellt, die mit der beiliegenden Dia-Show übersichtlich verwaltet und nach Belieben konvertiert werden kann.



Besonderheiten:

- f = läuft nur in Farbe
- s/w = Läuft nur monochrom
- e = in englischer Sprache
- J = Joystick notwendig
- MB = 1MB Speicherplatz
- S = Shareware

2057

CYBERCUT soll den im CAD 3D vorhandenen Extruder ersetzen. Jetzt können Sie Bilder unterlegen und abzeichnen oder ein Grid mit nahezu beliebiger Größe einblenden. Laden/speichern von Cyber-Sculpt-Templates. Laden und Konvertieren von Farbgrafiken zum Abzeichnen. Extrudieren im CYBERCUT (S).

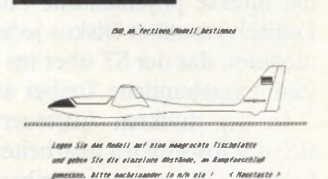


CYBERTURN läuft als ACC und erlaubt das Ändern der Zeichenrichtung eines Templates im CAD 3D, ohne ins CYBERCUT wechseln zu müssen. Wählen Sie einfach das zu drehende XTR-File an und versuchen dann das XTR-File neu zu laden und anschließend zu 'extrudieren' (S).



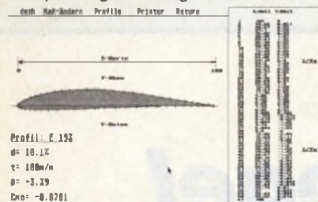
Robots hat Volkmar Hoppe für uns in Bewegung gesetzt (s/w).

2058



OPT XX: Komplettoptimierung für Segelflugmodelle. OPT XX ermittelt die optimale Konfiguration eines vorgegebenen Modells nach bester Gleitzahl oder Sinkgeschwindigkeit. Damit können z.B. Baukastenmodelle vor dem Kauf überprüft, bzw. eigene Modelle nach Einstellwinkel, Schwerpunkt und weiteren Kriterien optimiert werden. Grafikausgabe der Gleitzahl, bzw. Sinken - in Bezug auf Geschwindigkeit -, Profilpolare des

Gesamtmodells und Einstellwinkel-
überprüfung am fertigen Modell (s/w).



VOKAV plus 1.0: Programm zum Lernen und Archivieren von Vokabeln aller Sprachen. Die 'intelligente' Abfrage sorgt dafür, daß reine Tippfehler nicht als falsche Antwort gewertet werden, sofern die Eingabe im Kern richtig ist (s/w).



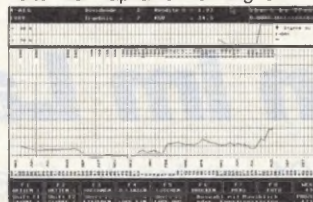
Astro: Grafisch sehr eindrucksvoll aufgemachtes Astrologieprogramm mit vielen Funktionen (s/w).
Lotto/Toto Systemwetten werden mit 'SYSTEMPRG' auf einfache und komfortable Weise eingegeben, getestet und nach angenommenen Quoten ausgewertet (s/w).
Lineare Algebra und Fakultät: Nützliche Matheprogramme (s/w).

2059



Delta X 2.0: Neue Version des beliebten Etikettendruckers (s/w, S).
Inventur 0.9 hilft bei der Bestandsaufnahme. Die vorliegende Version verwaltet einen Geschäftsbereich mit fünf Firmen und fünf Sortimenten mit

je fünf Artikeln (s/w, S).
SP-Börse - Charts*Analyse* Portfolio - ein Programm für spekulative Anleger. Börse verfügt über logisch nachvollziehbare Analysemöglichkeiten zur Kapitalvermehrung (s/w).



Lohn- & Einkommensteuer '88: Berechnungsprogramm (s/w, S).
Tilulie: Adressverwaltung (s/w).

2060

Super Boot 5.5: Neue Version des Bootprogramms, mit dem Auto-Programme und Accessories auf einfache Weise beim Systemstart geladen werden können (S).
Automat: Kombination aus ACC-Loader und Autobooter.

Bonus: GFA-Utility, zur Überprüfung der Grafikbefehle unter GFA-Basic.
Font Konverter für DEGAS- Fonts in Systemfonts und umgekehrt. Mit Fontedit (PD 189) erstellte Schriften können damit in DEGAS-Format übertragen und in STAD oder Tempus eingesetzt werden (s/w).
1200/75: Software-Support für den BTX-Modus.
Text-Add verbindet die vom BTX-Manager seitenweise abgelegten Textdateien zu einem Dokument.
Tiny Boot versüßt den Bootvorgang, indem es ein zufällig gewähltes Bild auf's Desktop projiziert.
Quick ST 1.0 beschleunigt die Textausgabe unter TOS 1.0 (80%), TOS 1.2 und 1.4 (25%).
HD-Shell: Neue Oberfläche für Festplattenbesitzer, von der aus bis zu 18 Programme automatisch aufgerufen werden können.
Encrypt schützt Dateien vor fremdem Zugriff (s/w, e).
Slow-Down stellt den ST auf Zeitlupentempo ein.

PD-Szene schon gelesen?

Jetzt mit Update-Seiten zur P.D. Fibel.

PD-Pool sucht noch einige gute Programme zur Veröffentlichung auf den Disketten 2061 - 2070. Die Vorstellung erfolgt gleichzeitig in mehreren großen ST- und PD-Zeitschriften.

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

HD Computertechnik Pankstr. 42 1000 Berlin 65 030/4657028-29	H&S Wohlfahrtstätt Irenenstr. 76c 4000 Düsseldorf 30 Tel: 0211-429876	IDL Software Lagerstraße 11 6100 Darmstadt 13 06151-58912	-PD-EXPRESS- J. Rangnow Ittlinger Straße 45 7519 Eppingen-Richen 07262/5131 (ab 17 Uhr)	A&P-Shop Auf der Schanze 4 8490 Cham 09971-9723
ST Profi-Partner Mönkhofer Weg 126 2400 Lübeck Tel: 0451/505367	OHST-Software Nelkenstr. 2 4053 Jüchen 2 Tel: 02164/7898	RHD Alte Bahnhofstr. 24 6101 Roßdorf 06154-8782	Software-Service Duffner Ritterstr. 6 7833 Endingen a. K. 07642-3875	Graf & Schick EDV Hauptstraße 32a 8542 Roth Tel: 09171/5058-59
T.U.M.-ST-Soft Postfach 1105 2905 Edewecht Tel: 04405/6809	Elektronikversand Michiels Leloh 24 4056 Schwalmtal Tel: 02163/4187	Weeske Computer Potsdamer Ring 10 7150 Backnang 07191/1528-29 od. 60076	LAUTERBACH Software Josephsplatz 3 8000 München 40 089-2722377	JOBA Hollgasse 3 8966 Frauenzell 08373-8860 ab 17:00 Uhr
Axel Witaseck Postfach 12 05 53 4000 Düsseldorf 0211-236499	Intersoft Nohlstr. 76 4200 Oberhausen 1 0208-809014	Gauger Software Buhlstr. 16a 7505 Ettlingen Tel: 07243 - 31828	Dietmar Schramm Promberg 6 8122 Penzberg 08856-7287	Bossart-Soft Sonnenhofstr. 25 CH-6020 Emmenbrücke 041-534182

Händleranfragen erwünscht: Wir suchen noch PD-Anbieter und Fachhändler für gemeinsame Projekte und Veranstaltungen im PD-Bereich.

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

☐ Per Nachnahme. Nur Inland!
(zuzüglich DM 6,- Nachnahmegebühr).

☐ 2001	☐ 2011	☐ 2021	☐ 2031	☐ 2041	☐ 2044	☐ 2047	☐ 2052
☐ 2002	☐ 2012	☐ 2022	☐ 2032	☐ 2042	☐ 2045	☐ 2048	☐ 2053
☐ 2003	☐ 2013	☐ 2023	☐ 2033	☐ 2043	☐ 2046		☐ 2054
☐ 2004	☐ 2014	☐ 2024	☐ 2034				☐ 2055
☐ 2005	☐ 2015	☐ 2025	☐ 2035				☐ 2056
☐ 2006	☐ 2016	☐ 2026	☐ 2036				☐ 2057
☐ 2007	☐ 2017	☐ 2027	☐ 2037				☐ 2058
☐ 2008	☐ 2018	☐ 2028	☐ 2038				☐ 2059
☐ 2009	☐ 2019	☐ 2029	☐ 2039				☐ 2060
☐ 2010	☐ 2020	☐ 2030	☐ 2040				

TeX Paketangebot:
Programm + Druckertreiber.
Beschreibung in Heft 10/89,
bzw. PD-Szene 2 und 3.

☐ TeX + C	16,-
☐ TeX + D	16,-
☐ TeX + E	20,-
☐ TeX + D	20,-
☐ TeX + G	20,-
☐ TeX + H	16,-
☐ TeX + J	16,-
☐ 2051	10,-
☐ TeX - Metafont	

Weitere PD-Disketten bitte hier mit Nummer angeben.

Diskpreis: 8,- DM

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:

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

Daten im Laser-Spiegel

Sony SMO-D501: erstmals eine magnetooptische Platte am ST

Wolfgang Fastenrath

Würden 1000 flinke Maschinenschreiber 35 Stunden lang mit 300 Anschlägen pro Minute maschineschreiben, produzierten sie gut 385 000 Blätter beschriebenes Papier, Papier der Qualitätsstufe »80 Gramm holzfrei blütenweiß«, je 65 Zeichen in 25 Zeilen schwarz auf DIN A4. Die Schnellrechner unter Ihnen haben diese Werte sicherlich bereits in Datenmengen umgesetzt. Richtig gerechnet, der gewaltige Papierberg faßt mehr als 600 MByte Daten.

Dieselbe Datenmenge findet mit Hilfe Ihres STs auch auf einer einzigen runden Scheibe Platz, die lediglich 130 Millimeter im Durchmesser mißt. Ein Wunder der modernen Massenspeicher-Technologie in Gestalt der wiederbeschreibbaren optischen Platte! Das Speichermedium dieser »magnetooptischen Platten« (MO-Platten) besteht aus einer dünnen metallischen Schicht, einer Legierung aus »Seltene Erdmetallen« und »Übergangsmetallen«. Zum optischen Lesen und magnetooptischen Schreiben verwenden die MO-Laufwerke einen Laserstrahl. Die ausführliche Beschreibung der MO-Speichertechnik finden Sie an anderer Stelle in dieser Ausgabe.

Inzwischen hat die magnetooptische Datenspeicherung den Schritt aus den Entwicklungslabors in die raue Welt der schnellen Datenströme gewagt. Seit Mitte 1989 sind die ersten Serienlaufwerke der neuen Massenspeicher-Generation auf dem Markt. Wir haben geprüft, wie der Atari ST und sein Betriebssystem mit der neuen Technik fertig werden.

Es kostete einige Telefonate quer durch ganz Deutschland, bis unser Testkandidat endlich auf dem Redaktions-Schreibtisch stand. Bei der in der Apple-Macintosh-Welt wohlbekannten Firma Brosius-Köhler aus Wuppertal waren wir schließlich an der richtigen Adresse. Im Brosius-Köhler-Katalog fanden wir unter der Bezeichnung »ProOpt 650« eine für den Mac konfektionierte MO-Plattenstation mit integriertem Netzteil und SCSI-Anschluß.

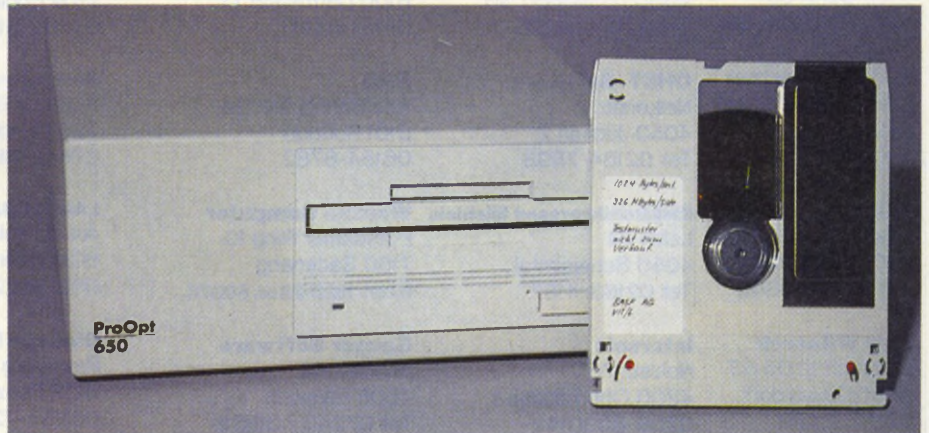
Die Hardware im Inneren des schmucken, dezent grauen Metallgehäuses stammt von Sony und besteht aus

dem Laufwerk SMO-D501 mit ESDI-Schnittstelle sowie dem SCSI-Controller SMO-C501. Das Laufwerk entspricht in seinen Abmessungen einem 5¼-Zoll-Festplatten-Laufwerk mit voller Bauhöhe. Als SCSI-Anschluß befinden sich an der Rückseite des Gehäuses zwei 50polige Centronics-Buchsen. Daher läßt sich die ProOpt 650 problemlos in eine SCSI-Kette einfügen.

Genauso wie andere MO-Laufwerke ist die ProOpt eine Wechselplattenstation. Eine beidseitig beschreibbare MO-Plattenkassette kostet derzeit ungefähr 800 Mark. Bei ca. 300 MByte Speicherkapazität auf jeder Plattenseite ergibt

ST-Magazin-SCSI-Hostadapters sollte sich die ProOpt jedoch problemlos zum Leben erwecken lassen. Rasch war das MO-Laufwerk in unsere ständige Festplatten-Baustelle integriert, aber nichts rührte sich. Sämtliche uns zugänglichen Formatier-, Treiber- und Testprogramme taten so, als wäre die ProOpt nicht vorhanden. Der SCSI-Bus läßt sich nämlich mit oder ohne Parity-Überprüfung des Datenverkehrs betreiben. Hostadapter und Treibersoftware am ST arbeiten nur ohne Parity, die ProOpt war Mac-gemäß auf Parity-Betrieb eingestellt.

Sobald dieses Problem mittels einiger weiterer Telefonate von Tisch »gejumm-



Die ProOpt 650: im wahrsten Sinne des Wortes ein Massen-Speicher

das einen Speichermedienpreis von lediglich 1,33 Mark pro MByte. Ohne Berücksichtigung der Kosten für das Laufwerk fallen die reinen Medienkosten der MO-Platte schon jetzt geringer aus als bei Disketten. Experten erwarten für die nahe Zukunft einen drastischen Preisrückgang auf dem MO-Platten-Markt.

Format und Sektorierung der MO-Platten sind standardisiert. Sonys Laufwerk erhebt den Anspruch, die ISO/ANSI-Norm für MO-Medien vollständig zu erfüllen. Und in der Tat: Eine von BASF in Ludwigshafen bereitgestellte Prototyp-Platte ließ sich ohne Schwierigkeiten im Sony-Laufwerk betreiben.

Als Mac-Peripheriegerät ist die ProOpt mit einem entsprechenden Anschlußkabel sowie der notwendigen Treibersoftware nebst Handbuch ausgerüstet. Die letztgenannten Beigaben konnte unser ST nicht verwerten. Mit Hilfe des

pert« war, zeigte sich die ProOpt endlich ST-willig und arbeitete wie jede andere SCSI-Festplatte. Allerdings mit zwei Einschränkungen. Erstere betrifft die Formatierung mit dem Atari-Programm »HDX 3.0«, das bislang als einzige ST-Formatierungssoftware das Anlegen von großen Partitionen bis hin zu 256 MByte erlaubt. Da MO-Platten hardwaremäßig in Sektoren eingeteilt sind, erübrigt sich die Formatierung. Das Sony-Laufwerk weist den SCSI-Format-Befehl zurück, was HDX als Fehler interpretiert und deshalb die Formatierung abbricht. HDX schreibt auch keinen Root-Sektor, der zur Partitionierung der Platte unbedingt vorliegen muß. Dieses Problem beseitigt unser Patch-Programm für HDX, das wir im Artikel »SCSI selbstgemacht« auf Seite 58 ff. veröffentlichen.

Die zweite Einschränkung betrifft die Festsektorierung der MO-Platten. Ataris

Festplattentreiber sowie alle dazu kompatiblen Fremdtreiber verlangen eine physikalische Sektorgröße von 512 Byte. Die meisten der heute verfügbaren MO-Platten sind in 1024 Byte große Sektoren eingeteilt, so auch die mit der ProOpt gelieferte Sony-MO-Platte und die BASF-Prototyp-Platte. MO-Platten mit 512-Byte-Sektoren besitzen eine Gesamtkapazität von 594 MByte, während Platten mit 1024 Byte/Sektor 56 MByte mehr speichern können. Ohne eine entsprechende Anpassung des Festplattentreibers läuft am ST leider nichts.

Für den Test der ProOpt gelang es uns, bei der Firma Protar in Berlin — Protar bringt in Kürze eine direkt an den ST anschließbare MO-Plattenstation auf den Markt — eine der seltenen 512er-Platten aufzutreiben. Von nun an herrschte der ST tatsächlich über 2 x 297 MByte.

MO-Laufwerken geht der Ruf einer langsamen Datenübertragung voraus.

Die im Datenblatt und durch die Meßdaten (siehe Tabelle) dokumentierten Werte bestätigen dies. Trotz der hohen mittleren Spurzugszeit von 100 ms erreicht die Datenübertragungsrate beim Lesen mit Spurwechsel Werte, die sich hinter denjenigen der vermeintlich wesentlich schnelleren Festplatten-Laufwerke nicht zu verstecken brauchen.

Im täglichen Betrieb war allerdings kein wesentlicher Unterschied zu einer gewöhnlichen Festplattenstation festzustellen. Ohne Zweifel, das Sony-MO-Laufwerk in der ProOpt 650 arbeitet merklich träger als die schnellen SCSI-Laufwerke. Ansonsten legte die ProOpt zumindest aus subjektiver Sicht ein Arbeitstempo an den Tag, das einer Original-Atari-Festplattenstation der Megafire-Serie durchaus zur Ehre gereichen würde. (wk)

Brosius-Köhler GmbH, Berliner Str. 23, 5600 Wuppertal 2, Tel. 0202/647720

Wertung

Name:	ProOpt 650 mit MO-Laufwerk Sony SMO-D501/SMO-C501
Hersteller:	Sony Corporation
Vertrieb:	Bosius-Köhler GmbH,
Preis:	10000 Mark, Wechselkassette 800 Mark o. MwSt.

Kapazität:	2 x 297 MByte
Köpfe:	1
Zylinder:	18745
Sektoren/Spur:	17
Bytes/Sektor:	512

Datentransfer mit Spurwechsel	3181 KByte
-------------------------------	------------

mittlerer Spurzugriff	100 ms
-----------------------	--------

Kommentar: Vielversprechende Technik für alle, die mit großen Datenbeständen arbeiten. Anwenderkreis wegen des hohen Preises derzeit noch eingeschränkt.

RTS - Elektronik

Die neue Flachastatur

ATARI®
Baureihe ST+ MEGA ST

Komfortable und preisgünstige Umrüstung mit hohem Bedien-Komfort und optimalem Design

- Farblich abgesetzte Flachastatur mit blendfreien Tastaturkappen
- Exakter Endanschlag durch Hubverkürzung mit dem RTS-Anschlagsystem
- Geräuscharme Betätigung durch Formgebung
- Sichere Dateneingabe durch große Tastenzwischenräume
- Gewohnte originale Tastenbedruckung
- Einfacher Einbau (alte Tastenkappe raus, neue rein)
- Klare Trennung der Funktions- und Schreib-tastenblöcke
- Bedruckung: Deutsch, US-englisch, englisch, französisch, spanisch, VSM-Schweiz
- Verstärkung des Tastendruckes durch Federnsatz



Nr.	Artikel	Stück	Preis/DM
1	Tastensatz Farbe weiß Baureihe ST		99,-
2	Tastensatz Farbe weiß Baur. MEGA ST		105,-
3	Funktionstastensatz Farbe beige		25,-
4	Funktionstastensatz Farbe grau		25,-
5	Federnsatz für Baureihe ST		15,-

ATARI ist eingetragenes Warenzeichen der Atari-Cooperation

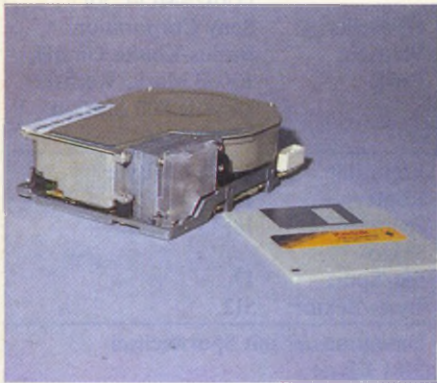
RTS - Elektronik

Postfach 64 · 7533 Tiefenbronn

☎ (0 72 34) 69 15 + 52 32

Fax-Nr. 07234/5574

**Michael Bernards
Wolfgang Fastenrath**



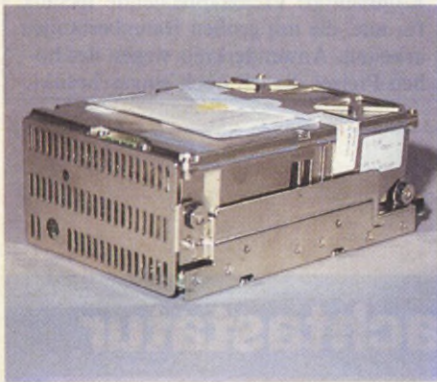
Die flüsternde Konservendose

Was wisperst so spät durch Bytes und Bits, es ist die Maxtor, man hört fast nix!« So könnte man sehr frei nach Johann Wolfgang von Goethes »Erlkönig« das Arbeiten mit dem 3½-Zoll-Festplatten-Laufwerk »Maxtor LXT100S« beschreiben. Anfänglich mußte unser Tester von Zeit zu Zeit sein Ohr ganz nahe an das Lauf-

werk legen, um zu überprüfen, ob sich die Magnetplatten in der LXT100 tatsächlich noch drehen.

Der kleine Speicherriese stellte sich als das leiseste Laufwerk im Testfeld heraus. Geringe Umgebungsg Geräusche reichen bereits aus, das Laufgeräusch völlig zu überdecken. Das richtige Gerät also für Stillefanatiker.

Die LXT100 beherbergt in seinem an einen Konservendosendeckel erinnernden Gehäuse vier Magnetplatten. Acht Schreib-/Lese-Köpfe herrschen über eine



Der knurrende Elefant

Elefanten haben ein großes Gedächtnis und vergessen nie!« Dieser Lehrerausspruch aus dem Biologieunterricht kam unserem Tester in den Sinn, als der »massigste« Massenspeicher des Testfeldes auf dem Arbeitstisch stand. Ein 5¼-Zoll-Laufwerk in voller Bauhöhe wie die »Fujitsu M2249SA« bietet immer einen imposanten Anblick. Doch auch die »inneren Werte« der M2249SA erinnern an das

sprichwörtliche Elefantengedächtnis. 334 MByte Kapazität reichen auch bei speicherintensiven Anwendungen wie DTP oder Bildbearbeitung einige Zeit aus.

Zukünftige Besitzer einer M2249SA müssen sich auf gelegentliche Schrecksekunden gefaßt machen: Ab und zu »knurrt« der Speicherelefant laut und vernehmlich. Dieses Geräusch rührt von der Positionsüberprüfung der Kopfträger her, die das Laufwerk in regelmäßigen Abständen vornimmt.



Der Mini-Gigant

Das 3½-Zoll-Festplatten-Laufwerk »Fujitsu M2614S« gehört zu den Minis unter den Speicherriesen. Daß es trotz seiner geringen Größe 180 MByte formatierte Kapazität zu bieten hat, löste bei Testteam zunächst einmal ungläubiges Kopfschütteln aus.

Der Hersteller verspricht eine mittlere Spurzugriffszeit von 25 ms, die neueste Bauserie ab Herbst 1989 soll nur noch 20 ms benötigen.

Bewundernswert: die Geschwindigkeit der Datenübertragung. Im Test erwies sich die M2614S als eines der schnellsten Festplatten-Laufwerke. Ein eingebauter Cache-Speicher sorgt dafür, daß häufig abgerufene Sektoren ohne Plattenzugriff übergeben werden.

Im Betrieb bewährte sich die M2614S als äußerst zuverlässiger und leiser Partner. Weder im Standby-Modus noch im Betrieb, selbst beim Hochfahren oder Abschalten waren dem Gerät laute Geräusche zu entlocken.



Die Volks-Winchester

Eine Sonderstellung in diesem Test nimmt das 5¼-Zoll-Festplatten-Laufwerk »Seagate ST296N« ein. Einerseits besitzt es mit 85 MByte die »geringste« Kapazität der getesteten Laufwerke, andererseits stellt die ST296N das preisgünstigste Gerät unter den Testkandidaten dar.

Die Daten werden nach dem RLL 2,7-Aufzeichnungsverfahren auf die drei Platten gebracht. Mit der gemessenen

mittleren Zugriffszeit von 29 ms ist die ST296N in der Klasse der schnellen Laufwerke anzusiedeln. Die Meßwerte für die Datenübertragung »hinken« allerdings hinter der Konkurrenz her.

Die Startprozedur der ST296N arbeitet unüberhörbar gründlich. Ganze 22 Sekunden benötigt das Laufwerk, um unter Tosen und Knarren die Betriebsbereitschaft zu erreichen. Auch im Betrieb konnte kein anderer Kandidat in puncto Lautstärke dem Seagate-Laufwerk das Wasser reichen.

kommen

Speicherkapazität von 96 MByte. Dabei legen sie mit einer mittleren Spurzugriffszeit von gemessenen 29 ms ein beachtliches Tempo vor. Die Datentransferrate läßt nichts zu wünschen übrig. Auch bei subjektiver Betrachtung hat man stets das Gefühl, mit einer schnellen Festplattenstation zu arbeiten.

Mit nur 13 Watt Leistungsverbrauch stellte die LXT100 geringe Anforderungen an das Netzteil.

Agora Computerperipherie Vertriebs GmbH, Martin-Kollar-Str. 10, 8000 München 82, Tel. 089/420930

Wertung			
Name:	Maxtor LXT100S	Zylinder:	733
Beschreibung:	3 1/2-Zoll-Laufwerk, halbe Bauhöhe	Sektoren/Spur:	32
Hersteller:	Maxtor Corporation, San José (USA)	Byte/Sektor:	512
Vertrieb:	Agora GmbH, München	Datentransfer mit Spurwechsel:	3394 KByte
Preis:	2536,50 Mark	Datentransfer ohne Spurwechsel:	7333 KByte
Kapazität:	96 MByte	mittlerer Spurzugriff:	29 ms
Köpfe:	8	Stärken:	fast geräuschfrei
		Schwächen:	vergleichsweise hoher Preis
		Fazit:	extrem leises Laufwerk

Doch nicht nur hinsichtlich der Speicherkapazität nimmt die M2249SA eine Spitzenstellung in unseren Testfeld ein. Die mittlere Spurzugriffszeit von 19 ms gehört zum Schnellsten, was der heutige Festplattenmarkt zu bieten hat. Dies schlägt sich beim Anwender auch als subjektiver Eindruck nieder: Die Fujitsu-M2249SA ist einer der rasantesten Datenschaufler, die unseren Redaktions-ST je auf Touren gebracht haben.

Roc electronic systems GmbH, Zeppelinstr. 2, 5000 Köln 1, Tel. 0221/235806

Wertung			
Name:	Fujitsu M2249SA	Sektoren/Spur:	36
Beschreibung:	5 1/4-Zoll-Laufwerk, volle Bauhöhe	Byte/Sektor:	512
Hersteller:	Fujitsu Deutschland GmbH, München	Datentransfer mit Spurwechsel:	3689 KByte
Vertrieb:	ROC GmbH Köln	Datentransfer ohne Spurwechsel:	7775 KByte
Preis:	3500 Mark	mittlerer Spurzugriff:	19 ms
Kapazität:	334 MByte	Stärken:	sehr schnell
Köpfe:	15 (+ 1 Servokopf)	Schwächen:	nicht sehr leise
Zylinder:	1243	Fazit:	schnelles Laufwerk für großen Speicherbedarf

Eine Besonderheit des Fujitsu-Festplatten-Laufwerkes stellt die automatische Fehlerkorrektur dar. Tritt während des Betriebs ein unkorrigierbarer Fehler auf, ersetzt die M2614S den defekten Sektor durch einen Reservesektor, den das Gerät beim Installieren in jeder Spur reserviert. Ein Markieren von defekten Sektoren durch die Formatiersoftware ist daher nicht erforderlich.

Roc electronic systems GmbH, Zeppelinstr. 2, 5000 Köln 1, Tel. 0221/235806

Wertung			
Name:	Fujitsu M2614S	Sektoren/Spur:	34
Beschreibung:	3 1/2-Zoll-Laufwerk, halbe Bauhöhe	Byte/Sektor:	512
Hersteller:	Fujitsu Deutschland GmbH, München	Datentransfer mit Spurwechsel:	5259 KByte
Vertrieb:	ROC GmbH Köln	Datentransfer ohne Spurwechsel:	7776 KByte
Preis:	2498 Mark	mittlerer Spurzugriff:	25 ms
Kapazität:	180 MByte	Stärken:	hohe Datenübertragungsrate
Köpfe:	8	Schwächen:	keine
Zylinder:	1334	Fazit:	3 1/2-Zoll-Laufwerk mit hoher Kapazität

Dabei traten während unseres mehrwöchigen Tests in allen anderen Bereichen keinerlei Probleme auf. Die ST296 zeigte sich als Muster an Robustheit. Neuere Revisionen des Laufwerkes arbeiten leider nur noch mit dem Interleavefaktor 2. Dies macht sie träger als die anderen Testkandidaten.

Der niedrige Preis prädestiniert sie geradezu für speicherhungrige Heimanwendungen. (wk)

Agora Computerperipherie Vertriebs GmbH, Taunusstraße 51, 8000 München 40, Tel. 089/420930

Steckbrief			
Name:	Seagate ST296N, 5 1/4-Zoll-Laufwerk, halbe Bauhöhe	Zylinder:	817
Hersteller:	Seagate Technology Inc., Scottsvalley (USA)	Sektoren/Spur:	34
Vertrieb:	Agora GmbH, München	Byte/Sektor:	512
Preis:	1365,72 Mark	Datentransfer mit Spurwechsel:	3320 KByte
Kapazität:	85 MByte	Datentransfer ohne Spurwechsel:	6057 KByte
Köpfe:	6	mittlerer Spurzugriff:	29 ms
		Stärken:	geringer Preis
		Schwächen:	lautes Arbeitsgeräusch
		Fazit:	Preiswertes und Zuverlässig

Erweitern mit System

Michael Bernards

Hand aufs Herz, wie oft haben Sie schon den Kabelsalat ihres geliebten Atari ST verflucht, besonders, wenn dieser aus der 260/520/1040er Baureihe stammt? Dieses alte Problem der STs und der mangelnde Platz für Erweiterungen auf dem häufig viel zu kleinen Schreibtisch boten schon viel Anlaß zum Ärger. Auch die PC-ähnlichen Gehäuse der Mega STs sind kein großer Fortschritt in Sachen funktionelles Design. Die Kombination mit zwei bis drei Peripheriegeräten und zusätzlichen Laufwerken verwandelt jeden Arbeitsplatz schnell in ein Schlachtfeld, auf dem Netzteile und Kabel um Platz ringen.

Nicht allzulange nach dem Erscheinen der ersten STs bot die Heilbronner Firma Lighthouse deshalb ein Umbaugehäuse in Tower-Form an — das »Kompaktkit II«.

Neues Towergehäuse von Lighthouse

In diesem Gehäuse fanden neben dem Computer (nur 260/520 ST) zwei 3½-Zoll-Disketten-Laufwerke und eine Festplatte mit einem Netzteil Platz. Ein übersichtlicher Schreibtisch war das Resultat.

Mittlerweile sind mit dem 1040 ST und den Mega ST neue Computer erschienen, und auch die Peripheriepalette ist erheblich erweitert. Lighthouse entwickelte deshalb das »Kompaktkit II«, in dem Sie auch den 1040 ST und die Me-

der Tower für den 520 ST teurer ist, als die Mega ST-Lösung. Zum Umbau in den Tower benötigen diese Computer ein größeres Netzteil und ein separates Tastaturgehäuse. Der Umbau für den 1040er ist etwas günstiger, hier sparen Sie das Netzteil.

Das Tower-Gehäuse besteht aus insgesamt fünf Metallteilen. Dazu kommen eine Menge Schrauben, Kabel und Blenden. Die Montage ist einfach und auch



Dieses versammelte Chaos findet Platz im neuen Tower

gafale 30/60 unterbringen. Auf der Düsseldorf Atari-Messe '89 präsentierte Lighthouse nun den dritten Streich, ein Towergehäuse, in dem nahezu jede Rechnerkonfiguration Platz findet.

Wir haben zum Test zwei Computer in die neuen Gehäuse eingebaut. Zum einen traf es einen 520 ST-Veteranen mit einem 3½-Zoll- und einem 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerk sowie einer 3½-Zoll-SCSI-Festplatte mit GE-Soft-Controller. Der zweite Computer war ein Mega ST2 mit gleicher Peripherie und einer zusätzlichen 5¼-Zoll-Festplatte. Schon beim Auspacken der Gehäuse fiel auf, warum

von einem handwerklich nicht so versierten Anwender durchzuführen. Probleme gab es lediglich mit der Umbauanleitung, die oft zu ungenau ist und zuwenig Illustrationen enthält. Lighthouse verspricht in diesem Punkt schnelle Abhilfe.

Für den Umbau »zerlegen« Sie zunächst Ihren eigenen Computer. Die Hauptplatine wird auf ein verzinktes Blech montiert. Zwei dieser speziell geklickten Bleche bilden das Gerüst des Gehäuses. Über ein Scharnier sind diese miteinander verbunden.

Auf das obere der beiden Bleche lassen sich bis zu drei Laufwerke montieren.

Und wieder ist Weihnachten bei
Computer & Electronic & Zubehör HERGES
Obere Rischbachstraße 88 - 6670 St. Ingbert
Telefon (06894) 383178 / Telefax (06894) 382855

Original Atari-Produkte:

Mega-ST 2, SM-124, Maus, Bitter, Omikron und GFA	kpl.	2338,-
Mega-ST 2, wie oben, zusätzlich auf 4-MB aufger.	kpl.	3138,-
Mega-ST 1, SM-124, Maus, Bitter, Omikron und GFA	kpl.	1728,-
1040 STfm, SM-124, Maus, Modulator, Omikron und GFA	kpl.	1248,-
STE, 1-MB-RAM, 256-KB-ROM, Stereo-PCM-Sound, sonst w.o.	kpl.	1488,-
Alle Atari-STs wie oben, nur ohne Monitor SM-124	abzgl.	
Alle Atari-STs wie oben, nur mit SC-1224 Color	zuzgl.	660,-
Atari-Festplatte Megafile 30 komp. mit Zubehör	kpl.	835,-
Atari-Wechselscheibe Megafile 44 inkl. Cartridge	kpl.	2222,-
SyQuest SO-400 Wechselscheibe 44-MB	kpl.	278,-
Atari-Laserdrucker SLM-804 inkl. Zub. + Interface	kpl.	2738,-
Trommel für Laser SLM-804	kpl.	332,-
Toner-Cartridge für Atari SLM-804 Laser	kpl.	95,-
Atari SM-124 Monochrome-Monitor	kpl.	359,-
Atari SC-1224 Color-Monitor	kpl.	688,-
Org. Megatastatur für Ersatz, Umbau, Zweitastatur	kpl.	328,-

Atari Ersatz-Chip's:

Soundchip - 28,-	Glue - 143,-	MFF - 32,-	Shifter - 175,-
WD-1772-2 - 28,-	MMU - 149,-	DMA - 151,-	Blitter - 148,-

Alle anderen Atari-Ersatzteile: Erweiterungen auf tel. Anfrage!

ST-Floppyzubehör:

Gehäuse 3,5 für FD 55-FR oder comp. in Abmessung	kpl.	24,-
Gehäuse 3,5 I Teac FD135, NEC 1037A, Chiconi FX 354	kpl.	12,-
Gehäuse 5,25 wie oben + Netzteil für 5 + 12 Volt	kpl.	55,-
Gehäuse 3,5 wie oben + Netzteil für 5 Volt	kpl.	37,-
Floppystecker, buchse, Monitorstecker, buchse	Stick	4,-
30poliger Shugartbus-Stecker 5,25 oder 3,5	Stick	3,-
40poliger Spannungsstecker 5,25 oder 3,5	Stick	3,-
Kipp-scharnier 1" UM für Zentralbefestigung	Stick	1,65
Buskabel Atari ST auf Shugart 5,25 oder 3,5	Stick	22,-
Frontblende grau mit 2 Led's eingeb. für FD-55-FR	Stick	12,-
Quartz-Oszillator 10,24 MHz (ST-Floppy auf 1,2-MB)	Stick	9,70

Dyn. RAMs + EPROMs:

Megabit-Chip 1-MB *1, 70 ns 1. Wahl geprüfte Ware	Stick	35,36
Megabit-Chip 1-MB *1, 100 ns 1. Wahl geprüfte Ware	Stick	33,99
256-KB-Chip 256 KB *1, 100 ns 1. Wahl geprüfte Ware	Stick	10,37
EPROM 27C256-200 ns (32 KB*8) 1. Wahl geprüfte Ware	Stick	9,87
EPROM 27C016-200 ns (128 KB*8) 1. Wahl geprüfte Ware	Stick	49,42

IC-Sockel 16-40pol. Low-Cost:

40 p. - 1,00 / 28 p. - 0,75 / 24 p. - 0,55 / 18 p. - 0,50 / 16 p. - 0,45	
--	--

Andere IC-Sockel: Carrier-Fassungen aller Art auf tel. Anfrage!

Netzteile für Eigenbau-Bastler:

Steckernetzteil 1 amp. 1,5-12 Volt schaltbar	Stick	18,-
Schaltnetzteilplatte in Industriequalität, III		
VDE 0804/0806 (TUV Rheinland Abn. 160 x 100 x 45 mm, +5 V/5 amp. +12 V/2,5 amp. -12 V/0,5 amp.)	Stick	67,-

Gleichrichter Regler, usw.:

Lüfter 80 x 80 x 25, Alu-Gehäuse, 220 Volt	Stick	16,-
UA-7805, UA-7812, Belastung 1,5 amp. gekühlt	Stick	0,70
Rundgleichrichter 8250-CR00	Stick	0,70
Sieb-Elektrolyt 1000 µF/25 Volt	Stick	1,40
Sicherungshalter (Zentralbefestigung)	Stick	1,10

Star-Drucker + Zubehör:

Star LC-10 Color deutsche Ware inkl. Druckerkabel	kpl.	628,-
Star LC-24/10 deutsche Ware inkl. Druckerkabel	kpl.	734,-
Vollautom. Blattföhrung für Star LC-10/LC-10 Color	kpl.	177,-
Farbband für Star LC-10 Color (4farbig)	Stick	16,-
Farbband für Star LC-10 (schwarz)	Stick	8,-
Farbband für Star LC-24/10 (schwarz)	Stick	12,-

Sonstiges für ST:

Omikronbasic V.3.0 (Diskette + Handbuch)	Stick	25,-
GFA-Basic V.2.0 (Diskette + Handbuch)	Stick	20,-
Dataphon 214/2 inkl. Atari-ST-Schnittstellenkabel	Stick	187,-
Universal-Kiergehäuse (Plastic oder Metall)	ab	8,-
Disk 3,5 2 DD NoName im 10er Pack Top-Qualität	Stick	18,-
Universal-Joystickverlängerung 3-Meter	Stick	8,-

Sonstiges aller Art:

Autosound, Autoradio, Autolautspr. usw.!	Betreffendes Info ant.
Anrufbeantworter, Telefongeräte, Telefonzentralen!	Betreffendes Info ant.
Telefone, Funkgeräte und Zubehör!	Betreffendes Info ant.

Lieferung per UPS! Alle Preise in DM inkl. MwSt. zzgl. Porto + Verp.!

Selbstabholung nur gegen Termin + Alle Angebote freibleibend

Ein vierter Platz befindet sich neben der Hauptplatine. Alle derzeit gängigen Größen (bis halbe Bauhöhe, 43 mm) sind für den Einbau geeignet.

Die original Atari-Festplatten lassen sich problemlos in den Tower integrieren, doch auch mit den Hostadaptern von GE-Soft und ICD hatten wir keine Probleme. In der Konstruktion ist der entsprechende Platz schon vorgesehen. Sogar an den Controller des Atari-Laserdruckers wurde gedacht.

Bei den Versionen für die 1040er und Megs verwenden Sie jeweils die eingebauten Netzteile, während für die 260er und 520er das zum Tower gehörende Netzteil erforderlich ist. Ein Schlüsselschalter an der oberen Frontplatte dient als zentraler Ein/Aus-Schalter.

Nicht im Preis enthalten, aber sehr zu empfehlen ist das »Multiboard«. Zu diesem Hardwarekit gehören einige gute Geister. So ist z.B. der Anschluß von drei Disketten-Laufwerken vorgesehen, von denen Sie über Schalter zwei für den Betrieb auswählen. Der Clou dabei: Jedes der Laufwerke darf A: oder B: sein. Sind

Sie darauf angewiesen, mit einer 5¼-Zoll-Diskette zu booten (PC-Ditto, PC-Speed), ist das Multiboard die optimale Lösung. Zudem sind noch eine wärmeabhängige Lüfterregelung und eine Einschaltverzögerung für den Betrieb mit Festplatten integriert. Ein Resetkopf an der Frontplatte des Towers rundet die Funktionen ab.

Nach der elektrischen Installation montieren Sie das Chassis in die beiden Außenteile. Diese »Außenhaut« ist ebenfalls aus Metall, diesmal aber mit einer Atari-grauen Einbrennlackierung versehen. Die Lackierung ist sehr robust und widersteht auch heftigen Versuchen, einen Kratzer zu produzieren.

Jetzt fehlen noch die Frontplatten und die Füße. Für alle vier Laufwerkschächte sind Kunststoffblenden beigelegt, die Sie leicht an alle gängigen Größen anpassen. Wer 3½-Zoll-Platten einbaut, sollte diese quer montieren. So bleibt Platz für eine zweite Platte.

Für alle, die keinen Mega ST besitzen, folgt zu guter Letzt noch die Montage des Tastaturehäuses. Die aus dem Ori-

nalgehäuse entfernte Tastatur montieren Sie mit einer kleinen Platine auf ein Chassis. Befestigen Sie das passende Kunststoffoberenteil noch mit vier Schrauben, und eine leichte, mit einem Spiralkabel an den Computer angeschlossene Tastatur lädt zum Tippen ein. (wk)

Lighthouse, Riedstr. 2, 7100 Heilbronn, Tel. 071 31/78480

Wertung

Name: Lighthouse Tower
Preis: 400 bis 600 Mark,
je nach Ausstattung
Hersteller: Lighthouse

Stärken: ☐ unterstützt alle STs und sehr viel Peripherie ☐ Platz für vier Laufwerke (bzw. sechs bei 3½-Zoll-Platten) ☐ verschiedene Hardwaretools im Multiboard vereint

Schwächen: ☐ mangelhafte Umbauanleitung

Fazit: Der einfache Umbau schafft Platz auf dem Schreibtisch und verleiht Ihrem ST einen Hauch von Workstation.

PR8-SOFT

VIDI-ST VIDEO DIGITISER



VIDI-ST – der Echtzeit-Framegrabber für alle Atari-ST. Digitalisiert Videobilder (von Recorder, Kamera, etc.) in 16 Graustufen (20ms/Bild, Low-Res.); speichert Bildfolgen (12 Bilder/sec.) ins RAM. Animation mit bis zu 25 Bildern/sec.

Cut-, Paste- und Clipboard-Funktion, Blockverschiebung, individuelle Farbpaletten, Digitalisierung in frei definierbaren Fenstern. Laden und Speichern im NEO-, DEGAS- und IMG-Format.

Dokumentierte Softwareschnittstelle (MC).

VIDI-ST-Interface incl. Software und Anschlußkabel DM 398,-
(unverbindliche Preisempfehlung)

Prospekt anfordern!

Händleranfragen willkommen.

Tel. Bestellung (24 Stunden): 093 05/82 11, FAX: 093 05/82 23
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht • Otto-Hahn-Str. 10 • D-8702 Estenfeld

marvin ag

Nummer Eins in Sachen Scanner

Friesstrasse 23 CH-8050 Zürich
Tel. 01 302 21 13 Fax 01 856 17 90

AUGUR Core

Die pure Leistung von AUGUR.

AUGUR ist vielfältiger geworden.

Neben der High-Professional Version AUGUR V1.4 bietet AUGUR Core eine sinnvolle Ergänzung für das untere und mittlere Marktsegment. Scanner setzen sich immer mehr auch für den Heimanwender durch. Seit es Scanner unter DM 1000- gibt, ist der Bedarf nach einem günstigen und dennoch leistungsstarken OCR System enorm gestiegen. 5 Jahre Entwicklung liessen AUGUR zum Maßstab für professionelle OCR werden. Um AUGUR auch für den Heimanwender zu erschliessen, wurde eine Kern-Version von AUGUR konzipiert. AUGUR Core besitzt die gleichen Erkennsalgorithmen wie AUGUR V1.4, nutzt jedoch das Multitasking und einige Features nicht aus, die für den Profi wichtig, für den Heimgebrauch aber von untergeordneter Bedeutung sind.

AUGUR Tool

Der Werkzeugkasten zu AUGUR



Unser HAWK Colibri hat Geschwister bekommen.

HAWK Colibri M und HAWK Colibri XL sind zwei neue Handyscanner, die vollständig kompatibel zum Colibri S sind. Sie besitzen jedoch einige interessante Features, die sie gegenüber dem klassischen Colibri S unterscheiden.

HAWK Colibri M

scannt ebenfalls 105 mm und 400 Dpi ein, besitzt jedoch zwei zusätzliche Führungsrollen, die ein passgenaues Rollen gestalten. Zudem wird der Lichtweg weniger geteilt, was der Optik und schlussendlich der Bildqualität zugute kommt.

HAWK Colibri XL

scannt stattliche 128 mm ein. Damit wird er überall dort eingesetzt, wo bisherige Handyscanner zu schmal waren. Er ist zurzeit der breiteste 400 Dpi Handyscanner am ST.

fordern Sie noch heute den Scannerkatalog an bei unserem Distributor:

Richter Hagenerstr. 65 D-5820 Gevelsberg
Tel: 02332 27 06 Fax: 02332 27 03

High-Tech- Platten aus der Soda-Fabrik

Computeranwendungen im Bereich DTP, Bildverarbeitung oder Musikproduktion setzen riesige Datenmengen voraus. Doch die herkömmlichen Festplatten stoßen an physikalische Grenzen, optische Speicher wie CD-Laufwerke kann der Anwender bislang nicht wiederbeschreiben. Die Entwicklungsabteilung von BASF erforscht eine neue Lösung: magneto-optische Platten.

Wolfgang Fastenrath

Produkte der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik stehen in einer langen Tradition. Unsere Großmütter verkochten in Zubern und Waschkesseln das Badische Soda, wenn sie das weißeste Weiß ihres Lebens in die Kochwäsche zaubern wollten. Unsere Mütter — viel zu selten auch die Väter — schützten mit ihren schaumgebremsten Waschmitteln Badisches Soda in die »Constructa«. Und was enthalten all die umweltfreundlichen Ökowaschmittel, die heutzutage Paare und Singles jeglichen Geschlechts in die Dosierschubladen Ihrer hochmodernen Stromspar-Waschautomaten löffeln? Sie haben es erraten, es ist Badisches Soda von der BASF!

Natürlich war das Ziel unseres Besuches bei der BASF weniger die Soda-Fabrikation — sie stellt immer noch einen bedeutenden Geschäftsbereich dar —, sondern vielmehr die zentrale Forschungsabteilung. Wir trafen unseren Gastgeber Dr. Hartmut Hibst, Leiter der Abteilung »Dünne Schichten für die magnetische und optische Informationsaufzeichnung«, auf dem Gästeparkplatz



*Aufwendige Meßreihen begleiten die MO-Plattenfertigung:
Erreicht die produzierte
Platte die Spezifikation der Prototypen?*

vor einem der zahlreichen Fabrikatoren. Nach den üblichen Einlaß-Formalitäten durften wir endlich mit unserem Auto das Werkstor passieren.

In der Regel verbirgt sich hinter einem großen Fabrikator auch eine große Fabrik. Im Falle der BASF sollte man jedoch besser von einer »Fabrik-Stadt« reden. Eigene Kraftwerke versorgen die verschiedenen Produktionsstätten mit Energie, ein eigenes Straßennetz schafft die Versorgungswege, der eigene Bahnanschluß und ein eigener Rheinhafen dienen dem Warenumsatz. Selbst BASF-eigene Buslinien sind eingerichtet,

die die Werksangehörigen zu ihren Arbeitsstätten befördern.

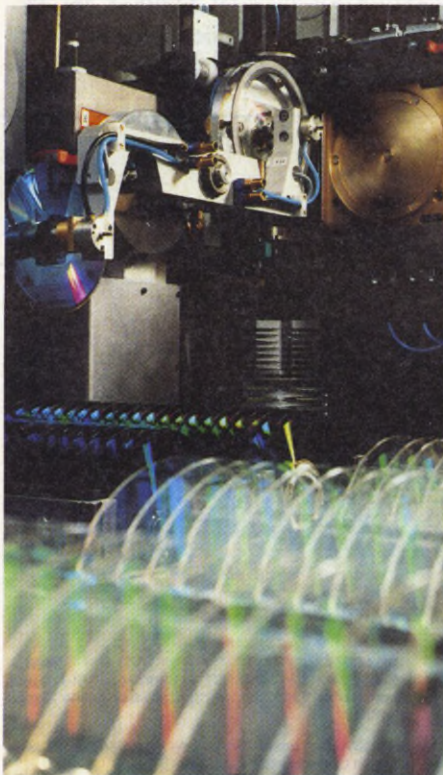
Nach etwa zehn Minuten Autofahrt vorbei an riesigen Produktionshallen mitten hinein in das Herz der Weltfirma hatten wir unser Ziel erreicht: einen mehrstöckigen Zweckbau ohne jede architektonische Schnörkelei. Dr. Hibst residiert in der obersten Etage. Vom Fenster aus erkennt man das ganze Ausmaß dieser Chemie-Metropole: eine Stadt in der Stadt.

Die nüchtern zweckmäßige Ausstattung der Büroräume macht klar: Hier repräsentiert man nicht, hier wird gearbeitet.





Speicherprobe:
eine MO-Platte im Meßlaufwerk



Die Serienproduktion verlangt Reinraumbedingungen

tet. Mehr als 20 Mitarbeiter betreiben Grundlagen- und Anwendungsforschung auf dem Gebiet der Speichermedien. Von der Audio-Kassette für den Walkman bis zum Videoband für Studiomaschinen, von der einfachen BASF-Diskette bis hin zum modernsten Speichermedium »Magnetooptische Platte«, all dies gehört in den Aufgabenbereich der diversen BASF-Forschungsgruppen.

Die Forschungsgruppe von Dr. Hibst arbeitet an der Optimierung der magnetischen Aufzeichnungsmedien sowie an der Entwicklung der optischen Datenspeicherung. Während die Magnet-Tech-

nologie inzwischen an physikalische Grenzen stößt, stecken die rein optisch arbeitenden Speicher immerhin schon in den Kinderschuhen. Bis zur Marktreife entwickelt sind die sogenannten MO-Festplatten (MO bedeutet magnetooptisch).

Die Informations-Aufzeichnung und -Wiedergabe mit MO-Platten kombiniert

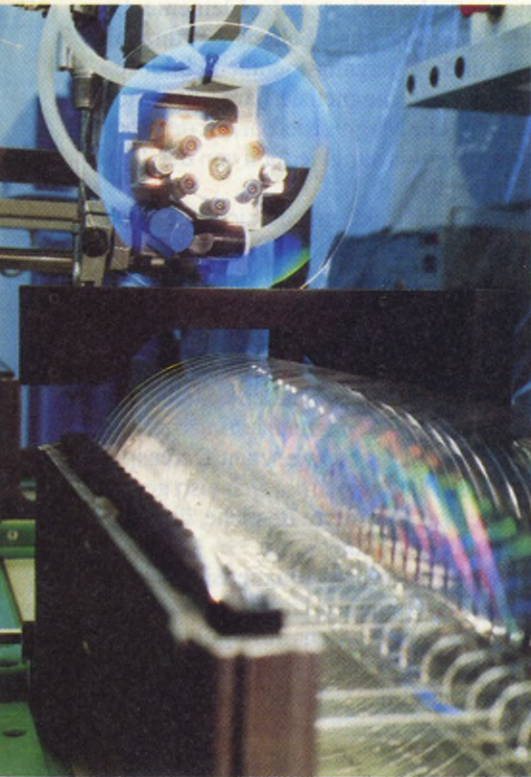
magnetische und optische Elemente. Eine Legierung aus »Seltenen Erdmetallen« und »Übergangsmetallen« bildet eine dünne magnetisierbare Speicherschicht. Die Magnetisierbarkeit des Speichermaterials hängt jedoch von der Temperatur ab.

Diesen Effekt macht sich die MO-Speichertechnik beim Schreiben, Löschen und Neuschreiben der Daten zunutze. Nur an den Stellen, die ein Laserstrahl erhitzt, bewirkt ein großflächiges Magnetfeld die magnetische Umpolung der Legierung. Die »kalten« Stellen ändern ihren Magnetisierungszustand nicht. In einer beschriebenen Datenspur der MO-Platte wechseln sich also gegensätzlich magnetisierte Bereiche, die sogenannten »Domänen«, ab.

Abhängig vom Magnetisierungszustand der Domänen ändern sich die Reflexionseigenschaften für polarisiertes Laserlicht. Bei der Reflexion des Laserstrahls verändert sich der Drehwinkel der Polarisationssebene. Die Drehwinkeländerung bezeichnet man als »Kerr-Effekt«. Eine Detektoreinheit entschlüsselt die Differenz des Drehwinkels an den Domänengrenzen und setzt sie in entsprechende Bitwerte um.

Nach dieser theoretischen Ouvertüre startet die Führung durch das Haus. Rasch wird uns klar, was MO-Medienforschung nicht bedeutet: Es geht hier erst in letzter Linie um die MO-Anwendung selbst. Das einzige MO-Laufwerk der Forschungsabteilung — es stammt von Ricoh — »hängt« etwas verkümmert an einem AT. Auf der Platte mit dem Riesenspeicher »verlieren« sich ein installiertes GEM-System, die Standard-Anwendungen sowie ein paar nicht sehr große GEM- und IMG-Bildchen. Unseren Eindruck von der »Untercomputerisierung« der BASF-Abteilung »Dünne Schichten« können auch der nagelneue, ansonsten jedoch völlig konventionell ausgestattete Mac II und die diversen Terminals nicht gänzlich zerstreuen. Aber schließlich beschäftigen sich Wissenschaftler hauptsächlich mit Forschung und sind höchstens privat echte Computerfreaks.

Der Löwenanteil des Forschungsetats — über konkrete Zahlen schweigt sich Dr. Hibst verständlicherweise aus — steckt in den Erdgeschoß-Räumen. Kernstück der Forschungsanlage sind mehrere sogenannte »Sputteranlagen«, die die MO-Musterplatten in Einzelstücken produziert. Die Speicherfähigkeit sowie die mechanischen und physi-



Aufgereiht: Die unbeschichteten Spurrillen-Substrate schillern in allen Farben

kalischen Eigenschaften sind nämlich von vielen Faktoren abhängig, darunter auch von der Art und dem Mischungsverhältnis der beiden Metalle in der Legierung. Bis zur Serienreife der MO-Platten waren unzählige Mischungsreihen auf die Trägerplatten zu sputtern.

Der grundsätzliche Produktionsprozeß, ob als Einzelstück in der Forschungssputteranlage oder als Serie in der Pilotanlage für die Fertigung, vollzieht sich nach dem gleichen Schema. Ein Speichermedienträger aus Glas oder Kunststoff, der bereits sektorierte Spurrillen besitzt, wird über eine Luftscheule in einen evakuierten Kessel geschoben. Eine der stärksten Vakuumpumpen Europas erzeugt mit einer Pumpleistung von 5000 Liter/s ein Vakuum von einem Einhundertmillionstel Millibar. Im Vakuumkessel befindet sich unter dem heringeschobenen Medienträger in einem

Abstand von 5 bis 10 cm ein Metallblock mit der Testlegierung.

In den evakuierten Kessel läßt man nun soviel Argon-Gas einströmen, bis der Druck auf ca. $1/1000$ Millibar angestiegen ist. Legierungsblock und MO-Medienträger werden in der Argon-Atmosphäre einem starken elektrischen Feld ausgesetzt. Dadurch entstehen positiv geladene Argon-Ionen, die auf den negativ geladenen Legierungsblock aufschlagen und die Legierung zerstäuben. Die »Legierungsstäube« kondensieren auf dem Medienträger und bilden eine dünne metallische Schicht.

Da diese Schicht außerordentlich leicht korrodiert, muß sie beidseitig mit einer durchsichtigen Keramikscheide gasdicht versiegelt werden. Dies geschieht ebenfalls durch Aufputtern. Ein wichtiger Nebennutzen der Schutzschicht besteht in einer Verstärkung des Kerr-Effekts.

Es folgt die tägliche Forschungsroutine: messen, messen und nochmals messen. Ist die Schicht homogen und abrieb-



Gehäuse 79,-
330x360x55 (Monitor-Untersatz, Mega-ST-Maße), für Hard- und/oder Floppydisks.

Gehäuse mit Netzteil 179,-

SCSI-Hostadapter mit Software (s. Spalte rechts) 248,-

Lüfter 60x60 25,-

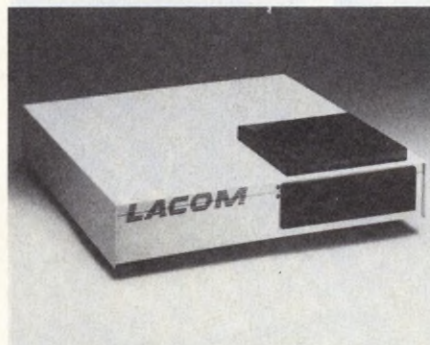
HD-Netzteil 50 W 99,-

Wechselplatten

Wechselplattenlaufwerk 2198,-
– 25ms – SCSI – ohne Medium

Wechselplatte 44MB Medium 275,-

SD44E-S 2498,-
Subsystem mit herausgeführtem SCSI-Bus



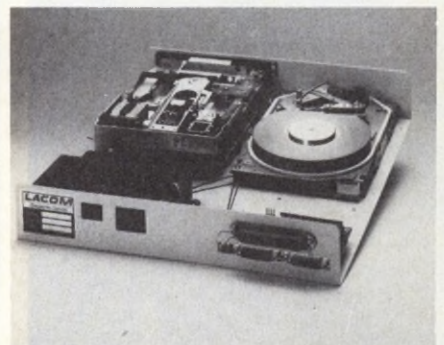
SD44E 2498,-
Subsystem für ATARI ST – Interner SCSI-Adapter, gepufferter DMA out, super-Software (siehe Spalte rechts)

Fordern Sie unser Gratis-Info an, Händlerpreisliste gegen Gewerbenachweis.

ATARI-ST Festplatten Serie SD

Hardware:
SCSI-System (integrierter Hostadapter) durchgeschliffener, gepufferter DMA, Superleise Lüftung (Speciallüfter)

Autopark – Hardwaremäßige Aufrüstkäfig (bis 200 MB) Thermo-geregelter Lüfter SCSI-Output



Software:
Bis zu 14 Partitions installierbar

Wählbare Bootpartition (aus 16) Abschaltbarer Schreibschutz R-TOS/ALADIN/PC-DITTO-fähig Passwort-Funktion (Datenschutz) Abstellbares Datenverity

Lieferbar im nebenstehenden Gehäuse oder im 19" 2HE Rackgehäuse (+ 100,- DM)

Auch mit herausgeführter SCSI-Schnittstelle lieferbar (Subsystem für Applerechner, diverse Sampler etc.)

Kapazitäten: 32 – 202 MB
Preise: ab 1398,- DM

32 MB / 28 ms: 1398,-
48 MB / 28 ms: 1548,-
85 MB / 28 ms: 1898,-
Weitere Versionen lieferbar

LACOM

Ilias Lazaridis · Emscherstr. 45 · 4200 Oberhausen 1
Tel.: (0208) 655051 · Btx 0208654390 · FAX (0208) 654390

fest, wie groß ist der Kerr-Winkel, was läßt sich über die Korrosionsfestigkeit sagen, etc.? Die Testplatten durchlaufen eine Reihe hochkomplizierter Meßplätze, manche bis hin zur physischen Zerstörung. In computergesteuerten Klimakammern werden die Platten kombinierten Temperatur/Feuchtigkeitsprogrammen ausgesetzt, die typische Langzeitbelastungen simulieren. Die Ergebnisse erlauben Aufschlüsse darüber, ob die Platten auch nach längerer Gebrauchsdauer die geforderten Spezifikationen einhalten. Die Praxiserprobung in MO-Testlaufwerken kommt ganz zum Schluß, bereits eine Aufgabe der Fertigungsabteilung. Im Augenblick vollzieht die MO-Speichertechnologie gerade den Schritt aus der Prototyp-Fertigung in die Serienfertigung, ein Prozeß, dessen Bedeutung Laien, aber auch manche Grundlagenforscher häufig unterschätzen. Arbeitsschritte, die im Labormaßstab einwandfrei funktionieren, erweisen sich mitunter für die Massenfertigung als völlig unbrauchbar. Die Umsetzung von Forschungsergebnissen in eine wirtschaftlich verwertbare Technologie stellt eine Wissenschaft für sich dar.

Doch der High-Tech-Gigant aus Ludwigshafen verfügt natürlich auch auf diesem Gebiet über das erforderliche Know-how: Die MO-Speicherkassette, die uns Dr. Hibst zum Abschied mit auf den Weg gibt, kommt sozusagen frisch aus der Pilot-Fertigungsanlage der BASF. Wir werden sie im Sony-MO-



Auf die richtige Mischung kommt es an: Einzelstücke aus der Sputteranlage im Labor bringen neue Erkenntnisse.

Laufwerk erproben, das wir auf Seite 32 für Sie testen. Eine ausführliche Beschreibung der MO-Speicher-Technologie aus der Feder von Dr. Hibst finden Sie ebenfalls in dieser Ausgabe auf Seite 67. Die Rückfahrt durch die Straßen der BASF macht uns erneut klar, welche Be-

deutung dieses gewaltige Unternehmen hat. Es muß ein langer, schwieriger, aber auch erfolgreicher Weg gewesen sein vom ersten Sack Badischen Sodas bis zur MO-Speicherplatte in unserem Aktenkoffer. (wk)

BASF, Presseabteilung, Ludwigshafen

FÜR IHREN ATARI ST

(Mega — 1040 — 520 — 260)

TOWER POWER



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 so viel Einzelgeräte herumstehen, dann braucht Ihr ST — **TOWER POWER** —

IDEAL FÜR HARDWARE TUNING !

LIGHTHOUSE TOWER ZUM SELBSTUMBAU

- * Preiswertes Gehäusesystem in Sonderanfertigung statt umgestellte Standardgehäuse. Einfacher, schneller und lötfreier Umbau.
- * Formschönes und servicefreundliches Gehäuse, steht platzsparend und geräuschkämpfend neben oder unter dem Schreibtisch.
- * Durch Regelschaltung wird Lüfter nur bei Bedarf eingeschaltet. — Zeitverzögerung für Festplatte.
- * Computer und alle Peripherien in einem Gehäuse — Resetknopf und Zentralhauptschalter (mit Schlüssel) werden an Gehäusefrontseite montiert.
- * Einbau von bis zu 3 Floppies (3,5 + 5,25 Zoll) lassen sich untereinander als A + B umschalten. Zusätzlicher Einbau von Fest- und Wechselplatten möglich.
- * Beim 520/1040 freibewegliches flaches Tastaturgehäuse mit Maus und Joystick-Anschluß und Spiralkabel. Beim 520/260 internes Schallnetzteil.
- * Drucker, Modem, Modulschacht, Midi — Monitor — Floppy + DMA Ports bleiben von aussen zugänglich.
- * Einbau von Laserschnittstelle, Netzwerken und fast allen anderen Peripherien möglich — DMA Betrieb mit ausgeschaltetem Laser.
- * Bis zu 3 Steckdosen für Monitor, Drucker usw. — praktischer Schwenkarm befreit Tisch von Monitor, Tastatur und Telefon.

Info anfordern über unser Komplettprogramm für den ATARI ST



LIGHTHOUSE

A & G SEXTON GMBH
RIEDSTR. 2 · 7100 HEILBRONN · 0 71 31 / 7 84 80

Reisen nach Amerika und Paris zu gewinnen

Der große Vektor-Zeichenwettbewerb für Hobbyisten und Profigrafiker wird verlängert

Sie haben immer noch die Chance, eine Reise ins sonnige Kalifornien oder zur Metropole an der Seine zu gewinnen: Auf vielfachen Wunsch verlängern wir den Graphics-Zeichenwettbewerb bis zum 15.2.1990.

In Ausgabe 9/89 des ST-Magazins veranstalteten wir mit der Firma TmS diesen Wettbewerb für alle grafisch interessierten ST-Anwender. In zwei Gruppen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden haben Sie Gelegenheit, Ihr Können unter Beweis zu stellen und tolle Preise zu gewinnen.

Hier zur Erinnerung nochmals die Ausschreibung:

Gruppe A: Hobbyisten

Alle Teilnehmer, die keine spezielle Ausbildung für grafische Berufe haben und nicht in grafischen Berufen tätig sind. Sie nehmen mit TmS Graphics-Entwürfen aus Ihrem täglichen Anwendungsbereich teil. Darunter fallen zum Beispiel Einladungen zu Vereinsfesten, Geburtstagsgrüße, Poster oder andere Themen, die für Sie von Interesse sind. Die Zeichnungen sollten auf Ihre eigenen Ideen zurückgehen.

Das Bildformat liegt zwischen DIN A5 und DIN A4. Ihre Einsendung entwerfen Sie mit TmS Graphics beziehungsweise mit dem TmS Graphics-Kit. Ihre Bilder speichern Sie auf Diskette und senden sie an uns.

Gruppe B: Profis

Teilnehmer, die eine grafische Ausbildung haben oder in grafischen Berufen tätig sind. Setzen Sie TmS-Graphics für Ihre täglichen Aufgaben ein wie Airbrushtechnik, Logo-Entwurf, Schilderherstellung, Folienschnitt, etc. Ihrer Fantasie und Ihrem Einsatzbereich sind keine Grenzen gesetzt.

Sollten Sie TmS Graphics noch nicht besitzen, so senden Sie uns Ihren mit dem Wettbewerbs-Kit angefertigten Entwurf zusammen mit einer Beschreibung der geplanten Ausführung ein. Besitzen Sie bereits TmS Graphics, so steht es Ih-

nen selbstverständlich frei, auch fertige Arbeiten einzusenden.

Bewertet wird die künstlerische Idee, die handwerkliche Ausführbarkeit beziehungsweise die handwerkliche Ausführung. Nicht bewertet wird der Materialwert. Die Arbeiten sind in Format und Material nicht beschränkt.

Das TmS Graphics-Kit erhalten Sie gegen 20 Mark Schutzgebühr bei der TmS GmbH. Sind Sie bereits Besitzer von TmS Graphics, so erhalten Sie das Kit gegen Einsendung eines mit 1 Mark frankierten und an Sie adressierten Briefumschlags.

Hier findet jeder Atari-Fan sein Anwendungsgebiet. Mitmachen lohnt sich auf alle Fälle bei Preisen im Gesamtwert von weit über 35000 Mark. Dies sind die Gewinne:

Für Hobbyisten:

1. Preis

Eine Reise für eine Woche (zehn Tage) nach Kalifornien/USA, verbunden mit einem Besuch der Firmen Datacopy und Atari

2. Preis:

Eine Wochenendreise (drei Tage) nach Paris mit Stadtrundfahrt, Einkaufsbummel, Eiffelturm etc.

3. Preis:

Ein Handyscanner mit 400 dpi, 32 Graustufen und 10,5 cm Scanbreite für den Atari ST

4. bis 16. Preis:

Wahlweise je ein Zeichenprogramm TmS Graphics oder ein TmS Vektor

16. Preis:

Das Desktop-Publishing-Programm Publishing Partner

17. Preis:

Das Malprogramm Spectrum 512

18. Preis:

Das Animationsprogramm Cyber Paint

19. bis 24. Preis:

Je ein Freiabonnement des ST-Magazin für ein Jahr

25. Preis

Das Buch: Grafik und Sound

Profis:

1. Preis:

Ein komplettes Peripheriesystem zu Ihrem Atari ST:

Ein Datacopy 730 GS ST Scanner, 450 dpi, 64 echte Graustufen, ein Cutting pro Plotter A3 FC2200-30 der Firma Graphtec, ein Programm TmS ScanDesign Plus, ein Programm TmS Graphics und TmS Vektor

2. Preis:

Ein Datacopy 730 GS ST Scanner mit TmS ScanDesign Plus

3. Preis:

Ein akkubetriebenes DIN-A3-Digitalisiertablett KD3300 der Firma Graphtec für den Atari ST

4. bis 16. Preis:

Wahlweise je ein Zeichenprogramm TmS Graphics oder ein TmS Vektor

16. Preis:

Das CAD-Programm CAD Project Professional

17. Preis:

Die 3D-Software CAD 3D Version 2.0

18. Preis:

Die Programmiersprache Cyber Control

19. bis 24. Preis:

Je ein Freiabonnement des ST Magazin für ein Jahr

25. Preis:

Ein Buch 3D Grafik und Animation

Die Preise stellen die TmS GmbH, die Graphtec GmbH, Markt & Technik Buchverlag und die Redaktion des ST-Magazins.

Neuer Einsendeschluß ist der 15. 02. 1990.

Senden Sie Ihren Beitrag bitte an:

Markt & Technik Verlag AG

Redaktion ST-Magazin

Kennwort: Vektor-Zeichenwettbewerb

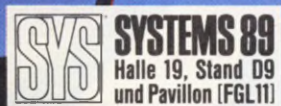
Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar bei München

(uh)

TmS GmbH, Cranachweg 4, 8400 Regensburg, Tel. 0941/96163
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von TmS, Graphtec und Markt & Technik und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Pinwriter P6 plus. Der Nachfolger einer Legende.



Mit weniger sollten Sie sich als Profi nicht zufriedengeben.

Kennen Sie die Situation: Ihr Drucker soll ein längeres Dokument ausgeben und blockiert Ihren PC, weil sein Pufferspeicher nicht ausreicht und er nicht schnell genug druckt.

Oder diese: Sie haben eine tolle Geschäftsgrafik entworfen und finden auf dem Papier nicht das Ergebnis, das Sie erwartet hatten.

Wenn Sie eine dieser Fragen mit Ja beantworten, dann haben Sie nicht den richtigen Drucker. Mit dem NEC Pinwriter P6 plus kann Ihnen so etwas nicht passieren.

Er ist der Nachfolger des legendären Pinwriter P6, mit dem NEC einen neuen Standard

für 24-Nadeldrucker setzte.

Der Pinwriter P6 plus übertrifft seinen berühmten Vorgänger noch einmal. Er druckt schnell (bis zu 265 Zeichen pro Sekunde), gestochen scharf (bis zu einer Auflösung von 360 x 360 dpi) und ist großzügig mit Speicher ausgestattet (80 KByte Pufferspeicher, bis zu 50 Seiten).

Weitere Pluspunkte:

- Farboption nachrüstbar
- Papierparkfunktion
- Carbonband
- Schriftartenkarten

Übrigens: Als NEC Pinwriter P7 plus kann er auch DIN A 3 verarbeiten.

Ihr NEC Fachhändler erwartet Sie.

Beachten Sie bitte: Nur der Pinwriter P6/P7 plus mit dem umfangreichen deutschen Handbuch, Druckersoftware und der 12-Monats-Garantie (incl. Druckkopf) ist das Original der NEC Deutschland GmbH.

Sag ja zu NEC.

Weitere Informationen erhalten Sie von:

NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80 · Telefon: 0 89/9 30 06-3 45
Fax: 0 89/93 77 76/8 · Telex: 5 218 073 und 5 218 074 necm d

NEC





Der Hobbyregisseur von
heute dreht seine Trickfilme
mit Maus und Monitor. Im richtigen
Animationsprogramm läßt der ST
die Bilder laufen. Ob Amateurzeichner
oder Profigrafiker, für jeden heißt es:

Maus ab, Film läuft

Für den schnellen Start: Unsere LS-Diskette
bietet Maxitrick, ein tolles Programm
zur Farbanimation.

ABONNIEREN SIE...



Nutzen Sie die Vorteile eines Persönlichen Abonnements:

- Sie nutzen den Abonnement-Preisvorteil
- Wir beliefern Sie per Post frei Haus ohne Mehrkosten und
- Sie erhalten jedes Jahr eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities !

...oder das ST Magazin Geschenkabonnement:

ein Geschenk, das ankommt - mit allen Abonnement - Vorteilen einschließlich der Jahresdiskette und einer attraktiven Geschenkkurkunde!



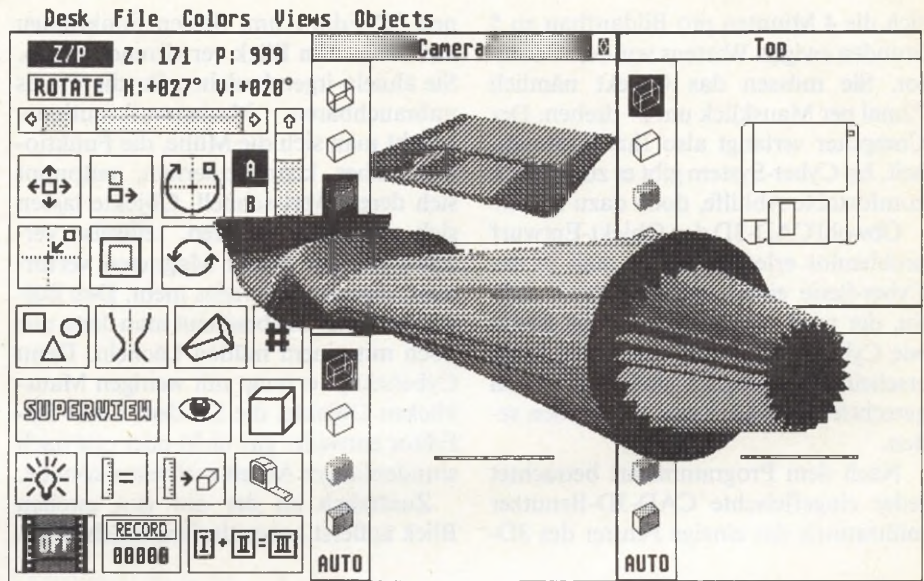
...DAMIT SIE SPITZENTECHNOLOGIE OPTIMAL NUTZEN.

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Dominique Müller

Das Vergnügen am Computer steigert sich spürbar, wenn die Software optische Leckerbissen auf den Monitor zaubert. Selbst computerverachtende Mitmenschen sitzen dann bewundernd vor dem in allen Details entworfenen Traumhaus, das sich scheinbar dreidimensional im Bildschirm dreht. Ein Blick ins Wohnzimmer gefällig? Kein Problem! Mit ein paar Tastendruck und wenigen Mausklicks öffnen wir die Haustüre und wandern durch die Eingangshalle in den edel möblierten Familientempel.

Wer es lieber technisch mag, läßt futuristische Autos, Raumschiffe oder Roboter im Computer herumwirbeln, natür-



Interessante animierte Figuren erzeugen Sie mit der Cyber-Serie

Bit-Aerobic im Pixelstudio

Bei Problemen mit Computerfilmen:
Die Cyber-Serie bietet vielfältige Lösungen.

lich in 3D und in Farbe. Glücklicherweise, der aus dem schier unüberschaubaren Softwareangebot treffsicher für seine Bedürfnisse stets das richtige auswählt. Zur Erhöhung Ihrer Treffsicherheit haben wir sämtliche Programme der Cyber-Grafik-Serie unter die Lupe genommen.

Die Serie besteht aus »Cyber-Studio« (»CAD-3D 2.0« und »Cybermate«), »Cyber Control«, »Cybersculpt« und »Cyber Paint«. Mit CAD-3D und Cybersculpt lassen sich komfortabel räumliche Objekte und Figuren entwerfen und betrachten. Cyber Control, eine Basic-ähnliche Programmiersprache, wirbelt diese Objekte mit wenigen Befehlen über den Bildschirm. Zum Schluß können Sie einen auf diese Weise entworfenen Film mit Cyber Paint erweitern und nachbearbeiten.

Cyber-Studio, das Paket aus CAD-3D und Cybermate, dient der Erzeugung räumlicher Objekte und deren Animation. Mit CAD-3D »bauen« Sie sich die gewünschten Objekte aus Grundbausteinen wie Kugel, Würfel, Keil und Kreisring zusammen. Nach Anwahl eines der

Grundbausteine erscheint dieser in vier verschiedenen Ansichten auf dem Monitor und läßt sich verändern. Wollen Sie z. B. Ihr Traumhaus mit CAD-3D erbauen, nehmen Sie als Grundbausteine einen Würfel und einen Keil. Den Würfel strecken Sie zusammen mit dem Keil in die Länge und drehen und schieben die Bausteine so lange herum, bis der Keil wie ein Dach auf dem Quader sitzt, der jetzt die Mauern darstellt.

Übergründliche Funktionen

Lassen die Grundbausteine noch Wünsche offen, stellt CAD-3D zwei weitere Funktionen zum Entwerfen von Objekten bereit. Mit »Extrude« erzeugen Sie »Klötze« von beliebigem Querschnitt, mit »Spin« Rotationskörper. Zeichnen Sie bei »Spin« den Querschnitt eines Weinglases, »schleift« CAD-3D das komplette Weinglas wie aus einem Glasblock heraus.

Objekte lassen sich frei aneinanderkleben und vereinigen. 80 auf einen

Schlag sind erlaubt. Darüber hinaus macht die Funktion JOIN bei Bedarf aus zwei Objekten ein einziges. JOIN arbeitet allerdings — um es positiv auszudrücken — sehr gründlich. Das später entstandene Programm »Cybersculpt« zeigt, daß ein ähnlicher Vorgang wesentlich schneller ablaufen kann.

Haben Sie bei der Gestaltung Ihrer Fantasiearchitektur sämtliche Ideen ausgeschöpft, verschafft Ihnen CAD-3D mittels einer imaginären Kamera den Genuß, das Kunstwerk von allen Seiten zu betrachten. Perspektivische Spielereien plus einem frei wählbaren Zoomfaktor erlauben großartige Ansichten.

Suchen Sie es sich aus, ob das Programm Ihr Objekt als Drahtgitter, als Hidden-Line-Drahtgitter oder als solider schattierter Körper mit und ohne Konturen darstellt. Bei dem soliden Körper unterscheidet CAD-3D zwischen dem Final- und dem Draft-Modus. Der Draft-Modus arbeitet schneller, macht aber bei komplizierten Objekten Fehler. Im Final-Modus dagegen sind die Fehler auf ein Mindestmaß reduziert. Dafür fällt die Rechenzeit wesentlich länger aus.

In einer Gesamtwertung des Programmes läßt lediglich die Geschwindigkeit von CAD-3D zu wünschen übrig. Will man sich ein vielflächiges Objekt, z. B. das menschliche Skelett, als räumliches Standbild anschauen, sind 4 Minuten Wartezeit kein allzugroßes Manko. Beabsichtigen Sie jedoch, animierte »Filme« mit diesem Objekt anzufertigen, etwa eine 360°-Drehung in 5°-Schritten — das ergibt 72 Darstellungen —, summieren

sich die 4 Minuten pro Bildaufbau zu 5 Stunden ewigen Wartens vor dem Monitor. Sie müssen das Objekt nämlich 72mal per Mausklick um 5° drehen. Der Computer verlangt also Ihre Anwesenheit. Im Cyber-System gibt es zum Glück komfortable Abhilfe, doch dazu später.

Obwohl CAD-3D den Objekt-Entwurf problemlos erledigt, findet man in der Cyber-Serie einen zweiten Objekt-Editor, der noch einmal genausoviel kostet wie Cyber-Studio. Auf den ersten Blick erscheint es unmöglich, daß diese Kosten gerechtfertigt sind. Doch wir werden sehen.

Nach dem Programmstart betrachtet jeder eingefleischte CAD-3D-Benutzer mißtrauisch das einzige Fenster des 3D-

nen 3D-Editor um, dessen Funktionen auf den ersten Blick verwirrend wirken. Sie ähneln irgendwelchen für die Praxis unbrauchbaren Mathematikroutinen. Macht man sich die Mühe, die Funktionen näher kennenzulernen, entpuppt sich deren Wert schnell. Objekte lassen sich verbiegen, rotieren, teilweise verschieben, mit einem Magneten verformen, trennen und vieles mehr. Den Editor von CAD-3D beschaut man dann nur noch mit einem müden Lächeln. Denn Cybersculpt erzeugt mit wenigen Mausklicken Objekte, die Sie dem CAD-3D-Editor entweder gar nicht oder erst nach stundenlanger Arbeit entlocken können.

Zusätzlich zu der auf den zweiten Blick äußerst anwenderfreundlichen Be-

Wie bereits angedeutet, liegt für die Geschwindigkeitsprobleme bei CAD-3D-Animationen eine beispielhafte Lösung vor. Entdecken Sie »Cyber Control«. Mit dieser Basic-ähnlichen Programmiersprache gehören die Wartezeiten vor dem Bildschirm der Vergangenheit an. Die Berechnungszeiten bleiben zwar gleich — bedingt durch CAD-3D —, der Computer führt jedoch alle notwendigen Arbeiten selbständig aus. So bedarf es lediglich eines 7-Zeilen-Programmes, um ein Objekt in 5°Schritten um 360° zu drehen und als Animation zu speichern.

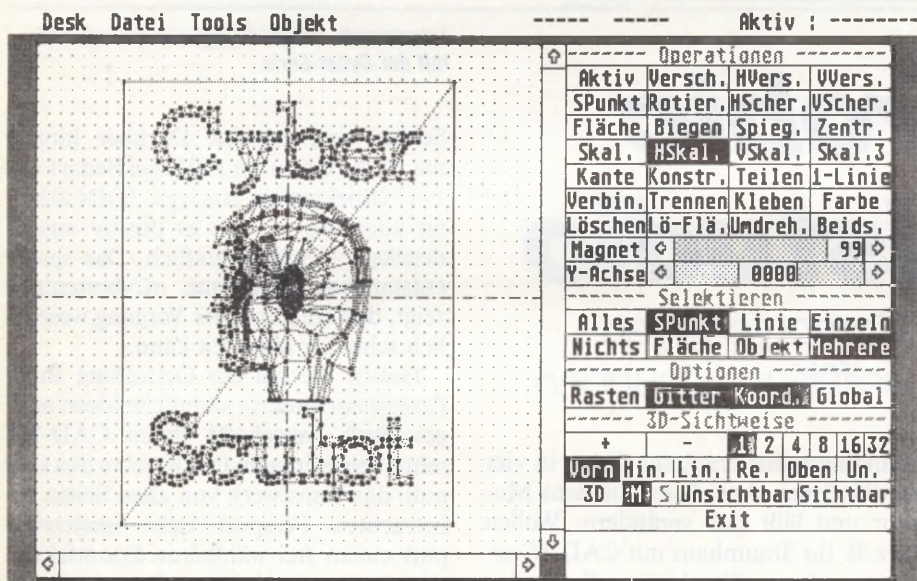
Mit Cyber Control sind auch sehr komplizierte Bewegungen relativ einfach zu programmieren, die per Hand nicht realisierbar wären. Die Sprache ist auch für Anfänger einfach zu erlernen. Liegt der Anwendungsschwerpunkt von CAD-3D auf der Erzeugung von Animationen, stellt Cyber Control ein absolutes »Muß« dar, das keinem CAD-3D-Besitzer fehlen sollte.

Jede von Hand oder mit Cyber Control zusammengestellte Animation läßt sich mit der an »Forth« angelehnten Programmiersprache »Cybermate« nachbearbeiten. Cybermate ist Bestandteil des Cyber-Studio-Paketes. Die in der Anleitung beschriebenen Funktionen sind vielfältig und sehr nützlich.

In der Anwendung enttäuscht Cybermate. Das undurchsichtige Konzept strapaziert das Durchhaltevermögen auf das Äußerste, da selbst bei tagelangem Ausprobieren brauchbare Ergebnisse in Frage gestellt sind. Anfänger wie Fortgeschrittene sollten nicht zu lange versuchen, Cybermate Ergebnisse zu entlocken. Als Folge würden sie wahrscheinlich nur Minderwertigkeitskomplexe und Frustrationen davontragen.

Scheitert die Nachbearbeitung der Filme mit Cybermate, sollten Farbmonitor-Besitzer »Cyber Paint« ins Auge fassen. Cyber Paint kombiniert die Funktionen eines Mal- und Animationsprogrammes und eignet sich unter anderem auch dazu, CAD-3D-Filme zu verfeinern und zu erweitern. Alle wichtigen Malfunktionen sind vorhanden, leider nicht in allzu flexibler Form.

Das Programm erlaubt, die Farbpaletten zweier Bilder langsam ineinander übergehen zu lassen, Bilder oder ganze Sequenzen über den Monitor zu »schleudern«, zu verkleinern oder zu vergrößern, Kanten zu glätten, das Bild zu »verschärfen« oder zu verwellen. Eine Funktion zur Projektion von Bildern auf Dosen oder Kugeln fehlt leider. Cyber



»Cybersculpt« wurde vollständig ins Deutsche übersetzt

Editors. Piktogramme gibt es auch keine mehr, sie haben sich in eine große Anzahl deutscher »Textogramme« verwandelt. Insgesamt ist Cybersculpt vollständig ins Deutsche übersetzt. Die übrigen Programme der Cyber-Serie sind mit einer gut durchdachten deutschen Anleitung ausgestattet.

Auch Cybersculpt bedient sich des Bausteinprinzips von CAD-3D. Neben den bereits erwähnten Grundbausteinen stehen nur wenige neue Bausteine zur Verfügung. Sie lassen sich jedoch so flexibel einstellen, daß daraus ein schier unerschöpflicher Variantenreichtum resultiert. Der Funktionsumfang der Extrude- und Spin-Funktion ist derartig in die Höhe geschneilt, daß sich eine genauere Beschreibung schon allein aus Platzgründen verbietet. Zur räumlichen Bearbeitung von Objekten schalten Sie in ei-

nutzeroberfläche und dem enorm gestiegenen Funktionsumfang macht Cybersculpt auch im Hinblick auf die Arbeitgeschwindigkeit einen großen Schritt nach vorne. Auf die Ergebnisse von Spin und Extrude warten Sie im Gegensatz zu CAD-3D sehr selten. Das Rotieren, Verzerren, Dehnen, Stauchen oder die Änderung der Größe benötigen nur noch wenige Augenblicke. In Sekundenbruchteilen lassen sich mehrere Objekte zu einem einzigen Objekt vereinigen. Die AND- und SUBTRACT-Verknüpfungen der JOIN-Funktion aus CAD-3D stehen aber leider nicht zur Verfügung.

Wir empfehlen jedem CAD-3D-Besitzer Cybersculpt uneingeschränkt als Erweiterung. Der Preis ist durchaus angemessen. Cybersculpt als eigenständiges Programm einzusetzen, wie es die Anleitung empfiehlt, erscheint nicht sinnvoll.

Paint stellt ein eigenständiges Mal- und Animationsprogramm dar und wertet darüber hinaus das Cyber-Studio auf.

Als Abrundung der Cyber-Serie bietet Markt & Technik eine Reihe von Zusatzdisketten zu einem Preis von jeweils 39 Mark an:

Human Design Disk:

Für schaulustige Biologen bedingt empfehlenswert. Bis auf die Füße sind das weibliche und männliche Skelett sauber ausgearbeitet.

Future Design Disk:

Ein sehr brauchbares Hilfsmittel für Science-fiction-Fans. Die Diskette stellt weniger Roboter und fertige Raumschiffe zur Verfügung als vielmehr deren Bausteine.

Videotitling Design Disk:

Neben der Vorstellung eines interessanten Schrifteffektes sowie einem CAD-3D-Modell des Raumschiffes »Enterprise« bietet die Diskette wenig Interessantes.

CAD-3D Font Package:

Eine Empfehlung für Animations-Anwendungen mit CAD-3D-Schriften.

MicRobot Design Disk:

Der Fan von futuristischen Robotern, der über ausreichend Zeit verfügt, sollte einen Blick auf diese Diskette werfen. Sie erläutert ausführlich das Prinzip von komplexen Animationen mit Gelenken. Auch als Ergänzung zur Future Design Disk geeignet. Für Fans von futuristischen Robotern ein Muß.

Cartoon Design Disk:

Die »kinoreifen« Trickfilme fallen nicht ganz so kinoreif aus, wie auf der Packung behauptet. Außer Insekten und einem verrückten Roboter bietet die Diskette nur wenige Objekte. Lobenswert hingegen die verschiedenen Anleitungen. Animationen von Menschen oder Trickfiguren und das Zusammenspiel von Gelenken lassen sich mit dieser Diskette wesentlich besser und schneller lernen als mit den MicRobotern.

Architectural Design Disk:

Sucht ein Architekt Bauteile von spie-

lerischer Formenvielfalt für interessante Häuser, sollte er sich auf diese Diskette stürzen. Für Laien ist sie nur bedingt einsetzbar.

CAD-3D-Plotter und Druckertreiber:

Die Druckertreiber kann man schnell vergessen. Für ein Desktop-Accessory, das lediglich die Hardcopy-Routine durch eine eigene Routine ersetzt, sind 39 Mark entschieden zuviel. Auf dem Public-Domain-Markt gibt es bessere Alternativen. Plotter-Besitzer sollten diese Diskette jedoch in Betracht ziehen.

3D Developer's Disk:

Dieses Angebot fällt mit seinem Preis von 49 Mark aus der Reihe. Anders als bei den übrigen Disketten ist eine umfangreiche Anleitung auf Papier mitgeliefert. Für Programmierer, die CAD-3D über eigene Accessories steuern oder die Komprimier-Routinen benutzen wollen, ein unbedingt empfehlenswertes Hilfsmittel. (W. Fastenrath/wk)

Markt und Technik AG, Buch- und Softwareverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 4613-0, Preis Cyber-Studio 179 Mark

GLASNOST DIE DRITTE.

Gorbi et orbi?

Offenheit ist angesagt! Offenheit für neue Ideen und neue Lösungen. Denn um die Aufgaben der Zukunft erfolgreich zu meistern, muß Bewährtes erweitert werden. Darum haben wir die Module MegaConvert und MegaPaint® SG geschaffen. MegaPaint® SG erlaubt den Zugriff auf die Vielzahl der frei erhältlichen Signum!-Fonts in der üblichen Qualität. Mit MegaConvert greift der Benutzer auf etliche populäre Formate aus der PC-, Mac- und ST-Welt zu. Damit wird MegaPaint II®, unser Alleskönner für ATARI DTP und CAD, jetzt noch weltoffener. Und weil wir was von Glasnost halten, gibt's eine Softwareprobe von MegaPaint II® für DM 20,- (Schein) oder für 4 Rubel direkt von uns. Gorbi et orbi!

TOMMY SOFTWARE®

Überlegen durch Kreativität

Selchower Str. 32
D-1000 Berlin 44
Tel. 0 30/ 621 40 6-3
Fax 0 30/ 621 40 6-4

Filme aus der Pixel-Stanze

Auf Leserservice-Diskette:
Maxitrick, das Sprite-Animationsprogramm in GFA-Basic

Dominique Müller

Wir erobern die Welt, das Weltall, die Unendlichkeit. Fremde Planeten nähern sich uns, Wesen nie gesehener Art laden uns ein. Jeder kann an unseren Reisen in unvorstellbare Welten teilnehmen, mit »Maxitrick«, dem neuen Sprite-Animationsprogramm auf der Leserservice-Diskette zu dieser Ausgabe des ST-Magazins. Dazu benötigen Sie einen Atari ST, einen Farbmonitor und viel Fantasie.

Ihr ST sollte über mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher verfügen, um mit dem Programm sinnvoll zu arbeiten. Maxitrick funktioniert nur in der niedrigen Auflösung. Außerdem benötigt der Benutzer ein Degas-(*.PII, unkomprimiertes Format) oder Neochrome-(*.NEO) kompatibles Malprogramm. Das zusätzlich auf der Diskette zu findende Programm »Maxikonvert« wandelt Bilder vom Neochrome- ins Degas-Format und umgekehrt. Der Blitter wird unterstützt, es geht jedoch auch ohne.

Um zu verdeutlichen, welche Fähigkeiten in Maxitrick stecken, stelle man sich folgende Situation vor: Auf der nächsten Party steht die Uraufführung des selbstgedrehten Video-Gruselfilmes »GEM-Klong und der heiße ST« auf dem Unterhaltungsprogramm. Leider fehlt noch der haarsträubende Vorspann. Doch wozu haben wir unseren ST und Maxitrick? Im schnell erdachten Drehbuch fliegt eine dunkle, unheilverkündende, mit Zähnen drohende Fledermaus aus einem starr blickenden Auge heraus.

Den Hintergrund und die Bewegungsabläufe haben wir bereits für Sie fertiggestellt — in unserem Fall das große Auge und ein Bild der Fledermaus in vier verschiedenen Bewegungsphasen. Diese beiden Bilder mit den Namen Auge.PII und Fleddi.PII sind ebenfalls auf der Leserservice-Diskette zu finden.

Nach dem Starten von Maxitrick erscheint auf dem Bildschirm die Arbeitsfläche und eine Menüleiste mit vier Pull-Down-Menüs. Laden Sie zunächst den Hintergrund Auge.PII aus dem Ordner

»Bilder«, indem Sie im Pull-Down-Menü »Desk« den Menüpunkt »lade Hintergrund« anwählen. Maxitrick legt dabei die Farbpalette und den Hintergrund für den ganzen Film fest. Die Fledermäuse müssen also mit der gleichen Farbpalette wie das Auge gezeichnet sein.

Aus dem Menü »Arbeit« wählen Sie nun »nehme Bewegung«. Es erscheint die Dateiauswahl-Box. Laden Sie das Bild Fleddi.PII (ebenfalls aus dem Ordner »Bilder«) mit den Fledermäusen. Diese erscheinen auf dem Bildschirm. Merken Sie sich die Hintergrundfarbe — bei den Fledermäusen ist sie weiß — und drücken Sie anschließend die Leertaste. Am oberen Bildschirmrand erscheint eine Farbpalette. Verschieben Sie den Mauszeiger über das Feld mit der passenden Hintergrundfarbe und klicken Sie mit der linken Maustaste.

Bewegungen synchronisieren

Jetzt »beflattern« wieder die Fledermäuse den Bildschirm. Als Mauszeiger erscheint ein Fadenkreuz. Positionieren Sie den Mauszeiger an eine Stelle, die links oben von der ersten Fledermaus liegt, so daß kein Teil des Fadenkreuzes die Fledermaus berührt. Rahmen Sie die erste Fledermaus ein, ohne dabei eine der anderen Fledermäuse zu berühren.

»Snappen« Sie als zweite Fledermaus die, die sich unterhalb der ersten befindet, danach die rechts neben der zweiten und dann die rechts oben in der Ecke, dann wieder die dritte und zum Schluß noch einmal die zweite Fledermaus. Danach drücken Sie die rechte Maustaste. Es erscheint wieder das Hauptmenü.

Maxitrick kennt jetzt die flatternde Fledermaus. Betrachten Sie nun einmal Ihr Kunstwerk. Wählen Sie dazu unter »Kontrolle« den Eintrag »zeige Bewegung«. Durch Bewegen der Maus lassen Sie die Fledermaus probeweise über den Bildschirm flattern.

Erschrecken Sie nicht, wenn das »flatterhafte« Tierchen wild nach rechts und links ausschlägt. Es ist nicht Ihr Fehler

— keine Panik. Verlassen Sie die Fledermausbesichtigung durch Klicken mit der rechten Maustaste. Unter »Arbeit« wählen Sie »synchronisiere Bewegung«. Es erscheinen zwei stark flimmernde Fledermäuse. Mit den Cursor-Tasten bewegen Sie eine der Fledermäuse so weit, daß sie bis auf ein Stück des Flügels deckungsgleich über der anderen liegt.

Haben Sie das geschafft, drücken Sie die < + >-Taste. Eine weitere flimmernde Fledermaus erscheint. Bringen Sie diese mit der anderen zur Deckung. Anschließend drücken Sie wieder < + >, und die nächste Fledermaus kommt angefliegen. Wiederholen Sie die oben beschriebene Prozedur so lange, bis auch nach mehrmaligem Drücken von < + > keine der Fledermäuse — ausgenommen deren Flügel — mehr flimmert. Nach einem Druck auf die < E >-Taste befinden Sie sich wieder im Hauptmenü.

Mit »zeige Bewegung« kontrollieren Sie Ihre Arbeit. Die rechte Maustaste führt wieder zum Menü zurück.

Laut Drehbuch soll »Fleddi«, die Fledermaus, aus dem Hintergrund, dem starr blickenden Auge, herausfliegen. Zu diesem Zweck wählen Sie unter »Arbeit« den Eintrag »bewege«. Es erscheint der Hintergrund mit der Fledermaus davor. Bei Niederdrücken der linken Maustaste flattert sie mit den Flügeln. Führen Sie die Fledermaus mit der Maus in die Pupille des Auges.

Drücken Sie < S > für Start. Bewegen Sie die Fledermaus bis zu dem rechten, unteren Bildschirmrand und darüber hinaus. Halten Sie dabei immer die linke Maustaste niedergedrückt, sonst flattert die Fledermaus nicht. Maxitrick merkt sich den Mausweg. Drücken Sie wieder < S >, diesmal für »Stop«. Nach Bestätigen mit < Return > gelangen Sie in das Hauptmenü zurück. Ein Klick auf »zeige Block« im Menü »Kontrolle«, dann blendet Maxitrick den Hintergrund ein. Auf Klick mit der linken Maustaste verschwindet die Fledermaus aus dem Blickfeld. Mit der Leertaste gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

Vor Fertigstellung des Filmes ist noch das störende weiße Rechteck um »Fleddi« herum wegzustanzten. Wählen Sie da-

MACHEN SIE EINEN GUTEN EINDRUCK



DMC CLASSIC TYPES

Original Satzbelichter-Schriften von

Linotype, Agfa Compugraphic und URW

für das DTP-System CALAMUS.

DMC GmbH · Schöne Aussicht 41 · D - 6229 Walluf · FAX (0 61 23) 7 38 81

zu »berechne« im Menü »Arbeit«. Es erscheint eine Fledermaus, deren Hintergrundfarbe Sie sich merken. Drücken Sie die Leertaste, wählen Sie die Farbe — in unserem Beispiel also weiß — aus der Tabelle und drücken Sie eine Maustaste. Mit »zeige Film« schauen Sie sich jetzt Ihr vollendetes Meisterwerk an.

Auf einem Atari ST mit weniger als 2 MByte freier Speicherkapazität kommt

es vereinzelt zu unvorhergesehenen Schwierigkeiten. Um dies zu vermeiden, achten Sie bitte darauf, die Zahl von zehn Bewegungsphasen aus höchstens 30 Einzelbildern nicht zu überschreiten.

Ein Film darf aus maximal 1000 Einzelbildern bestehen. Der zur Verfügung stehende Speicherplatz schränkt diese Zahl natürlich ein. Bei mehr als 2 MByte freiem Hauptspeicher ändern sich die

Grenzwerte folgendermaßen: 25 Bewegungsphasen, von denen jede aus 100 Einzelbildern besteht, haben gleichzeitig im Speicher Platz.

Auf der Leserservice-Diskette finden Sie außer dem lauffertigen Programm den Basic-Quelltext sowie einige Ordner, die unter anderem auch die beiden Bilder für das oben beschriebene Beispiel enthalten. (W. Fastenrath/wk)

Funktionsübersicht

Pull-Down-Menü »Desk«

Lade Musik: Lädt eine Musik im XBIOS(32)-Format.

Lade Hintergrund: Lädt einen Hintergrund im unkomprimierten Degas-Format (Dateityp »PII«).

Lade Vordergrund: Lädt einen Vordergrund im Degas-Format.

Speichere Umgebung: Speichert den resultierenden Hintergrund nach einer Projektion des Vordergrundes auf den Hintergrund.

Lade Film: Lädt einen gestanzten Film.

Speicher Film: Speichert einen gestanzten Film.

Lade Block: Lädt einen noch nicht gestanzten Film.

Speichere Block: Speichert einen noch nicht gestanzten Film.

Sichere Bewegung: Speichert einen Bewegungsablauf. Bei mehreren zu bewegendenden Objekten wählen Sie das gewünschte Objekt durch Drücken der Klammer-Tasten des Nummernblocks aus und bestätigen die Wahl mit <Return>.

Lade Bewegung: Lädt einen Bewegungsablauf. Mit der Leertaste laden Sie eine neue Bewegung, mit den Tasten »runde Klammern« kann man eine im Speicher vorhandene Bewegung aussuchen, mit <Return> selektieren und durch Laden überschreiben oder erweitern.

Speichere Imagic: Speichert Einzelbildfolgen im Degas-Format nach Angabe des Startbildes, bis das Speichermedium voll ist. Zusätzlich gibt Maxitrick einen Imagic-Programm-Header aus.

Pull-Down-Menü »Arbeit«

Nehme Bewegung: Dient zum Snappen von Bewegungsphasen aus Degas-Bildern. Die »runde Klammern«-Tasten, die Leertaste und <Return> haben hier die gleiche Bedeutung wie bei »lade Bewegung«.

Synchronisiere Bewegung: Dient zum Synchronisieren von Bewegungsphasen. Mit den Cursortasten läßt sich das Objekt verschieben. Mit <+> und <-> ein anderes auswählen. Beenden der Funktion durch Drücken der <E>-Taste.

Bewege: Dient zum Festlegen eines Bewegungspfad für ein oder mehrere Objekte (immer nur eines gleichzeitig) entsprechend der Mausbewegung. Folgende Tastaturkommandos gelten:

M — spiele Musik (falls geladen)

S — Aufnahme der Bewegung. Start und Stop. Bei Start wartet Maxitrick so lange mit der Aufnahme, bis Sie die Maus bewegen, eine Maustaste oder die Leertaste drücken.

Ü — Legt eine Kopie des Objekts wird für immer auf dem Hintergrund ab.

Z — Zeigt letzte Objektposition an. ») und (« — Bewegung wechseln.

W — Ab hier wird der Film endlos wiederholt.

V — Holt Objekt vor/hinter den Vordergrund.

N — Löscht bisherigen Bewegungspfad.

L — Löscht letzte Bewegungspfad-Änderung. Unter ungünstigen Umständen ist dies nicht möglich.

1 — Initialisiert aktuelle Bewegung auf das 1. Bild.

Linke Maustaste — Bewegung wird wiederholt.

Rechte Maustaste — Bewegung erfolgt einmal.

H — Bleibt ein Objekt unbewegt länger an der gleichen Stelle stehen, macht Maxitrick im Film eine Pause. <H> entfernt die letzte Pause.

Bewege2: Maxitrick bewegt ein Objekt entlang eines Pfades aus Linienzügen über den Hintergrund. Setzen Sie die Eckpunkte der Linien durch Klicken mit der rechten Maustaste. Ein Klick mit der linken Maustaste beschließt den Linienzug-Pfad.

Folgende Tastaturkombinationen sind erlaubt (Funktion wie unter dem Menüpunkt »bewege« geschildert):

linke und rechte Maustaste, (,), N, L, V und Ü.

Berechne: Stanzt einen »Block« zum Film.

Pull-Down-Menü »Kontrolle«

Speicher: Zeigt den zur Verfügung stehenden Speicherplatz an.

Blitter: Schaltet — sofern vorhanden — den Blitter aus und ein. Bei blitterlosen STs hat der Befehl keine Wirkung.

Video: Erlaubt das Wechseln der Bildwechselfrequenz (50/60 Hertz). Ein Häkchen vor dem Eintrag kennzeichnet die aktuelle Bildwechselfrequenz von 50 Hertz.

Spiele Musik: Spielt eine vorher geladene Musik.

Zeige Hintergrund: Zeigt den aktuellen Hintergrund (eventuell mit Vordergrund). Verlassen mit Maustastendruck.

Zeige Bewegung: Läßt an der Mausposition die aktuelle Bewegungsfolge ablaufen. Mit den »runde Klammern«-Tasten wechseln Sie die Bewegung, mit <+> und <-> vergrößern bzw. verringern Sie die Pause. Beenden durch längeren Druck der rechten Maustaste.

Zeige Block: Zeigt den ungestanzten Film. Mit <+> und <-> vergrößern oder verkleinern Sie die Pausenzeit. Der Film beginnt nach Druck der linken Maustaste. Eine geladene Musik wird bei Start des Filmes oder bei Druck der rechten Maustaste gespielt. Bei Druck der rechten Maustaste während des Filmes hält dieser an, mit der Leertaste gelangen Sie wieder ins Menü.

Zeige Film: Zeigt den fertig gestanzten Film. Sonst ist alles wie bei »zeige Block«.

»Maxitech«-Animationsprogramm auf Leserservice-Diskette zu dieser Ausgabe

If Chaos, go to Fehler.



Wir alle machen Fehler. Beim Programmieren scheinbar ganz besonders gern. Dafür - oder doch dagegen? - haben wir den *Laser DB* entwickelt. Ein Quelltext- und Assembler-Debugger, in seiner Arbeit gnadenlos wie der

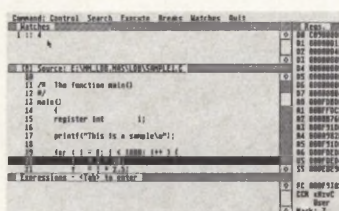
Henker von Paris. Die Maussteuerung macht dabei in heimeliger Umgebung von Fenster, Scrollbalken, Dialogbox und Menüzeile die Bedienung sprichwörtlich zum Kinderspiel. Der Zugriff auf globale, lokale und Registervariablen ist jederzeit möglich, C-Variable können während der Laufzeit angezeigt und überwacht werden. Die per Maus festgelegten Haltepunkte an beliebigen Stellen im Programm sorgen für ungeheure Arbeitserleichterung bei der Fehlerfahndung. Unsere Prognose ist klar: Ein Heulen und Zähneklappern wird kommen über



Die Nacht der langen
Gesichter...



...oder: warum weinen, wenn
Wunder wirken?



das Volk der Wanzen. Geradezu närrische Ausgelassenheit erwarten wir dagegen bei den Programmierern. Aber das liegt dann wohl am Preis: 198,—DM.



Die Kunst der ST-Software.

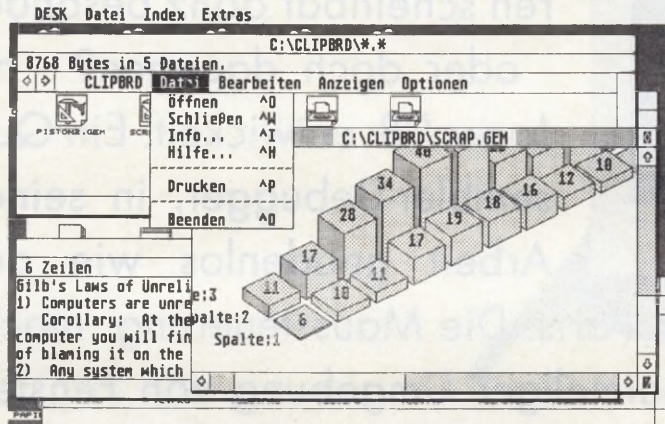
Neues von Atari

Was die »TOS 1.4 Release Notes« verraten

Die Düsseldorfer Messe hat ja bekanntlicherweise nicht nur an der Hardware-Front einige Neuigkeiten gebracht. Mit der endgültigen Freigabe des »Rainbow TOS« und dem Erscheinen des offiziellen Festplattentreibers AHDI 3.01 ist auch bei der Systemsoftware wieder einiges aufzuarbeiten.

Zunächst hat Atari endlich das Format der Physical-Unit-Struktur offiziell dokumentiert. Die in C formulierte Struktur finden Sie im Listing. Diese Struktur wird vom AHDI gesetzt, wobei der Zeiger auf die Struktur in der Systemvariablen \$516 liegt. Bevor Sie auf die Informationen in der PUN_INFO-Struktur zugreifen, müssen Sie zunächst überprüfen, ob auch eine korrekte Struktur vorhanden ist. Denn bislang setzte ausschließlich AHDI 3.01 eine solche Struktur. Dafür hat Atari gleich eine Reihe Absicherungen vorgesehen: Zunächst gibt es einen »Magic cookie«, in dem der Wert \$41484449 (»AHDI«) stehen muß. Im darauffolgenden Langwort muß zusätzlich ein Zeiger auf den »cookie« weisen. Und schließlich gibt es noch einen Eintrag für die Treiberversion — so kann Atari später die Struktur problemlos erweitern. Eine C-Funktion, die all dies überprüft, finden Sie im abgedruckten Listing.

Was kann man nun mit den Informationen in dieser Struktur anfangen? Zunächst finden Sie in »puns« die Anzahl der vom Hard-Disk-Treiber gefundenen Festplatten. In »pun« finden Sie zu jedem logischen Laufwerk die entsprechende ACSI-Gerätenummer. Dabei bedeutet der Wert \$FF, daß sich der Festplattentreiber für dieses Gerät nicht zuständig fühlt. Man darf darauf gespannt sein, wie der AHDI auf dem TT zwischen Festplatten am ACSI-Bus und am SCSI-Bus unterscheidet... In »part_start« finden Sie für jede Partition den Startsektor auf der Platte. »P_max_sector« beschreibt schließlich die größte auftretbare Blockgröße für BIOS-Sektoren. Da es auch Wechselplatten gibt, reicht es eben nicht, mit »Getbpb()« die Sektorgrößen auf allen Geräten



Das Clipboard-Accessory aus »Vom Anfänger zum GEM-Profi«

abzufragen — daher wohl auch der ungewohnte Aufwand, den Atari hier getrieben hat.

Noch ein Wort zur Versionsprüfung: Obwohl im »Cookie« die Zeichenkette »AHDI« steht, muß der installierte Festplattentreiber nicht unbedingt von Atari sein. Ist der Cookie richtig gesetzt und »P_version« größer oder gleich \$300, so ist das folgendermaßen zu interpretieren:

Die Informationen in der PUN_INFO-Struktur sind gültig und der installierte Treiber ist auf BIOS-Ebene voll kompatibel zu AHDI 3.00.

So mancher wird sich schon gefragt haben, was denn die oberen 15 Bit in der ROM-Header-Variablen »os_palmode« (Offset \$1C ab sys_base) zu bedeuten haben. Atari hat die Gelegenheit der TOS-Release-Notes

am Schopf gegriffen und endlich beschrieben, was es damit auf sich hat: Die Variable heißt jetzt »os_conf« und enthält in den oberen 15 Bit eine Länderkennung für das eingebaute Betriebssystem. Damit fragen Sie endlich in eigenen Programmen sauber ab, welche Landessprache, welches Datums- und welches Währungsformat aktuell ist. Eine Liste der Landeskennungen finden Sie im Textkasten. Auch wenn Sie noch nicht das TOS 1.4 besitzen, können Sie diese Angabe nutzen, denn die Länderkennung funktioniert schon ab TOS 1.0. Da einige Programme es für nötig halten, die Systemvariable »_sysbase« auf eine Tabelle im RAM umzubiegen, sollten Sie mit Hilfe von »os_beg« (Offset 8 in der Tabelle) zunächst den tatsächlichen ROM-Header finden. Zur Erinnerung: Es war schon immer dokumentiert, daß das Betriebssystem nicht unbedingt bei \$FC0000 anfängt. Beim TOS 1.6 im STE und bei TOS 3.0 im TT

```
typedef struct
{
    int                puns;
    unsigned char      pun[16];
    unsigned long      part_start[16];
    long               P_cookie;
    long               *P_cookieptr;
    unsigned int       P_version;
    unsigned int       P_max_sector;
} PUN_INFO;

PUN_INFO *GetPunPtr (void)
{
    PUN_INFO *P;
    long oldstack;
    oldstack = Super(0L);
    P = *((PUN_INFO **) (0x516L));
    Super ((void *) oldstack);

    if (P) /* überhaupt gesetzt? */
        if (P->P_cookie == 0x41484449L) /* Cookie gesetzt? */
            if (P->P_cookieptr == &(P->P_cookie))
                if (P->P_version >= 0x300)
                    return P;

    return 0L;
}
```

Listing. Das Format der PUN_INFO-Struktur und wie Sie diese bekommen

ist der Fall nun auch tatsächlich eingetreten.

Ein Buchtip

Wärmstens empfohlen sei an dieser Stelle das GEM-Buch von Dieter und Jürgen Geiß (vom Hüthig-Verlag): Die beiden durch die ST-Version von Adimens bekannten Programmierer haben all ihr Wissen über GEM zusammengetragen und dabei auch GEM-Versionen auf anderen Computern nicht aus den Augen verloren. Als Beispielprogramm finden Sie im Buch das GEM-Clipboard-Accessory (Bild): Es stellt Metafiles, Images und Texte in Fenstern dar, benutzt die Message-Pipe, verlegt Drop-Down-Menüs in Fenster und vieles mehr.

Und zum Abschluß noch einige Nachbemerken zu unseren Programmiertricks in der

Oktober-Ausgabe [1], denn leider hatten sich einige kleine Unkorrektheiten eingeschlichen:

In **Tip 16** behaupteten wir, daß es reicht, bei TOS-Aufrufen die Register d0, d1, a0 und a1 zu retten. Das mag funktionieren, Atari hat aber dokumentiert, daß auch a2 und d2 verändert werden könnten: »Registers d0-d2 and a0-a2 can be modified...« [2]. Also gehen Sie sicher und retten auch d2 und a2.

Tip 29 rät dazu, die Line-A-Routinen statt der VDI-Funktionen zu benutzen. Mal davon abgesehen, daß die Line-A-Routinen das Zeichnen von Kreisen etc. nicht unterstützen: Die Line-A-Funktionen werden laut Atari auf künftigen Grafikkarten und auch schon im TT nicht mehr unterstützt. Wer portabel sein will, läßt also seine Finger von den Line-A-Funktionen.

In **Tip 48** rieten wir Ihnen, alle Interrupts zu sperren, um optimale Geschwindigkeit zu erhalten. Der Geschwindigkeitsgewinn ist allerdings geringfügig, so daß sich diese Methode nur in besonders zeitkritischen Programmen eignet.

Im Textkasten finden Sie die allerneueste XBRA-Liste, die gerade nach der Atari-Messe deutlich gewachsen ist. Sollten Sie ebenfalls ein vektorverbiegendes Programm entwickelt haben, zögern Sie nicht, und informieren Sie uns. Wenden Sie sich in diesem Fall an die im Textkasten aufgeführte Adresse. (ba)

Quellennachweis:

- [1] »50 Programmiertricks«, ST-Magazin 10/1989, Seite 20
 [2] »Atari Gemdos Reference Manual«
 [3] Dieter und Jürgen Geiß, »Vom Anfänger zum GEM-Profi«, ISBN 3-7785-1792-9, Hüthig Buch Verlag GmbH

Die Liste der »Country-Codes« im ROM-Header

Land	Kürzel	Nummer
U.S.A.	USA	0
Deutschland	FRG	1
Frankreich	FRA	2
Großbritannien	UK	3
Spanien	SPA	4
Italien	ITA	5
Schweden	SWE	6
franz. Schweiz	SWF	7
deutsche Schweiz	SWG	8
Türkei	TUR	9
Finnland	FIN	10
Norwegen	NOR	11
Dänemark	DEN	12
Saudi-Arabien	SAU	13
Niederlande	HOL	14

Liste der offiziell vergebenen XBRA-Kennungen (Stand 28.9.89)

Ergänzungen und Anfragen bitte an:
 Julian Reschke
 in der »Maus« (0251/80386)
 im Netz: ONM07 at
 DMSWWU1A.BITNET
 oder an:
 Markt & Technik Verlag AG
 Redaktion ST-Magazin
 Julian Reschke, Expertenforum
 Hans-Pinsel-Str. 2
 8013 Haar bei München

XBRA-ID	Autor, Programm
AMC1	A. Beißner, Software zur Monitor-Switchbox von Hard&Soft
AMC2	A. Beißner, Treibersoftware zum XT-Tastatur-interface von Hard&Soft
AVOJ	O. Joppich, Anti-Virus-Programm
BIGS	J. Reschke, BigScreen, Ganzseitenemulation, ST-Magazin 11/1988
CB2K	C. Brod, Patch zur Behebung des »2KB-Gemdos-Bugs«
CBCE	C. Brod, modifizierter Critical-Error-Handler
CBHD	C. Brod, Harddisktreiber
CBHY	C. Brod, Tastatortreiber in »Hyperformat«
CBIT	G. Sawade, c't Bus-Interface-Treiber
CISY	I. Ciechowski, CISYSTEM (Ciechowsky Computer Innovations)
CLK1	D. Jankowski, Utility für MEGA-ST Hardwareuhr
COLO	M. Schneider, »Colos« (Mono->Color-Converter; Vertrieb ASH)
CRAC	Protar, Protar-Festplattentreiber
DPRS	W. Cordes, Druckerbuffer (PD)
ETM	M. Nick, Entmauser
FLXD	A. Esser, Flexdisk (in Vorbereitung befindliche Version)
GNUC	E. Röder, GNU-CC Libraries
HABO	J. Reschke, HaBoo 1.8, Harddiskcache (erstmal veröffentlicht in ST-Magazin 6/1988)
HD	U. Seimet, HDDRIVER (im Lieferumfang des CCD-Tools »Diskus«)
HDJR	Hard & Soft, Hard & Soft Harddisk-Interface
HMOC	A. Alich, Object-Cache für Hähnisch-Modula
IDSK	S. Becker, ICON-Desk (aus ST-Digital)
IMAC	W. Cordes, Bootsektor-Wächter (PD)
JSHD	J. Stessun, Hyper-Density Kontrollprogramm (ST-Computer 7/1989)
KbEv	M. Seyfried, Keyboard-Handling-Modul für MM2
KIM	J. Reschke, Keyboard Interrupt Manager
LPCD	L. Prüßner, Carrier-Detector
LPJM	L. Prüßner, Joy-Mouse (ST-Magazin 7/89)
MM2	T. Tempelmann, Megamax Modula 2
MAST	Naumann&Röder, Master (ab V5.6)
MJAF	M. Jahr, AUTOFONT
MUPF	G. Steffens, »Mupfel« (Unix-Shell)
N203	N. Kruysbergen, Multipurpose Accessory
OVER	B. Gebauer, Treiber zum Hyperscreen-/Overscan-Umbau
PROT	M. Schneider, »Protos« (Screen-Utility; Vertrieb ASH)
PRTR	Protar, Protar-Wechselplattentreiber
QIKM	G. Steffens, QuickMouse, überarbeitete Version des Mausbeschleunigers aus der c't
QMAC	W. Cordes, Quickmaustreiber-Acc (PD)
QMCP	W. Cordes, Quickmaustreiber in CHEMPLOT
RING	J. Reschke, Telefonklingel-Detektor
ROT8	T. Führlöcher, Rotate
SBKM	S. Brück, RING-Erkennung in Modem-Routinen
SBTE	S. Brück, Terminalprogramm
SBTS	S. Brück, Trap-Spy
SCAH	J. Reschke, Speed Cache (Hard & Soft)
SCRS	U. Thürmann, Bildschirmschoner
SELC	M. Haydn, File-Selector von C-Lab
SENV	A. Groß, Environment-Setter
SMon	K. Isakovic, System-Monitor
SNAP	K. Hinsen, That's-Snap-Accessory
SPEX	S. Eissing, Steve's Printing Exzessory V1.3 (erstmal veröffentlicht in ST-Magazin 4/1988)
TMon	T. Tempelmann, Tempelmon
TSEN	J. Kriege, TSE-NET (Netzwerk von Inotec)
TWFS	K. Hinsen, That's-Write-File-Selector-Accessory
UKB1	U. Koloska, Fastload
UKB3	U. Koloska, Fastload & Midi-Through
VScO	A. Griesert, Virusscope (Maxon PD-Disk 227)
VSTM	F. Frentzen, Transfer (über MIDI, PD)
WINZ	C. Brod, WINZ-RAM-Disk (aus dem Buch »Scheibenkleister«)
XKBD	A. Esser, Extended Keyboard, aktuelle Version

SCSI selbstgemacht

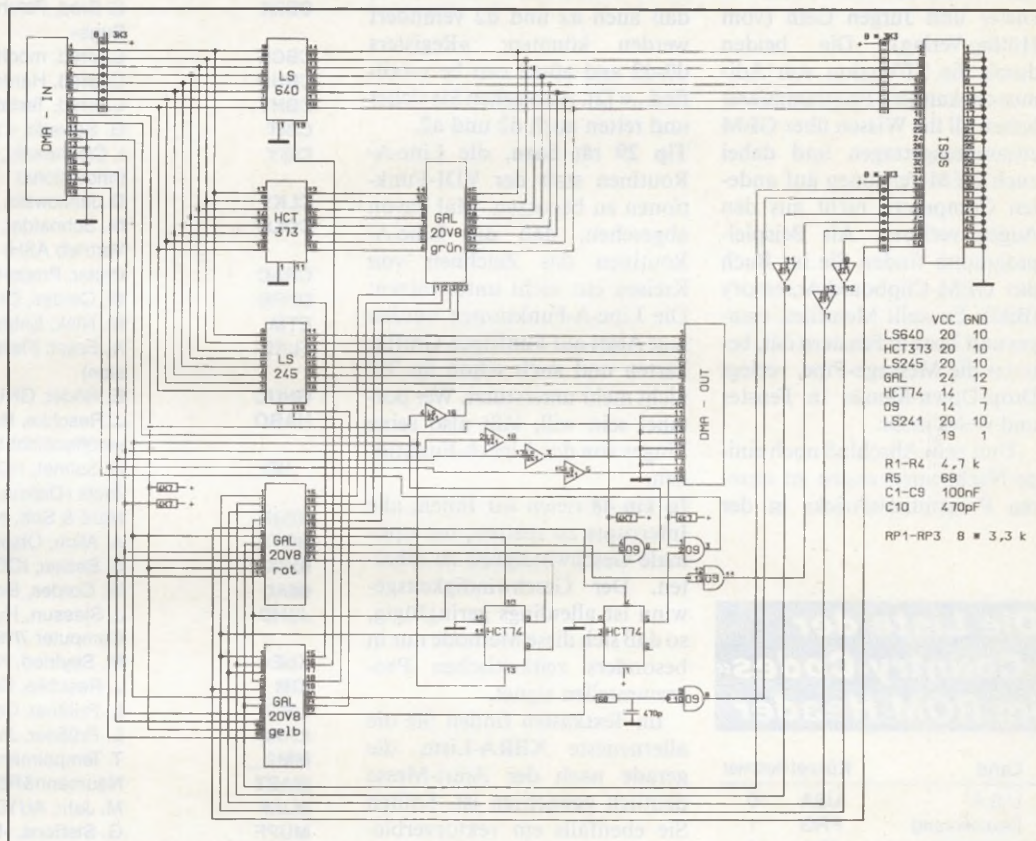
Projekt Festplattenbaustelle: Der ST-Magazin-SCSI-Hostadapter

Wolfgang Fastenrath

Seit der letzten »Festplattenbaustelle« in Ihrem ST-Magazin sind zehn speicherintensive Monate vergangen. Während dieser Zeit hat der Massenspeicher-Hunger der ST-Anwender dermaßen zugenommen, daß die Datenströme nur noch in megabytigen Wellen durch die DMA-Ports der großen weiten ST-Welt brausen.

In der gleichen Zeit reiften die erstmals »dummen« Speicherknechte zu superintelligenten Speichercomputern heran. Ein Festplatten-Laufwerk, das etwas auf sich hält, besitzt heute einen integrierten Controller und verständigt sich mit seinem Computer über den sogenannten SCSI-Bus. Der Computer muß natürlich mit einer SCSI-Schnittstelle ausgerüstet sein.

Nun haben die Atari-Entwickler den ST wahrhaft reich mit Schnittstellen gesegnet. Es wird jedoch für immer ihr Geheimnis bleiben, warum sie statt des schnellen Standardbusses SCSI unbedingt die haus eigene Magerversion ACSI erschufen.



Die vollständige Schaltung des ST-Magazin-SCSI-Hostadapters

Mit dem DMA-Port zu leben bedeutet nicht — dem guten

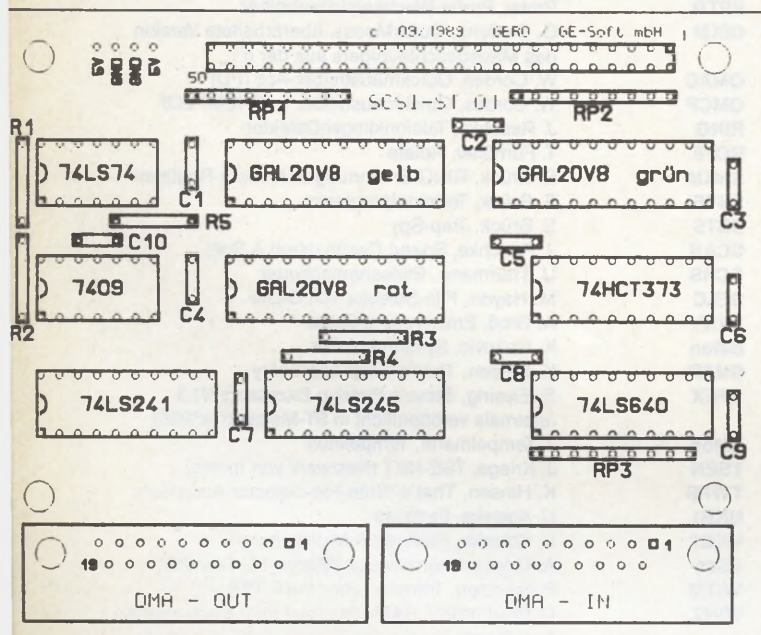
Geist des Silicon-Valley sei Dank —, daß Sie an Ihren ST keine SCSI-Festplatte anschließen können. In Zusammenarbeit mit der Bonner Hardware-Schmiede GE-Soft präsentieren wir Ihnen die Brücke zwischen ACSI und SCSI: Der ST-Magazin-SCSI-Hostadapter aus der Bundeshauptstadt verschafft auch Ihrem ST Zugang zu den feinen Speicherkreisen.

Unser Hostadapter ist baugleich mit dem »GE-Megadrive Controller III«, den die Bonner Firma in ihren Festplattenstationen einsetzt. Auf unsere Bitte hin hat GE-Soft-Chefentwickler Gero Anschutz seine Trickkiste geöffnet. Wenn Sie wissen, auf welcher Seite ein Lötcolben heiß wird, können Sie sich Ihren SCSI-Hostadapter sogar selbst zusammenbauen.

Die Bilder zeigen alles, was Sie zum Nachbau benötigen: das vollständige Platinenlayout im

Maßstab 1:1, den Bestückungsplan sowie die Schaltung. Bis auf die GALs finden ausschließlich Standard-Bausteine Verwendung. Die GALs enthalten wesentliche Teile der ASCI-SCSI-Wandler-Logik. Diese Logik stellt das eigentliche »Betriebsgeheimnis« des Hostadapters dar. Und Betriebsgeheimnisse verrät man nicht, auch nicht bei GE-Soft.

Ohne GALs also kein ST-Magazin-Hostadapter! Daher müssen Sie auch dann die drei fertigen GAL-Bausteine bei GE-Soft erwerben, wenn Sie sonst alles selbst machen wollen (und können). Schwer zu beschaffen sein dürften die 19poligen Einlötbuchsen für den DMA-Anschluß und die Durchschleifung. Die restlichen Bauteile können Sie in jedem gut sortierten Elektronik-Laden oder beim einschlägigen Versandhandel erhalten. Einen Überblick über die



bei GE-Soft erhältlichen vier Baustufen des ST-Magazin-Hostadapters bietet die Tabelle.

Die IC-Typen entnehmen Sie bitte dem Bestückungsplan. Die Mischung von Normal-, LS- und HCT-Typen stellt kein Zufallsprodukt dar, sondern das Ergebnis zeitaufwendiger Betriebsversuche mit verschiedenen Systemkonfigurationen und vielen Festplatten-Laufwerken. Wir empfehlen Ihnen, Fassungen zur Montage der ICs zu verwenden.

In der abgedruckten Zusammenstellung unterstützt unser Hostadapter fast alle von uns getesteten Festplatten-Laufwerke. Die Laufwerke müssen sich im

asynchronen Betrieb ohne Parity-Überprüfung betreiben lassen. Die auf dem ST zur Zeit verfügbaren Treiber verlangen eine Sektorgröße von 512 Byte.

An anderer Stelle in dieser Ausgabe testen wir vier geeignete Festplatten-Laufwerke mit großer Speicherkapazität. Schwierigkeiten gibt es derzeit mit einer 320-MByte-MiniScribe-Platte und dem magnetooptischen Laufwerk der Firma Ricoh. Das Sony-MO-Laufwerk SMO501 (siehe Artikel in dieser Ausgabe) dagegen arbeitet am ST-Magazin-Hostadapter einwandfrei.

Nicht vergessen wollen wir die üblichen Hinweise beim Selbst-

bau von elektronischen Schaltungen: Achten Sie darauf, daß der Lötkolben nicht zu heiß wird, vermeiden Sie auf der anderen Seite jedoch die berüchtigten »kalten Lötstellen«. Überprüfen Sie die bestückte Platine auf Fehler, bevor Sie eine Festplatte am Hostadapter in Betrieb nehmen. Liegt die Betriebsspannung an?

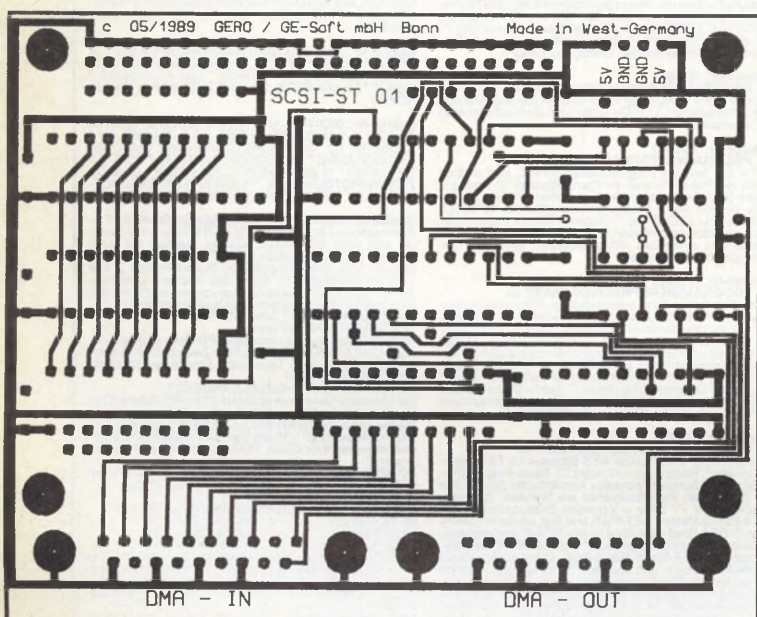
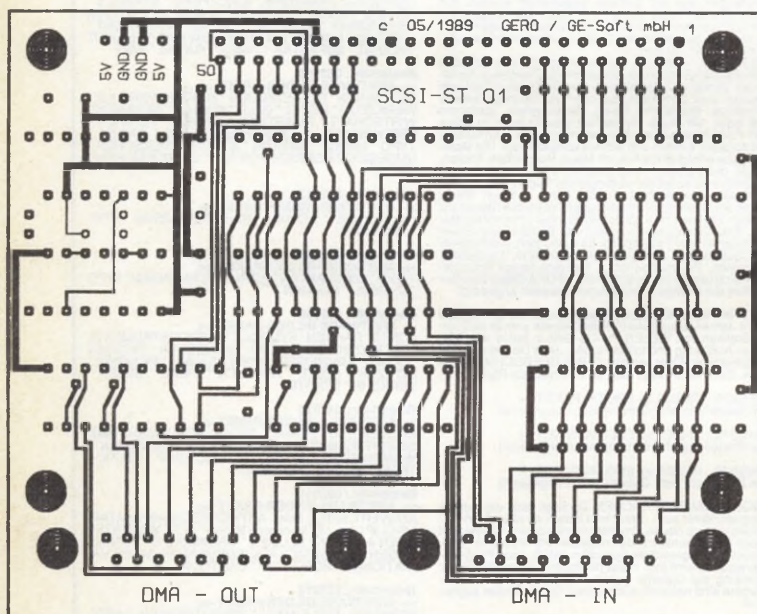
Abschließend einige technische Bemerkungen zur praktischen Arbeit. Auf der DMA-Seite schließen Sie den Hostadapter wie jedes andere DMA-Gerät an. Der Bus ist durchgeschleift, die Signale werden gepuffert. Die Verbindung zwischen der 50poligen SCSI-Steckerleiste und den SCSI-Geräten nehmen Sie am besten über ein Flachbandkabel mit aufgequetschter Buchsenleiste vor. An einen Hostadapter lassen sich mehrere SCSI-Festplatten-Laufwerke anschließen. Die an der Festplatte eingestellte Identifikationsnummer entspricht der DMA-Nummer, unter der das Laufwerk ansprechbar ist. Im Testbetrieb arbeitete eine Konfiguration mit vier Festplatten-Laufwerken an einem ST-Magazin-Hostadapter einwandfrei.

Ein weiterer Test beweist die hohe Betriebssicherheit des

Adapters. Die folgende gemischte ASCII/SCSI-Kette funktioniert störungsfrei: Marvin-Scannerinterface (Gerät 5), Atari-Laserdrucker (Gerät 7), ST-Magazin-Hostadapter mit zwei Festplatten-Laufwerken (Sony SMO501 als Gerät 0 und Syquest-Wechselplatten-Laufwerk SQ555 als Gerät 2, Atari-Festplattenstation (Gerät 1). War der Test hart genug? Probieren Sie es selbst aus.

Die zum Aufpreis mitgelieferte Treiber- und Formatiersoftware der Firma GE-Soft arbeitet nach dem im ST-Magazin 2/1989 veröffentlichten Prinzip mit bis zu 14 Festplattenpartitions, nicht jedoch mit dem erheblich erweiterten Konzept der Original-Atari-Software AH-DI/HDX 3.00. GE-Soft entwickelt bereits eine entsprechende Anpassung der eigenen Software.

Wollen Sie soviel Geduld nicht aufbringen, besorgen Sie sich die Atari-Software bei Ihrem Händler oder per Datenfernübertragung aus der Atari-Mailbox in Raunheim und patchen Sie HDX.PRГ mit Hilfe des abgedruckten GFA-Basic-Listings HDXPATCH. Der Patchvorgang entfernt einige ärgerliche Abfragen und Unter-



Das Platinenlayout: Bestückungsseite (oben) und Lötseite (unten)

```

1: ' Patchprogramm für HDX.PRГ (GFA-Basic)
2: ' erzeugt mit PatchGen 1.0 von M. Bernards
3: OPEN "U",#1,"HDX.PRГ"
4: RESTORE patchdata
5: DO
6:   READ a%,b%,c%
7:   EXIT IF a%<0
8:   SEEK #1,a%
9:   IF INPUT$(1,#1)=CHR$(b%)
10:    SEEK #1,a%
11:    PRINT #1,CHR$(c%);
12:   ELSE
13:    PRINT "Falscher Wert an Adresse : ";a%
14:   ENDIF
15: LOOP
16: patchdata:
17: ' Format unterdrücken
18: DATA 906,48,112
19: DATA 907,47,0
20: DATA 908,0,78
21: DATA 909,4,117
22: ' Fatal bei Fremdplatten unterdrücken
23: DATA 30860,102,78
24: DATA 30861,0,113
25: DATA 30862,0,78
26: DATA 30863,26,113
27: ' Sektorprüfen unterdrücken
28: DATA 31048,63,112
29: DATA 31049,46,0
30: DATA 31050,255,96
31: DATA 31051,254,6
32: ' Data corrupted unterdrücken
33: DATA 49908,103,96
34: DATA -1,-1,-1

```

So »erziehen« Sie HDX 3.0 für den SCSI-Betrieb

programmansprünge, die das Zusammenspiel zwischen HDX 3.00 und einer SCSI-Festplattenstation verhindern.

Durch Auskommentieren der mit REM-Zeilen beschrifteten DATAzeilen-Blöcke im Listing lassen sich verschiedene mit dem ST-Magazin-Hostadapter lauffähige HDX-Subversionen erzeugen. Beachten Sie hierbei, daß HDXPATCH die Datei

»HDX.PRГ« direkt verändert. Arbeiten Sie deshalb grundsätzlich mit einer Kopie.

Nach diesen Feinarbeiten können wir unsere Festplattenbaustelle wieder schließen. ACSI oder SCSI, das ist keine Frage mehr. Der ST-Magazin-SCSI-Hostadapter der Firma GE-Soft gibt darauf die passende Antwort: ACSI und SCSI heißt fortan die ST-Devisе. (wk)

Baustufen des SCSI-Hostadapters

Baustufe	Preis mit DMA-Kabel und Software	Preis ohne
nur GAL-Bausteine	148 Mark	98 Mark
Platine + GAL-Bausteine	178 Mark	128 Mark
Platine + sämtl. Bauteile	208 Mark	158 Mark
Fertigergerät	248 Mark	198 Mark
zu beziehen bei:		
GE-Soft Computersysteme mbH		
Graurheindorferstr. 69		
5300 Bonn		
Tel. 0228/694221		

Für jeden das richtige Angebot: Den SCSI-Hostadapter gibt es in acht Preisklassen.

SCSI oder fast SCSI

So funktioniert unser Hostadapter

Gero Anschütz

Vier Buchstaben weisen vielen Computern den Weg in die Daten-Außenwelt. »SCSI« (sprich: »Skasi« mit kurzem »A«) steht für »Small Computer Systems Interface«. Mit diesem Begriff bezeichnet man eine mehr oder weniger genormte Computer-Schnittstelle, die für die schnelle Datenübertragung zwischen dem Computer und einer Reihe verschiedenster Peripheriegerä- te Sorge trägt.

Natürlich brachten es die Entwickler des Atari ST nicht übers Herz, ihren Hardware-Zögling nur mit einem »gewöhnlichen« Standard-Bus auszustatten. Zur Ansteuerung der hauseigenen Festplattenstationen erfand Atari den »ACSI«-Bus (Atari Computer Systems Interface), der mit seinem universellen Namensvetter SCSI vieles gemeinsam hat. Zum normgerechten Kontakt mit SCSI-Geräten benötigt der ST allerdings einen Hardwarezusatz. Dieser sogenannte »Host-Adapter« übersetzt den ACSI-»Dialekt« des ST in die SCSI-»Hochsprache«.

AMIGO ST DIE ZWEITE.

Glasprost!

Und schon wieder ein Grund, das Glas zu heben! SoundMerlin ST ist da. Was SoundMachine II als Sequenzer ist, bietet SoundMerlin jetzt als Sampler: die definitive Lösung für alle Musikprofis. Vorbei sind die Zeiten der schlechten und schwerfälligen Samplersoftware. SoundMerlin ST erlaubt, was das Musikerherz wünscht: Equalizerfunktionen, Samplefrequenz bis 50 kHz, integriertes Keyboard, Schlagzeuggenerator, verschiedene Mischverfahren und eine Vielzahl weitere Funktionen... — aber wir wollen nicht zuviel verraten.

Und das Schönste: Auch an MIDI-Anwender haben wir gedacht, denn SoundMerlin ist für den Einsatz mit Keyboards per MIDI-Modul vorbereitet. Komplette Infos und Probediskette gibt's gegen DM 10,- (Schein) direkt bei uns. Bringen Sie Ihrem ST die Flötentöne bei!

Tommy SOFTWARE®

Überlegen durch Kreativität

Selchower Str. 32
D-1000 Berlin 44
Tel. 0 30 / 621 40 6-3
Fax 0 30 / 621 40 6-4

Leider verfügt der ACSI-Bus nicht über den kompletten Funktionsumfang des SCSI-Befehlssatzes. So vermißt man z.B. die Eigenintelligenz zur direkten Kommunikation zwischen den einzelnen SCSI-Geräten.

Der Zugriff auf ein SCSI-Gerät läßt sich in acht Phasen unterteilen:

Bus Free	Freiphase
Arbitration	Schlichterphase
Selection	Auswahlphase
Reselection	Wiederauswahl
Command	Kommandophase
Transfer	Übertragungsphase
Status	Statusphase
Message	Nachricht

Von diesen acht Phasen unterstützt der ACSI-Bus lediglich vier, nämlich die Freiphase, die Kommandophase, die Übertragungsphase und die Statusphase.

In der Freiphase steht der Bus für einen Zugriff zur Verfügung. In dieser Zeit kann jedes SCSI-Gerät den Bus anfordern. Das anfordernde Gerät bezeichnet man als Initiator. Da der ACSI-Bus ausschließlich den ST als Initiator zuläßt, hat die Schlichterphase hier keine Bedeutung.

In der Schlichterphase entscheidet das SCSI-Busprotokoll nämlich, welche Einheit der Bus als steuerndes Gerät zuläßt.

Die folgende Auswahlphase ist im ACSI-Betrieb von der Kommandophase nicht klar zu trennen. Statt entsprechend dem SCSI-Protokoll ein Byte mit der Identifikations-Nummer des gewünschten Gerätes und anschließend ein zweites Byte mit dem Befehl zu schicken, erledigt der ST beides in einem einzigen Byte, das in den oberen 3 Bit 7, 6 und 5 eine ACSI-Adresse (zwischen 0 und 7) und in den unteren 5 Bit den Befehlscode enthält.

SCSI-Geräte erwarten jedoch unbedingt eine Ansprache mit 2 Byte. Daher muß der Hostadapter aus dem ACSI-Byte 2 SCSI-Byte erzeugen. Zu diesem Zweck wird das Byte in einem Latch-Baustein zwischengespeichert. Der Hostadapter filtert die oberen 3 Bit aus, errechnet die ACSI-Adresse und aktiviert die entsprechende Daten-Leitung zusammen mit der Select-Leitung.

Das Original-SCSI-Protokoll würde zusätzlich die Nummer

des anfordernden Gerätes auf den Bus legen. Dies ist beim ST nicht vorgesehen, da der Computer selbst keine SCSI-Nummer besitzt. Wie man leicht einsehen, stimmt die ACSI-Adresse mit der SCSI-Nummer des angesprochenen Peripheriegerätes überein. Man kann also bis zu acht Geräte an einen Hostadapter anschließen.

Sobald sich unsere SCSI-Festplatte mit dem »Busy«-Signal meldet, können wir den Befehl absetzen. Da der Hostadapter jedoch die höherwertigen 3 Bit gelöscht hat, stehen uns im ACSI-Byte statt der 256 Werte nur noch 32 zur Verfügung. Dies entspricht den SCSI-Befehlen der Gruppe 0. Zum Betrieb von Festplatten reicht dieser Befehlssatz vollkommen aus. Nur einige spezielle Geräte wie z.B. Scanner verlangen höhere Befehls-Werte. Solche Ansprüche kann unser Host-Adapter nicht erfüllen.

Im Anschluß an das Befehlsbyte reicht der ST die restlichen 5 Byte des Kommandoblocks an die Festplatte weiter. Auf der ACSI-Seite benutzt der ST zum Handshake die Signale »IRQ« und »CS«, der SCSI-Eingang

der Festplatte erwartet die Signale »ACK« und »REQ«. Die notwendige Umsetzung erledigt selbstverständlich unser Hostadapter. Dabei ist zu beachten, daß SCSI-Festplatten-Laufwerke das letzte Byte bestätigen, während der ST ohne Information, ob das letzte Byte richtig angekommen ist, direkt in die Datenübertragungs- oder Statusphase springt.

In der Datenübertragungsphase wirkt der Hostadapter lediglich als Treiber für die Steuersignale bzw. als Inverter für die Datenleitungen. Der Handshake läuft auf beiden Seiten über »REQ« und »ACK« ab.

Nach Übertragung der Daten oder bei Befehlen ohne Datenblock nach Eintreffen des Kommandoblocks zeigt das SCSI-Gerät durch entsprechende Steuersignale an, daß das Statusbyte zur Abholung bereitsteht. Darüber informiert der Hostadapter den ST durch ein »IRQ«-Signal. Der nun folgende Lesezugriff des ACSI-Busses beendet den kompletten Zugriff auf eine Festplatte, der Bus begibt sich daraufhin wieder in die Freiphase. (W. Fastenrath/wk)

HDX 3.0: Der Schritt in eine neue Dimension

Der neue Festplattentreiber für Wechselplatten und große Partitionen

Michael Bernards

Als Atari 1986 die erste Festplatte für den ST auf den Markt brachte, verschaffte die SH204 — besser bekannt als »der röhrende Hirsch von Raunheim« — mit einer Speicherkapazität von 20 MByte den ST-Atarianern der ersten Stunde die begehrte Eintrittskarte in die Welt der Computer-Profis. Aus heutiger Sicht jedoch nehmen sich Ataris erste Schritte in die Welt der schnellen Massenspeicher eher bescheiden aus.

Das ST-Betriebssystem, ursprünglich nur auf Diskettenbe-

trieb ausgelegt, quälte sich mehr schlecht als recht mit der Verwaltung der »Datenmassen« herum. Die Dienst- und Treiberprogramme für die SH204 HDX und AHDI begrenzten den Betrieb auf maximal vier Partitionen pro Festplattenstation mit bis zu 16 MByte pro Partition. Daraus ergab sich für zukünftige Erweiterungen, daß keine Festplatte größer als 64 MByte sein durfte, wollte das TOS sie vollständig ausnutzen.

Die nächste Generation der Treiber- und Dienst-Software brachte nur unwesentliche Verbesserungen mit sich. Sie gestattete es den Anwendern zusätzlich, den Festplattentreiber di-

rekt von der Festplatte zu booten. Die Verwaltungsroutinen im Betriebssystem blieben bis hin zum Blitter-TOS das, was sie von Anfang an waren: langsam und fehlerbehaftet.

Inzwischen stießen Fremdanbieter mit eigenen Produkten in die von Atari freigelassene Lücke: Zusammen mit höheren Speicherkapazitäten der Hardware lieferten sie Software, die die Einrichtung von mehr als vier Partitionen erlaubte. Auch das ST-Magazin veröffentlichte auf der Basis des AHDI einen Festplattentreiber, der 14 Festplatten-Partitionen unterstützt. Leider kristallisierte sich kein Standard heraus, so daß heute

mindestens drei nicht zueinander kompatible Lösungen existieren.

Im Jahre 3 nach der ersten Festplatte beschert uns Atari endlich ein wirklich Festplattentaugliches TOS (TOS 1.4 oder Rainbow-TOS) sowie die dritte Generation von AHDI und HDX. Es sei vorweggenommen, daß die Verbesserungen mehr als eindrucksvoll ausgefallen sind.

Als erste Änderung fällt ins Auge, daß Atari grundsätzlich die Begrenzung der Partitions-Anzahl aufgehoben hat. Allerdings mit einer Einschränkung: GEM-DOS verwaltet nach wie vor lediglich 16 logische Laufwerke. Da die Laufwerke A und

B für die Diskettenstationen reserviert sind, bleibt es also bei 14 Festplatten-Partitionen unter TOS-Verwaltung. HDX 3.0 erlaubt jedoch das Anlegen weiterer Partitionen für alternative Betriebssysteme wie Macintosh, MINIX, OS-9, RTOS, etc.

Die wohl gravierendste Neuerung stellt die erlaubte maximale Partitionsgröße von 1 GByte (= 1024 MByte) dar. Der Verwendung von »Jumbo-Platten«, Festplattenstationen mit sehr großer Kapazität, steht also nichts mehr im Wege. Im Zeitalter der Bildverarbeitung und des Desktop Publishing taucht diese neue Errungenschaft gerade zur rechten Zeit auf.

Offensichtlich haben die Entwickler in Sunnyvale ihre Software nicht mit richtigen »Jumbos« getestet. Ansonsten wären ihnen nämlich zwei Fehler im neuen HDX/AHDI-System aufgefallen. Zum einen funktioniert die Kapazitäts-Anzeige für die Gesamtkapazität und die

Partitionsgröße in der Dialogbox zur Partitionswahl nur eingeschränkt. Wollen Sie eine Festplatte mit mehr als 99,9 MByte partitionieren, so erscheinen in den betreffenden Einstellfeldern die Zehner und Einer als ASCII-Zeichen.

Der zweite, zur Zeit schwer zu erklärende Fehler betrifft die maximale Partitionsgröße. Bei unseren Tests mit der magneto-optischen 297-MByte-Wechselplatte »Sony-TMO501« erwiesen sich Partitionen mit mehr als 256 MByte als nicht lauffähig. Es ist fraglich, ob der Fehler im HDX, im Treiber oder im Betriebssystem zu suchen ist.

Erfreulicherweise ergaben unsere Untersuchungen, daß AHDI 3.01 und die beschriebenen Erweiterungen bezüglich Partitions-Anzahl und -Größe bereits mit dem Blitter-TOS nutzbar sind. Sieht man von der unzureichenden FAT-Verwaltung einmal ab, verschafft der neue AHDI-Treiber den Blitter-TOS-STs so-

gar einen merkbaren Geschwindigkeitsschub.

Ausgesprochen kritisch ist die Verwendung von Cache-Programmen. Hier kommt es in einzelnen Fällen sogar zu Datenverlusten. Man darf jedoch hoffen, daß die erwähnten Programme in Zukunft die neuen Fähigkeiten des Treibers unterstützen.

Damit ist Ataris neues Festplatten-Treibersystem mit seinem »Computer-Latein« noch nicht am Ende. Da Atari im Jahre 1989 endlich die lang versprochene Wechsellattenstation SR444 auf den Markt brachte, muß der ST den Austausch von Wechselkassetten ohne folgenden Reset erlauben. AHDI erkennt bei Systemstart Wechsellattenstationen und überprüft beim Lesen und Schreiben, ob der Benutzer die Kassette gewechselt hat. Im positiven Falle lädt der Treiber die Root-Sektor-Information der neuen Kassette, verändert jedoch nicht die beim

ursprünglichen Booten gespeicherte Partitions-Verteilung der Wechsellattenstation. Daher spricht der ST auch auf der neuen Kassette höchstens so viele logische Laufwerke an, wie die beim Booten eingelegte Kassette aufzuweisen hat.

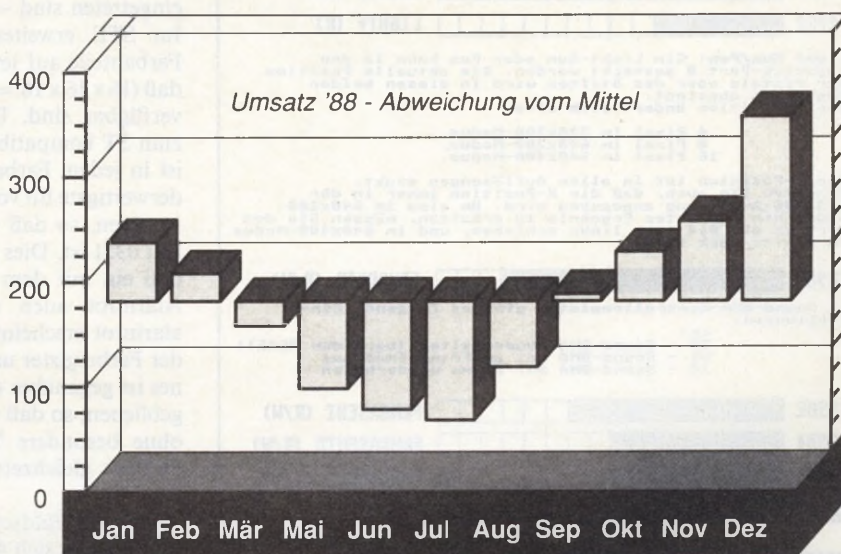
Laut Angaben von Atari Sunnyvale soll der ST unter MS-DOS formatierte und beschriebene Wechselkassetten mit dem neuen AHDI lesen können. Das in der SR444 verwendete Laufwerk »SyQuest SQ555« ist inzwischen auf vielen MS-DOS-Computern im Einsatz. Atari selbst bietet für den PC-4 das gleiche Laufwerk an. Prinzipiell sollten sich also über die SyQuest-Wechselkassetten, ähnlich wie mit Disketten, Daten zwischen MS-DOS- und ST-Systemen austauschen lassen.

Zweifellos setzt Atari neues Festplattentreiber-Konzept Maßstäbe und wird Reaktionen von Fremdanbietern hervorruufen. (W. Fastenrath/wk)

- SciGraph Presentations ist das professionelle Werkzeug für die graphische Präsentation Ihrer Daten in beispielhafter Qualität.
- Perfekte Standardgrafiken werden automatisch erstellt und können objektorientiert am Bildschirm nach eigenen Vorstellungen gestaltet und erweitert werden. SciGraph bietet Business- und wissenschaftliche Vektorgrafiken vereint mit einem Vektorzeichenprogramm.
- GEM-Vektorgrafiken garantieren optimale Ausgabequalität sowie Kompatibilität mit vielen Grafik- und DTP - Programmen.
- SciGraph schließt eine vielbeklagte Lücke im Softwareangebot für den professionellen Nutzer des ATARI ST.

- Der Preis: 599.-
- Die Demo-Diskette: 30.-

SciGraph Presentations



SciLab GmbH

Isestraße 57 2000 Hamburg 13

Hotline 040 / 460 37 02 13-16 Uhr

STarkes noch

So treiben Programmierer der

FF8204  VCOUNTHI (R/W)
 FF8206  VCOUNTMID (R/W)
 FF8208  VCOUNTLO (R/W)

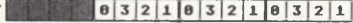
Der Video-Address-Counter ist jetzt les- und schreibbar. Ein Schreibzugriff wirkt sich sofort aus. Deswegen sollten Sie damit vorsichtig umgehen. Es empfiehlt sich, diese Register während dem VBL-Interrupt zu verändern.

FF820C  VBASELO (R/W)

Dieses Register enthält das Low-Byte der Bildschirm-basis. Es erlaubt Ihnen, den Bildschirm auf eine Wortgrenze (bisher 256-Byte-Grenze) zu setzen und ermöglicht somit vertikales Scrolling.

FF820E  LINEWID (R/W)

Enthält den Offset zur nächsten Zeile. Der Wert gibt die Anzahl der Worte an, die am Ende der Bildschirmzeile dazugerechnet werden, um zur neuen Zeile zu kommen. Wenn das Register gelöscht ist, arbeitet der STE wie der ST. Das Register wird beim Reset automatisch gelöscht.

FF8240  Rot Grün Blau
 FF825E  PALETTE (R/W)

In der Farbpalette wurde jedem Farbton ein weiteres Bit zugefügt. Beachten Sie, daß das niedrigstwertige Bit vor dem höchstwertigen kommt. Damit ist eine vollkommene ST-kompatibilität gewährleistet.

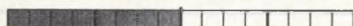
FF8264  HSCROLL (R/W)

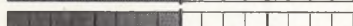
Dieses Register ermöglicht horizontales, bit-weißes Scrollen. Der Wert besagt, um wieviel Bits der Bildschirm verschoben angezeigt werden soll.

FF9208  Feuerknöpfe 3 1 2 0
 FIRE0-3 (R)

FF9202  Joy 3 Joy 1 Joy 2 Joy 0
 JOY0-3 (R/W)

Durch die FIRE- und JOY-Register fragen Sie die alten beiden Joystick-Ports (Joy 1 und 3), als auch die neuen beiden Ports (Joy 0 und 2) ab. Joy 0 und 2 können auch beschrieben werden.

FF9210  XPAD0 (R)

FF9212  YPAD0 (R)

FF9214  XPAD1 (R)

FF9216  YPAD1 (R)

Ein Paar der Paddles können Sie in den Joystick-Port 0 (Paddle 0) stecken. Ein zweites Paar paßt in den Joystick-Port 2 (Paddle 1). Die aktuelle Position der vier Paddles wird in diesen Registern abgelegt. Die Feuerknöpfe sind die selben wie für den jeweiligen Joystick. Die Trigger für die Paddles sind in Bit 0 und 1 des Registers FF9202 (1 und 4 von Joy 0).

FF9220  LIGHTX (R)

FF9222  LIGHTY (R)

Light Gun/Pen: Ein Light-Gun oder Pen kann in den Joystick-Port 0 gesteckt werden. Die aktuelle Position der Pistole oder des Stiftes wird in diesen beiden Registern abgelegt.

Die X-Position ändert sich alle

4 Pixel im 320x200-Modus,
 8 Pixel im 640x200-Modus,
 16 Pixel im 640x400-Modus.

Die Y-Position ist in allen Auflösungen exakt. Beachten Sie auch, daß die X-Position immer in der 320x200-Auflösung angegeben wird. Um also im 640x200-Modus ein korrektes Ergebnis zu erhalten, müssen Sie den Wert um ein Bit nach links schieben, und im 640x400-Modus um 2 Bits nach links.

FF8908  c c SDMACNTR (R/W)

In Sound-DMA-Kontrollregister gibt es folgende Einstellungen:

cc:
 00 - Sound-DMA abgeschaltet (nach dem RESET)
 01 - Sound-DMA an; am Frame-Ende aus
 10 - Sound-DMA an; Frame wiederholen

FF8902  FRMBASEHI (R/W)

FF8904  FRMBASEMID (R/W)

FF8906  FRMBASELO (R/W)

Frame-Basis-Adresse: Diese 3 Register enthalten die Basisadresse des zu spielenden Frames.

FF8908  FRMCNTHI (R)

FF890A  FRMCNTHI (R)

FF890C  FRMCNTHI (R)

Frame-Address-Counter: Diese Register enthalten die aktuelle Adresse des Sound-DMA's. Damit können Sie feststellen, welches Sample gerade abgearbeitet wird.

Martin Backschat

Der neue Computer von Atari hat es in sich. Programmierer und Spielefans, die bisher neidisch auf die enormen Sound- und Grafikfähigkeiten des Amiga schielten, atmen auf: Der STE macht Träume wahr. Hier erfahren Sie alles über die Programmierung und Bedienung des neuen Computers. Am linken und rechten Seitenrand finden Sie eine Auflistung der wichtigsten neuen Hardware-Register und ihre Bedeutung.

Grafik auf dem Atari STE

Wie auch der Amiga verfügt der neue STE über 4096 Farbtöne. Diese setzen sich jeweils aus einem Rot-, Grün- und Blauanteil zusammen. Auf dem ST besteht jeder Anteil aus 3 Bit und somit acht Kombinationen. Daraus ergibt sich eine Auswahl aus $(8 \times 8 \times 8 =) 512$ Farbtönen. Einen 4. Bit hat Atari für Erweiterungen — wie sie jetzt im STE eingetreten sind — vorgesehen. Im STE erweiterte Atari die Farbanteile auf jeweils 4 Bit, so daß $(16 \times 16 \times 16 =) 4096$ Farben verfügbar sind. Um allerdings zum ST kompatibel zu bleiben, ist in jedem Farbanteil das niederwertigste Bit vor dem höchstwertigen, so daß die Bitwertigkeit 0321 ist. Dies gewährleistet, daß ein mit dem ST erzeugtes Alarmrot auch auf dem ST alarmrot erscheint. Die Anzahl der Farbregister und der Bitplanes ist gegenüber dem ST gleich geblieben, so daß auch der STE ohne besondere Tricks nur 16 Farben gleichzeitig darstellen kann.

Für die Bildschirmprogrammierung hat sich Atari etwas Besonderes einfallen lassen: Neue Hardware-Register schaffen die Voraussetzung für hardware-unterstütztes Bildschirm-Scrolling — und zwar vertikal und horizontal. Dabei ist das zentrale

neue Register das Low-Byte (VBASELO \$FF820C) der Bildschirmadresse. Dieses erlaubt dem Programmierer, den Bildschirm an eine beliebige Adresse zu setzen und ermöglicht somit vertikales Bildschirm-Scrolling. Horizontal zu scrollen ist dabei allerdings nur in Byte-Schritten realisierbar. Pixelweises horizontales Scrollen gelingt erst mit dem HSCROLL-Register (\$FF8264). Mit diesem Register bestimmen Sie, ab welchem Bit der Bildschirmadresse (VBASE) der Bildschirm liegt.

Der Amiga verfügt über sogenannte »Playfields«. Playfields sind Bitplanes, die größer als der Bildschirm sind. Sie geben dabei an, welcher Bereich des Playfields sichtbar ist. Dieses Feature erleichtert beispielsweise das Scrollen in einer Landschaft. Denn Sie brauchen nicht wirklich zu scrollen, sondern nur die Position des sichtbaren Ausschnitts zu verändern. Auf dem ST ist so etwas undurchführbar. Doch ein weiteres neues Hardware-Register im STE erlaubt Ihnen, solche virtuellen Bildschirme zu verwalten: Das Register LINEWID (\$FF820E) enthält die Anzahl der Worte, die der STE am Ende jeder Bildschirmzeile zum Bildschirm-adresszähler hinzuzählen soll.

Virtuelle Bildschirme

Schreiben Sie beispielsweise im Monochrom-Modus den Wert 20 in das Register, so erzeugen Sie einen virtuellen Bildschirm, der um $(20 \times 16 =) 320$ Punkte breiter ist. Statt der üblichen 640 Punkte stehen Ihnen somit 960 Punkte pro Zeile zur Verfügung. Davon sind allerdings wie bisher nur 640 sichtbar. Ab welchem der 960 Punkte die 640 Punkte der Bildschirmdarstellung beginnen, bestimmen Sie durch das Setzen der Bildschirmbasis und des HSCROLL-Registers. Um etwa den Bereich zwischen dem 20. und dem 670. Punkt sichtbar zu machen, setzen Sie

STErker

STE zur vollen Leistung

die Bildschirmbasis um ein Wort (entspricht 16 Punkten) nach vorne und schreiben den Wert 4 (entspricht 4 Punkten) in das HSCROLL-Register.

Um den Bildschirm in verschiedene unabhängige Bereiche aufzuteilen, gestattet der STE Ihnen das Lesen und Schreiben des Bildschirmadresszählers. Um etwa ab Zeile 20 auf einen neuen Bildschirm umzuschalten, warten Sie etwa mittels des Timer-B Event-Interrupts bis der Zähler die Adresse der 20. Zeile erreicht hat. Daraufhin ersetzen Sie diese einfach durch die neue Bildschirmadresse.

Joysticks, Paddles und Light-Guns

Durch die grafischen Eigenschaften des STE lassen sich tolle Spiele programmieren. Noch toller werden viele Spiele aber erst, wenn mehrere Personen daran teilnehmen können. Bei der Automatenversion des Spiels »Gauntlet« etwa schlagen sich bis zu vier Kämpfer gleichzeitig durchs Labyrinth. Doch wer nur über zwei Joystickports verfügt, kann nur zu zweit spielen. Dieses Problem erkannte Atari und hat den STE mit zwei weiteren Joystickports versehen. In diese können Sie neben Joysticks auch Paddles, eine Light-Gun oder einen Light-Pen anschließen. Die softwaremäßige Abfrage der Ports nehmen Sie nicht über den Tastaturprozessor vor, sondern über acht neue Hardware-Register. Diese Register enthalten dabei zusätzlich die Zustände der alten beiden Joystickports (Joy1 und Joy3), so daß Sie deren Meldungen nicht mehr umständlich über den Tastaturprozessor abfragen müssen. Den Zustand der Feuerknöpfe der vier Joysticks finden Sie in den unteren 4 Bit des FIRE-Registers (\$FF9200). Die Richtungen, in die die Joysticks bewegt werden, erfahren Sie im JOY-Register (\$FF9202). Jeder Joystickport

belegt 4 Bit: Bit 1 steht für die Richtung rechts, Bit 2 für links, Bit 3 für unten und Bit 4 für oben. Schließen Sie statt den Joysticks Paddles an die Ports 0 und 2, so finden Sie in den Registern XPAD0 (\$FF9210), YPAD0 (\$FF9212), XPAD1 (\$FF9214) und YPAD1 (\$FF9216) die X- und Y-Positionen. Die Paddleknöpfe fragen Sie über die Bits 1 und 2 des JOY-Registers ab.

Der neue Joystickport 0 ist außerdem für den Anschluß einer Light-Gun beziehungsweise eines Light-Pen vorgesehen. In den Registern LIGHTX (\$FF9220) und LIGHTY (\$FF9222) erfahren Sie dessen aktuelle X- und Y-Position. Die X-Position ist dabei auf 4 Pixel genau und immer auf eine Auflösung von 320 x 200 bezogen. Um die X-Koordinate für die mittlere Auflösung (640 x 200) zu erhalten, müssen Sie den Wert verdoppeln und in der monochromen Darstellung (640 x 400) vervierfachen.

Neue Soundfähigkeiten

Gute Spiele brauchen guten Sound. Doch der Soundchip des ST eignet sich hierfür nicht besonders, so daß viele Programmierer gesampleten Sound verwenden. Da aber das Programm die Samples ausgeben muß, ist diese Methode sehr zeitaufwendig. Zudem ist die Qualität der 6 Bit Auflösung eher minderwertig. Um den STE zu einer perfekten Spielmaschine zu machen, hat ihn Atari mit neuen Soundfähigkeiten ausgestattet: Digitalisierte Sounds spielen Sie jetzt per DMA ab, also ohne Verwendung teurer Prozessorzeit. Dabei geben Sie einfach die Start- und Endadresse des zu spielenden Sounds an, der im Atari »Frame« genannt wird. Wollen Sie etwa den Frame von Adresse \$20000 bis \$40000 abspielen, schreiben Sie den Wert \$20000 in das FRMBASE-Register (\$FF

FF890E  FRMENDHI (R/W)
FF8910  FRMENDMID (R/W)
FF8912  FRMENDLO (R/W)

Frame-End-Address: Diese Register enthalten die End-Adresse des zu spielenden Frames.

FF8920  SMODCNTR (R/W)

Sound-Mode-Control: In diesen Kontrollregister stellen Sie ein, mit welcher Frequenz und in welchem Modus (Stereo oder Mono) der Frame abgespielt werden soll. Dabei haben rr und n folgende Bedeutung:

rr:
00 - 6258 Hz Abspielfrequenz (default)
01 - 12517 Hz
10 - 25033 Hz
11 - 50066 Hz

n:
0 - Stereo-Modus (default)
1 - Mono-Modus

FF8922  MWDATA (R/W)

FF8924  MWMASK (R/W)

Durch das Microwire-Interface sprechen Sie zukünftige Microwire-Geräte an. Eines dieser Devices ist bereits integriert: der LMC1992-Computer, der für den Ton und die Lautstärke des digitalen Sound verantwortlich ist. Der LMC1992 hat die Device-Adresse 01. Um den LMC1992 zu programmieren, müssen Sie immer (!) das Maskenregister auf \$7ff schalten:

Den eigentlichen Befehl schreiben Sie ins Datenregister:

```
xx 01 011 DDD DDD : Setze Hauptlautstärke
000 000 - -80 dB
010 100 - -40 dB (2 dB-Schritte)
101 000 - 0 dB

xx 01 101 XDD DDD : Lautstärke des linken Kanals
00 000 - -40 dB
01 010 - -20 dB (2 dB-Schritte)
10 100 - 0 dB

xx 01 100 XDD DDD : Lautstärke des rechten Kanals
00 000 - -40 dB
01 010 - -20 dB (2 dB-Schritte)
10 100 - 0 dB

xx 01 010 XXD DDD : Setze Treble
0 000 - -12 dB
0 110 - 0 dB (2 dB-Schritte)
1 100 - +12 dB

xx 01 001 XXD DDD : Setze Bass
0 000 - -12 dB
0 110 - 0 dB (2 dB-Schritte)
1 100 - +12 dB

xx 01 000 XXX XDD : Definiere Vermischung
00 - -12 dB
01 - Mit GI-Sound-Chip mischen
10 - nicht mit GI-Sound-Chip mischen
11 - reserviert
```

In dieser Übersicht haben wir alle neuen Register zusammengefaßt. Links neben der Belegung der Register finden Sie deren Speicheradresse, rechts deren Bezeichnung und die Zugriffsinformation R für nur lesbar, R/W für les- und schreibbar).

8902-8) und den Wert \$40000 in das FRMEND-Register (\$FF90E-14). Außerdem bestimmen Sie durch das SMOCTRL-Register (\$FF8920) mit welcher Samplefrequenz der Frame ausgegeben werden soll und ob in Stereo oder in Mono. In Mono haben Sie die Wahl zwischen den Abspielfrequenzen 6,25 kHz, 12,5 kHz, 25 kHz und 50 kHz, in Stereo halbieren sich die Frequenzen. Der Sound ertönt, sobald Sie das SDMACTRL-Register (\$FF8900) setzen. Hierbei stehen Ihnen drei Werte zur Auswahl: Mit dem Wert 1 spielen Sie den Frame ein Mal ab und mit 3 wiederholen Sie den Frame solange, bis Sie den Sound mit dem Wert 0 abschalten. Während des Abspielens ermitteln Sie durch das FRMADR-Register (\$FF8908) die Adresse des aktuellen Samples.

Ein Sample hat eine Auflösung von 8 Bit. Die Werte erstrecken sich vom vollen negativen Ausschlag mit 128 bis hin zum vollen positiven Ausschlag mit +127. In Mono hat jedes Sample 1 Byte, in Stereo ergeben jeweils 2 Byte ein Sample für den linken und ein Sample für den rechten Kanal.

Um komplexere Sounds abzuspielen, eignet sich vor allem der Frame-Wiederholmodus (Wert 3 ins SDMACTRL-Register). Denn dann erhält der Timer-A des MFP im Event-Count-Modus jeweils ein Signal, wenn das Ende des Frames erreicht ist. Setzen Sie beispielsweise das Datenregister des Timer-A im Event-Count-Modus auf 5, so wird der Frame fünf Mal wiederholt und das Datenregister fünf Mal um 1 erniedrigt. Beim 6. Mal wechselt das Datenregister

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:

NEUHEITEN:

Batman - The Movie 65,-
Indiana Jones, Adventure 55,-
Dungeon Master Editor 35,-
Bloodwych 80,-
Wallstreet Wizard Editor 45,-
XENON 2 Megablast 80,-
Paper Boy 60,-
Rick Dangerous 75,-
Stunt Car Racer 80,-
California Games 55,-

SPIELSOFTWARE:

Afterburner 45,-
Archipelagos 80,-
Balance of Power 1990 75,-
Barbarian II (Palace) 60,-
Bio Challenge 75,-
Bolo Werkstatt 80,-
Buffalo Bill's Rodeo 80,-
Conflict in Europe 80,-
Daley Thomson 45,-
Das Reich Anno 1871 55,-
Dschungelbuch 60,-
Dungeon Master 75,-
Dynamite Dux 60,-
Elite 65,-
F-16 Falcon 80,-
Eye 20,-
F-16 Mission Disk 1 65,-
Flight Simulator II deutsch 95,-
jede Scenery Disc dazu 45,-
F.O.F.T. 45,-
Fugger 60,-
Grand Monsterslam 65,-
Jet 95,-
Kaiser 120,-
Kick off 45,-
Kult 70,-
Leaderboard Birdie 80,-
Legend of Djel 60,-
Leisure Suit Larry 85,-
Leisure Suit Larry II 60,-
Licence to Kill 60,-
Lombard RAC Rallye 60,-
Man Hunter 2 95,-
Microprose Soccer 80,-
Millennium 2.2 80,-
Minigolf 55,-
Ol Imperium 65,-
Operation Neptune 65,-
Pacmania 60,-
Passing Shot 60,-
Pirates 80,-
Populous 75,-
Populous Scenery Disk I 35,-
Powerdrome 85,-
Psion Chess 65,-
RVF Honda 80,-
Skull 65,-
Space Quest III 95,-
Starglider II 65,-
Star Trek 65,-
Star Wars Trilogie 80,-
Summer Edition 75,-
Time Scanner 65,-
Thunderblade 45,-
Ultima IV 80,-
Vectorball 45,-
Virus 65,-
Volleyball Simulator 60,-
Wallstreet Wizard 65,-
Waterloo 80,-
Zak McKracken 75,-

ANWENDERSOFTWARE:

Adimens 3.0 395,-
Anti Virus Kit 85,-
Arabesque 275,-
BS-Fibu 590,-
BS-Handel 490,-
BTX-Manager 3.02 385,-
CAD 3D Cyber Studio 175,-
CAD 3D Cyber Control 90,-
Convert 95,-
Copy Star 3.0 160,-
CADja 695,-
Disk Royal 85,-
Epsimenu 85,-
Fibu Man ab 395,-
GFA-Chemgraf 75,-
GFA-Draft plus 340,-
Systembibliotheken dazu je 145,-
Headline Signum Utility 95,-
Hotwire 75,-
IPA Degenis III 165,-
Logistix 390,-
LDW-Power Calc 245,-
Monostar/Plus 35,-
Multidesk 75,-
Neo Desk 85,-
Omikron Compiler 175,-
PKS-Write 195,-
PC-Ditto 150,-
Redakteur 145,-
Retouche 395,-
Revolver 125,-
Schrötte Shell 125,-
Spectre ab 495,-
ST Pascal plus 240,-
Spectrum 512 140,-
Star-Write Lasertreiber 90,-
Steuer Tax 88 90,-
Superbase Professional 395,-
Tempus 2.0 120,-
Tim II Fibu 590,-
Timeworks Publisher 230,-
Turbo C ab 225,-
Turbo ST 75,-
Wordstar 190,-
1st Proportional 115,-
1st Address 95,-

ZUBEHÖR:

Staubschutzhäuben Kunstleder für:
ATARI SM 124 25,-
ATARI 1040 oder Mega Tastatur je 18,-
ATARI 260/520 ST 15,-
Mega ST Set Monitor + Tastatur 50,-
andere Monitore + Drucker auf Anfrage
Mausmatte 18,-
Media Box 3.5" für 150 Disks 40,-
Monitorumschalter ohne Reset ab 50,-
Marconi Trackball 190,-
Handy Scanner inkl. Texterk. 450,-
ATARI PC Folio 798,-
NEC P 6 + 1295,-
PC-Speed 595,-
SPAT Flachbettscanner 985,-
Vortex HD 60 1750,-
3.5" NO NAME MF2DD 15,-
3.5" BOEDER 2DD farbig 28,-

PUBLIC DOMAIN:

Wir haben über 2000 Programme auf über 300 Disketten verschiedener Serien. Außerdem führen wir über 10000 Programme auf 2000 Disketten auf MS-DOS. JEDE DISKETTE nur 5,- DM. Auch Neuheiten ABO

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. Auslandsversand grundsätzlich zzgl. 15,- DM Versandkosten.

COMPUTER-VERSAND

Schlichting

...der etwas andere Versand

ATARI-Fachmarkt • MS-DOS-Fachmarkt • NEC-Fachhandel

Rund um die Uhr: ☎ 030/786 1096

Postanschrift: Katzbachstraße 8 • D-1000 Berlin 61

Ladengeschäft: Katzbachstraße 6+8 • D-1000 Berlin 61

Fax: 030 / 786 19 04 • Händleranfragen erwünscht

auf 0 und erzeugt dadurch einen Timer-A-Interrupt. Im Interrupt können Sie etwa eine neue Frame-Adresse setzen. Besonders interessant ist dabei die Tatsache, daß das FRMBASE-Register gepuffert ist. Das bedeutet, daß Sie dieses Register schon beschreiben können, noch während der aktuelle Frame gespielt wird. Erst wenn der Frame beendet ist, lädt der Soundchip die Startadresse des Frames aus dem FRMBASE-Register nach. Diese Eigenschaft erlaubt Ihnen die Anwendung der Double-Buffering-Technik: Während der STE ein Frame spielt, setzen Sie FRMBASE auf die Adresse des zweiten Frame und bauen diesen auf. Wenn Frame 1 beendet ist, und Frame 2 gespielt wird, setzen Sie FRMBASE auf Frame 1 und bauen diesen auf usw.

Das Microwire-Interface

Bevor der STE den digitalen Sound über die eingebauten Stereo-Cinch-Buchsen und den Monitorlautsprecher ausgibt, läßt er ihn noch von dem integrierten LMC1992-Chip bearbeiten. Dieser Chip ist für die Lautstärke und den Klang des Sounds verantwortlich. Natürlich ist er auch programmierbar — und zwar über das Microwire-Interface. Das Interface verfügt über zwei Register, das MW-MASK-Register (\$FF8924) und das MWDATA-Register (\$FF8922). Da an das Microwire-Interface neben dem LMC1992 auch noch weitere Geräte anschließbar sind, hat jedes Gerät seine ID: Der LMC1992 hat die Nummer %10. Weil die Datenbreite für die Geräte nicht konstant ist, setzen Sie im MW-MASK-Register diejenigen Bits, die das Interface aus dem MWDATA-Register an das Gerät senden soll. Der LMC1992 verlangt neben der 2 Bit umfassenden ID noch ein 3 Bit breites Kommandofeld und 6 Bit Daten. Damit sind also 11 Bit belegt. Um den LMC1992 etwas mitzuteilen, schreiben Sie demnach %1111111111 (= \$7ff) in das MW-MASK-Register. In das MWDATA-Register schreiben Sie das 11 Bit breite Kommando. Eine Zusammenfassung aller Kommandos finden Sie in der

Speicherbelegungsübersicht am linken und rechten Seitenrand. Mit den Kommandos setzen Sie die allgemeine Lautstärke, die Lautstärke des linken und rechten Kanals, das Treble und den Baß in 2 dB-Schritten, und bestimmen, ob der Sound mit dem Sound des alten Yamaha-Soundchips vermischt werden soll.

Die spezielle TOS-Version 1.6

Natürlich erfordern so viele neue Änderungen in der Hardware auch ein neues, dementsprechend angepaßtes Betriebssystem. Statt das für die alten STs vor kurzem offiziell freigegebene TOS 1.4 an den STE anzupassen, beschloß Atari, das neue Betriebssystem TOS 030 des Atari TT auf den STE zu portieren. Denn der TT verfügt schließlich über nahezu die gleiche Hardware. Wie auch das TOS 030 auf dem TT liegt das TOS 1.6 des STE nicht mehr an der gewohnten ROM-Adresse \$fc0000. Statt dessen finden Sie es ab \$e00000. Durch viele kleine Eingriffe und Erweiterungen belegt das ROM statt 192 nun 256 KByte; etwa 30 KByte sind allerdings noch frei für spätere Erweiterungen.

Außerdem gleicht TOS 1.6 dem TOS 1.4: In der Desktop-Meldung erscheint ein animiertes Atari-Symbol, die Datei-Auswahl-Box wurde erweitert und die neuen Desktop-Funktionen sind vorhanden. Doch viele der System-Routinen wurden verändert. So etwa die XBIOS-Funktionen »Setpalette« und »SetColor«. Diese gestatten Ihnen nun, die Palettenwerte mit 4 Bit je Farbanteil anzugeben, um die erweiterte Farbpalette des STE auszunutzen. Des weiteren entfielen sämtliche Trap-F-Aufrufe, die das TOS bisher nutzte, um das AES aufzurufen. Auch die systeminternen Variablen im unteren RAM-Bereich, liegen an anderen Adressen.

Mit all diesen neuen Features ist der STE ein El Dorado für Programmierer — er verfügt über alle Eigenschaften des ST, ist leicht erweiterbar, hat enorme Grafik- und Soundfähigkeiten und ist leicht zu programmieren. Was will man mehr?(ba)

Der Weg in die Zukunft

Dr. Hartmut Hibst

Die magnetooptische Aufzeichnung — kurz »MO«-Aufzeichnung genannt — stellt eine neue Art der magnetischen Speicherung dar und beruht auf dem Prinzip des thermischen Schreibens, magnetischen Speicherns und optischen Lesens von Informationen. Die Grundlage einer MO-Speicherplatte bildet das sogenannte Spurrillensubstrat, eine Kunststoffplatte mit eingepägten Spuren, die bereits in Sektoren aufgeteilt sind. Auf dieses Spurrillensubstrat bringt man in einem sog. Kathodenzerstäubungsprozeß (sputtern) eine dünne metallische, magnetische Aufzeichnungsschicht mit senkrechter Magnetisierung auf. Die Aufzeichnungsschicht ist zwischen zwei ebenfalls gesputterten dünnen transparenten Schutzschichten aus Keramik eingekapselt.

Beim thermischen Schreiben erwärmt ein auf einen Durchmesser von etwa $1\text{ }\mu\text{m}$ ($1\text{ }\mu\text{m} = \frac{1}{1000}\text{ mm}$) Laserstrahl mit hoher Energie solange einen kleinen Bereich der gleichsinnig magnetisierten Magnetschicht, bis eine Temperatur erreicht ist, bei der ein zusätzlich angelegtes, äußeres und großflächig wirkendes Magnetfeld die Polarität der senkrechten Magnetisierung in diesem Bereich umdrehen kann. Nach Abschalten des Lasers und nachfolgender Abkühlung des Bereiches entsteht eine stabile magnetische Domäne mit entgegengesetzter Magnetisierung.

Das optische Auslesen der magnetisch gespeicherten Information erfolgt wie das Schreiben ebenfalls mit Hilfe des Laserstrahls, allerdings diesmal bei erheblich reduzierter Leistung. Zum Erkennen des eingeschriebenen Magnetisierungsmusters benutzt das magnetooptische Laufwerk eine raffinierte Detektor-Anordnung, die den Polarisationszustand des reflektierten Laserlichtes analysiert. Entsprechend dem sogenannten »polaren Kerr-Effekt« dreht sich die Polarisierungsebene eines linear polarisierten Laser-

Bei den elektronischen Massenspeichern ist ein Generationswechsel angesagt. Das magnetooptische Aufzeichnungsverfahren gewinnt wegen seiner höheren Speicherkapazität zunehmend an Bedeutung. Die technischen Grundlagen dieses Verfahrens erläutert Dr. Hibst, Mitarbeiter der BASF-Entwicklungsabteilung. Lesen Sie dazu auch die Story über BASF.

strahls um den »Kerr-Winkel θ_K «, wenn dieser an einer Magnetschicht mit senkrechter Magnetisierung reflektiert wird. Die Richtung der Drehung (im Uhrzeigersinn oder dagegen) hängt davon ab, ob die vertikale Magnetisierung nach unten oder oben weist (Bild).

Kompliziertes Schreibverfahren

Zum Überschreiben der aufgezeichneten Daten muß die heutige Generation der MO-Laufwerke im Gegensatz zu Magnetplatten zwei Plattenumläufe durchführen, nämlich einen Löschumlauf und einen Schreibumlauf. Während des Löschumlaufes kehrt das Laufwerk die Polarität des äußeren Magnetfeldes um und schaltet die Schreiblaserverleistung sektorweise ein, so daß die ursprünglich gleichsinnige Magnetisie-

rungsausrichtung des neu zu beschreibenden Sektors wiederhergestellt ist.

Während bei den herkömmlichen magnetischen Festplatten-Laufwerken fliegende Magnetköpfe mit einer Spurbreite von etwa $20\text{ }\mu\text{m}$ zum Einsatz kommen, beträgt die Spurbreite der MO-Aufzeichnung nur 1 bis $2\text{ }\mu\text{m}$. Diese geringe Spurbreite basiert zum einen auf dem geringen Durchmesser des fokussierten Laserstrahls und zum anderen auf einem ausgeklügelten Servosystem, das den Laserstrahl wie bei der CD auf der gewünschten Spurrille führt. Da magnetische Festplatten und MO-Medien in Spurrichtung ungefähr die gleiche lineare Speicherdichte besitzen, ist die Flächenspeicherdichte von MO-Platten etwa um den Faktor 10 höher. Die derzeitige Standard-Speicherkapazität einer doppel-seitig beschreibbaren $5\frac{1}{4}$ -Zoll-MO-Platte beträgt rund 300 MByte pro Seite.

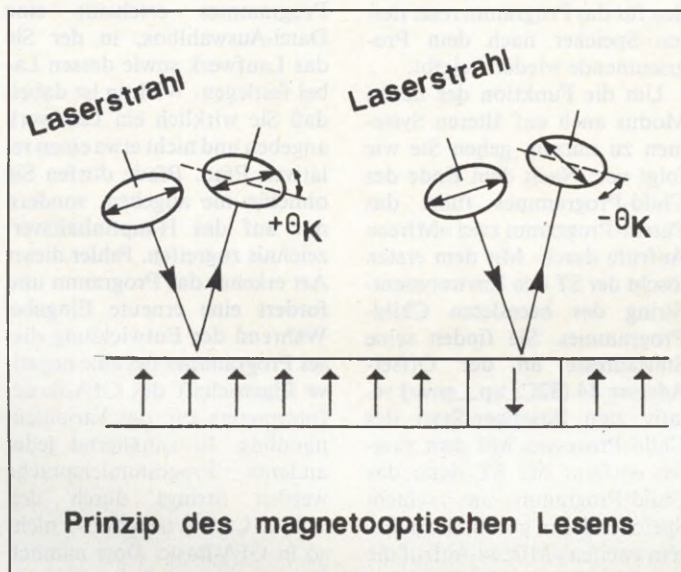
Darüber hinaus gewährleisten MO-Platten eine äußerst sichere Datenaufzeichnung, da sich der optische Kopf mit Laser, optischen Bauteilen und Servosystemen im sicheren Abstand von einigen Millimetern über der Platte bewegt. Die magnetische Speicherschicht selbst ist durch das ca. 1 bis 2 mm dicke Kunststoffsubstrat vor Umwelteinflüssen geschützt. Dagegen liegt die Flughöhe der Magnetköpfe in Festplatten-Laufwerken nur $0,2\text{ }\mu\text{m}$ über der fast ungeschützten Magnetschicht. Beim Eindringen von Staubpartikeln kommt es deshalb in Festplatten-Laufwerken gelegentlich zu dem gefürchteten »Head-Crash«, den die Technik der MO-Laufwerke grundsätzlich ausschließt.

Außer der hohen Speicherdichte und der sicheren Datenaufzeichnung ist die Austauschbarkeit der MO-Platte besonders hervorzuheben. Während Festplatten meistens fest eingebaut sind, lassen sich MO-Platten wie eine Diskette austauschen und z.B. für die Ablage oder Sicherung großer Datenmengen außerhalb der Arbeitszeit verwenden.

Die heutige Generation der MO-Platten wird als Ergänzung und Erweiterung der Festplattenspeicher eingesetzt, z.B. für Backup-Anwendungen. Verglichen mit Festplatten weisen die MO-Speicher noch eine um den Faktor 2 niedrigere Datenrate und Zugriffszeit auf. Zur Realisierung kürzerer Zugriffszeiten arbeiten die Forschungsabteilungen der Laufwerkshersteller an der Entwicklung lechterer, integrierter optischer Köpfe.

Höhere Datenraten sind in Zukunft erreichbar, wenn preiswerte Laser höherer Leistung und empfindlichere Speichermedien zur Verfügung stehen und wenn das direkte Überschreiben ohne zusätzlichen Löschzyklus realisiert wird. Nicht zuletzt muß der Herstellungsprozeß soweit optimiert werden, daß einer großtechnischen und kostengünstigen Fertigung dieses neuen interessanten Speichermediums nichts mehr im Wege steht.

(Wolfgang Fastenrath/uh)



Beim Lesen wird die Polarisation des Laserlichtes analysiert

Das neue alte GEM-DOS

Programmiererecke: die neuen Dateifunktionen des TOS 1.4

Laurenz Prüßner

Wer sich schon einmal mit dem Aufbau von Programmdateien auseinandergesetzt hat, dem ist sicherlich bekannt, daß »ph_flag« (Offset \$la-lb im Programm-Header) den Reloziervorgang sowie das Anlegen des BSS-Segmentes verhindert. Leider funktionierte dies in den bisherigen TOS-Versionen nicht ordnungsgemäß. Der Grund dafür ist, daß die geladene Programmdatei nach dem Start nicht wieder geschlossen wurde. So standen mehr und mehr Dateien offen, bis das System dann abstürzte. Dieser Fehler ist jetzt behoben. Wenn Sie auch auf älteren TOS-Versionen »ph_flag« verwenden wollen, so empfiehlt sich eine andere Methode, mit der Sie den Fehler umgehen: Das geladene Programm öffnet zunächst eine Datei mit »Fcreate«. Dabei erhält das Programm im Datenregister d0 ein Datei-Handle, an dem das Programm erkennt, ob die Programmdatei ordnungsgemäß geschlossen wurde. Hat das Handle den Wert 7, so müssen Sie anschließend den Kanal 6 schließen, der in diesem Fall der Programmdatei zugeordnet wurde.

»Pexec« stark erweitert

Danach schließen Sie die anfangs geöffnete Datei und löschen sie. Diese Methode ist zwar nicht vollkommen sicher, funktioniert jedoch in den meisten Fällen problemlos.

Eine weitere Eigenschaft des ST-Betriebssystems ist mittlerweile dokumentiert. Alle Programme, die TOS mittels »Pexec« startet, beginnen im IPL 0. Dazu gehören auch die, die Sie vom Desktop aufrufen. IPL ist die Abkürzung für »Interrupt Priority Level«. Diese Eigenschaft hatten alle bisherigen TOS-Versionen, und so wird es definitiv auch bleiben. Wenn Sie

die Interrupt-Prioritäten verändern, so setzt TOS diese wieder auf Level 0, sobald der ST ein neues Programm lädt. Deshalb gibt es kaum Vorspanne, die auf dem Bildschirm animierte Grafik darstellen, während der ST lädt. Die meisten Intros verschwinden vom Bildschirm, sobald TOS das Hauptprogramm in den Speicher holt.

Weiterhin verabschieden sich fehlerhafte Programme, die TOS mit »Pexec« startet, nun nicht mehr nur mit Bomben. Sie geben zusätzlich die Fehlernummer des aufgetretenen Fehlers an den übergeordneten Prozeß zurück, den sogenannten Parent-Prozeß. So können beispielsweise Shells, wie es sie für verschiedene Archivprogramme gibt, endlich auf Fehlermeldungen der Archivierer reagieren.

Das neue TOS bietet Ihnen weiterhin einen neuen Lademodus für die GEM-DOS-Funktion »Pexec« (GEM-DOS 75). Diesen Modus sprechen Sie an, indem Sie »mode« im Aufruf `a%=GEMDOS(75,mode,prgfile,cmdline,envptr)` auf 6 setzen. Die Funktionsweise dieses neuen Modus ähnelt dem Modus 4, denn auch damit starten Sie ein mit Modus 3 geladenes Programm. Der Unterschied besteht darin, daß der ST den für das Programm reservierten Speicher nach dem Programmende wieder freigibt.

Um die Funktion des neuen Modus auch auf älteren Systemen zu nutzen, gehen Sie wie folgt vor: Nach dem Ende des Child-Programmes führt das Parent-Programm zwei »Mfree« Aufrufe durch. Mit dem ersten löscht der ST den Environment-String des beendeten Child-Programmes. Sie finden seine Startadresse an der Offset-Adresse 44 (\$2C, »p_env«) relativ zum Basepage-Start des Child-Prozesses. Mit dem zweiten entfernt der ST dann das Child-Programm aus seinem Speicher. Dazu geben Sie in diesem zweiten »Mfree«-Aufruf die Basepage-Adresse des Childs an.

Eine weitere hinderliche Be-

schränkung ist mit dem TOS 1.4 gefallen: Atari hat den mit 1024 Byte viel zu knapp bemessenen internen Speicher für die DESKTOP.INF-Datei endlich vergrößert, auf den Sie mit »shel_get« und »shel_put« zugreifen. TOS 1.4 nutzt jetzt 4192 Byte. Dies ist etwa für alle Anwendungsprogramme nützlich, die Sie über die Desktop-Funktion »Anwendung anmelden« installieren.

Die TOS 1.4-Dokumentation beschreibt einen neuen Weg, den Namen eines Datenträgers zu ändern, sei es Diskette oder Festplatte. Mit »Fcreate« (GEM-DOS 60) haben Sie nun Gelegen-

Den Laufwerksnamen ändern

heit, den Label umzubenennen, ohne den alten Label zuvor löschen zu müssen. Listing 1 zeigt Ihnen unter GFA-Basic, wie Sie dies sauber auf jeden TOS erledigen. Zu Fehlermeldungen kommt es dabei, wenn Sie noch eine der alten TOS-Versionen besitzen und bereits eine Datei mit dem gleichen Namen wie der Label existiert. Unser Programm löscht in diesem Fall aber nicht etwa eine Datei, sondern meldet den Fehler, so daß Sie darauf reagieren können. Zu Beginn des Programmes erscheint eine Datei-Auswahlbox, in der Sie das Laufwerk sowie dessen Label festlegen. Wichtig ist dabei, daß Sie wirklich ein Laufwerk angeben und nicht etwa einen relativen Pfad. Pfade dürfen Sie ohnehin nie angeben, sondern nur auf das Hauptinhaltsverzeichnis zugreifen. Fehler dieser Art erkennt das Programm und fordert eine erneute Eingabe. Während der Entwicklung dieses Programmes fiel eine negative Eigenschaft des GFA-Basic-Interpreters auf: das Variablenhandling. In annähernd jeder anderen Programmiersprache werden Strings durch den ASCII-Code 0 beendet — nicht so in GFA-Basic. Dort nämlich kommt es vor, daß eine Variable zwar eine Länge von beispiels-

weise zehn Zeichen hat, dennoch aber das elfte Zeichen ungleich Null ist. Da wir die Strings aber für die Dateifunktionen des GEM-DOS benötigen, sind wir auf einen mit dem ASCII-Code 0 abgeschlossenen String angewiesen. Deshalb sorgen wir durch die Zeile

```
POKE VARPTR(A$)+LEN(A$),0
```

dafür, daß Fehler dieser Art nicht vorkommen. Ansonsten ist das Programm einfach strukturiert; während TOS 1.4 mit einem einzigen »Fcreate« auskommt, löscht unsere Routine für die alten TOS-Versionen zunächst den alten Label und verfährt dann wie unter TOS 1.4.

Bekanntlich verschiebt das Desktop unter TOS 1.4 selektierte Dateien, anstatt sie zu kopieren, wenn Sie gleichzeitig die Control-Taste drücken. Dabei kopiert das Desktop zunächst die Dateien vom Quell- auf das Ziellaufwerk und löscht anschließend die selektierten Dateien. Falls die Verschiebung innerhalb eines logischen Laufwerks stattfindet, entfällt der Kopiervorgang. Der ST überträgt dann einfach den Namen der Datei von einem Pfad in den anderen, beläßt die Datei jedoch an ihrer Position auf dem Laufwerk. Diese Fähigkeit der GEM-DOS-Routine »Frename« bestand schon in den ersten TOS-Versionen, Atari hat sie jedoch nie ins Desktop integriert. Wie Sie die Routine unter GFA-Basic nutzen, zeigt Ihnen unser Beispielprogramm »Frenetic« — das Listing 2. Im Gegensatz zur Desktop-Funktion verschiebt die Funktion »Frename« nur innerhalb logischer Laufwerke und nicht von einem zum anderen Laufwerk, deshalb bricht das Programm bei einem solchen Versuch mit einer Fehlermeldung ab. Durch die Verwendung von »Frename« sparen Sie sich jedoch eine ganze Menge Zeit im Vergleich zum umständlichen Kopieren der alten TOS-Versionen. Nebenbei gibt Ihnen unser Listing »Frenetic« auch die Gelegenheit, Ihre Programme umzubenennen. (ba)



Galactic

Angebot
Herbst / Winter 1989

Fernseh- und Videomodulatoren für Atari ST

neue, wesentlich verbesserte Bauserie

Unsere Modulatoren bieten Spitzentechnik in einem formschönen Designergehäuse. Alle Modelle liefern ein hervorragendes, scharfes und flimmerfreies Bild sowie einen guten Ton, natürlich direkt aus dem Fernseher. Professionelle Verarbeitung innen und außen.

Wir liefern drei verschiedene Modelle:

MOD 2 (Mitte): Das Standardgerät mit Fernseherausgang

DM 189,-*

MOD 3 (links): zusätzlich mit integriertem Monitorumschalter

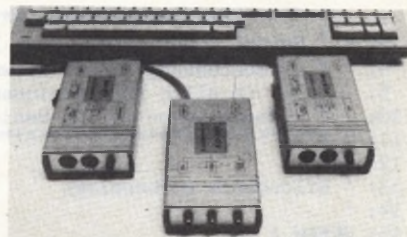
DM 219,-*

MOD 3a (rechts): Videogerät mit integriertem Monitorumschalter

DM 169,-*

MOD 3 und MOD 3a sind natürlich Automonitorfähig, siehe U 2. Sowohl Monochrome als auch RGB werden durchgeschleift! Im Lieferumfang inbegriffen sind ein Netzteil und ein Antennenanschlußkabel.

Siehe auch Testbericht Atari-Magazin 8/89 und ST-Magazin 68000 1/89



Kleiner kann's keiner:

Umschaltbox U 2

Automonfähige Monitorumschaltbox. Ermöglicht resetfreies Umschalten zwischen RGB und Monochromemonitor. RGB und Monochrome sind auf beide Buchsen gelegt, somit ist auch ein Betrieb als Monitorverteiler möglich. Zusätzliches BAS- und Tonsignal auf 2 Cinchbuchsen! U 2 paßt an alle ST's, auch an den 520 STM.

DM 39,90*



Siehe auch Testbericht Atari-Magazin 8/89

MIDI-Profisampler Stereo

Hier ist die 8-Bit-Technik nahezu ausgereizt. Eine hervorragende Klangqualität, gepaart mit bester Verarbeitung zeichnet dieses Gerät aus. Hardware und Software vom feinsten, überzeugen Sie sich selbst: Stereo/Mono umschaltbar, integrierter Sequenzer (mit Midikeyboard polyphon spielbar!!!), Transponieren, monitoring über DA-Wandler, Oversampling, 8/4 Bit umschaltbar, rauscharm, einstellbare Filter, voller Updateservice.

DM 448,-*



Volkssampler / Volkssampler +

Unsere preiswerten 8-Bit-Geräte mit den überzeugenden Leistungsmerkmalen. Vergleichen Sie selbst. **Volkssampler:** ermöglicht das Sampeln, schneiden und bearbeiten von Digi-Sounds. Wiedergabe über Monitor, tolle Klangqualität durch 8 Bit/4 Bit-Oversampling!

DM 129,-*

Volkssampler +: Tolle Wiedergabequalität über externe Verstärker durch den eingebauten DA-Wandler. Aktivfilter für guten Klang bei niedrigen Frequenzen. Voller Updateservice für neue Versionen.

DM 189,-*

Siehe auch Testbericht Atari-Magazin 10/89

Zusätzlich für Volkssampler+: die 8-Bit-Profissoftware (mono) für Sequenzer und Midibearbeitung, 4-stimmig polyphon spielbar. Einzeln: DM 98,-* Im Paket mit Volkssampler+: DM 248,-*

Perfect Keys ist die erste wirklich vollkompatible PC-AT-Tastatur für den Atari ST. Alte Tastatur ausstößeln, Perfect Keys einstößeln, fertig. Pas-

send für alle ST, Computertyp bitte bei Bestellung angeben. Das Steuerinterface mit Anschluß für Maus und 2 Joysticks ist in der Tastatur eingebaut.

Es werden nur hochwertige Markentastaturen mit Mikroschaltern verwendet. Belegt keine Schnittstelle – läuft mit allen Emulatoren und Betriebssystemen wie PC Speed, Aladin, Spectre – benötigt keine Treibersoftware.

DM 349,-*



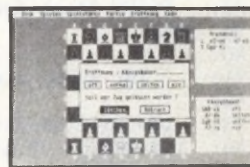
Deep Thought

Die programmierbare Eröffnungsbibliothek und der spielstarke Algorithmus haben es beliebt gemacht. Die einzigartigen Funktionen wie Blitzstufe und Partiearchivierung mit Zusatzdaten machen es für den ernsthaften Spieler zu einem wichtigen Arbeitsutensil.

nur DM 69,-*

Bibliotheksdisketten mit je 50 000 Positionen

Stück DM 30,-*



DPE – Das perfekte Endspiel

Der Computer spielt fehlerfrei 18 wichtige, 3 und 4-Steine-Schachendspiele wie KDKT, KLSK, KTKL und andere. Durch vielfältige Funktionen wie Zufallspositionen oder Stellungsvorgabe hervorragend als Trainer einsetzbar.

Komplettpaket (11 Disketten): DM 299,-*

VIRENTOD ist der neue, professionelle Virenkiller für den Atari ST. Er bringt Ihnen perfekten Schutz gegen alle Arten von Link- und Bootsektorviren. Durch internationale Zusammenarbeit können die aktuellsten Viren integriert werden. Zusatzutilities zur Vektor- und Bootsektorüberwachung schützen dauerhaft. **Virentod** kann erstmals nicht nur Bootsektoren sondern auch **PROGRAMME** gegen Virenbefall impfen.

DM 89,-*



TOP SECRET – Datenschutz in Echtzeit

Ihre Daten und Programme gehen nur Sie etwas an. TOP SECRET arbeitet im Hintergrund und ermöglicht die Benutzung codierter Daten und Programme in **Echtzeit**. Das umständliche Codieren/Decodieren vor und nach jeder Benutzung entfällt.

Bis zu 40 Passwörter gleichzeitig möglich. Kinderleicht zu benutzen, trotzdem sicher.

Diskversion: DM 99,-*

Plattenversion: DM 189,-*



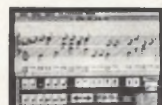
Star Designer ist das neue Grafikprogramm der Superlative. Über 600 teilweise nie dagewesene Funktionen warten auf Sie. So z. B.: Drehbare Vielecke, Ellipsen, 3D-Rotationskörper, Objekte biegen, drehen, kippen, stauchen, abrunden, Tuschepinsel, Solarisation, Signum-Fonts, Texteditor, Bildformate *.PAC, *.IMG, *.PI1, *.PI2, *.PI3 und viele mehr. Die Fülle der Funktionen ist so riesig, daß sie den Rahmen dieser Werbung sprengen würde. Fordern Sie daher ausführliche Infos an.

DM 149,-*



Soundman – ein komfortabler Musikeditor. Das ideale Werkzeug für jeden Programmierer oder Musikliebhaber. Maximal dreistimmige Musikstücke können in Notenschrift eingegeben, abgespielt oder ausgedruckt werden. Eigene Hüllkurve und Lautstärke für jede einzelne Note – kinderleicht Einbindung in eigene Programme – Parallelbetrieb mit nur 5% Rechenzeit – vielfältige Steuermöglichkeiten.

DM 89,-*



* unverbindliche Preisempfehlung

Bitte fordern Sie ausführliches Info-Material an.

Versandbedingung: NN DM 7,50 P/VP, VK DM 4,50 · Ausland: nur VK + DM 10,- P/VP

Stachowiak, Dörnenburg und Raeker GbR
Burggrafenstraße 88 · D-4300 Essen 1
Tel. 02 01 / 27 32 90 oder 02 01 / 7 10 18 30
Telefax 02 01 / 7 10 19 50

NL: Jotka Computing · Postbus 8183 · NL-6710 AD Ede

Autoren gesucht!

Haben Sie ein interessantes Programm geschrieben oder ein gutes Hardwareprojekt entwickelt, wenden Sie sich bitte an uns.



Galactic


```

1: ' *****
2: ' * Newvol 1.0 - A New Star Is Born *
4: ' * Umbenennung eines Laufwerk- *
5: ' * in allen TOS-Versionen. *
10: ' * Geschrieben in GFA-Basic III *
11: ' *****
12: '
13: ' Bildschirm vorbereiten
14: '
15: OPENW 1
16: TITLEW #1,"Newvol - A New Star Is Born"
17: CLEARW 1
18: PRINT "Bitte geben sie Laufwerk und"
19: PRINT "Label ein."
20: a$="Laufwerk und Label?"
21: '
22: ' Fsel_exinput. Auf den alten TOSes
23: ' wird a$ nicht ausgegeben.
24: '
25: FILESELECT #a$,"C:\*.*",",",a$
26: '
27: ' Untersuche auf ungültige Eingaben
28: '
29: IF a$=""
30: ' Abbruch getippt
31: ELSE IF INSTR(a$,"*")+INSTR(a$,"?")>0
32: PRINT "Keine Wildcards!"
33: ELSE IF LEFT$(a$)="\"
34: PRINT "Auch das Laufwerk wählen!"
35: ELSE IF RINSTR(a$,"\" )>3
36: PRINT "Keine Pfadangaben!"
37: ELSE IF LEN(a$)<4
38: PRINT "Auch den Label wählen!"
39: ELSE
40: '
41: ' Ist schon ein Label vorhanden?
42: '
43: b$=LEFT$(a$,3)+".*.*"
44: a%=GEMDOS(78,L:VARPTR(b$),8)
45: IF a%<>0
46: PRINT "Neuer Label erstellt:"
47: ELSE
48: '
49: ' Ist GEMDOS noch älter als V. 1.5?
50: '
51: IF GEMDOS(48)<&H1500
52: '
53: ' Wenn ja, dann muß man auf einigen
54: ' Komfort verzichten
55: '
56: IF GEMDOS(78,L:VARPTR(a$),0)=0
57: PRINT "Name bereits vergeben!"
58: END
59: ENDIF
60: a%=GEMDOS(47)
61: CLR z%
62: WHILE PEEK(a%+z%+30)
63: c$=c$+CHR$(PEEK(a%+z%+30))
64: INC z%
65: WEND
66: PRINT "Alter Label:"
67: PRINT c$
68: c$=MID$(a$,1,3)+c$
69: IF GEMDOS(78,L:VARPTR(c$),0)=0
70: PRINT "Der alte Disklabel ist"
71: PRINT "als Datei bereits vorhanden!"
72: END
73: ENDIF
74: '
75: ' Alten Label löschen, wenn's geht
76: '
77: a%=GEMDOS(60,L:VARPTR(c$),0)
78: a%=GEMDOS(62,a%)
79: a%=GEMDOS(65,L:VARPTR(c$))
80: PRINT "Neuer Label:"
81: ELSE
82: PRINT "Ich ändere den Label von"

```

```

83: a%=GEMDOS(47)
84: CLR z%
85: WHILE PEEK(a%+z%+30)
86: PRINT CHR$(PEEK(a%+z%+30));
87: INC z%
88: WEND
89: PRINT
90: PRINT "auf"
91: ENDIF
92: ENDIF
93: '
94: ' Da das BASIC die Variablenverwaltung
95: ' Nicht ordnungsgemäß 0-terminated
96: ' durchführt, die Null nachholen.
97: '
98: POKE VARPTR(a$)+LEN(a$),0
99: fcret%=GEMDOS(60,L:VARPTR(a$),8)
100: fcret%=GEMDOS(62,fcret%)
101: PRINT MID$(a$,4);"."
102: ENDIF
103: '
104: ' Das war's
105: '
106: PAUSE 100
107: CLOSEW 1
108: END

```

Listing 1. Umbenennen eines Laufwerks

```

1: ' *****
2: ' * Frenetic -Filemover in GFA-Basic *
3: ' *****
4: ' * Geschrieben von Laurenz Prüssner *
5: ' *****
6: a$="Quelldatei?"
7: b$="Zieldatei?"
8: OPENW 1
9: TITLEW #1,"Frenetic"
10: PRINT a$;CHR$(10);CHR$(13)
11: FILESELECT #a$,"*.*",",",a$
12: IF a$=""
13: CLOSEW 1
14: END
15: ENDIF
16: PRINT b$;CHR$(10);CHR$(13)
17: FILESELECT #b$,"*.*",",",b$
18: IF b$=""
19: CLOSEW 1
20: END
21: ENDIF
22: a%=VARPTR(a$)
23: b%=VARPTR(b$)
24: POKE a%+LEN(a$),0
25: POKE b%+LEN(b$),0
26: a%=GEMDOS(86,0,L:a%,L:b%)
27: IF a%=0
28: PRINT "Ich nenne um:"
29: PRINT a$
30: PRINT "in"
31: PRINT b$;"."
32: ELSE IF a%=-34
33: PRINT "Ordner ist unbekannt!"
34: ELSE IF a%=-36
35: PRINT "Datei Schreibgeschützt!"
36: ELSE IF a%=-48
37: PRINT "Bitte nur innerhalb eines"
38: PRINT "logischen Laufwerkes"
39: PRINT "umbenennen!"
40: ELSE
41: PRINT "Sonstiger Fehler!"
42: ENDIF
43: PAUSE 100
44: CLOSEW 1
45: END

```

Listing 2. Dateien verschieben leichtgemacht

STEIGERN SIE IHRE ANSPRÜCHE

Arabesque

Das Grafikprogramm.

Anspruchsvolle Aufgaben erfordern entsprechende Werkzeuge, die Ihre Kreativität fördern. Nur Arabesque ermöglicht Ihnen die parallele Bearbeitung von Raster- und Vektorgrafiken. Oder Kombinationen von beiden.

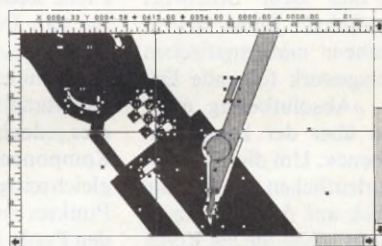
Arabesque ist die professionelle Lösung für den Atari ST. Einfach zu



bedienen – und dennoch mächtig. Die richtige Software für Gestaltungsaufgaben von der Skizze bis zur DTP-Vorlage. Zu einem fairen Preis.

Überzeugen Sie sich bei Ihrem Fachhändler, rufen Sie uns an, oder schreiben Sie uns. Wir informieren Sie gerne.

Nebenbei... Sollten Sie zum Kreis der Grafiker, Textverarbeiter und Schreibtisch-Publizisten gehören, wird es Sie interessieren, daß Arabesque alle wichtigen Grafikformate unterstützt. Es ermöglicht sogar Vektorgrafiken in Programmen wie IST Word Plus®, That's



Write® oder Signum! Zwei® durch Übertragung als Rastergrafik.

Arabesque erhalten Sie mit einem leichtverständlichen Handbuch im stabilen Schuber. Service inclusive.

Falls Sie sich Arabesque einmal ansehen wollen, fordern Sie für 10,- DM (als Schein) die Demodiskette an.



SHA 89

SHIFT SONNENSCHNEIN & HANSEN · UNTERER LAUTRUPWEG 8 · D-2390 FLENSBURG · TELEFON (0461) 2 28 28

SCHWEIZ: EDV-DIENSTLEISTUNGEN · STIFTUNG GRÜNAU · ERLLENSTRASSE 73 · 8805 RICHTERS WIL · ☎ (01) 784 89 47 ÖSTERREICH: AMV-BÜROMASCHINEN
MARIAHILFERSTRASSE 77-79 · 1060 WIEN · ☎ (0222) 586 30 30 NIEDERLANDE: CAM SYSTEMS · VOORSTRAAT 22 · 3512 AN UTRECHT · ☎ (030) 31 42 50

Die Landschaften komplexer Funktionen

Mathematische Reliefs als Netzgrafiken auf Ihren Bildschirm gebannt

Ulrich Finkler

Unter dem Stichwort »Relief« findet sich in einem mathematischen Nachschlagewerk folgende Definition: »Absolutbetrag einer Funktion über der komplexen Zahlenebene«. Um diese Aussage zu verdeutlichen, werfen Sie einen Blick auf das Schema in Bild 1. Dort sehen Sie ein Koordinatendreieck, dessen Achsen mit x , y und z gekennzeichnet sind. Zwei dieser Achsen spannen eine Ebene auf. Wählen wir zum Beispiel x und z , so können wir jeden Punkt auf dieser Ebene durch Angabe zweier Zahlenwerte, die man x - und z -Koordinate nennt, beschreiben. Die Kombination dieser Koordinaten läßt sich auch als komplexe Zahl $a = x + iz$ schreiben, daher die Bezeichnung »komplexe Zahlenebene«.

Eine Funktion $f(x,z)$ ordnet jedem Punkt der Ebene einen ebenfalls komplexen Wert $b = u + iv$ zu, dessen Absolutbetrag sich als $y = \sqrt{u^2 + v^2}$ ergibt. Ist $b = u$, also rein reell, folgt natürlich $y = u$. Die Gesamtheit der so definierten Punkte (x,y,z) bildet das Relief zu einer Funktion $y = f(x,z)$, das unser Programm als perspektivische Netzgrafik darstellt. Alle Berechnungen verzichten auf trigonometrische Funktionen und verwenden statt dessen Vektoren. Die Methoden der Vektorrechnung sind zur Lösung solcher Probleme sehr nützlich. Aus diesem Grund gehen wir detailliert auf die mathematischen Grundlagen ein.

Um das Relief, das ja eine Fläche bildet, auf dem Bildschirm sichtbar zu machen, überziehen wir es mit einem Netz von Linien, die »parallel« zu den Achsen x und z verlaufen. Wir erhalten auf diese Art ein Liniennetz, das sich an die Hügel und Täler

der Relieffläche schmiegt. Bild 1 zeigt, wie wir dieses dreidimensionale Gebilde auf den Computerbildschirm projizieren. Die Pfeile stellen sogenannte Vektoren dar. Damit werden Zahlentripel (x,y,z) bezeichnet, die nicht unbedingt auf den Koordinatenursprung bezogen sind. Ist dies jedoch der Fall, so sind die Komponenten des Vektors gleichzeitig die Koordinaten des Punktes an der Pfeilspitze. Für den Punkt p deuteten wir die anschauliche Bedeutung dieser

möglicherweise ein Pixel. Diejenigen Punkte, die weiter vorn liegen, dürfen wir nicht setzen. Um den Schnittpunkt mit dem Schirm zu erhalten, drücken wir den Sachverhalt durch Gleichungen aus. Der Vektor m zeigt auf den Mittelpunkt des Bildschirms. Ist » ϕ « der Abstand zwischen Beobachter und Schirm, ergibt sich m als $m = (1 - \phi/|b|) \cdot b$ (Programmzeile 152 f). Zur Beschreibung der »Blickgeraden« benötigen wir

stand zwischen b und h ist. Eine analoge Eigenschaft werden wir noch benutzen. Zur Charakterisierung der Bildelebene empfiehlt sich eine vereinfachende Ebenengleichung in »Normalenform« $a \cdot (x - b) = 0$. Das Zeichen » $\cdot$ « in den verwendeten Formeln weist auf ein sogenanntes Skalarprodukt hin, mit dem man eine Multiplikation zweier Vektoren bezeichnet. Versehen wir die Vektorkomponenten mit Nummern $(ax, ay, az) = (a[1], a[2], a[3])$,

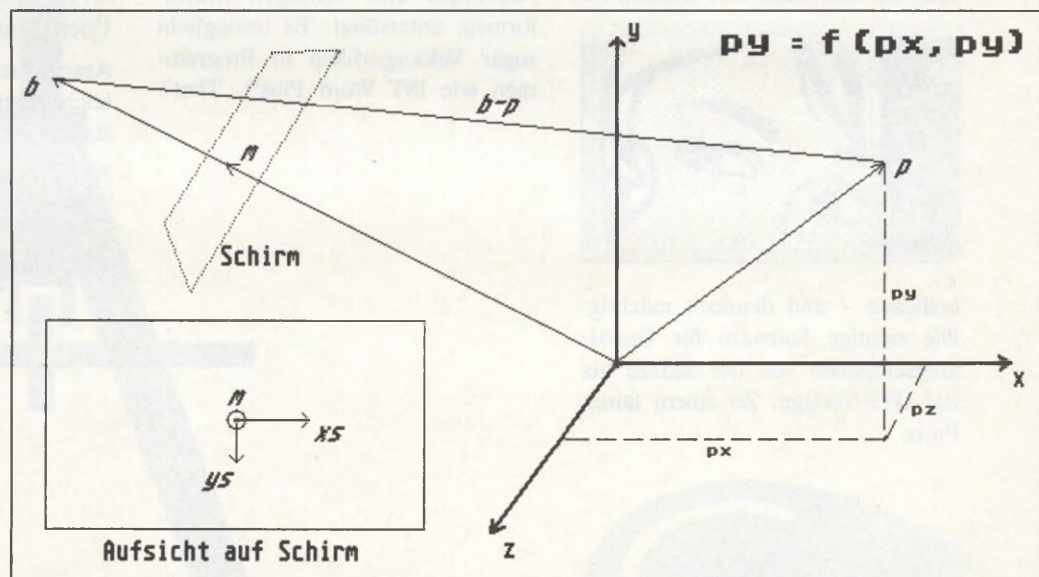


Bild 1. So projizieren wir das dreidimensionale Gebilde eines Reliefs auf den Bildschirm

Koordinaten mit den gestrichelten Linien an. Dieser Punkt p , dessen y -Komponente die Funktion » p wert« liefert, ist der aktuelle Punkt des Reliefs, den das Programm gerade bearbeitet. Er liegt auf einer der Netzlinien. Der Punkt b markiert den Standort des Beobachters, vor dem der Bildschirm wie ein Fenster im Raum steht. Ein Lichtstrahl, der vom Relief (entspricht Punkt p) ins Auge des Beobachters b fällt, schneidet also an einer Stelle die Bildschirmenebene. Liegt der Schnittpunkt innerhalb der Bildschirmgrenzen, so erscheint an dieser Stelle

einen Punkt, der auf dieser Geraden liegt, zum Beispiel h , und ihre Richtung $b-p$. Alle Punkte $h = \alpha \cdot g + b$ für beliebige Zahlen α liegen auf dieser Geraden. Dabei ist der Vektor $g = (b-p)/|b-p|$ auf 1 »normiert«. Da solche Normierungen wichtig sind, erklären wir den Begriff kurz: Ein Vektor a besitzt eine Richtung und eine Länge. Sein Betrag ist $|a| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$. Dividieren Sie den Vektor durch seinen Betrag, so ergibt sich der Betrag des resultierenden Vektors zu eins. Dies hat zum Beispiel zur Folge, daß in der obigen Geradengleichung α der Ab-

so liefert die Funktion »scalp« (Zeile 74) das Ergebnis dieses Skalarprodukts. Es besitzt eine wichtige Eigenschaft: Stehen die Vektoren a und b senkrecht aufeinander, so ergibt $a \cdot b$ null. Betrachten wir nun wieder unsere Ebenengleichung. Alle Lösungen x liegen also in einer Ebene, auf der a als »Normalenvektor« senkrecht steht und die den Punkt b enthält. Unsere Bildelebene läßt sich also schreiben als $m \cdot (x - m) = 0$. Der Vektor m ist in diesem Fall gleichzeitig Aufpunkt und Normalenvektor. Diese Erkenntnis hilft uns später, Rechenopera-

tionen zu sparen. Um nun den Schnittpunkt zu erhalten, setzen wir unsere Geradengleichung in die Ebenengleichung ein, da der gesuchte Punkt beide Gleichungen erfüllen muß: $m \cdot (\alpha \cdot g + b - m) = 0$ und erhalten als Lösung $\alpha = (m \cdot m - m \cdot b) / (m \cdot g)$ (Zeile 190 und 171). Wir sehen, daß wir den Zähler dieses Bruches für ein Bild nur einmal berechnen müssen, da b und m hier unverändert bleiben. So reduziert sich die Berechnung des Koeffizienten α auf ein Skalarprodukt und eine Division. Setzen wir den erhaltenen Koeffizienten in unsere Geradengleichung ein, erhalten wir den Lösungspunkt $l = (m \cdot m - m \cdot b) / (m \cdot g) \cdot g + b$ (Zeile 191 f) in den Koordinaten (x, y, z) . Nun müssen wir l nur noch auf Bildschirmkoordinaten umrechnen. Dazu benötigen wir die beiden Vektoren xs und ys , welche die Bildschirmenebene aufspannen. Der kleine Ausschnitt in Bild 1 zeigt die Aufsicht auf den Schirm, so daß m senkrecht von unten auf die Papierebene deutet. Der Vektor xs soll dabei parallel zur x - z -Ebene liegen ($y = xs[2] = 0$). Weiterhin muß er senkrecht auf m stehen, so daß das Skalarprodukt der

beiden Vektoren verschwindet: $xs \cdot m = 0$. Aus diesen beiden Gleichungen ergibt sich xs wie in Zeile 155 ff. Der Vektor ys muß senkrecht zu xs und m stehen und xs, m und ys bilden in dieser Reihenfolge ein Rechtssystem (siehe Bild 1). Deshalb erhalten wir $ys = xs \times m = (m[1] \cdot m[2], -m[1]^2 - m[3]^2, m[3] \cdot m[2])$. Damit erhalten wir ein Vektorprodukt dessen daraus resultierende Vektor die gerade geforderten Eigenschaften hat. Die allgemeine Formel für ein Vektorprodukt lautet:

$a \times b = (a[2] \cdot b[3] - a[3] \cdot b[2], a[3] \cdot b[1] - a[1] \cdot b[3], a[1] \cdot b[2] - a[2] \cdot b[1])$. Um nun die Koordinaten (lam, mue) des Lösungspunktes im Koordinatensystem, das xs und ys bilden, zu erhalten, stellen wir ihn durch eine Ebenengleichung in Punkt-Richtungs-Form dar:

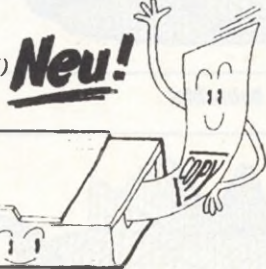
$lam \cdot xs + mue \cdot ys + m = l$
Somit erhalten wir drei Gleichungen, aus denen wir zwei Unbekannte bestimmen müssen (Zeile 193 f). Dafür genügen uns aber zwei, zum Beispiel
 $lam \cdot xs[1] + mue \cdot ys[1] = l[1] - m[1]$
 $lam \cdot xs[2] + mue \cdot ys[2] = l[2] - m[2]$

TURBOSCAN

Die 2. Generation der 200 DPI DIN A4 Flachbettscanner.

Trotz technischer Verbesserungen sind wir in der Lage Ihnen einen der besten Scanner für den Atari ST bei gleichzeitiger Preissenkung vorzustellen.

- * Scandauer DIN A4 ca. 9 Sek.
- * Papiertransport manuell regelbar
- * Auf Wunsch auch mit Autostart (30.-DM)
- * Auflösung 8 Pkt/mm
- * Thermodrucker
- * Beste Ergebnisse mit Calamus
- * Voll kopiertauglich
- * Thermopapier Rolle 10.-DM



798.--

TURBOMOUSE

Nach ergonomischen Gesichtspunkten geformter Mauskörper.
Die schnelle Maus für jeden Atari ST.

98.--DM

TURBOFILE

50MB 1498.--DM
85MB 1798.--DM

Die ultimative Festplatte für Atari ST.

- * Modernste SCSI Technik * leise u. schnell
- * Autopark * Autoboot v. jeder Partition
- * Passwort- u. Schreibschutz
- * DMA-Bus gepuffert
- * SCSI-Bus herausgeführt
- * Bis zu 14 Partitionen * Verify on/off
- * Speziallüfter thermoregelt
- * Aladin/PC - Dito - fähig



DIGITAL WORKS
Computer - Fachhandel
Hardware & Software

Kellert & Müller
Brünebrede 17
4410 Warendorf 1

Tel:
02581/61126
02381/71008

2400 Baud MODEMS



TORNADO 2400 E

Tischgerät incl. Steckernetzteil
für alle Rechner mit RS 232/V.24

399,--

MAXMODEM 2400 MNP5

Wie oben, mit MNP5 Übertragungs-
protokoll bis 4800 bps eff. Geschw.

599,--

PC-Karte, halbe Länge, COM 1:
bis COM 4: konfigurierbar

349,--

Lieferung per Nachnahme, komplett mit engl. Handbuch und Telefonkabel (USA). 1 Jahr Garantie, Rückgaberecht innerh. von 8 Tagen ohne Angabe von Gründen.

Leistungsmerkmale:

2400, 1200, 600, 300 Baud CCITT V.22 bis V.22/V.21, 1200 und 300 Baud Bell 212a/103, kompatibel mit HAYES SMARTMODEM 2400 (AT-Kommandos), automatische Wahl (Ton oder Impuls), Autoanswer, Konfiguration speicherbar, basierend auf INTEL Chipsatz.
Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.), Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62
Tel. (0 40) 5 27 03 21, Fax (0 40) 5 27 66 54

Desktop Publishing Intensivschulung

Die Vermittlung des
komplexen DTP-Wissens
ist unsere Aufgabe.

Wir bilden Sie zur
DTP-Fachkraft aus.

Aus dem Inhalt:

- Textverarbeitung
- Bearbeitung von Grafiken und Bildern
- Das Layout
- Text - Bild - Integration
- Produkterstellung

Gruppenkurse - Einzelunterricht
Ideal für Berufstätige:
Abend- und Wochenendkurse

Keine Computerkenntnisse erforderlich

Durch das neuartige Konzept der Produktschulung erlangen Sie in kürzester Zeit ein fundiertes Wissen auf dem Gebiet des DTP sowie in der Anwendung des Layout-Programms CALAMUS.

gleich anmelden!



Wilhelmstr. 58 * 7920 Heidenheim
Tel. (07329) 5115 / (07321) 45881

Fachleute
schulen

calamus®
Desktop Publishing

auf dem
ATARI ST

Da wir x_s und y_s normiert haben, müssen wir nur noch den Ursprung entsprechend verschieben und auf Integer-Werte runden, um die endgültigen Bildschirmkoordinaten zu erhalten (Zeile 195 ff.). Alle diese Rechenoperationen werden in den Funktionen »Init« und »trafo« durchgeführt. Um das Aussehen des Bildes zu beeinflussen, stehen neben der Auswahl der mathematischen Funktion noch einige Parameter zur Verfügung, die in der Prozedur »Eingabe« eingelesen werden:

(b[1],b[2],b[3]) - Standort des Beobachters im Raum

phi - positiver Abstand des Beobachters vom Bildschirm

xmax - halbe Kantenlänge des zu zeichnenden quadratischen Ausschnitts als reelle Zahl

xg - halbe Kantenlänge des Ausschnitts in Pixel

maxh - maximale Höhe in Pixeln

nol - Anzahl der Netzlinien pro halbe Kantenlänge

Diese Parameter legen Größe, Lage und Perspektive der Darstellung fest. Die Angabe von »xg« und »xmax« gestattet es, alle Berechnungen in der Einheit »Pixel« durchzuführen, unabhängig vom gewählten Gebiet in der komplexen Zahlenebene.

Die Wirkung der Parameter

Die entsprechende Koordinatentransformation wird in der bekannten Funktion »pwert« durchgeführt. Nun aber zu den direkten Auswirkungen der einzelnen Parameter.

Ähnlich einem Fotoapparat vergrößert das Programm die perspektivische Verzerrung, wenn der Beobachter sich nahe am Objekt befindet (Prinzip des Weitwinkelobjektiv). Ist er hingegen weit entfernt, erscheinen die hinteren Bildteile kaum kleiner als die vorderen. Die Größe der (halben) Kantenlänge in Pixel legt die Genauigkeit der Darstellung fest. Da pro Pixel ein Punkt berechnet wird, legen Sie damit die Anzahl der Punkte fest, aus denen sich das Netz zusammensetzt. Hier haben sich Werte nahe bei 200 bewährt.

Diese beiden Parameter beeinflussen natürlich auch die Größe der Darstellung auf dem Bildschirm, sind dazu aber we-

gen ihren negativen Auswirkungen ungeeignet. Zu diesem Zweck ist der Abstand zwischen Beobachter und Schirm geeigneter, da er wirklich nur die Ausmaße des Graphen verändert. Bei einer Kantenlänge von $(2 \cdot) x_g = (2 \cdot) 200$ sollte er etwa das 0.7 bis 0.8-fache des Abstandes Beobachter-Koordinatenursprung ($|b|$) betragen. Einen Anhaltspunkt für die Verwendung dieser Parameter liefern ihnen die Beispielgrafiken.

Ein weiterer Parameter »genau« legt die Genauigkeit des Hidden-Line-Algorithmus, der in der Programmfunktion »hide« zu finden ist, fest. Diese

gerade mit dem Relief gibt. Diese Strecke nennen wir Intervall I. Für dessen Größe α gilt $|p[1] + \alpha \cdot g[1]| < x_g$ und $|p[3] + \alpha \cdot g[3]| < x_g$ und $\alpha < |b - p|$ (Programmzeilen 207 ff.). Da die spezielle Funktion, die das Relief liefert, variabel ist und wir somit nichts über sie aussagen können, ist dieses Problem nicht exakt lösbar. Es ist aber möglich, durch die Nullstellensuche bei einer Funktion einer Variablen zu einer Lösung zu kommen, indem man $w = f - h[2]$ entlang der Blickgeraden, auf der die Punkte h liegen, untersucht. Unsere Variable wird dann aus der Geradengleichung errechnet.

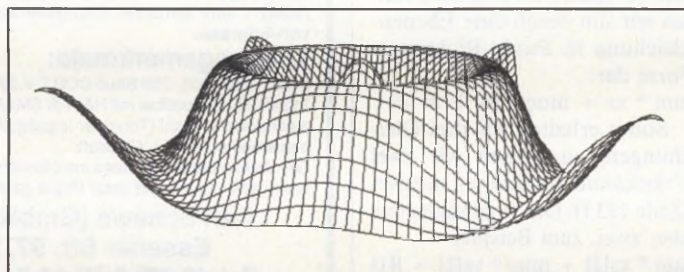


Bild 2. Die Funktion $\cos(w(x^2 + z^2))$ im dreidimensionalen Raum

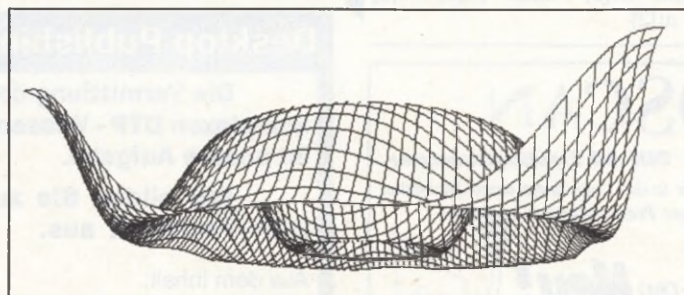


Bild 3. Die gleiche Funktion von unten betrachtet

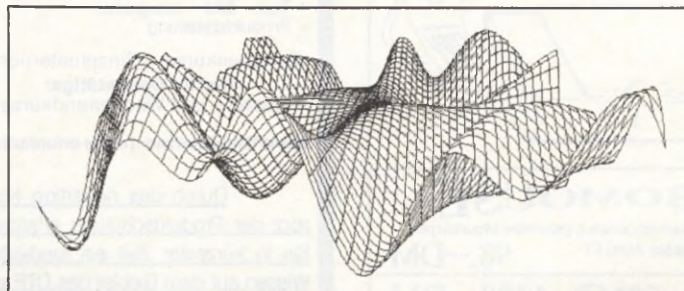


Bild 4. Die Sinus-Kosinus-Funktion $\sin(x \star z) + \cos(x + z)$ wirkt spektakulärer

Routine überprüft, ob ein Punkt durch einen weiter vorn liegenden Teil des Reliefs verdeckt wird und damit unsichtbar ist. Dazu untersucht diese Routine, ob es zwischen dem aktuellen Punkt p und dem Rand des Reliefs (oder auch dem Beobachter, falls diese Strecke kürzer ist), weitere Schnittpunkte der Blick-

Sind a und b die Grenzen eines Intervalls, so gilt $w(\alpha = a) \cdot w(\alpha = b) < 0$, falls sich in diesem Intervall eine ungerade Anzahl von Nullstellen befindet. Die Funktion »hide« unterteilt in den Programmzeilen 232 ff also das Intervall I in eine Anzahl kleiner Teilintervalle und führt auf ihnen diese Überprüfung

durch. Der Parameter »genau« gibt an, wie viele Pixel ein solches Teilintervall lang ist. Sind diese Intervalle ausreichend klein gegenüber den Schwankungen der Funktion $f(x, z)$, so stellt »hide« mit großer Sicherheit alle Nullstellen fest, und die verdeckten Punkte auf dem Bildschirm können unterdrückt werden. Nachdem wir jetzt wissen, wie das Programm einen einzelnen Punkt darstellt, bleibt nur noch die Aufgabe, die Netzpunkte im Relief auszusuchen und sie zu verbinden. Dies geschieht in der Funktion »zeichnen«, welche hintereinander die Netzlinien »parallel« zur x - und z -Achse zieht. Dabei werden die durch die Funktion »hide« als unsichtbar gekennzeichneten Punkte übergangen. Der Übergang von einem sichtbaren Linienteil zu einem unsichtbaren bedarf dabei einer besonderen Behandlung.

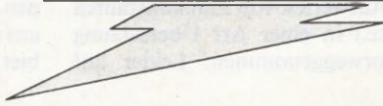
Wie das Programm aufgebaut ist

Besitzt die Funktion an der entsprechenden Stelle eine große Steigung, so liegen die Punkte i und $i-1$ bezüglich der y -Koordinate recht weit auseinander, obwohl die x - und z -Komponente direkt nebeneinander liegen. Um zu vermeiden, daß ein eigentlich unsichtbarer Teil der Verbindungslinie gezeichnet wird, führt das Programm in den Zeilen 287 ff, 301 ff, 345 ff und 360 ff eine Schleife zur Intervallschachtelung durch, indem sie das Intervall halbiert, welches den Übergang (er bildet einen Wechsel von »hide« zu »!hide«) enthält, und überprüft, in welchem der beiden dadurch gewonnenen Teilintervalle er sich befindet. Dies wird sooft wiederholt, bis das Intervall ausreichend klein ist. Da die entsprechende Abbruchbedingung etwas umständlich ist und keinen nennenswerten Zeitgewinn bringt, führt die Schleife immer zehn Durchgänge durch. Das letzte Teilintervall ist dann kleiner als ein Tausendstel des Ausgangsintervalls, was sich bei der auf dem Atari möglichen Bildschirmauflösung als völlig ausreichend erweist, wenn man x_g nicht zu klein wählt. So, das wäre alles bezüglich des Algorithmus.

ENDLICH IST ER DA



Supercharger



Der neue Supercharger macht's möglich: Alle ATARI-ST- und MEGA-ST-Besitzer können ab sofort auf das umfangreiche Potential der MS-DOS-Welt zurückgreifen. Über 20000 professionelle Computerprogramme, die dem ST-Anwender bisher verschlossen blieben, können nun mit dem Supercharger zugänglich gemacht werden.

Das kompakte Gerät stellt einen eigenen Rechner dar und wird mit Hilfe eines Schnittstellenkabels über den DMA-Port an den ATARI angeschlossen. Für die Installation ist kein Eingriff in den ATARI-ST-Rechner notwendig. Der Supercharger nutzt auf nahezu geniale Weise den ATARI-Rechner sowie dessen Peripherie während der Arbeit mit MS-DOS-Programmen, ohne daß dabei die ATARI-Konfiguration (Tastatur, Bildschirm, Drucker, Maus) verändert werden muß.

1. Hardware

- Einplatinencomputer mit NEC V30 Prozessor
- Kommunikationsstandards für Festplatten
- 512 KB dynamisches RAM, Sockel für weitere 512 KB RAM vorhanden
- Taktfrequenz 8 MHz
- Atari-ST Harddisk Port kompatible Anschlußbuchsen
- Sockel für Erweiterungen durch Numerik-Prozessor (8087)

3. Gehäuse

- Der Supercharger befindet sich in einem Kunststoffgehäuse, das in seinen Abmessungen weitgehend der Größe eines Atari-Diskettenlaufwerkes entspricht.

2. Software

- MS-DOS 4.01
- Bootsoftware für Supercharger, die einem Atari-ST den MS-DOS Betrieb ermöglicht
- Gewährleistung für Atari-Mouse Support
- CGA Emulation
- Software für HotKey Funktion zum Umschalten zwischen ATARI und MS-DOS

4. Lieferumfang

- Supercharger
- Steckernetzteil
- Zwei 3 1/2" Disketten mit MS-DOS 4.01, sowie Bootsoftware
- Anschlußkabel für Atari
- Installations- und Bedienungsanleitung in deutscher Sprache

SEH

SEH Computer-Peripherie-Geräte GmbH
Beethovenstr. 26
6455 Erlensee
Tel: 06183/83-0, Fax: 06183/8338

DM 798,--

HAKO[®]
FOTO · VIDEO · ELEKTRONIK

Vertrieb Handel:
Hako AG
Burgstraße 23-25
4630 Bochum 6
Tel.: (02327) 303-0
Fax: (02327) 303134

Die SEH ist außerdem vertreten in Düsseldorf - Nürnberg - Augsburg - Stuttgart - München

mus. Die exakten Gleichungen für den Hidden-Line-Algorithmus finden Sie in der Routine »hide«.

Wie Sie an den Bildern 2, 3 und 4 sehen, klappt dies alles ganz zufriedenstellend. Doch aufgrund des großen Rechenaufwands, vor allem für die Hidden-Line-Berechnung, benötigt das Programm für ein weitgehend fehlerfreies Bild mit dichtem Netz eine bis mehrere Stunden. Das veröffentlichte Li-

sting hat zudem den Nachteil, daß Sie das Programm für jede Funktion neu compilieren müssen, nachdem Sie die Routine »wert« entsprechend geändert haben. Zur Erleichterung entwickelten wir einen Interpreter für mathematische Ausdrücke, den Sie aufgrund seines Umfangs nur auf der aktuellen Leser-Service-Diskette finden. Er ist als Modul geschrieben und kann an jedes C-Programm problemlos angehängt werden. Er

läßt sich also auch für Ihre eigenen Programmiervorhaben benutzen. Allerdings ist er speziell für Programme gedacht, die viele Werte von einer Funktion benötigen (bei diesem Programm für die Beispiele bis zu 1 Million). Daher wurde aus Geschwindigkeitsgründen auf die kompaktere rekursive Lösung verzichtet, und viele Schritte (Auswerten von Zahlkonstanten etc.) in einer Art Übersetzung vorweggenommen. Leider auf

Kosten der Programmlänge. Er benötigt aber beispielsweise für 10000 Aufrufe der Funktion $2 * \cos(0.35 * x) - \exp(1/x) + 3$ weniger als 1.3mal solange wie die direkte compilierte Funktion »wert«. Und nun viel Spaß beim Probieren. Verwenden Sie dabei vor allem periodische Funktionen wie »sin« und »cos«, die sich hierfür besonders gut eignen. Achten Sie jedoch immer auf ein sinnvolles Definitionsbereich (xmax). (ba)

```

1  /* *****
2  /* Programm Triplot zur perspektivischen Darstellung */
3  /* von Funktionen y=f(x,z) (Reliefs) als Netzgrafik. */
4  /* (c) bei Ulrich Finkler, 1989 */
5  /* *****
6
7  #include <math.h>
8  #include <stdio.h>
9  #include <aes.h>
10 #include <vdi.h>
11 #include <tos.h>
12
13 /* Variable für GEM */
14 int contrl[12], intin[128], intout[128], ptsin[128],
15     ptsout[128], work_in[12], work_out[57],
16     handle; /* Indikation der Workstation */
17
18 double xmax, za, b[4], g[4], m[4], phi, xs[4], ys[4], l[4], gam;
19 int xg, genau, nol, maxh;
20
21 int round(double x);
22 int round(x)
23 double x;
24 {
25     double h, vh;
26     if (x<0) {vh=-1;} else vh=1;
27     x=fabs(x);
28     h=fmod(x,1);
29     if (h>0.5) {
30         h=vh*ceil(x);
31     }
32     else h=vh*floor(x);
33     return((int)h);
34 }
35
36 void Line(int x1, int y1, int x2, int y2);
37 void Line(x1, y1, x2, y2)
38 int x1, y1, x2, y2;
39 {
40     int pxy[4];
41
42     pxy[0]=x1; pxy[1]=y1; pxy[2]=x2; pxy[3]=y2;
43     v_pline(handle, 2, pxy);
44 }
45
46 void close_vwork(void);
47 void close_vwork()
48 {
49     v_clsvwk(handle);
50     appl_exit();
51 }
52
53 void open_vwork(void);
54 void open_vwork()
55 {
56     int i;
57
58     appl_init();
59     for (i=1; i<10; work_in[i++] = 1 );
60     work_in[10] = 2;
61     v_opnvwk(work_in, &handle, work_out);
62 }
63
64 void hide_mouse(void);
65 void hide_mouse()

```

```

62 {
63     v_hide_c(handle);
64 }
65
66 void show_mouse(void);
67 void show_mouse()
68 {
69     v_show_c(handle, 0);
70 }
71
72 double scalp(double x[], double y[]); /* Skalarprodukt */
73 double scalp(x, y)
74 double x[], y[];
75 {
76     return( x[1]*y[1]+x[2]*y[2]+x[3]*y[3] );
77 }
78
79 void Cls(void);
80 void Cls()
81 {
82     v_clrwk(handle);
83 }
84
85 double betrag(double x[]); /* Länge eines Vektors */
86 double betrag(x)
87 double x[];
88 {
89     return( sqrt(x[1]*x[1]+x[2]*x[2]+x[3]*x[3]) );
90 }
91
92 /*- Darzustellende Funktion -*/
93 double wert(double a, double b);
94 double wert(a, b)
95 double a, b;
96 {
97     return( cos(a*b)*sin(a*b) );
98 }
99
100 double pwert(double a, double b); /* Umrechnung in Pixel */
101 double pwert(a, b) /* Abschneiden bei maxh */
102 double a, b;
103 {
104     double help;
105     help=wert( a*xmax/xg, b*xmax/xg ) * xg/xmax;
106     if (help>maxh) help=maxh;
107     if (help<-maxh) help=-maxh;
108     return(help);
109 }
110
111 void Eingabe(void);
112 void Eingabe()
113 {
114     char str[255];
115
116     printf("programm Triplot\n");
117     scanf("%s", str); /*Tastaturpuffer leeren */
118     printf("\nquadrat. Ausschnitt, halbe Breite in pixel:");
119     scanf("%d", &xg);
120     printf("\n reell:");
121     scanf("%le", &xmax);
122     printf("\nmax. Höhe:");

```

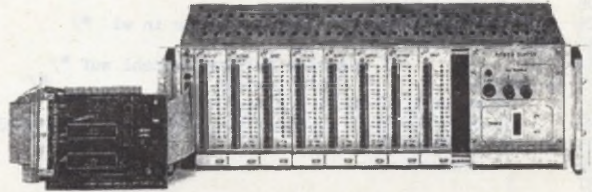
Das Turbo-C-Listing Triplot stellt Reliefs in Netzgrafiken dar


```

129 scanf("%d",&maxh);
130 printf("\nGenauigkeit bei hidden line :");
131 scanf("%d",&genau);
132 printf("\nwieviele Parallelen pro halbe Breite:");
133 scanf("%d",&nol);
134 printf("\nBeobachter:\nx:");
135 scanf("%le",&b[1]);
136 printf("\ny:");
137 scanf("%le",&b[2]);
138 printf("\nz:");
139 scanf("%le",&b[3]);
140 printf("\nAbstand Screen Beobachter:");
141 scanf("%le",&phi);
142 }
143
144
145 void Init(void); /*oft gebrauchte Werte bereitstellen*/
146 void Init()
147 {
148     int i;
149     double help;
150
151     help=betrags(b); /*Abstand Beobachter-Ursprung*/
152     for (i=1;i<4;i++) {
153         m[i]=(1-phi/help)*b[i] /*Schirmmittelpunkt */
154     }
155     xs[1]=m[3]; /* Vektoren, die Schirmebene*/
156     xs[2]=0; /* aufspannen */
157     xs[3]=(-m[1]);
158     if (xs[1]==0 && xs[3]==0) xs[1]=1;
159     help=betrags(xs);
160     for (i=1;i<4;i++) /* Normieren */
161         xs[i]/=help;
162
163     ys[1]=m[1]*m[2];
164     ys[2]=(-m[1]*m[1]-m[3]*m[3]);
165     ys[3]=m[2]*m[3];
166     help=betrags(ys);
167     for (i=1;i<4;i++) {
168         ys[i]/=help;
169     }
170
171     za=scalp(m,m)-scalp(m,b);/* für Schnittpunkt */
172 }
173
174
175 /*- Transformation (x,y,z) auf Schirmkoordinaten -*/
176 void trafo(double p[],int *rx,int *ry);
177 void trafo(p,rx,ry)
178 double p[];
179 int *rx,*ry;
180
181 {
182     int i;
183     double help,mue,lam,gam;
184
185     for( i=1;i<4;i++)
186         g[i]=b[i]-p[i];
187     gam=betrags(g);
188     for (i=1;i<4;i++)
189         g[i]/=gam;
190     help=za/(m[1]*g[1]+m[2]*g[2]+m[3]*g[3]);
191     for (i=1;i<4;i++)
192         l[i]=help*g[i]+b[i];
193     mue=(l[2]-m[2])/ys[2];
194     lam=(l[1]-m[1]-mue*ys[1])/xs[1];
195     *rx=round(319+lam);
196     *ry=round(199+mue);
197 }
198
199
200 int hide(double ap[]); /* Punkt sichtbar oder nicht ? */
201 int hide(ap)
202 double ap[];
203 {
204     int i,j;
205     double h1,h2,w1,w2,w3;
206
207     for( i=1;i<4;i++)
208         g[i]=b[i]-ap[i];/* Richtung Blickgerade */
209     gam=betrags(g); /* Normieren */
210     for (i=1;i<4;i++)
211         g[i]/=gam;
212
213     w2=gam; /* Größe des Prüfintervalls ber. */
214     if (g[1]!=0) {
215         h1=(xg-ap[1])/g[1];
216         h2=(-xg-ap[1])/g[1];

```

IHRE FREIHEIT HAT 256 EIN- UND AUSGÄNGE



Ein neues Interface – Konzept kommt von fischertechnik plan & simulation. Ein Konzept, das Ihnen genau soviel Freiheit gibt, wie Sie gerade brauchen.

- Maximal 256 I/O's in 19 Zoll Einschubtechnik.
- Die Zahl und Mixtur der Ein- und Ausgänge kann in 16er Schritten völlig wahlfrei bestimmt werden.
- Sie können Eingangs-Pegel von TTL bis 30 Volt verarbeiten und jede Karte kann einen anderen Pegel verarbeiten. Aber es gibt überhaupt nur die eine digitale Eingangskarte. Ein echter „Allesfresser“.
- Die gleiche Flexibilität haben sie ausgangsseitig: 0 bis 40 Volt/2,5 Ampere pro Ausgang (Halbleiter) 0 bis 130 Volt/3 Ampere pro Ausgang (Relais)
- Positionier-Karte (arbeitet mit Inkrementalgebern).*
- Eingangskarte 15 mA Stromschleife für leistungsarme Ausgänge.*

*Zur Zeit in Entwicklung

Damit Sie die Daten in Ihren Rechner hinein und aus ihm heraus bekommen, so wie Sie es wollen! Natürlich für alle plan & simulation-Modelle geeignet. Das Interface ist derzeit für IBM PC/XT/AT und kompatible Computer verfügbar. Atari-Anbindung lieferbar ab Frühjahr 1990.

plan & simulation

fischertechnik

Ausführliche Informationen schicken wir Ihnen gern.

Stichwort: Industrie – Interface.

Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon

fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG,
Tel. (07443) 12-379 · D-7244 Tumlingen/Waldachtal


```

217     if (h1<0) h1=h2;
218     w1=h1;
219 }
220 else w1=1E200;
221 if (g[3]!=0) {
222     h1=(xg-ap[3])/g[3];
223     h2=(-xg-ap[3])/g[3];
224     if (h1<0) h1=h2;
225     w3=h1;
226 }
227 else w3=1E200;
228 if (w2<w1) w1=w2;
229 if (w3<w1) w1=w3; /* kleinste Größe in w1 */
230
231 /* ungerade Nullstellenzahl auf */
232 if (w1>0) { /* Prüflintervall ? */
233     h1=pwert(g[1]*ap[1],g[3]*ap[3])-g[2]-ap[2];
234     h2=pwert(w1*g[1]+ap[1],w1*g[3]+ap[3])-w1*g[2]-ap[2];
235     if (h1*h2<=0) {
236         return(-1);
237     }
238 }
239
240 j=1; /* Nullstellenprüfung auf Intervall */
241 for (;;) { /* Schleife j=1 bis w1 oder NS gefunden */
242     /* Berechnung der Differenz f(x,z)-g(x,z) */
243     h1=pwert(j*g[1]+ap[1],j*g[3]+ap[3])-j*g[2]-ap[2];
244     if (j>1)
245         if (h1*h2<=0) {return(-1);}
246     h2=h1;
247     j+=genau;
248     if (j>=gam || j*g[1]+ap[1]>xg || j*g[3]+ap[3]>xg)
249         return(0);
250 } /* for zuende */
251 }
252
253 void zeichnen(void); /* Schleife über alle Punkte */
254 void zeichnen()
255 {
256     int i,j,k;
257     int xp,yp,xpa,ya,xph,yph; /*Koord. Schirmpunkt*/
258     int h,ha=-1;
259     double q[4],qtest[4]; /* 3-Tupel fuer Punkt reell */
260     double x,z,wu,ws,wtest;
261
262     xpa=0;ypa=0;
263     for (j=-nol;j>=nol;j--) { /* Schleife x-Parall. */
264         z=j*xg/nol; /* bei diesen z-Werten wird eine */
265         /* x-Parall. gezogen */
266         if (Cconis()) { /* Abbruch bei Tastendruck */
267             show_mouse();
268             close_vwork();
269             Pterm(0);
270         }
271         for (i=-xg;i<=xg;i++) {
272             x=i;
273             q[1]=x;
274             q[3]=z;
275             q[2]=pwert(x,z);
276             trafo(q,&xp,&yp);
277             h=hide(q);
278             if (i!=-xg) {
279                 if (!h && !ha) { /* beide Enden sichtbar */
280                     Line(xpa,ya,xp,yp);
281                 }
282                 if (ha && !h) {
283                     wu=i-1;ws=i;
284                     for (k=0;k<10;k++) {
285                         wtest=wu+(ws-wu)/2;
286                         qtest[1]=wtest;
287                         qtest[3]=z;
288                         qtest[2]=pwert(wtest,z);
289                         if (hide(qtest)) wu=wtest;
290                         else ws=wtest;
291                     }
292                     qtest[1]=ws;qtest[3]=z;qtest[2]=pwert(ws,z);
293                     trafo(qtest,&xpa,&ypa);
294                     Line(xpa,ya,xp,yp);
295                 }
296                 if (!ha && h) {
297                     wu=i;ws=i-1;
298                     for (k=0;k<10;k++) {
299                         wtest=ws+(wu-ws)/2;
300                         qtest[1]=wtest;
301                         qtest[3]=z;qtest[2]=pwert(wtest,z);
302                     }
303                     if (hide(qtest)) wu=wtest;
304                     else ws=wtest;
305                 }
306                 if (hide(qtest)) wu=wtest;
307                 else ws=wtest;
308             }
309             qtest[1]=ws;qtest[3]=z;qtest[2]=pwert(ws,z);
310             trafo(qtest,&xph,&yph);
311             Line(xpa,ya,xph,yph);
312         }
313     } /* if !-xg zuende **** */
314     ha=h;
315     xpa=xp;
316     ypa=yp;
317 } /* for i */
318 } /* for j */
319
320 for (i=-nol;i>=nol;i--) {
321     x=i*xg/nol; /* bei diesen x-Werten wird eine */
322     /* z-Parall. gezogen */
323     if (Cconis()) {
324         show_mouse();
325         close_vwork();
326         Pterm(0);
327     }
328     for (j=-xg;j<=xg;j++) {
329         z=j;
330         q[1]=x;
331         q[3]=z;
332         q[2]=pwert(x,z);
333         trafo(q,&xp,&yp);
334         h=hide(q);
335         if (j!=-xg) {
336             if (!h && !ha) { /* beide Enden sichtbar */
337                 Line(xpa,ya,xp,yp);
338             }
339             if (ha && !h) { /* akt sichtbar */
340                 wu=j-1;ws=j;
341                 for (k=0;k<10;k++) {
342                     wtest=wu+(ws-wu)/2;
343                     qtest[1]=x;
344                     qtest[3]=wtest;
345                     qtest[2]=pwert(x,wtest);
346                     if (hide(qtest)) wu=wtest;
347                     else ws=wtest;
348                 }
349                 qtest[1]=x;qtest[3]=ws;qtest[2]=pwert(x,ws);
350                 trafo(qtest,&xpa,&ypa);
351                 Line(xpa,ya,xp,yp);
352             }
353             if (!ha && h) { /* Vorhergehendes sichtbar */
354                 wu=j;ws=j-1;
355                 for (k=0;k<10;k++) {
356                     wtest=ws+(wu-ws)/2;
357                     qtest[1]=x;
358                     qtest[3]=wtest;
359                     qtest[2]=pwert(x,wtest);
360                     if (hide(qtest)) wu=wtest;
361                     else ws=wtest;
362                 }
363                 qtest[1]=x;qtest[3]=ws;qtest[2]=pwert(x,ws);
364                 trafo(qtest,&xph,&yph);
365                 Line(xpa,ya,xph,yph);
366             }
367         }
368     } /* if !-xg zuende **** */
369     ha=h;
370     xpa=xp;
371     ypa=yp;
372 } /* for i */
373 } /* for j */
374 } /* of procedure */
375
376 void main(void);
377 void main()
378 {
379     open_vwork();
380     hide_mouse();
381     Eingabe();
382     Init();
383     Cls();
384     zeichnen();
385     (void) evnt_keybd();
386     show_mouse();
387     close_vwork();
388 }

```


Omikron-Assembler/ Debugger Version 1.86, Teil 2

Fehlermeldungen des Assemblers direkt bei der Eingabe

Optimierungen	Eine Ausgabe von Optimierungs- und Warnmeldungen funktioniert nur, wenn OPT W+ aktiviert ist (default).
> Kann zu B??S optimiert werden	Der Branch-Befehl kann zu einem Branch.Short optimiert werden.
> Kann zu relativem Sprung optimiert werden	Der JSR-Befehl kann durch BSR- bzw. der JMP-Befehl durch BRA ersetzt werden.
Warnungen	
> Adresse wurde begradigt	Falls der Befehl auf einer ungeraden Adresse zu liegen käme.
>Offset/wert wird negativ	
> B??S in NOP gewandelt	Ersetzt einen Branch.Short auf die nächste Adresse durch einen NOP-Befehl, weil sonst die Sprungweite 0 verwendet werden müßte.
>Offset zu groß	Der Branch ist zu weit gesetzt.
Fehler	
> Doppelte Deklaration	Weist auf einen doppelt deklarierten Label hin. Drücken von RETURN zwingt den Assembler, diese Zeile zu übergehen.
> Filename zu lang	Ein Dateiname darf höchstens 8 Buchstaben plus " plus 3 Buchstaben Extension haben.
> Illegaler Filename	Im Dateinamen stehen Zeichen, die das GEM-DOS nicht erlaubt.
> Keine weiteren Fehler	Wird bei Drücken von Alternate-J bzw. Control-J ausgegeben.
> Operandensyntax falsch	In der für diesen Befehl erlaubten Adressierungsart ist ein Syntaxfehler.
> Symbolname zu lang	Die maximale Länge eines Symbols ist auf 23 Zeichen festgelegt.
> Syntax-Fehler	Die ersten Zeichen wurden zwar richtig interpretiert, danach ist aber ein syntaktischer Fehler aufgetreten.
> Unbekannter Befehl	Die Zeile ist nicht als Befehl interpretierbar.
> Unerlaubter Operand	In der Formel wurde eine Registerliste verwendet.
> Unzulässige Adressierung	Die Adressierungsart ist bei diesem Befehl nicht erlaubt, obwohl es sie gibt.
> Wert zu groß/zu klein	Der Wert war zu groß für die vorgesehene Befehlsbreite.
> Zweiter Operand fehlt	Zum Beispiel "move #100" statt "move #100,d0"

Fehler bei der Assemblierung

> Ausdruck zu komplex	Die angegebene Formel muß in Teilformeln zerlegt werden.
> Division durch Null	In der Formel wurde durch Null dividiert.
> ELSE ohne IF	Wo ist das IF zur ELSE-Anweisung?
> ENDC ohne IF	Wo ist das passende IF?
> EQU-Wert nicht änderbar	Eine Wertzuweisung mit SET an Symbole, die mit EQU definiert wurden, ist unzulässig.
> Falsche Segmentfolge	Die Segmente dürfen nur in der Reihenfolge TEXT,DATA,BSS angelegt sein.
> IF nicht abgeschlossen	Wo ist das passende ENDC?
> Im BSS-Bereich nur DS.X	Andere Befehle als DS-, RS-, RSEVEN etc. sind hier nicht zugelassen.

> Im BSS Segment nicht erlaubt	Opcode erzeugende Befehle sind verboten.
> Offset zu klein	Dieser Fehler tritt nur bei BSR.S mit Sprungweite 0 auf. Änderung in BSR.W schafft u.U. Abhilfe.
> Position außerhalb der Datei	Es werden bei IBYTES mehr Daten übersprungen als die Datei lang ist.
> String zu lang	Der mit DX.B angegebene String ist länger als mit DXSET eingestellt.
> Symbol nicht definiert	Das verwendete Symbol ist nicht definiert.
> Unerlaubte Rechenoperation	Zwei Label wurden unter Umständen miteinander multipliziert, oder Sie haben mit einer Registerliste gerechnet.

Tastaturbefehle

Im wesentlichen existieren die gleichen Befehle wie im Assembler. Abweichend davon gelten im Debugger folgende Tastaturbefehle:

UNDO	Wiederholt den letzten Befehl.
Control-M / Alternate M	Speichert die Cursorzeile in einem internen Puffer. Dieser Puffer wird mit den anderen Einstellungen gespeichert. Die gerettete Zeile holen Sie mit Alternate-M aus dem Puffer zurück.
Control 1...9 / Alternate 1...9	Rettet jeweils eine Seite des Debuggers inklusive der Cursorposition.
Alternate Links-/Rechtspfeil	Mit diesen Befehlen blättern Sie durch den Cache-Bereich des Debuggers.
Alternate Ctl/Home	Springt zum letzten Eintrag im Cache.
Alternate Insert	Kennzeichnet den aktuellen Eintrag als letzten Eintrag im Cache.
Alternate Zahl (Zehnerblock)	Erzeugt das zugehörige ASCII-Zeichen.
Control-B 0.9.A...F	Setzt an die Cursorposition einen Breakpoint.
Control-G	Arbeitet wie Shift F4.
Control-Help/Control-Shift-Help	Verläßt den Debugger ohne Sicherheitsabfrage und kehrt zum Assembler an die Stelle des Sourcecodes zurück, die zu der Cursorposition im Screeneditor des Debuggers gehört. Bei Angabe von Control-Shift-Help erfolgt dagegen ein Rücksprung ohne Zeilenumrechnung.
Control-P	Setzt den PC auf die Adresse am Zeilenanfang.
Shift-Shift	Bricht den Debugginglauf ab.
CapsLock	Alle Buchstaben werden in Großbuchstaben gewandelt. Der Zehnerblock übernimmt die Funktion einer Hex-Tastatur.

Die Funktionstasten

F1 TRACE	Der Befehl in der Registeranzeige wird einzeln ausgeführt. Die Position des PC im Listing wird durch '*' statt '>' nach der Adresse angezeigt.
Shift-F1 Tracesimulator 68020	Das Programm wird so lange ausgeführt, bis es auf einen TRAP oder einen Sprungbefehl stößt.
F2 Do PC	Setzt einen Breakpoint hinter den aktuellen Befehl und führt einen Programmstart durch. Unterprogrammaufrufe werden ebenfalls ausgeführt.
Shift-F2 Trace no subroutines	Führt einen TRACE aus, überspringt aber Unterprogramme. Der einzige ausgeführte Verzweigungsaufwurf mit Einzelschrittkontrolle ist BRA.
F3 Trace until RTS	Nach einem Programmstart wird erst nach Rückkehr von einem Unterprogramm angehalten.

Shift-F3 Trace until RTE	Auf diese Weise wird ein Trap nachverfolgt.
F4 Trace Traps	Auch Traps im Einzelschrittmodus anzeigen.
Shift-F4 Go PC	Das Programm startet an der PC-Position und stoppt nur, wenn es auf einen Breakpoint stößt, oder Sie Shift-Shift betätigen.
F5 Skip PC	Setzt den PC hinter den aktuellen Befehl, ohne diesen auszuführen.
Shift-F5 Insert/Overwrite	Schaltet den Autoinsertmodus analog zu Shift-Insert ein oder aus, und zeigt den entsprechenden Zustand in der Menüzeile an.
F6 Directory	Inhaltsverzeichnis des aktuellen Laufwerks.
Shift-F6 Marker anzeigen	Zeigt alle Marker mit Labelnamen an, die vom Assembler übergeben wurden.
F7 Memorydump PC	Ab der PC-Position wird der Speicherinhalt als Hexdump angezeigt.
Shift-F7 Breakpoints anzeigen	Zeigt alle bisher definierten Breakpoints einschließlich Breakpointart und -zählerstand an).
F8 Disassemble PC	Ab der PC-Position wird disassembliert.
Shift-F8 Memoryinfo	Gibt Auskunft über die momentane Speicherbelegung durch die einzelnen Segmente, den freien Speicherplatz und den Bereich des Debuggers.
F9 List PC	Listet ab der PC-Position ohne Hexteil und gibt evtl. vorhandene Symbole aus.
Shift-F9 Direct	Löscht den Bildschirm und gibt eine Einschaltmeldung aus.
F10 Toggle Screen	Schaltet zwischen Debugger-Bildschirm und Programm-Bildschirm einschließlich zugehöriger Bildschirmauflösung um.
Shift-F10 Quit	Verläßt den Debugger nach Sicherheitsabfrage.

Variablen des Debuggers

Ein '#' vor einer Variablen bedeutet, daß Sie diese mit SET oder LET ändern dürfen.

*	Aktuelle Adresse. Das Adreßregister.
#A(0-7)	
ACT_PD	Basepage des aktuellen Prozesses.
#AESFLAG	1=Ausschalten des Plausibilitätstests für VDI/AES-Funktionen.
#B(Term)	Wert des Breakpoints
BP	Basepageadresse des mit LEXECUTE geladenen Programms. BSS Anfang des Block-Storage-Segmentes
#BUFFER	Adresse des aktuellen Sektor-Puffers.
#CCR	Wert des Condition-Code-Registers.
CHECKSUM	READSEKTOR und WRITESEKTOR berechnen über den Sektor eine Prüfsumme, die hier abgelegt wird.
#COL0	Setzt die Hintergrundfarbe des Debuggers.
#COL1	Die Vordergrundfarbe des Debuggers.
COLORS	Zeiger auf die Farbpalette des Programms.
#CONTERM:	1/0 = Tastatorklick an/aus.
CONVERT	Zeigt auf die ASCII-Tabelle.
#D(0-7)	Das entsprechende Datenregister
DATA	Anfang des Programmspeichers.
#DISBASE	Zahelnbasis des Disassemblers (10,16)
#DRIVE	Laufwerk für READTRACK/SEKTOR.
END	Ende des zuletzt geladenen Programms.
IKBD	Zeigt auf den Beginn eines 20-Byte-Buffer, der vor jedem Befehl zum Tastaturprozessor gesendet wird. Das erste Byte gibt die Bufferlänge an.
#KLICK	nach Doppelklick auf Adresse: < > 0 Disassemble, =0 Memory/Dump.
#LINES	Anzahl der auszugebenden Zeilen (1...255) via LIST, ASCII, MEMORY etc.
#M(0-9)	Zehn-Zahlen-Speicher. Sie enthalten die Marker vom Assembler.

MEMBASE	Zeiger auf den Anfang des freien Speichers.
#PC	Wert des Programmcounters.
#REZ	Legt die Auflösung des debuggten Programms fest (REZ=0 entspricht niedriger Auflösung).
SAVEAREA	Zeiger auf den Bereich, in den die Speicheradressen 0 bis \$4FF kopiert werden. Dieser Bereich wird bei Verlassen des Debuggers zurückkopiert. Sollen Änderungen in diesem Speicherbereich auch nach Verlassen des Debuggers gültig sein, dann müssen Sie auch hier eine entsprechende Änderung vornehmen.
#SCROLLD	Verzögerung (0...65535) des Scrollvorganges bei gedrückter Control-Taste.
SEKBUFF	Adresse des Default-Sektor-Buffers.
#SEKTOR	Sektor für READSEKTOR etc.
#SHIFT	1 = Abfrage Shift-Shift wird verhindert.
#SIDE	Seite für READTACK/SEKTOR.
#SIZE	Breite (1...16) für MEMORY und DUMP.
#SMALL	1/0 = Hexbuchstaben in Klein-/Großschrift
#SP	Wert des aktuellen Stackpointers.
#SR	Wert des Statusregisters.
#SSP	Wert des Supervisor-Stack-Pointers.
START	Anfang des zuletzt mit LOAD geladenen Programms.
SYMBOLS	Anzahl Einträge in der Symboltabelle.
#TDELAY	Wartezeit (0...65535) nach einem TRACE (gegen Tastaturprellen).
TEXT	Anfang des Programmspeichers.
#TRACE	1/0 =Disassemblieren/Listen bei Trace mit F1.
#TRACK	Track für READTRACK/SEKTOR.
TRKBUFF	Adresse des Track Buffers (=MEMBASE)
#USP	Wert des Stack-User-Pointers.
UT	Entspricht UTRACE.
UTRACE	Zeigt auf den Bereich, in dem das Programm steht, welches bei UNTARCE die Abbruchbedingung testet.

Befehle des Debuggers

Ein nachstehendes (!) bedeutet, dieser benutzt Befehl Betriebssystemfunktionen.

.(wl)term[,term]

Kurzform: .

Diese Befehle gehören zu DUMP/MEMORY. Er schreibt einen oder mehrere Terme in den Speicher die keine Opcodes (!) und ASCII-Strings (") enthalten dürfen.

.TERM[,Term]

Kurzform: .

Arbeitet wie "", aber byteweise. Opcodes und ASCII-Strings sind erlaubt.

]Term

Kurzform:]

Arbeitet wie "" bzw. "", allerdings wird kein neuer Speicherinhalt auf dem Bildschirm ausgegeben. Für 'Term' gelten die gleichen Bedingungen wie unter FILL. Die Verwendung von ASCII-Strings und Opcodes ist erlaubt.

)ASCII-Daten

Kurzform:)

Vor jeder ASCII-Zeile steht ein ')'. Der ASCII-Teil kann dann entsprechend geändert und mit RETURN übernommen werden.

/[Datum][,Datum]

Dieser Befehl gehört zu DISASSEMBLE. Es sind nur Hex-Daten zu ändern.

!Opcode

Kurzform: !

Dieser Befehl gehört zu LIST. Vor jeder Zeile wird ein '!' ausgegeben. Den Opcode ändern Sie dann durch Überschreiben geändert.

?Term[,Term]

Kurzform: ?

Berechnet den Term und zeigt das Ergebnis an.

@Befehl

Kurzform: @

Dieser Befehl wird beim Einsprung in den Debugger automatisch ausgeführt.

ST MAGAZIN 81

KEY [(C:A)FNumber=Text])

Kurzform: K

Die Funktionstasten 1-20 (11-20 entsprechen dem Drücken von Shift zusammen mit Alternate oder Control) sind mit diesem Befehl belegbar.

LABELBASE [SiP] (!)

Kurzform: LA

S Alle Symbole sind relativ zum Segment in dem sie stehen (default).

P Schaltet alle Symbole auf ein Symbolformat relativ zum TEXT-Segment (Turbo-C, GFA-Assembler).

[LET|SET] [(ALL|Variable)=Term

Kurzform: LET, SE, -

Daten- und Adreßregister lassen sich gezielt oder alle auf einen gemeinsamen Wert setzen.

LEXECUTE ["Filename"], ["Commandline"] (!)

Kurzform: LE

Lädt ein Programm und reloziert es. Ohne Angabe des Dateinamens wird das zuletzt geladene Programm noch einmal geladen.

LINE

Kurzform: LIN

Gibt 79mal das Zeichen '-' aus.

LIST [Parameter]

Kurzform: L

Entspricht DISASSEMBLE, gibt jedoch statt des Hex-Teils Symbole aus. Parameter siehe DISASSEMBLE.

LOAD [Filename][,Adresse] (!)

Kurzform: LO

Lädt eine Datei ohne Reloizierung ab Adresse in den Speicher. Über INFO erfragen Sie die Start- und Endadresse.

MKDIRECTORY Filename (!)

Kurzform: MK

Erzeugt einen neuen Ordner.

M[OUSE]OFF (!)

Kurzform: MOUSEOF, MOF

Schaltet die Maus im debuggten Programm aus.

M[OUSE]ON (!)

Kurzform: MOU, MON

Schaltet die Maus für das debuggte Programm über die entsprechende Line-A-Routine an.

NAME Altname,Neuname (!)

Kurzform: N

Ändert einen Dateinamen. Der zugehörige Pfad ist nur einmal anzugeben.

OBSERVE [Trap][, {?|-1|Liste}]

Kurzform: O

Dieser Befehl fängt alle Betriebssystemaufrufe eines Programms ab, indem die entsprechenden Trap-Vektoren verborgen werden. Ohne Angabe der Parameter zeigt er alle zur Zeit gesetzten Trap-Breakpoints.

OFF schaltet OBSERVE aus. Trapnummer setzt alle Trap-Breakpoints für diesen Trap.

Trapnummer. löscht alle zugehörigen Trap- Breakpoints.

Trapnummer,? zeigt alle zugehörigen Trap-Breakpoints an.

Trapnummer,Liste setzt gezielt einzelne Trap-Breakpoints. Mit einem Punkt gekennzeichnete Nummern werden gelöscht.

PRNbefehl

Kurzform: P

Wird P vor einen Befehl gesetzt, dann erfolgen alle weiteren Ausgaben zu diesem Befehl auf dem Drucker.

RMDIRECTORY Filename (!)

Kurzform: RM

Löscht einen leeren Ordner.

READSECTOR [Track[,Sektor[,Seite[,Adresse[,Laufwerk]]]] (!)

Kurzform: RS, RE

Liest einen Sektor von Diskette. Ohne weitere Angaben werden die Variablen

TRACK, SEKTOR, SIDE, SEKBUFF und DRIVE herangezogen. Voreingestellt ist der Bootsektor von Laufwerk A.

READTRACK [Track[,Seite[,Adresse[,Laufwerk]]]]

Kurzform: READT, RT

Liest eine gesamte Spur in den Bereich ab Adresse. Ein Trackzugriff ist allerdings nur auf Disketten-Laufwerke möglich.

RESET [A|L|I][V[EKTOR]] (!)

Kurzform: RES

Alle Systemvektoren (\$8-\$516) werden auf die Werte des Debuggers zurückgesetzt.

RESET ALL bewirkt das gleiche wie das Verlassen und sofortige Neustarten des Debuggers. RESET VEKTOR lenkt nur die Exceptionvektoren auf den Debugger um.

RESIDENT (!)

Kurzform: RESI

Der Debugger wird nach einer Abfrage verlassen und resident im Speicher gehalten.

RWABS Rwflag,Buffer,Anzahl,Recno,Laufwerk (!)

Kurzform: RW

Liest/schreibt von/zu Diskette/Festplatte.

Rwflag: Bit 0: 0/1 = Lesen/Schreiben

Bit 1: Diskettenwechsel ignorieren

Bit 2: 0/1 = 3/1 Leseversuche mit/ohne Fehlerausgabe.

Bit 3: 0/1 = logische/physikalische Sektor- und Laufwerksnummer.

Buffer: Bereich, in den die Daten hineingelesen bzw. herausgeschrieben werden sollen.

Anzahl: Zu übertragende Sektoren.

Recno: Nummer des ersten Sektors.

Laufwerk: 0=A, 1=B etc.

SAVE [Dateiname][,Anfangsadresse,Endadresse] (!)

Kurzform: S

Speichert eine Datei unter der angegebenen Adresse. Ohne weitere Angaben werden die Start- und Endadresse vom letzten LOAD benutzt.

SCROLLOFF

Kurzform: SCROLLOF

Schaltet das Scrollen mit der Maus aus.

SCROLLON [Fangradius]

Kurzform: SC

Schaltet das Bildschirmscrolling für die Maus an. Der Fangradius gibt den Bereich in Pixeln an, in dem sich die Maus am oberen bzw. unteren Rand befinden muß, um in die entsprechende Richtung zu scrollen.

SHOWMEMORY [Term,[BiWiL][Anzahl]][,Nummer]

Kurzform: SH

'Anzahl' viele Speicherinhalte ab dem Wert 'Term' werden als Byte, Word oder Long unter der Registeranzeige angezeigt und nach jedem Trace aktualisiert. Vor jeder dieser ausgegebenen Zeilen steht eine Nummer. Die Angabe von ',Nummer' löscht diese Zeile wieder.

"String" ["[:]]

Kurzform: "

Gibt einen String aus. '\' gefolgt von zwei Hex-Ziffern gibt den zugehörigen ASCII-Code aus. '*' am Zeilenende gibt ein 'Carriage Return' aus.

SWITCH

Kurzform: SW

Schaltet den Debugger zwischen der mittleren und hohen Auflösung hin und her, ohne den Auflösungsstatus des debuggten Programms zu ändern.

SYMBOLTABLE [PARAMETER]

Kurzform: SY

Gibt eine Symboltabelle aus. Die Parameter haben die gleiche Bedeutung wie unter DISASSEMBLE. Die Angaben hinter der Adresse haben folgende Bedeutung:

+ Defined	Das Label wurde definiert.
K Equated	Das Label wurde mit EQU definiert.
G Global	Das Label ist global definiert (im Assembler wurden statt eines ':' zwei hinter den Labelnamen geschrieben).
R Registerlist	Es handelt sich um eine Registerliste.
X External	Diese Variable wird erst beim Linken definiert.
T Text-relativ	Die Variable liegt im TEXT-Segment.
D Data-relativ	Die Variable liegt im DATA-Segment.
B BSS-relativ	Die Variable liegt im BSS.
L Long	Die Variable ist im GST-Format abgespeichert, da sie länger als 8 Zeichen ist.

SYNC50/SYNC60

Kurzform: SYN

Schaltet die Bildfrequenz für das debuggte Programm auf die entsprechende Frequenz um.

TRACE [Anzahl]

Kurzform: T

Führt eine bestimmte Anzahl an Befehlen ohne Setzen von Breakpoints aus, und kehrt danach in den Debugger zurück. Dies entspricht 'Anzahl' mal F1 drücken.

TYPE [Dateiname] (!)

Kurzform: TY

Zeigt eine Datei im ASCII-Format an. PTYPE liefert die Ausgabe direkt an den Drucker.

UNTRACE [Adresse][,Anzahl]

Der Debugger kontrolliert nach jedem ausgeführten Befehl, ob die mit IF gesetzte Abbruchbedingung erfüllt ist.

WRITESECTOR [Track[,Seite[,Adresse[,Laufwerk]]]] (!)

Kurzform: W

Schreibt einen Sektor auf die Diskette. Für die Parameter gilt das gleiche wie unter READSEKTOR.

Die Fehlermeldungen des Debuggers sind selbsterklärend. Auf eines soll jedoch hingewiesen werden: Bei Bus- und Adreßfehlern wird ein Funktionscode mit folgender Bedeutung angegeben: Bit 2: 1/0 = Supervisormodus/Usermodus.

Bit 1: 1/0 = Programm/Daten.

Ein 'B' steht für die Ausführung eines einzelnen Befehls, ein 'T' für die Ausführung eines Traps.

RETOUCHE®

Das digitale Reprostudio für den ATARI ST mit 256 Graustufen.



Angela M. gescannt mit EPSON GT 4000, bearbeitet und gerastert mit RETOUCHE in 256 Graustufen.

Zum Retuschieren und Rastern, zum Malen und Montieren, für Effekte und Verläufe. **Import:** Farb-, Monochrom- und Halbtonformate. **Export:** IMG-Format bis 2560x3200 Pixel für ATARI DTP-Programme oder im TIFF-Format für PC und Mac. **Einlesen** über Scanner und Digitizer. **Ausgabe** über Laserdrucker, 24/48 Nadeldrucker und PostScript-Belichter. **399.-DM**

Mit 3K-Automat 449.-, Demo 49.-DM

Preisgünstige Pakete für digitale Bildverarbeitung:

TURBO DIZER Digitizer mit RETOUCHE und Accessory:

640x400 Bildpunkte und 256 echte Graustufen!

EPSON GT 4000 Farbscanner mit RETOUCHE und Accessory:

400dpi, je 256 rot-grün-blau-Stufen!

Accessories zur Ansteuerung folgender Peripheriegeräte:

Scanner: EPSON GT 4000/GT 1000, Microtek MSF-300/400-QS/GS, Ricoh IS 11 und Datacopy 730 GS (mit 3K-SCSI-Interface), Colibri.

Digitizer: TURBO DIZER, Print-Technik Pro 89 (HIR-Format Import).

Drucker: PostScript-Satzbelichter, ATARI-Laserdrucker, HP-Laserjet II und kompatible, EPSON GQ 5000 Laser, EPSON 48-Nadler, EPSON und NEC kompatible 24-Nadler. Andere Geräte auf Anfrage!

3K-ComputerBild

Gesellschaft für digitale Text- und Bildgestaltung mbH
SASSENELD 71 / 4054 NETTETAL 1 / TEL 02153-60001 / FAX 02153-89291

Daten- Austausch

mit **TRANSFILE** z.B. für

CASIO SF-7000/7500/8000

PSION Organiser II

SHARP IQ-7000

Verbinden Sie mit dieser Rechnerkoppelung Ihren Datenbankrechner mit Ihrem PC/XT/AT, Atari oder Amiga. Damit können Sie problemlos Ihre Daten aus Programmen wie Excel, Adimens und dBase sicher in beide Richtungen austauschen. Ihre aktuellen Daten von zu Hause haben Sie somit jederzeit unterwegs verfügbar. Natürlich können Sie Ihre unterwegs erfaßten Daten später im Büro wieder auf den PC, ST oder Amiga übertragen und mit der mitgelieferten Software bearbeiten. Fordern Sie weitere Infos an!



Komplett
mit Interface,
Software und
dt. Handbuch
DM 179,-

elow

C.O.M.P.U.T.I.N.G

Pf. 1136/31 · D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 0 71 36 / 2 00 16 · Fax 0 71 36 / 2 25 13

ATARI System-fachhändler
Leasing für Kompatibilitätssysteme möglich
Atari + PC XT AT

Schweiz
DTZ Data Trade AG
Langstrasse 94
CH-8021 Zürich
Tel. (01) 242 80 88
Fax (01) 2 91 05 07

Österreich
Reinhardt Temmel GmbH
Markt 109
A-5440 Golling
Tel. (062 44) 70 81-0
Telefax 7 18 83

HARDWARE

PROFESSIONAL SCANNER CANON IX12F 3998,-

Technische Daten:

Scannerempfindlichkeit: 1000000:1
Bildgröße: 216 x 297 mm (DIN A4)
Zuständige Originalgröße: 216 x 297 mm (DIN A4)
Auflösung: 300/200/150/75 DPI
Grüngrün: 32 Graustufen, softwaremäßig einstellbar
Moduswahl: binär/dithiriert
Scanschwindigkeit: < 16 Sekunden pro DIN A4-Seite
Abmessungen: 368 (B) x 570 (T) x 83 (H) (mm)
Gewicht: 114 kg
Stromverbrauch: 100-115 V/200-240 V
Spannungsversorgung: 100-115 V/200-240 V
Software: Scanner-Software, Reliefschneidprogramm

ST HOST ADAPTER

Anschluß von IBM komp. Harddisks an Ihren ATARI ST unterstützt bis zu 8 SCSI Geräte, DMA-Eingang, DMA-Ausgang, SCSI Port, 3.5"-Eingangs- und 5.25"-Ausgangs-Inflekt, ECHTZEIT-Uhr
Softwareunterstützung für über 100 versch. Harddisk- und Controller-Typen
TOP Software
ST HOST ADAPTER 348,-

ECHTZEITUHR

Keine Software nötig bei Betrieb mit ATARI ST. Die Uhr ist über einen RS-232C-Port an den ATARI ST angeschlossen. Dadurch ist der ROM-Port frei. Hohe Genauigkeit, Schaltjahreinhaltung, Datum, Uhrzeit
ECHTZEITUHR 129,-

ICD HARDDISKS

herausgeführt SCSI Port zum Anschluß von Standard PC Peripherie unterst. bis zu 8 SCSI-Geräte, DMA Eingang, DMA Ausgang, 100 % kompatibel zu ATARI Harddisks
sehr leiser Lüfter
alle Harddisks laufen auch mit TURBO DOS
eingebaute ECHTZEIT-Uhr
extrem leistungsstarke Software
95 MB form. 2498,-
50 MB Harddisk Plus 2198,-
Weiche Harddisks
50 MB m. CD Hostadapter 1598,-
85 MB m. CD Hostadapter 1898,-
größere Platten a.A.

STREAMER

Übertragungsrate 6,5 MB/Minute!
Komfortable Software Subsystem aus 50 MB
50 MB Harddisk + Streamer 3798,-
155 MB Streamer

BLITTER

Keine Spezialsoftware nötig.
Geeignet für jeden Overhead Projektor.
Invertier-Funktion, Löschtunktion, auch an IBM PS/2, IBM PC/XT/AT mit VGA, EGA, VGA-Karte anschließbar.
Ausrüstung 640 x 480 Bildpunkte, nur 3 kg Gewicht!
Passender Metallkoffer 348,-

BLITTER Nachrüstplatte

198,-
348,-
348,-
1980
39,-
139,-
39,-
98,-
198,-
a.A.

COMPUTER-PROJEKTIONS-PANEL

Für alle, die etwas präsentieren müssen!

Gestochen scharf, 8 Graustufen, hochmodernes DST LCD.
mit IRI Fernbedienung!
Geeignet für jeden Overhead Projektor.
Invertier-Funktion, Löschtunktion, auch an IBM PS/2, IBM PC/XT/AT mit VGA, EGA, VGA-Karte anschließbar.
Ausrüstung 640 x 480 Bildpunkte, nur 3 kg Gewicht!
Passender Metallkoffer 348,-

WEIDE ELEKTRONIK
Ladenlokal: Gustav-Mahler-Straße im Einkaufszentrum
Telefon Ladenlokal 021 03 91 801 Telefax 021 03 31 82,
viele Parkplätze direkt am Laden.

Wolke Elektronik GmbH
Regenstraße 34
D-4010 Hilden
Telefon 021 03 41 226

SOFTWARE

Programmiersprachen

Schrittfolgenkennung
AUGUR 1.4. a.A.
GFA Assembler 99,-
Turbo C Assembler/Debugger 169,-
Omnicron Basic Compiler 179,-
Omnicron Basic Compiler 229,-
Statistik, Numerik,
Complex, Easygem
Maschinenrechner, Link II, Draw je 79,-
GFA Basic Interpreter 3.0 169,-
GFA Basic Compiler 1.1 + Comp. 298,-
Axtak C Prof. 398,-
Axtak C Developer 598,-
Lattice C 148,-
Laser C 388,-
Mark Williams C 248,-
Prospero C 248,-
Turbo C 229,-
Turbo C + Assemb./Debugger 348,-
Prospero Fortran 378,-
SPC Modula 2 348,-
Metacomco Pascal 298,-
Pro PASCAL 248,-
OS-9 a.A.

Utilities

Chunch
(Opt. Harddiskzugriff, Backup) 98,-
UNISHELL 98,-
NEO Desk 89,-
Interlink ST - DFÜ d. Spitzenk... 79,-
Outline Art 348,-
Revolver ST - der Softwarebiller - 79,-
Revolver ST - Manager auf Knopfdruck 79,-
Desk Assist 4 - Manager, - 189,-
Harddisk Sentry a.A.
Boot II - auch für 139,-
MATRIX Großbildschirm - 69,-
unfälschbar, Systemstabilisieren a. Kapsel

Kaufm. Software

BS Handel 498,-
BS Fibu 548,-
BSS PLUS a.A.
CAD + Grafik
TachCAD System a.A.
CADIA 698,-
Plotter von Ab-A3 preisgünstig
Arabesque 278,-
Mega Paint II 398,-
STAD 169,-
Imagic 498,-
Creator 229,-

WE SOFT

SINUS 79,-
Mathem. Software für Schule und Labor
UNISHELL, GEM-Shell 98,-
CRYPT 79,-
sehr schnelle
Verschlüsselungsprogramm
als ACC, TTP, PRG
68881 + WCL 898,-
Ein starkes GESPANN
Mit WCL erhalten Sie mit 68881
auf ATARI ST/68000 Systemen
die höchstmögliche Rechenge-
schwindigkeit, INFO anfordern!

Textverarbeitung

Tempus 2.0 129,-
1st Word plus 189,-
1st Extra 89,-
1st Proportional V 3.0 139,-
1st Address 145,-
Daily Mail 179,-
Signum 398,-

DTP

Calamus, neu, viel schneller
Outline Art 348,-
Fonckor 198,-
Vektor Art Graf. Biblioth. je 198,-
CG Fonts a.A.
MegaFonts a.A.
Scan-Service a.A.
Scanner, versch. Typen a.A.
200-400 DPI

Tabellenkalkulation

LOGISTIX 398,-
LDW PowerCalc 248,-
BASICALC 59,-
Querdruk f. Tabellenkalk. 59,-

Emulatoren

PC-DITTO V 3.96 198,-
a.A.
PC-DITTO II 278,-
Aladin V.3.0 mit ROMs 398,-
ohne ROMs 169,-
Imagic (unterst. Harddisk + ATARI Laserdr.) 498,-
Spektr 128 a.A.

Speicherarten steckb.

auf 1 MB für 260-520 STM 348,-
auf 2 520 ST+1040 a.A.
auf 2 524 MB a.A.

Bücher

ATARI ST Profibuch Sybex, 988 S. 69,-
Atari ST Hardware Handbuch 69,-
Motorola 68000 59,-
Motorola 68030 98,-
Motorola 68881/82 98,-

Komplett DTP-System bestehend aus Computer, Festplatte, Streamer, Monitor (oder Ganzseitenbildschirm) Software und evtl. Scanner a. A.

Komplett EDV-Auftragsabwicklung a. A.

Komplett EDV-Buchhaltung a. A. Vorführung nach Absprache! Sonderkonditionen für Wiederverkäufer.

Softlense ist ein Grafikprogramm zur nachträglichen Bearbeitung von gescannten oder digitalisierten Vorlagen. Das Programm umfaßt Funktionen wie Vergrößern unter Beibehaltung der Pixelgröße, Verkleinern, Tonwertkorrektur, Verzerren, Weichzeichnen und Verfeinern von groben Bildstrukturen. Bei allen Funktionen haben Sie die Wahl zwischen einer Füllmuster- und einer Kornraster-Darstellung.

»Softlense« entstand auf einem 1040er mit Monochrom-Monitor in GFA-Basic 3.0. Aufgrund der teilweise sehr zeitaufwendigen Berechnungen ist der Compiler 3.0 empfehlenswert. Im folgenden erklären wir, wie das Programm zu bedienen ist und über welche Funktionen es verfügt. Anschließend erhalten Sie noch einige Tips mit auf den Weg.

Nach dem Start des Programmes erscheint die vertraute Menüleiste. Um ein im Screenformat (32000 Byte) abgelegtes Bild zu laden, wählen Sie im »Datei«-Menü den entsprechenden Eintrag an. Dabei löscht Softlense ein zuvor bearbeitetes Bild. Anschließend legen Sie im »Raster«-Menü die Darstellungsart des neuen Bildes fest. Hierbei haben Sie die Auswahl zwischen einer Kornraster- und einer Füllmusterdarstellung. Im »Format«-Menü bestimmen Sie, ob Softlense die Größenverhältnisse des gewählten Ausschnitts auf die neue Größe übertragen soll, oder ob Sie die Form des neuen Bildes selbst bestimmen. Dies führt dann zusätzlich zu einer Verzerrung. Nach dem Anklicken des »Scan...«-Eintrags im »Format«-Menü nimmt die Maus die Form einer zeigenden Hand an. Während Sie die linke Maustaste drücken, ziehen Sie in gewohnter Weise einen Rahmen auf, der den gewünschten Bildausschnitt markiert. Unmittelbar nach dem Loslassen der Maustaste wird der gewählte Bildausschnitt invertiert, und die Maus verwandelt sich in ein Fadenkreuz. Jetzt bestimmen Sie die Form und Größe des Ausschnitts, indem Sie mit der Maus ein weiteres Rechteck aufziehen. Hierbei spielt die Bildschirmposition

Bildbearbeitung

Neulich hatten wir ein Bild per Video-Digitizer eingelesen und wollten mit einem Grafikprogramm einen Ausschnitt vergrößern. Das Ergebnis war enttäuschend: Was sich da auf dem Bildschirm präsentierte, erinnerte weniger an die hochauflösende Grafik des ST als an Blockgrafik mit Megapixeln. Diese Erfahrung veranlaßte uns, selbst zu programmieren. Denn es geht auch anders — mit Softlense.



Bild 1. Stufenloses Vergrößern bei gleichbleibender Qualität

keine Rolle, da Softlense den bearbeiteten Ausschnitt grundsätzlich in der linken oberen Ecke darstellt. Nach der Abfrage, ob beide Ausschnitte richtig gewählt sind, folgt die Berechnung, die je nach Größe der Ausschnitte unterschiedlich lange dauert. Die Bearbeitungszeit hängt von der Endgröße ab und beträgt bei voller Bildschirmgröße mit Compiler ca. 7 Minuten. Also Geduld! Auf eine Anzeige während des Scan-Vorgangs haben wir zugunsten der Rechenzeit verzichtet. Nach der Berechnung zeigt Softlense das Bild mit dem gewählten Raster auf dem Bildschirm an.

Im »Dichte«-Menü finden Sie Dichteangaben zwischen 1 und 9. Bei einer Dichte von 5 gibt Softlense das Bild mit den ursprünglichen Helligkeitswerten aus. Werte unter 5 führen zur Aufhellung, Werte über 5 zur Verdunklung des Bildes. Unmittelbar nach dem Anklicken eines neuen Dichtewerts gibt Softlense das überarbeitete Bild aus. Im »Bild«-Menü schalten Sie zwischen dem Original und dem zuletzt bearbeiteten Bild um. Falls das entstandene Bild nicht den eigenen Vorstellungen entspricht, holen Sie damit wieder das Original auf den Bildschirm, ohne es neu laden zu müssen.

friedenstellend, können Sie das Bild durch Anwählen des »Bild speichern«-Eintrags im »Datei«-Menü speichern.

Vergrößerung:

Eine starke Vergrößerung der Vorlage führt unter Umständen zu einem Facetten-Effekt. Das Bild scheint hierbei in kleinere Flächen gleicher Tonwerte aufgeteilt zu sein. Abgesehen von einer gewollten Bildverfremdung, ist dieser Effekt in den meisten Fällen unerwünscht. Abhilfe schaffen Sie durch eine stufenweise Annäherung an die gewünschte Größe. Scannen Sie



Bild 2. Nachträgliches Verdunkeln oder Erhellern ist kein Problem

Wir verwenden zur Anzeige eines Bildes die Füllmuster- oder die Kornrasterdarstellung. Der ST verfügt über interne Füllmuster, die wir als Raster mißbrauchen. Bei dieser Darstellungsweise ergibt sich ein relativ gleichmäßiger Grauwertanteil. Um die Füllmusterdarstellung zeitlich zu optimieren, haben wir im Programm verschiedene Strings definiert, die wir mit Hilfe von Zufallszahlen den einzelnen Bildpunkten zuordnen. So entsteht ein Bild, das einer Kornraster-Reproduktion sehr nahekommt. Um das Bild im Füllmuster- oder Kornraster auszugeben, klicken Sie zunächst den entsprechenden Menüeintrag und anschließend den gewünschten Dichtewert an. Dies führt zur Neuberechnung des Bildes. Ist das Ergebnis zu-

das Bild so lange (drei- bis viermal) ab, bis die gewünschte Größe erreicht ist, wie Sie in Bild 1 sehen.

Ein weiteres Verfahren besteht darin, das Bild in der gewünschten Größe mit Kornraster auszugeben und anschließend erneut in Füllmusterdarstellung abzuscanen.

Verzerren:

Beim Verzerren eines Ausschnitts tauchen dieselben Probleme wie beim Vergrößern und Verkleinern auf: Dehnen Sie Seitenteile zu stark, kann ein Facetten-Muster auftreten, stauen Sie eine Seite zu stark, gehen Bildinformationen verloren.

Verfeinern von groben Bildstrukturen:

Haben Sie eine Grafik bereits mit einem herkömmlichen Mal-

leichtgemacht

programm »vergrößert«, so gilt es jetzt, die grobschlächtigen »Megapixels« wieder auf eine normale Größe zu bringen. Dies führen Sie am besten durch, indem Sie das Bild mit Kornrasterdarstellung abscannen. Dadurch ergibt sich eine mehr oder weniger homogene Abbildung, die Sie jetzt noch einmal mit der Füllmusterdarstellung scannen sollten. Sieht das Bild immer noch nach einer ZX81-Blockgrafik aus, so wiederholen Sie die erwähnten Schritte (siehe auch Bild 2).

Weichzeichnen:

Beim Scanvorgang tastet Softlense nicht nur jedes einzelne Pixel ab, sondern auch alle acht umliegenden. So ergeben sich für jeden Punkt zehn Kombinationen, und damit auch zehn Graustufen (0 bis 9). Auf diese Art entstehen fließende Tonwertübergänge, die das Bild bei jedem Scanvorgang etwas weicher erscheinen lassen, wie Sie in Bild 1 sehen. Also, scannen Sie das Bild einfach einige Male ab, und es wird weich wie

Ihre Wäsche. Nach mehrmaligem Abscannen können Dichtekorrekturen notwendig sein, da die Füllmuster des ST nicht hundertprozentig den errechneten Werten entsprechen.

Für den Scan-Algorithmus haben wir in Zeile 37 eine Funktion definiert, die testet, ob in einer 3x3-Umgebung Punkte gesetzt sind oder nicht. Der errechnete Wert liegt also zwischen 0 und 9. Da der ST nur acht geeignete Füllmuster zur Verfügung stellt, haben wir mit dem Befehl »Defill« in Zeile 25 ein zusätzliches Füllmuster entworfen. Die Darstellungsweise mit Füllmustern funktioniert so: Das neue Bild entsteht, indem das Programm alle Punkte mit dem Dichtewert 1 im Bild setzt. Anschließend verknüpft es das errechnete Teilbild und das erste Füllmuster mit AND, das heißt es bleiben nur die Punkte stehen, die im Teilbild und im Raster gesetzt sind. Für alle anderen Werte verfährt Softlense genauso, bis schließlich ein komplettes Graustufenbild entstanden ist.

Mit der Prozedur »printout« verfolgen Sie die Teilbildberechnung während der Ausgabe auf dem Bildschirm.

Für die Kornrasterdarstellung haben wir in den Zeilen 27 bis 36 pro Graustufe einen String definiert, der die jeweilige Dichteinformation und Punktverteilung enthält. Eine Variable verändert während der Ausgabe die Position innerhalb des Strings. Kommt beispielsweise der Dichtewert 5 mehrere Male hintereinander vor, so trifft die Variable einmal auf 1, einmal auf 0, wieder auf 1 usw. Entsprechend werden Pixel gesetzt oder nicht. Um sich wiederholende Strukturen zu vermeiden, setzt Softlense die Variable nach dem Durchlaufen des Strings auf eine zufällige Anfangsposition (Zeilen 22, 403 und 408).

Bei einer Dichteänderung ordnet Softlense den errechneten Werten einfach andere Füllmuster bzw. Rasterstrings zu. Bei der Verdunklung des Bildes bekommt etwa der Wert 1 das 2. Füllmuster, der Wert 2 das 3. Füllmuster usw. zugewiesen. Der Wert 9 erhält auch weiterhin Muster 9.

Eine Aufhellung des Bildes verläuft umgekehrt, wobei der Wert 0 immer dem Muster 0 zugewiesen bleibt (Zeilen 365 ff).

Für die Form und Größenänderung berechnet Softlense die Seitenverhältnisse von alter zu neuer Bildgröße. Bei einer Vergrößerung tastet das Programm den gewählten Bildausschnitt in Schritten kleiner 1 ab. Ist das neue Bild kleiner als das originale, so ist die Schrittweite größer 1. So erklärt sich der Facetten-Effekt bei sehr starker Vergrößerung oder Dehnung bzw. der Informationsverlust bei sehr starker Verkleinerung oder Stauchung (Zeilen 217 f.). (ba)

```

1:  *****
2:  * SOFTLENS 1.1 (C)1989 *
3:  * Jörg Benzing *
4:  * Hirschbergstr. 33 *
5:  * 7730 VS-Schwenningen *
6:  * Tel.(07720) 31133 *
7:  * GFA BASIC 3.0 + Compiler *
8:  *****
9:
10: DATA Desk, Info,"-----",1,2,3,4,5,6,
11: DATA Datei, Bild laden,"-----",
    Bild speichern,"-----", Quit,
12: DATA Format, Scan...,"-----", Skalieren,
13: DATA Dichte, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
14: DATA Bild, Original, Scan,
15: DATA Raster, Fills, Korn,,
16: OPTION BASE 0
17: DEFWRD "a-z"
18: DEFFLT "mx,my,sx,sy,verh,prox,proy"
19: DIM picture$(1) ! Scan und Original
20: DIM w8(256000) ! 640x400 Pixels
21: DIM r$(9) ! 9 Rastertonwerte
22: DIM rn(9) ! Pos. im des Rasters
23: DIM me$(41)
24: ARRAYFILL rn(),1 ! Rasterpos. auf 1 (1-9)
25: new1$=MKI$(65535)+MKI$(65535)+MKI$(48059)+MKI$(65535)
26: new$=new1$+new1$+new1$+new1$ ! künstliches Füllmuster
27: r$(0)="000000000" ! Kornraster
28: r$(1)="100000000"
29: r$(2)="100010000"
30: r$(3)="100100100"
31: r$(4)="101010010"
32: r$(5)="101010101"
33: r$(6)="110101010"
34: r$(7)="111011101" ! plot(x,y) testet
35: r$(8)="111111110" ! 3x3 Umgebung auf Pixel
36: r$(9)="111111111"
37: DEF FN plot(x,y)=PTST(x,y)+PTST(x+1,y)+PTST(x-1,y)+
    PTST(x,y+1)+PTST(x+1,y+1)+PTST(x-1,y+1)+
    PTST(x,y-1)+PTST(x+1,y-1)+PTST(x-1,y-1)
38: FOR a=0 TO 41

```

Listing. Softlense in GFA-Basic



Timmy's MUSIK & COMPUTER VERSANDHANDEL

Inh. Marion Timm, Koloniestr. 6, 1000 Berlin 45

Sonderpreise!

*gültig
bis 31.12.89*

Casio CT-460

49 Tasten, MIDI, 465 Sounds uvm.
incl. Steinberg TWELVE
nur DM 599,-

Casio CT-640

61 Tasten, MIDI, 10-Stimmig uvm.
incl. Steinberg TWELVE
nur DM 799,-

Casio HT-3000 Keyb.

61-Tasten, MIDI, Stereo, Chorus,
eingebaute Stereo-Lautsprecher.
incl. TWELVE
nur DM 1098,-

incl. TWENTY-FOUR

nur DM 1448,-

incl. C-LAB CREATOR

nur DM 1498,-

Sequencer - Software

Notator V2.1	
Creator mit Notendruck	880,-
Creator V2.1	
64 Spur - Sequencer	520,-
CUBASE	
Midi - Recording System	778,-
TWELVE	
12 - Spur Sequencer	95,-
TWENTY - FOUR	
24 - Spur Profi Sequencer	461,-

Effektgeräte von ART

ProVerb 200	
Effektgerät 200 Preset	890,-
MultiVerb	
4-fach Effektgerät voll programmierbar	1350,-
MultiVerb II	
erw. MIDI-Funktionen	1498,-

Drucker

NEC P6 plus	
24 - Nadel Drucker	
dtsch. Ware	1448,-

Kein Ladenverkauf! NUR VERSAND!

Telefonische Bestellannahme
unter Tel. (030) 773 39 57
Sofort kostenlose Preisliste anfordern!


```

39: READ me$(a)
40: NEXT a
41: di=27 ! Menuposition Dichte
42: skal=1 ! Skalieren eingeschaltet
43: dei=5 ! Dichtewert
44: ra=38 ! Menuposition Raster
45: MENU me$( )
46: MENU 12,2
47: MENU 13,2
48: MENU 14,2
49: MENU 18,2
50: MENU 19,2
51: MENU 20,skal
52: MENU 23,2
53: MENU 24,2
54: MENU 25,2
55: MENU 26,2
56: MENU 27,2
57: MENU 28,2
58: MENU 29,2
59: MENU 30,2
60: MENU 31,2
61: MENU 34,2
62: MENU 35,2
63: MENU ra,1
64: MENU di,1
65: DEFMOUSE 0 ! Mauszeiger = Pfeil
66: SHOWM
67: ON MENU GOSUB prog
68: begin:
69: DO
70: ON MENU
71: LOOP
72: GOTO begin
73: > PROCEDURE prog ! Hauptprogramm
74: SELECT MENU(0)
75: CASE 1
76: GOSUB info
77: CASE 11
78: REPEAT
79: GOSUB loadpic
80: UNTIL lo=1 ! Datei gefunden ?
81: CASE 13
82: GOSUB savepic
83: CASE 15
84: GOSUB quit
85: IF des=1 ! Wirklich zum Desktop ?
86: END
87: ENDIF
88: MENU OFF
89: CASE 18
90: GOSUB rubberbox
91: GOSUB size
92: GOSUB scanalert
93: IF egal=2 ! Undo
94: MENU me$( )
95: MENU 12,2
96: IF out=0 ! Noch kein Bild bearb.
97: MENU 13,2
98: MENU 34,2
99: MENU 35,2
100: MENU 23,2
101: MENU 24,2
102: MENU 25,2
103: MENU 26,2
104: MENU 27,2
105: MENU 28,2
106: MENU 29,2
107: MENU 30,2
108: MENU 31,2
109: ELSE ! Bearb. Bild im Speicher
110: MENU 13,0
111: MENU 34,0
112: MENU 35,0
113: MENU 23,0
114: MENU 24,0
115: MENU 25,0
116: MENU 26,0
117: MENU 27,0
118: MENU 28,0
119: MENU 29,0
120: MENU 30,0
121: MENU 31,0
122: ENDIF
123: MENU 14,2
124: MENU 19,2
125: MENU 20,skal
126: MENU ra,1
127: MENU di,1
128: GOTO next
129: ENDIF
130: GOSUB zeilenlaenge
131: GOSUB scan
132: IF ra=38 ! Füllmuster o. Kornraster
133: GOSUB printout
134: ELSE
135: GOSUB printkorn
136: ENDIF
137: next:
138: CASE 20
139: GOSUB scale
140: CASE 23 TO 31
141: GOSUB dichte
142: IF ra=38
143: GOSUB printout
144: ELSE
145: GOSUB printkorn
146: ENDIF
147: CASE 34 TO 35
148: GOSUB bild
149: CASE 38 TO 39
150: GOSUB raster
151: ENDSELECT
152: RETURN
153: > PROCEDURE rubberbox ! Bildausschnitt holen
154: DEFMOUSE 3
155: SHOWM
156: WHILE MOUSEX
157: WEND
158: SPUT picture$(bl)
159: REPEAT
160: UNTIL MOUSEX
161: GRAPHMODE 3
162: SHOWM
163: mx1=MOUSEX
164: my1=MOUSEY
165: WHILE MOUSEX
166: mx2=MOUSEX
167: my2=MOUSEY
168: IF mx2<=mx1
169: mx2=mx1+1
170: ENDIF
171: IF my2<=my1
172: my2=my1+1
173: ENDIF
174: BOX mx1,my1,mx2,my2
175: BOX mx1,my1,mx2,my2
176: WEND
177: PBOX mx1,my1,mx2,my2
178: RETURN
179: > PROCEDURE size ! Größe bestimmen
180: DEFMOUSE 7
181: SHOWM
182: verh=(my2-my1)/(mx2-mx1) ! Abbildungs-Maßstab
183: REPEAT
184: UNTIL MOUSEX
185: GRAPHMODE 3
186: SHOWM
187: sx1=MOUSEX
188: sy1=MOUSEY
189: WHILE MOUSEX
190: IF skal=0
191: sx2=MOUSEX
192: sy2=MOUSEY
193: IF sx2<=sx1
194: sx2=sx1+1
195: ENDIF
196: IF sy2<=sy1
197: sy2=sy1+1
198: ENDIF
199: ELSE
200: sx2=MOUSEX
201: IF sx2<=sx1
202: sx2=sx1+1
203: ENDIF
204: sy2=sy1+(sx2-sx1)*verh
205: IF sy2<=sy1
206: sy2=sy1+1
207: ENDIF
208: IF sy2>399
209: sy2=399
210: sx2=sx1+(sy2-sy1)/verh
211: ENDIF
212: ENDIF
213: BOX sx1,sy1,sx2,sy2
214: BOX sx1,sy1,sx2,sy2
215: WEND
216: PBOX mx1,my1,mx2,my2
217: prox=(mx2-mx1)/(sx2-sx1) ! Scan-Schrittweite x-Richtung
218: proy=(my2-my1)/(sy2-sy1) ! Scan-Schrittweite y-Richtung
219: GRAPHMODE 1
220: DEFMOUSE 0
221: RETURN
222: > PROCEDURE scan ! Bildausschnitt abtasten,
223: GRAPHMODE 1 ! Werte speichern
224: SPUT picture$(bl)
225: s=0
226: FOR y=my1 TO my2 STEP proy
227: FOR x=mx1 TO mx2 STEP prox

```



```

228: wö(s)=FN plot(x,y) ! testet 3x3 Umgebung auf Pixel
229: INC s
230: NEXT x
231: NEXT y
232: RETURN
233: > PROCEDURE scale ! Skalieren an/aus
234: skal=skal+1
235: IF skal>1
236: skal=0
237: MENU 20,0
238: ELSE
239: MENU 20,1
240: ENDIF
241: MENU OFF
242: RETURN
243: > PROCEDURE savealert ! Disk schreibgeschützt oder voll ?
244: IF ERR=-13
245: ALERT 1,"Diskette schreibgeschützt",1,"O.K.",ega
246: ELSE IF ERR=37
247: ALERT 1,"Diskette voll",1,"O.K.",ega
248: ENDIF
249: RESUME NEXT
250: RETURN
251: > PROCEDURE loadalert ! Datei vorhanden ?
252: ALERT 1,"Datei nicht vorhanden",1,"Weiter|Abbruch",egal
253: IF egal=1
254: lo=0
255: ELSE
256: lo=1
257: MENU OFF
258: ENDIF
259: RETURN
260: > PROCEDURE scanalert ! Ausschnitte richtig o. nochmal ?
261: ALERT 2,"Bild bearbeiten ?",2,"Scan | Undo ",egal
262: RETURN
263: > PROCEDURE loadpic ! Bild laden
264: lo=1
265: out=0
266: FILESELECT "a:\*.*", "_____._",n$
267: IF EXIST(n$)=0
268: lo=0
269: GOSUB loadalert
270: ELSE
271: BLOAD n$,XBIOS(2)
272: SGET picture$(0)
273: SGET picture$(1)
274: MENU me$( )
275: MENU 12,2
276: MENU 13,2
277: MENU 14,2
278: MENU 19,2
279: MENU 20,skal
280: MENU 23,2
281: MENU 24,2
282: MENU 25,2
283: MENU 26,2
284: MENU 27,2

```

```

285: MENU 28,2
286: MENU 29,2
287: MENU 30,2
288: MENU 31,2
289: MENU 34,2
290: MENU 35,2
291: MENU ra,1
292: MENU di,1
293: ENDIF
294: RETURN
295: > PROCEDURE savepic ! Bild speichern
296: bl=0
297: SPUT picture$(bl)
298: REPEAT
299: FILESELECT "a:\*.*", "_____._",n$
300: UNTIL n$<>"A:\_____."
301: ON ERROR GOSUB savealert
302: BSAVE n$,XBIOS(2),32000
303: MENU me$( )
304: MENU 12,2
305: MENU 14,2
306: MENU 19,2
307: MENU 20,skal
308: MENU ra,1
309: MENU di,1
310: RETURN
311: > PROCEDURE zeilenlaenge ! Bildverschiebung korrigieren
312: t=0
313: FOR x=mx1 TO mx2 STEP prox
314: INC t
315: NEXT x
316: RETURN
317: > PROCEDURE dichte ! Dichtewert bestimmen
318: MENU di,0
319: di=MENUE(0)
320: dei=MENUE(0)-22
321: MENU di,1
322: MENU OFF
323: RETURN
324: > PROCEDURE bild ! Scan oder Originalbild darstellen ?
325: IF MENU(0)=34
326: bl=1
327: ELSE
328: bl=0
329: ENDIF
330: SPUT picture$(bl)
331: MENU me$( )
332: MENU 12,2
333: MENU 14,2
334: MENU 19,2
335: MENU 20,skal
336: MENU 34,3
337: MENU 35,3
338: MENU ra,1
339: MENU di,1
340: RETURN
341: > PROCEDURE raster ! Kornraster o. Füllmuster-Darstellung?

```

Laufwerke für Atari ST komplett anschlussfertig / 1 Jahr Garantie !

SL 3.5" 225.-
mit NEC 1037A /TEAC FD 235F

SL 5.25" 279.-
mit TEAC FD 55 GFR

Doppelstation 3.5 425.-

alle Laufwerke sind komplett anschlussfertig für Atari ST. abschaltbar. 5.25"-Drives incl. 40/80 Track-Umschalter, atarifarbenes Metallgehäuse, beige Frontblenden, Option 2. Floppybuchse 25.00 DM., Option digitales Trackdisplay 40.00 DM, Option Write Protect Schalter 20.- DM

Autobootende Festplatten

stabiles Metallgehäuse, integriertes Netzteil, 14 Partitionen können installiert werden, Übertragungsrate bis 3,8 MBit/sec, 100% AHDI kompatibler Treiber, wir verwenden ausschließlich SCSI-Winchester Laufwerke von Seagate mit **Autopark**, Zugriffszeit < 40 ms, 1 Jahr Garantie !, incl. deutscher Bedienungsanleitung

30 MB SCSI 1148.- 40 MB SCSI 1248.-
49 MB SCSI 1348.- 60 MB SCSI 1448.-

Stalter Computerbedarf GmbH
6670 St. Ingbert - Gartenstr. 17

 06894/2012

Mehr als nur Gem

Master

Die Shell für alle Atari-ST.

Fordern Sie unser 8seitiges Info an
oder bestellen Sie direkt.

Master – Für alle ST

Lieferumfang
– Master V.5.6
– Disk-Tutorial
– Batchfile-Bibliothek
– deutsches Handbuch

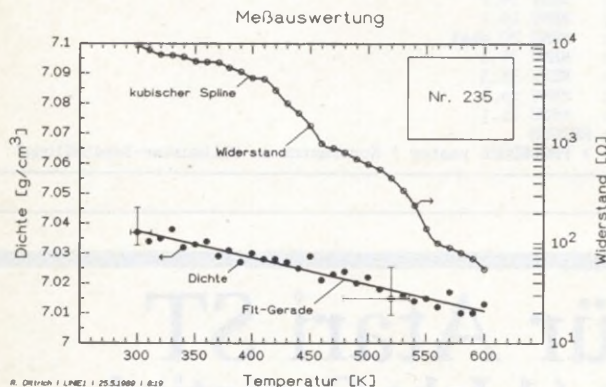
198,- DM

Michael Naumann und Edgar Röder GbR

Entwicklung und Vertrieb von Software
Am Sportplatz 22, 6620 Völklingen

TechPlot

Software für Forschung und Technik
Dr. Ralf Dittich Roonstraße 5
3300 Braunschweig ☎0531/345063



Hardware: ATARI ST (IMByte) oder MEGA-ST, Festplatte empfehlenswert

Grafik: Lin.-Log.-Diagramme: 2 unabhängige Y-Achsen, Schraffur zwischen Datenkurven, viele Teilungs- und Beschriftungsoptionen; **Balkendiagramme:** horizontal-vertikal-gestapelt, **Kreisdiagramme:** Fenster für Inset-Bilder, Vektorfont (u. a. griech.), Fußnote mit Dateinamen, Datum...; **Zahlenseditor:** 20 Kurven pro Diagramm, jeder Datenpunkt mit eigener X- und Y-Koordinate, Kurvenlänge nur durch Massenspeicher begrenzt; ... **Bibliothek mit Bearbeitungsprogrammen:** Lin.-Fit, **Polynom-Fit**, **Spline-Fit**, **Stammfunktion**, **Ableitung**, **Umskalieren**, **kumulierte Summen**, **Fkt.-Plotter**, **Verknüpfen von Kurven** (z. B. Subtraktion eines Untergrunds), **Kurve in Parameterform**, **FFT**, **Auto-Kreuzkorrekt.**, **Verteilungsfkt.** (zentr.) **Momente**, ... **Legenden:** Vielzahl von **Beschriftungsvarianten** (z. B.: Legenden an Kurven werden beim Umskalieren automatisch mitbewegt)

Ausgabe: NEC Po: 360dpi bis DIN-A3 (zerlegt auf 2 DIN-A4-Seiten), 9-Nadel: 240dpi, **HPGL-Plotter**

Anbindung an Fremdsoftware: Übernahme in **SIGNUM2** Texte mit 360dpi (ein Diagramm über mehrere Hardcopies), Zahlenübernahme aus Tabellenkalkulationsprg., einfacher Datenaustausch mit Anwenderprogrammen

Günstige Lizenzpreise: 1-fach: 448,- / 2: 548,- / 3: 618,- / 4: 668,- / 5: 698,-
Bei n-fach-Lizenz: 1 Handbuch und n Sätze Systemdisketten, jeder Lizenznehmer bekommt über seinen Anteil eine gesonderte Rechnung, für jeden Lizenznehmer Update-Service und Nachbestellung eines Handbuchs.

Eingetragene Warenzeichen: SIGNUM2, Application System, Po: NEC, HPGL, Hewlett-Packard
*) Für Studenten (Immatrikulationsbescheinigung) DM 198,- Auch für IBM/PC verfügbar.

```

342: MENU ra,0
343: ra=MENU(0)
344: MENU ra,1
345: MENU OFF
346: RETURN
347: > PROCEDURE printout ! Neues Bild darstellen (Fills)
348: CLS
349: out=1
350: FOR f=1 TO 9
351: GET 0,0,639,399,sp$
352: DEFFILL 1,2,f
353: IF f=8 ! 8-te Stufe = künstliches Füllmuster
354: DEFFILL 1,new$
355: ELSE IF f=9 ! 9-te Stufe = Füllmuster 8
356: DEFFILL 1,2,8
357: ENDIF
358: PBOX 0,0,639,399
359: GET 0,0,639,399,ra$
360: CLS
361: PUT 0,0,sp$
362: s=0
363: FOR y=0 TO sy2-sy1
364: FOR x=0 TO t-1
365: we=w0(s)+(-5+dei)
366: IF we>9
367: we=9
368: ELSE IF we<0
369: we=0
370: ENIF
371: IF we=f
372: FSET x,y,1
373: ENIF
374: INC s
375: NEXT x
376: NEXT y
377: PUT 0,0,ra$,1
378: NEXT f
379: SGET picture$(0)
380: bl=0
381: MENU me$()
382: MENU 12,2
383: MENU 14,2
384: MENU 19,2
385: MENU 20,skal
386: MENU 34,3
387: MENU 35,3
388: MENU ra,1
389: MENU di,1
390: RETURN
391: > PROCEDURE printkorn ! Neues Bild darstellen (Korn)
392: CLS
393: out=1
394: s=0
395: FOR y=0 TO sy2-sy1
396: FOR x=0 TO t-1
397: we=w0(s)+(-5+dei)
398: IF we>9
399: we=9
400: ELSE IF we<0
401: we=0
402: ENIF
403: IF MID$(r$(we),rn(we),1)="1"
404: PSET x,y,1
405: ENIF
406: INC rn(we)
407: IF rn(we)>9
408: rn(we)=1+RAND(4)
409: ENIF
410: INC s
411: NEXT x
412: NEXT y
413: SGET picture$(0)
414: bl=0
415: MENU me$()
416: MENU 12,2
417: MENU 14,2
418: MENU 19,2
419: MENU 20,skal
420: MENU 34,3
421: MENU 35,3
422: MENU ra,1
423: MENU di,1
424: RETURN
425: > PROCEDURE info ! Info
426: ALERT 0,"SCOTLENS 1.1|(C)1989 by|Jörg Benzing|",
1,"Na und ? ",egal
427: MENU OFF
428: RETURN
429: > PROCEDURE quit ! Programm verlassen ?
430: ALERT 2,"Wollen Sie das Programm|wirklich verlassen ?",
2," Ja | Nein ",des
431: RETURN

```

Listing. Softlense in GFA-Basic (Schluß)

ST-MAGAZIN

COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT unserer »68000er«-Nachfolgezeitschrift »ST-Magazin« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der Februar-Ausgabe des »ST-Magazins« (erscheint am 19. Januar '90). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 14. Dezember '89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der März '90-Ausgabe (erscheint am 23. Februar '90) des »ST-Magazins« veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die in dieser Ausgabe vorbereitete Auftragskarte für die »68000er«-Nachfolgezeitschrift »ST-Magazin« in der Mitte des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, ST-Magazin« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Ich suche das Original BUBBLE BOBBLE für den Amiga. Bitte 100% virenfrei und mit Originalverpackung. Anleitung (wenn möglich) deutsch. Angebote: 089/4304172

Suche Tauschpartner für Public Domain Software! Listen an: Uwe Schweichler, Dahlhausstr. 20, 5608 Radevormwald 2. Nur PD-Soft! Nur Tausch! Kein Kauf!

Tausch: Biete Calamus V1.09. Suche CAD-Programm. Nur Original, ggf. Wertausgleich. Tel. 0711/533636

*** Achtung, wichtige Meldung! ***
Gesucht werden Programmierer für Shareware. Info bei M. Kiessinger, Feldstr. 26, 5630 Remscheid-Il

Suche original Omikron-Compiler (mit Handbuch). Angebote an:
Tel. 02361/81356 (Michael)

Suche Fortran 77!
und Buch: Pro Fortran 77 (Heim Verlag). Ralf Hoffmann
Lüttfeld 15 a, 4920 Lemgo. Tel. 05261/71608

Platinen Layout-Prg. »MPeli« von MPK für Atari. Tel.: (05232) 62200, abends.

Biete an: Software

BS-FIBU original
Mandanten-mehrfirm.-fähige Finanzbuchha. DM 330,— 089/7144229

Verkaufe meine PD-Sammlung. Info gegen 2,— DM Porto
Carsten Birr, Bockholtstr. 13, 4040 Neuss 1

••• ST-LERNPROGRAMM •••
Diktattraining (s/w), Lernwörter auf 6 verschiedene Arten üben. Disk 20 DM (Schein) Grassfeldt, Blumenstr. 28, 8201 Obing

Orig. Soundmachine + 2 Soundlibs + Converter DM 220,—
Tel. 089/4304776

PC-ditto, Euroversion 3.96 inkl. Reg. Nr. zu verkaufen. Handbuch in Deutsch 90,— DM
Tel. 06431/8991

Atari-Profi-Software Signum 2 290,—, 1'Word + 100,—, Calamus v. 1.09 300,—, Lidos ST 2.0 350,—, 1'Address 80,—, Becker-Page 2.0 190,—, TW-Publisher 150,—, Aladin 3.0 360,—, Btx-Manager 250,—, H. Scheidt, Höhenweg 25, 5411 Neuhäusel, 02620/1258

Timeworks-DTP, original, NP DM 250,— für DM 85,—
Tel. 07425/5160

Becker-Page, original, NP DM 398,— für DM 85,—
Tel. 07425/5160

Originalspiele: Kaiser, Gauntlet II, Giana Sisters, Karate, Arkanoïd, Nebulus, Barbarian, Psion Chess u.a. — alles zum halben Preis. Tel. 02238/808128

Wordplus, 1st Mail 120 DM, GFA-Basic 3.07 + Comp. 130 DM, GFA-Ass. 1.3 100 DM, Adimens 2.3 160 DM — alles zus. 450,— DM.
Tel. 02238/808128

Horoskop-Programm, Adressen + Formbrief, Vokabel-Trainer spanisch, Tel. 07203/1068

Campus Cad V1.3b für 350,— DM zu verk.; RTS-Tastenkappen für Mega-ST: 50,— DM; GENIUS-Maus (neu): 50,— DM; Manfr. Tillmanns, Taubenstr. 24, 5650 Solingen 11; 0212/337626

Orig.: ST-Print (Heim-Verlag) 40,—, NEC-Laufwerk 1037 (anschlußfertig) für 200,—, Timeworks-Publisher DTP 170,—, Signum-Fonts Diana 30,—
TEL.: 09281/93349

Aladin 3.0 inkl. NEC-Treiber & Atari-Laser-Treiber & original Reg.-Karte DM 300,—
Becker-Page 2.0 DM 140,—, Btx/Vtx-Manager 3.0 & orig. Interface DM 190,—
H. Scheidt, Höhenweg 25, 5411 Neuhäusel, 02620/1258

Becker-Base 70, GST-C60 Übersetzer 160, Horskop 120, Tel. 05355/1288

Verkaufe meine PD-Sammlung (ST-Computer, PD-Pool, PD-Grafiken) auch einzeln, alle Updates, einzeln DM 5,— pro Disk: D. Hendrick, Buchenstr. 3, 4150 Krefeld (02151) 390247

Signum II neu, Megapaint II günstig.
Rauch 07031/52607

Verkaufe orig. Elite mit dt. Handbuch (30,—) u. Leisure Suit Larry II (40,—), evtl. im Tausch gegen Space Quest III.
Tel. 02501/13976

Grafiksammlung: ca. 2000 Zeichnungen für Calamus + Stad DM 120,— Tel. 09405/2919

ST Computer PD 1-224 für 270 DM oder je 2 Nr. für 5 DM. Guter Soundsampler mit Mikrofon 90 DM, Star NX 1000 für 400 DM, bei Tel. 02622/81691

Verkaufe original MPK-Editor Version 3.4 für die Erstellung von Platinen-Layouts. VB 90 DM. Tel.: 07556/5427 ab 18 Uhr, bitte öfter probieren.

Verkaufe aus Systemwechsel restliche ST-Software! Datamat, Kalkumat, Profimat sowie div. Spiele + Literatur nur zusammen für DM 200 (Spottpreis), Tel. 089/6792946

Ausland

Alles aus einer Hand dank meiner großen PD-Auswahl wie ST-Comp., PD-Pool (2000er), PD-Journal. Auch Abo!
Gratisliste bei D. Steiger, Wittlingerstr. 164, CH-4058 Basel

Suche: Hardware

Suche ATARI-MEGA-ST (1 oder 2) möglichst mit SM 124, Maus und Basic. Angebote bitte ab 14.00 Uhr an:
02361/81356 (Andreas)

Suche für ST 1040 Umschaltplatine. Vom Blitter auf ROM-TOS, nicht langsamer als 200 ns (PROMS). Niedrolka Jürgen, Berlinerstr. 52, 4030 Ratingen, 02102/471258

Ausland

Hilfe! Hilfe!
defekte Harddisk. Zahle realen Preis.
Tel. 0043/56722548 — Austria

Biete an: Hardware

1040 STF m. OMIKR. BAS. Modul 3.0 + SM124 + GFA3.0 + GFA-DRAFT + Literatur DM 1000, Tel. 02680/8929

Atari 520 STM (1 MB), Maus, Floppy SM 354 wg. Systemwechsel nur 666,— DM! Evtl. Software. Commodore Monochrommonitor 14" nur 259,— DM! 0841/54334

NEC P2200 + Einzelblatteinzug, mit Kabel, 3 Mon. alt, für VB 900,—
Tel. 07031/44799

Temperaturen messen, auswerten, darstellen. Meßmodul + Fühler + Software. Anschlußfertig, ab 78 DM, Tel. 08453/2585, täglich ab 16 h.

Speichererw. f. ATARI 260, 520, 1040, MEGA1 mit Einbau auf: 1 MB-230 DM, 2 MB-700 DM, 2,5 MB-760 DM, 4 MB-1350 DM, MEGA2 auf 4 MB-700 DM; als Bausatz 1 MB-190 DM, 2,5 MB-660 DM, 4 MB-1200 DM, MEGA2 auf 4 MB-640 DM.

Kaltlötlösung an Ihre Speichererweiterung — mein Programm findet die Stelle! Preis 40 DM. Alle Teile f. ATARI z. B. MMU, GLUE, DMA, Netzteil... 069/686491

Verkaufe Atari 520 STM für 280 DM, Floppy 354 (360 KB) für 80 DM, 512 KB Speichererweiterung (steckbar) für nur 180 DM, NEC-Floppy (720 KB) für 180 DM. Tel. 05977/8408

Gehäuse (ähnlich SH205, siehe ST-Comp. 10/89 Seite 33 unt., 330 x 360 x 55) mit Thermoregelten Lüfter (NP 150,—) VB 110,— DM. Drucker NEC P6 730,— DM. Tel. 05361/52196 Uwe Schröder

Doppellaufwerk 2 x 720 KB, NEC 1036A, anschlußfertig VB 400,—; 9 Nadeldrucker Okidata ML 192 inkl. Druckerband + Zugtraktor, VB 900,—; Mo-Do 0241/69852 nach Erwin fragen

Verkaufe Ersatzteile, RAM-Bausteine, SF 354 für Atari ST.
Täglich ab 9 Uhr Tel. 02191/52919

1040 STF + SM 124 + Drucker Schneider 180 Zubehör u. Literatur + IBM-Emulator. Tel. ab 18.00 h 07325/3968

Orig. Atari-Floppy SF 354, neuwertig für ST, nur 75 DM, Tel. 07021/2517 tagsüber, abends 07382/1221

Für (MEGA) ST: Harddisk 130 MB, 28 ms, 2000 DM, Tape-Streamer 60 MB 2000 DM, Farbgrafikkarte 1024 x 512 bei 256 Farben 2200 DM, inkl. Softw.
Arno Brüers, Döml. 5, 33 BS, Tel. 0531/17914

Epson RX-80, VB 300,—, Tel. Mo-Fr bis 18.00: 089/92162897

Ersatzteile (gebr.): Shifter, MMU, GLUE, Tastatur, 6 EPROM's (TOS), Maus je 50,—; Netzteil: 30,— DM, zusammen + dekt. Hauptplatine 200,— DM 06898/37979

Verk. Handy-Scanner »Cameron« Typ 4! 16-Graustufen, 400 dpi! Original verpackt + deutsches Handbuch + Registrierkarte! Neuwertig! Für nur 590,— DM, Tel. 08241/2951 ab 17 Uhr

1040 ST mit 3 1/2"-LW, 5 1/4"-LW, 20-MB-FP, Uhr 2, NT im LH-Geh., Maus, s/w-Mon., Siemens-Tast., zus. 2500 DM, G. Scheil, Burggrafenstr. 20, 1000 Berlin 30, 030/2628317

XT-Tastatur, komplett mit Interface (MIDI) und Software nach C'T-Magazin, Anschluß an alle Atari ST/STM, absolut neu für VB DM 100,—
Tel. 02158/6856

Atari ST-Rainbow-ROM-TOS 1.4 (neu) mit IBM-Grafik-Zeichensatz anstelle des hebräischen Alphabetes und 1stWord-Druckeranpassung für NEC P6 Plus 100 DM, Tel. 02630/7525

MEGA-ST: Gehäuse, Floppy, Netztl., Tastat. Alles orig. u. neu. Mäuse
Rauch 07031/52607

Speichererw. für alle ATARI ST, PD-Disk, aus PD Pool. Gratisinfo bei D. Schramm, Promberg 6, 8122 Penzberg, Tel. 08856/7287

Großbildschirm für ATARI Mega ST MARIX M110, 19", S/W, 1280 x 960, 66 Hz non interl., Treiber mit ACRTC, 256 K RAM, DM 4125,— = 25% unter Neupr. 07751/1605

SCSI-Speed Drive 80 MB, 28 ms, Uhr, gepufferter DMA-Ein-/Ausgang, 12 Partitionen, Autopark extrem leise, m. voller Garantie 1600 DM
Tel. 02922/82195

Atari-Mega-ST4 + PC-Speed (eingeb.) + RTS-Tastaturkit DM: 2400,—, Eickmann-Festplatte EX 80L superleise, 24 ms, 2 Mon. DM: 1700,—, NEC Multisync II 850,—, NEC P6 + EBZ + BiDi 1000,—, H. Scheidt, Höhenweg 25, 5411 Neuhäusel, 02620/1258

Verkaufe Floppy SF 354 für VB 100,— DM wegen Systemwechsel! Telefon: 02195/6437 ab 19 Uhr. Uwe verlangen!

Soundsampler f. Atari ST wg. Clubauflösung inkl. dt. Anl.: 50 DM, mit Mikro: 65 DM.
★ 02642/400935 ★ Sa + So: 02642/400936

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

ATARI Mega ST 2 mit SM 124	2398,- DM
ATARI Mega ST 1 mit SM 124	1698,- DM
ATARI 1040 STF	1198,- DM
ATARI SM124 Monitor	338,- DM
ATARI Portfolio	748,- DM
RS 232 oder Centr. Portfol.	119,- DM
Festplatte Megafile 30	998,- DM
Wechselplatte Megafile 44	2098,- DM
Speichererw. 512kB	299,- DM
Laserdrucker SML 804	2798,- DM
Coprozessor 68881 f. Mega ST	378,- DM

Diskettenlaufwerke für ST-Computer

vollkompatibel, anschlussfertig, graues Gehäuse, Netzschalter, 2*80 Spuren
1MB unformatiert, Markenlaufwerke, komplett mit Netzteil und Kabel

3,5" 2*80 Tr. 720 kB	199,- DM
5,25" 40/80 Tr. schaltbar	275,- DM

unterstützt MS-DOS Emulatoren wie z.B. PC Ditto, PC-Speed u.s.w.

Supercharger MS-DOS Emulator	748,- DM
SINCLAIR QL Emulator	548,- DM
MS-DOS Emulator PC-Speed	548,- DM

Zusatz tastatur für ST-Computer

mit Druckpunkt und "Klick", großer Tastenkappenabstand, Anschluß ohne
Einriff über die Midi-Schnittstelle, Direktanschluß mit Adapter (Aufpreis),
PC-Speed wird unterstützt, deutsche Anleitung

298,- DM

SCSI Festplatten für ST-Computer

hohe Datenübertragungsrate, schn. Zugriffszeit, Autoparkfunktion, bis zu 14 Partitionen
einrichtbar, DMA-Anschluß, mit Schalternetzteil, kompl. anschlussfertig im Mega ST
angepaßten Gehäuse

48 MB	1348,- DM
Colormonitor 1084 S	598,- DM
NEC Multisync 3D DIN-A4-Drucker	1648,- DM
Panasonic KX-P 1124 24 Nadeln	998,- DM

Die angegebenen Preise verstehen sich für den Versandhandel zzgl. Transport.
Angebot freibleibend, Irrtum und Preisanpassung vorbehalten. Bitte erfragen Sie den
aktuellen Preis telefonisch Mo.-Fr. 9-18h Do. -20.30 Sa. 9-13h.

B & R DATENTECHNIK

Am Landgraben 1 • 4200 Oberhausen 11
☎ 0208/687886 • FAX 0208/680593

Linotronic-300-Belichtungs-
service für ATARI. Wir be-
lichten Ihre Calamus-
Dokumente auf Film
oder Fotopapier
in einer Auf-
lösung von
1270 dpi.

**CALAMUS-
BELICHTUNGS-
SERVICE**

Seitenbelichtungspreis
DIN A4 ab DM 9,- zzgl. MWST

Wir verkaufen und belichten
auch alle Designerschriften
von G.M.A. und ST Profi-Partner



Sonnenstraße 50
2900 Oldenburg
Tel.: 0441 / 8 67 21

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128

AMIGA und Atari ST

Fernschreiben, Morsen und
Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar ge-
macht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wet-
ter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar
macht? Ja? - dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen
Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten,
selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Son-
dereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automa-
tische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfern schreiben, Morsezei-
chen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot - eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funk-
fern schreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß
verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot

BONITO-Supercom ab 248,00 DM

Bitte Info Nr. 12 anfordern bei

Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 05052/6052

PREISOFFENSIVE

Atari Mega ST 1	DM 1.449,-	Atari Megafile 30	DM 959,-
Atari Mega ST 1, SM 124	DM 1.698,-	Atari Megafile 60	DM 1.698,-
Atari Mega ST 1, SC 1224	DM 2.098,-	Atari Laser SLM 804	DM 2.698,-
Atari Mega ST 2	DM 2.099,-	NEC P 2200	DM 888,-
Atari Mega ST 2, SM 124	DM 2.239,-	NEC P6+ / P5200	DM 1.399,-
Atari Mega ST 2, SC 1224	DM 2.659,-	STAR XB24-10	DM 1.598,-
Atari Mega ST 4	DM 3.098,-	Panasonic KX-P 1124	DM 998,-
Atari Mega ST 4, SM 124	DM 3.398,-	Epson LQ-550	DM 999,-
Atari Mega ST 4, SC 1224	DM 3.798,-	Atari PC3, 30 MB, 124	DM 2.598,-
Panasonic Flachbettscanner 400 dpi, Hawk-Interface, OCR kompl.	DM 3.798,-		

Händlerpreisliste nur mit Gewerbeschein

IPAC KG Gutsmuthsstraße 16, 1000 Berlin 41
Tel.: (030) 792 84 32, Fax 792 07 82

Vortex plus 20-MB-Festplatte	DM 849,00
Vortex plus 60-MB-Festplatte	DM 1399,00
Turbo-C mit Ass. + Debugger V1.1 dt.	DM 279,00
Signum II deutsch	DM 419,00
Infocom-Adventures je	DM 39,00
Turbo ST-Software Blitter dt.	DM 69,00
PC Speed MS-DOS-Emulator V1.25	DM 499,00
BTX-Term an Postmodem deutsch	DM 249,00
N-N-Disk 3,5-Z DD	DM 1,99
Psion Chess	DM 59,95
LDW Power Calc dt.	DM 209,00
Cyber Paint 2	DM 109,00
Amstrad 24-Nadeldrucker LQ 3500 dt.	DM 599,00
TDI-Modula V3.01 Standard englisch	DM 149,00

Kostenlose Prospekte,
auch für Amiga und IBM von



C W T G Joachim Tiede
Bergstraße 13 ★★ ★ 7109 Roigheim
Tel./BTX 062 98/3098 von 17-19 Uhr

Hendrik Haase Computersysteme
präsentiert:

Atari-Computer

Atari Mega ST1 incl. SM 124	1650,- DM
Megafile 30	999,- DM
Atari Mega ST2 incl. SM 124	2348,- DM
Atari Mega ST4 incl. SM 124	3398,- DM
Drucker Star LC 10	500,- DM
Drucker Star LC 24/10	648,- DM
Drucker NEC P6 plus	1348,- DM
NEC Multisync 3D	1648,- DM
Graustufen Multisync	549,- DM
Vortex-Festplatten HD30 plus	1078,- DM
Mitsubishi Multisync	1298,- DM
Dt. Anleitung Megamax C	49,- DM
Vortex HD plus 60 -alt-	1450,- DM

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme

Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon: 0201-422575 • Fax: 0201-410421

C-S-A Computersysteme
und Anwendung

ATARI DTP CENTER

für den Atari ST Anwender

**Festplatten - Wechselplatten
SCSI - Festplatten
aktuell: Festplattentestwoche!**
Test beim Anwender - rufen Sie an...

**Scannersysteme
Texterkennungsoftware**

Großmonitore

DTP - Vorführungen

Aufrüstungen ATARI MEGA ST

Zubehör - Software - Service

CSA - Computersysteme und Anwendung
K. Plüher Hüttenstr. 56 4650 Gelsenkirchen
Tel.: «0209»20 34 20 FAX: «0209»271584



Chemo - Soft

Softwareentwicklung • DTP - Service
& EDV - Bedarf

Nadorster Str. 81 • 2900 Oldenburg
Tel.: (0441) 82851

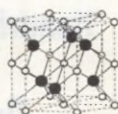
Signum/Zwei	425,-	LDW Power Calc	210,-
Script	190,-	BeckerCalc/3	450,-
First World 3.x	a. A.	Beckerpage 2.0	359,-
Tempus	108,-	BS Handel	460,-
Daily Mail	170,-	BS Fibu	550,-
Calamus	710,-	Turbo ST 1.x	74,-
Outline Art	349,-	Neodesk 2.05	80,-
PKS Write	189,-	Mega Paint 2.20	459,-
Font-Editor	189,-	GFA WWS 3.0x	168,-
Calamus Fonts ab	39,-	GFA Assembler	135,-
Arabesque	249,-	GFA Statistik	899,-
TMS Vektor 2.5	455,-	GFA GUP	139,-
TMS Graphics	545,-	GFA Stat. 'Student'	a. A.
D.R.A.W. 3.0	122,-	That's Write	289,-
Creator ASH	235,-	ST Chemplot	89,-
imagic	473,-	Chemgraf	75,-
Headline 3.0	89,-	DR DOS	198,-
Convert 1.0	89,-	MS-DOCS 3.3	309,-
Adimens V2.3	205,-	PC Speed	510,-
Adimens V3.0	349,-	Supercharger	769,-
Aditalk V2.3	208,-	Vortex HDplus 30	1043,-
Adiprog Turbo C	208,-	Vortex HDplus 60	1599,-
Adim. Praxis Disk	a. A.	Wechselplatte	2478,-

⇒ Auszug unserer Angebotspalette ! ⇐

Chemie - Software

Chemotech + Chemotech 'Spezial' V110

Bisher implementierte Berechnungsmöglichkeiten:
EMK, Nernst, Gibbs, Lösungen, Molmassen, Diff.potentiale,
Rektifikation, Dampf- und Siedepkt.-Berechnungen, Gleich-
gewichtskonstanten, Molekulargewichtsberechnungen
Anwenderspezifische Erweiterungen:
Maßanalyt., Summenf., MS-Spektrom., Bragg'sche Winkel
NEUE Leistungsmerkmale:
- Intervallberechnungen, Hilfsfunktion, überarbeitete
GEM-Oberfläche, Boot- u. Linkvirenüberwachung u.a.
Interessierte erhalten neben einem Info die Teilnahme-
bedingungen für unser Preisausschreiben !!



Kristallotech V1.0

Bilder sagen mehr als 1000 Worte!
Gemäß dieser Devise wurde das Prg.
erstellt und bietet neben den gängigen
Kristallstrukturen auch diverse Labor-
geräte an, die innerhalb des Prg. zu
ganzen Versuchapparaturen
zusammengesetzt werden können!
Einführungspreis: 59 DM!!

Schützen- / Kegelverwaltung je 69 DM
- einfache Bedienung (GEM), ausführliches Handbuch
- Statistikfunktionen mit grafischer Ausgabe
- Vereinsmeister-Ermittlung / persönliche Leistungs-
fähigkeit in beliebigen Zeitabständen etc. etc.

Bei Vorauskassa erhalten Sie 3% Barzahlungsrabatt!
Versandkosten 6 DM (Nachnahme + 5 DM) / Preise vorbehalten

SciLab GmbH

Isestr. 57
2 Hamburg 13

ST-STATISTIK

- Univariate und multivariate Statistik
- Von Mittelwert bis Faktor-, Cluster-,
Varianz- und Regressionsanalyse,
medizinische Tests, T-Test u.v.a.
- Volle Grafikeinbindung in 2D & 3D
- Balken, Torten, Bänder, Linien und
Dendrogramme mit dem Grafikeditor
frei beschriften und gestalten
- Automatische (DIN) und wählbare
Skalierung u. Beschriftung d. Achsen
- Eigener Dateneditor, Ein-/Ausgabe in
Textprogramme und Datenbanken
- Liest unbegrenzt große ASCII-Files
- Der Preis: DM 349,-

CHEMOGRAPH-PLUS

- Perfektes und schnelles Erstellen von
Skizzen und Strukturformeln aus dem
Bereich der Chemie in 2D, 3D und für
stereographische Betrachtung
- Am Bildschirm editieren, rotieren,
zoomen, spiegeln, plazieren etc.
- Nachladbare und erweiterbare
Formelbibliotheken, wahlweise
Normierung von Linien und Winkeln
- Komfortable Beschriftungsmöglichkeit
- Publikationsreife Metafile-Grafik mit
Fonts und Treibern für alle gängigen
Drucker (9/24 Nadler u. Atari-Laser)
- Der Preis: DM 699,-

Hotline 13⁰⁰ bis 16⁰⁰ 040/460 37 02

KNISS

Adalbertstr.44 • 5100 Aachen • 0241/24252

NEU!
IST
PROPORTIONAL

■ Jetzt PROPORTIONALSCHRIFT und BLOCK-
SATZ mit Ist Word Plus und ASCII Texten (z.B.
TEMPUS!) ■ endlich Text 1 1/2 zeilig und Fußno-
ten 1 zeilig ■ SIGNUM Zeichensätze als Down-
loadzeichensätze in Ist Word Plus verwendbar! (bei
24 Nadeldruckern, dadurch beliebig viele Proportio-
nalschriften) ■ Grafikgröße beliebig horizontal
und vertikal veränderbar ■ Downloadfonteditor
im Lieferumfang ■ arbeitet jetzt als ACC mit in-
tegriertem Spooler uvm. ■ unterstützt proportio-
nalschriftfähige 9 und 24 Nadeldrucker sowie Typen-
raddrucker ■ ausführliches Info mit Probeaus-
drucken anfordern (bitte DM 2,- in Briefmarken
beilegen) ■ Lieferung auf doppelseitiger Diskette
mit deutschem Handbuch für DM 119,-

Neue Version 3.0!
Siehe TESTBERICHT
ST MAGAZIN 8/89
UPDATE:

DM 50 - nur gegen Einsendung der Original
1st Proportional Diskette und eines
Verrechnungsschecks über DM 50!

GK COMPUTER GERHARD KRUMM

Basler Straße 103 • 7800 Freiburg

**Hard- + Software-Entwicklung
und Vertrieb**

☎ 07 61-40 90 61

WIR VERTRETEN DEN
**ELEKTRONIKLADEN
DETMOLD**

**Wir führen
STANDARDSOFTWARE
für die meisten
Rechnersysteme**

**ATARI-Rechner und
Zubehör**

**AT-bzw. XT-Kompatible
in Profiqualität**

**Novell Netz-Hardware
und -Software**

Transmodem

Externes Modem* für PC/AT, Atari ST, Amiga,
Mac, CDTT und BELL, 100% Hayes, 300/1200/
(2400) Baud, geeignet für weltweite DFU, BTX,
Datex-P, nicht flüchtiger Speicher, hohe
Intelligenz f. autom. Funktionen (z.B. Autodial),
komplett über Software steuerbar.



taschenbuchgroßes goldenes Alugehäuse, incl.
ausführlicher deutscher Anleitung spez. für
Laien, serielles Kabel, Netzteil,
Mailboxverzeichnis, PD-Terminalprg., Service-
Hotline, kostenfreie Info, 5 Tage Reparaturgarantie,
Lieferung in 3 Tagen ab Lager, vielfach getestet:
z.B. ST-Magazin 2/89 "Edel"

1200 Baud 298,-
2400 Baud 498,- **Komplett**

* kein FTZ, daher Anschluß an Postnetz strafbar!
Preis zzgl. Versand DM 10,-, incl. RS-232
Kabel, PD-Terminal-Software, Versand ins
Ausland (DM 20,-) abzügl. 14% Steuer und
nur nach Vorauskassa.

Wir führen auch Telefone, Anrufbeantworter, FAX
Geräte usw., Händleranfragen (Gew.schein) und
Angebote erwünscht!

**bodo
modems**

BODO HEISS
COMPUTERSYSTEME

HAUPTMARKT 3
8500 NÜRNBERG 1
TEL: 0911/22 44 27

Digital Image



Tel: (06142)
22636 & 43560

Postfach 1206 * 6096 Raunheim am Main

**** Copy-Station für den ST (6 NEC-Floppy) nur 2798.--**
30-40% Zeitersparnis, halbautomatisch, robust

**** Hardware im Angebot:**

Atari Mega ST1 kompl. 1698.-- od. ohne Monitor 1398.--
Atari Mega ST2 kompl. 2298.-- od. ohne Monitor 2018.--
Atari Mega ST4 kompl. 3388.-- od. ohne Monitor 3048.--
Atari Laserdrucker SLM 804 mit Tools nur 2798.--
Star LC-10 Drucker (deutsches Gerät) nur 498.--
Star LC-24 Drucker (deutsches Gerät) nur 998.--
Atari Megafille 30 mit DIHD - Tools nur 950.--
Atari Megafille 60 mit DIHD - Tools nur 1698.--
NEC Multisync II Monitor 14" Zoll nur 1498.--
Handy Scanner 400 dpi, 128 mm nur 498.--
Schrifterkennungsoftware (OCR) nur 150.--

CSV Highlights

Commodore		Atari Computer Mega ST 1 mit Maus +	
Commodore Farbmonitor 1084	599.-	Monochrommonitor SM 124	1569.-
Commodore AMIGA 2000	1829.-	Mega ST 1 + Farbmonitor SC 1224	1999.-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2369.-	Mega ST 1 + SM 124 + Megafille 30 MB	2429.-
3.5" Laufwerk intern für Amiga 2000	199.-	Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2199.-
PC/XT-Karte mit 5.25"-Laufwerk	768.-	Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafille 30	3049.-
AT Karte mit 5.25"-Laufwerk	2099.-	Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor	4049.-
20 MB Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller		SM 124 + Festpl. Megafille 30	
Comm. 2090 (Autobaud)	979.-	Epiendrukker (dt. Handbücher)	
SCSI Controller Commodore A 2090 A	649.-	Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST	
20 MB Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffszeit) für		und Mega, sonstige IBM-Kompatible	
A 2000 mit PC Karte od. A 1000/Seacard	679.-	IX 400	419.-
30 MB Filecard (Seagate, 40 ms)	779.-	LQ 400 (24 Nadeldrucker)	689.-
40 MB Filecard (Western Digital, 29 ms)	879.-	LQ 550 (24 Nadeldrucker)	889.-
50 MB Filecard (Seagate, 40 ms)	1049.-	LQ 850 (24 Nadeldrucker)	1419.-
2 MB RAM-Erweiterungskarte für A 2000		Timenstrahldrucker IX 800	
aufzustar bis 8 MB (Commodore A 2058)	1249.-	(9 Disks), NLD, max. 240 Zeichen/Sekunde	619.-
Externes 3.5"-Laufwerk abschaltbar	229.-	StarDrucker (dt. Handbücher)	
Externes 3.5"-Laufwerk Commodore 1010	209.-	LC-10 mit Centronicsinterface	429.-
Externes 5.25"-Laufwerk für alle AMIGA	289.-	LC-10 Color Farbrucker mit Centronics	529.-
Externe A 500-Festplatte 20 MB Commodore	949.-	LC 24-10 mit Centronicsinterface	629.-
Textverarbeitung - Wordperfect 4.1 dt.	179.-	NEC-Drucker (dt. Handbücher)	
Atari		NEC P 7 Plus 1749.-	1579.-
Floppy Disk 1050 (2. Wahl mit Garantie)	299.-	NEC P 6 Plus 1299.-	249.-
Festplatte Atari Megafille 30	879.-	Einzelplattenzug für NEC P 6 Plus	449.-
Festplatte Atari Megafille 60	1649.-	NEU: Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29.-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1199.-	Atec Multiscan Monitor (0.31 mm)	949.-
1040 STFM + SM 124 + Megafille 30	2049.-	24 Nadeldrucker LQ 3500 + Druckerkabel	499.-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12.-, Ausland DM 40.-, je Paket
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskassa, Ausland nur Vorauskassa. Preise gültig ab 13.11.1989.

CSV RIEGERT GmbH

Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

DISCOVERY HAPPY CARTRIDGE JETZT VERFÜGBAR

- Liest Macintosh-Disketten direkt in Verbindung mit Ihrem Macintosh-Emulator (Aladin, Spectre, Magic Sac)
- Benötigt für die einwandfreie Funktion kein externes Laufwerk
- Kopiert auch Ihre geschützten Softwareprogramme
- Arbeitet mit Datenübertragungsraten bis zu 800 KByte pro Sekunde (Atari, Amiga, Mac, IBM-2-MByte-Diskettenlaufwerke)
- Ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von vier Diskettenstationen am Atari
- Grundpreis: 498,- DM komplett inkl. Software, Anleitung auf Diskette und Verbindungskabel
- Modul mit zusätzlicher integrierter Uhr und ROM-Sockel für Ihre Programme nur 100,- DM mehr!

Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77

D-4300 Essen-Bredeney

Telefon: 0201/422575

Telefax: 0201/410421

STARKE SOFTWARE FÜR STARKE COMPUTER

COMPATIBLE ST (Buchführung) DM 193.--

Ein Buchführungsprogramm für Geschäft und Privat. 500 Konten (DATEV), 10 Steuersätze, bis zu 10000 Buchungen. Steuersätze und Privatanteile können bereits im Kontenrahmen vorgegeben werden. Auswertungen: Saldenliste, Kontenblätter, Journal, Kassenbuch, Gewinn/Verlust-Rechnung, Umsatzkonten und jeweils für einen beliebigen Monat, ein beliebiges Quartal oder das ganze Jahr! Alle Ausgaben auf Bildschirm, Drucker oder Datei. Buchungsmemo für 25 Buchungen (einfach durch Anklicken abrufbar). Universelle Druckeranpassung. Incl. 50-seitigem, reichhaltig illustriertem Handbuch (mit Ausdruckbeispielen) im Ringorder! DEMO-DISK DM 10.-- HANDBUCH vorab DM 30.-- (Handbuch wird beim Kauf angerechnet!)

ST-MATHEMATIKER II (Lernprogramm) DM 59.--

Für 1-6. Schuljahr. Ist und Mischrechnen mit wählbaren Höchstzahlenwerten. Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen, im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editierfunktion frei an den Lernbedarf bzw. den Schulbuchstoff anpassen. Mit Benutzung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung.

ST-RECHTSCHREIBEN II (Lernprogramm) DM 59.--

Für 1-6. Schuljahr. Wörter in Sätze einfügen, Singular und Plural, Kommata setzen. Im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editierfunktion frei an den Lernbedarf bzw. Schulbuchstoff anpassen. Mit Benutzung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung.

TRC-VIDEO (Verwaltung von Videocassetten) DM 79.--

Verwaltet bis zu 5000 Videofilme pro Datei. 10 Felder für Titel, Spielzeit, Zahlwerk, Darsteller, verliehen ab ..., Bemerkungen, usw. Umfangreiche Such- u. Selektierfunktionen. Ausdruck von Listen + Etiketten (frei über ASCII-Maske zu gestalten). Voll unter GEM, deutsche Bedienungsanleitung.

TRC-MUSICBOX (Musiktitelverwaltung) DM 79.--

Verwaltet bis zu 5000 CDs, LPs oder MCs. Suche nach Einzeltiteln, Ausdruck von Haupttitelübersicht u. Gesamttitelliste mit MC-Nummern und Etiketten. Voll unter GEM, incl. deutscher Bedienungsanleitung.

TRC-TRAINER (Trainingsprogramm) DM 99.--

Sehr hoher Lernerfolg durch Karteikastenprinzip. Für Sprachen, Chemie, Physik, etc. Voll unter GEM, leicht auch für Schüler zu bedienen. Incl. deutschem Handbuch.

TRC-BANKMANAGER DM 99.--

Überweisungsdruckprogramme für den geschäftlichen (häufigen) und privaten Gebrauch. Auch für Schecks + Lastschriften. Ausdruck über ASCII-Masken an alle Formulare anzupassen!

ST-VOKABELTRAINER (Trainingsprogramm) DM 49.--

Vokabeltraining für Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und zeichenkompatible Sprachen. 100 Vokabeln pro Datei, voll unter GEM.

TRC-TERMINALADRESS (Terminkalender) DM 99.--

Universeller Terminplaner mit integrierter Adressverwaltung. Erstellung von Terminalisten, Adresslisten und Serienbriefen. Voll unter GEM, incl. ausführlicher Bedienungsanleitung!

TK COMPUTER - TECHNIK
BISCHOFHEIMER STR. 17 • 6097 TREBUR-ASTHEIM
TEL. (06147) 35 50 • BTX. 06147 - 35 55
*** 24 - Stunden - Bestell - Service ***



Finite Elemente

für Personal Computer



- Z88 -



Das FE-Programm Z88 löst statische Tragwerksaufgaben für den ebenen, den axialsymmetrischen und den räumlichen Spannungszustand unter ATARI GEMTOS, MS-DOS und OS/2.

Zur Beschreibung einer 2-dimensionalen, axialsymmetrischen oder 3-dimensionalen Struktur stehen 12 Elementtypen zur Verfügung.

Das FE-System Z88 ist seit über zwei Jahren in der Industrie im Einsatz. Codiert in FORTRAN 77. Weitergehende Informationen, Infoblatt, Systemvoraussetzungen und Bestellungen bei:

Lizenz-Preise incl. 14% MwSt zzgl. Versand:

Atari ST, mind. 1 MByte : 198,00 DM
Atari Mega ST4, IBM PC/XT/AT, MS-DOS : 498,00 DM
IBM AT, OS/2 : 598,00 DM
Handbuch einzeln : 48,00 DM

Das Handbuch wird beim Kauf voll angerechnet.

Bei Bestellungen bitte Diskettenformat mit angeben!

HPS GmbH

Karlsbader Str. 10

6100 Darmstadt

Telefon 06151 / 316132

ATARI-ST,

schneller
desktoppen, compilieren,
datenbanken

um 70 % im Mittel

mit **HYPERCACHE-ST,**

DER Beschleuniger für die ATARI-STs,

mit 16 MHz 68000 CPU + 8Kbyte Cache



Nur
DM 590.-

drum ölen Sie Ihre Fenster!



Postfach 1236
D-6903 Neckargemünd 1
Tel. (06223) 72029
FAX (06223) 71873

ATARI-ST ist eingetragtes Warenzeichen der Atari Computer GmbH

Industrielle Rechner-technik GmbH

- Lieferung per Nachnahme zzgl. Versandkosten

Service Service Service

Bodo Heiss
Computersysteme

Hauptmarkt 3
Postfach 9302
8500 Nürnberg
Tel: 0911 / 22 44 27
Fax: 0911 / 22 26 43

Händleranfragen erwünscht!

Teichstraße 20
D-4020 Mettmann
Tel. 02104/22712

TypeDesign GmbH · Zimmerstr. 8-10 · 4000 Düsseldorf 1 · Tel.: 0211 / 33 44 11 · Fax: 0211 / 33 44 13 · DfÜ.: 0211 / 31 89 91

FÜR jeden Calamus-Fonts

Für Ihre kreativen Arbeiten haben wir sie, die neuen Type-Collection Calamusfonts. Verzichten Sie doch einmal auf die gute alte Times oder Helvetica, probieren Sie doch einfach eine schicke Schreibschrift oder soll es lieber etwas ausgefallener sein?

Type-Collection Calamusfonts gibt es schon ab DM 39,-
Informationen erhalten Sie bei uns oder im gut sortierten Fachhandel!

ST Profi-Partner. Monkhofer Weg 126. 2400 Lubeck. Tel.: 0451-505367. FAX: 0451505531

ST MAGAZIN Computer-Markt

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe Atari 1040 STF (Blitter-TOS) mit eingebauter Megaclock + SM124, 18 Mon. alt DM: 950,— inkl. div. Original-PRG. Angebote nur unter Btx: 09854764-001

Casio PB-2000, C-progr. bar, neu, orig. verp., FP 499,—, Tel. 09135/1263

Atari 520 ST+, ROM TOS, Floppy SF314, Monitor SM124, VB 800 DM, Drews BTX-Software + Saba Dec. DC5000, VB 450 DM; div. Software + Literatur; J. Falke, Tel. 0221/713213

Do you like Colours on your Atari?? Dann brauchst Du einen SC 1224 Farb-Monitor, orig. verpackt, Preis nach VB, Tel. 05241/12049 von 16-24 Uhr!

Verkaufe 1040 STFM, eingebauten Blitter, Joystick, für 950 DM, Tintenstrahldrucker EPSON LX-800 für 600 DM, Multi-Syn-Monitor 800 x 600 Aufl. 700 DM, Tel.: 05977/8408

Supergelegenheit!!! 1-MByte-Erweiterung 150 DM, 2 Blitter zu je 100,— DM Tel. 0711/244352

Scanner für Drucker von G-Data. Neupreis: DM 298,— für DM 50,—, Tel. 07425/5160

Atari/DTP m. 1040 STF, SM124, SH205, NEC P6, Scanner Spat, Calamus, Signum, Adimens und, und, und. NP DM 6200,— für DM 3800,—, Tel. 07425/5160

Atari 520 ST, ROM-TOS, im PC-Gehäuse mit 1 LW 720 KB + 1 LW 360 KB, abgesetzte Tastatur, Farbmonitor, 5 Bücher, 13 Hefte ST-Computer: 1350 DM VB. Tel. 02238/808128

Atari Doppel-Tos 1.4 100 DM, Einzel-Tos 70 DM, 511000-8 30 DM, 514256-7 30 DM, 0941/81145

ATARI Blitter-TOS o. altes TOS oder TOS 1.4 NEU, gleichz. in allen ST integr. Umfangr. bebild. Einbauanl.: K. Ratsch, Herner Str. 127, 4350 Recklingh., 02361/28442, ab 19.00

Doppellaufwerk NEC 1037A DM 349, SF 354 DM 99,—, Epromer DM 99,—, Netzteile für 520 + 260 ST+ Floppy DM 50/30. Tel. 06123/62669

Atari Color-Monitor SC 1224 neuwertig, 500 DM, 06442/22841

Verkaufe meine beiden Speichererweiterungen (0,5, 2/4 MB). Verkaufe meinen Computer (0,5-4 MB). Suche, kaufe, tausche, verkaufe Original-Games + Adv. Tel. 0431/569216

Wg. Systemwechsel zu verkaufen: 1-MByte-Erweiterung, Galprogrammer und Epromer, Tel. 07931/8390 ab 18 Uhr

■ Hard-Disk SH 205 ■
20 MB, 1 Jahr alt, VB 650 DM.
■ Aladin 3.0 ■
MAC-Emulator, VB 350 DM, Tel. 05331/76468

Unsere Floppy-Drives zeichnen sich aus durch:

- TEAC....Made in Japan by Fanatics
- eingebautes Netzteil (kein loses Steckernetz.)
- anschließbar an jeden ATARI-ST - 12 Monate Garantie

G3E-ST....DM 298,-

3,5", 726 KB, mit OUT-Buchse für 2. Laufwerk

G5E-ST+....DM 398,-

5,25", 726/360 KB (umschaltbar 40/80-Track, IBM/ATARI). inkl. Software für verschiedene Diskettenformate (auch IBM-Format). OUT-Buchse f. 2. Laufwerk.

G35-ST+....DM 648,-

3,5" + 5,25"-Mixed-Station, 2x726 KB, (umschaltbar 40/80-Tracks, IBM/ATARI), Drive-Swap, inkl. Software für verschiedene Disketten-Formate, auch an MEGA-ST für 1040-ST anschließbar!

G35-STe....DM 748,-

wie G35-ST+, jedoch mit digitaler Track-Anzeige, elektron. Schreibschutz, READ/WRITE Control-Anzeige

DaMASKUS.....DM 78,-

Eingabe-Masken-Generator für prof. Ansprüche. Erzeugt einen sofort lauffähigen GFA- oder Omikron-Code zum Einbinden in Ihre Programme mit deutschem Handbuch.

Vertrieb für BENELUX-Staaten:

Cat & Korsh, Evertsenstraat 5, NL-2901 AK Capelle

Bestellannahme oder Abholung: Mo.-Fr. 8.00-18.00

Copydata GmbH Tel.: 081 41-6797
8031 Biburg ★ Kirchstraße 3 Fax.: 081 41-411 38

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

mc- GAL - Programmierer für Atari ST

vorgestellt in mc 2/88 für PC und in mc 3/89 für ST.

Bausatz	98,- DM	GALST/SWA	98,- DM
enthält Platine, alle darauf benötigten Bauteile und Grundsoftware, außer Tastatur-Sockel u. Gehäuse		Assembler von Raff Aron für mc-GAL-Prog	
Fertiggerät	148,- DM	GALST/SWB	128,- DM
Umfang wie Bausatz		wie GALST/SWA, jedoch für MAXON-GAL-Prog	
		GALST/SWC	148,- DM
		wie GALST/SWA, jedoch für Robin-GAL-Prog	

ELEKTRONIKLADEN Microcomputer
Mellies Str. 88 • 4930 Detmold

☎ 0 52 32 / 81 71, FAX 0 52 32 - 8 61 97

Berlin 030/7844055 • Münster 0251/795125 • Aachen 0241/875409
Frankfurt 069/5976587 • Freiburg 0761/409061 • München 089/1679499

Erleichtern Sie sich die Arbeit mit hochwertigen Grafiken, die Ihnen ab sofort monatlich neu zur Verfügung stehen. "Take off": daß Ideen Archiv auf Diskette bringt Licht in den muren Grafikalltag. Jede Ausgabe umfaßt 3 Disketten, prall gefüllt mit großformatigen IMG's.

Die 1. Ausgabe erhalten Sie bei uns oder im Fachhandel zum Einführungspreis von **DM 29,90**

ST Profi-Partner Monkhofer Weg 126. 2400 Lubeck. Tel. 0451-505367

DTP-ANWENDER

brauchen Grafiken

Textverarbeitung am Atari ST

Dokumentationen, Facharbeiten, Manuskripte, Übersetzungen, Werbeprospekte, Angebote, Formulare, Rechnungen, Korrespondenz, Einladungen, Speisekarten, uvm. können Sie mit Ihrem Atari ST und der richtigen Software selbst erstellen. Interessiert? – Dann fordern Sie bitte unser unverbindliches Gratis-Info an!

ALTEX Textsysteme

Dipl.-Ing. Georg Altmann, Dekan-Simbürger-Straße 13, 8300 Ergolding, Telefon 0871/78496

MEGA 2 → MEGA 4 798,-

DM Tagespreis vom 1.11.89

Schicken Sie uns Ihren MEGA ST 2 ein und Sie erhalten ihn postwendend als MEGA ST 4 zurück.

Sockel-Service

GLUE, MMU und BLITTER DM 30,00
Alle anderen Chips DM 20,00
6 ROM-Sockel DM 100,00

Gengtec
Teichstr. 20 4020 Mettmann
Tel. 02104 / 22712

Calamus

Calamus * 788,-
Outline Art * 388,-
Fonteditor * 188,-
PKS Write 188,-

Anwendung - Beratung
Satz- u. Ausdruckservice
Belichtungsservice

Calamus Mega Font's
z.B. English Script 120,-
Gilles regular 89,-
Rock light 89,-
Sarf 89,-
weitere Schriften auf Anfrage

(*) im täglichen Einsatz

Ganzseitenmonitor *
19", 1280 x 960 Punkte s/w,
incl. Grafikkarte & Software
4462,- DM (nur Mega ST)

PC - SPEED

Netzwerk (*)

Anschluß am DMA-Port
2 Mbit Transferrate
Knoten pro Rechner
ab 1498,-

Berlin

Tel: 030/492 27 54
Fax: 030/492 78 96

**Hardware MS-DOS
Emulator für Atari ST**
PC-Speed: 578,-
plus Einbau: 623,60
(CPU wird gesockelt)

**MS-DOS PD's
auf 3,5" Disketten
für PC-Speed**
5,- pro Stück
4,- ab 10 Stück

TASTATUREN

Tastaturlösungen: *
Midi-Anschluß + 300 Byte Treiber
Parallelanschluß ohne Treiber und
Unterstützung von PC-Speed

Werkstattservice

ELVE Standard
umgerüstete AT-Tastatur
Daten wie Original-Tastatur
Metallboden / 102 Tasten
Druckpunkt / Tastenklack
MDI-Version 249,-
Parallel-Anschluß 274,-

Key-Box: Anschluß einer
Standard-AT-Tastatur,
sonst wie ELVE-Standard
MDI oder Parallel: 167,-

Mega-Box: ersetzt mit
einem AT-Keyboard die
Original-Tastatur: 218,-

Rechner & Peripherie

Rechner
Atari 1040 ST 1298,- Mega ST1 1748,-
Atari Mega ST2 2398,- Mega ST1 3398,-
Festplatten ATARI
Megaflo 30 948,- Megaflo 60 1748,-
Festplatten VORTEX
Vortex HD30 1098,- Vortex HD50 1698,-
Festplatten PROTAR
30 MB 1148,- 40 MB 1298,-
60 MB 1718,- 40 MB Discache 1498,-
180 MB 3698,- 80 MB Discache 2548,-
Wechselplatten (Medium auf Anfrage)
Megaflo 44 2398,- Protar WP44 2348,-
Drucker
Epson LX 800 (9-Moder) 548,-
NEC P2200 (P8-Kompatibel, 24-Nadel) 898,-
Star NL24-10 (P8-Kompatibel) 798,-
Atari Laserdrucker SL8 804 2698,-
Atari Laserdrucker im Paket mit Mega ST 2598,-
Speichererweiterungen
512k auf 1 MB aA 512k auf 2 MB aA
Mega 1 auf 2 MB aA Mega 1 auf 4 MB aA
Mega 2 auf 4 MB aA
NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU
Leise Lüfter
für alle geblästen Mega ST und Megaflo Besitzer
12 x 41 x 41 mm für Mega ST 65,-
14 x 62 x 62 mm für Megaflo 65,-
Große PD-Sammlung
1-9 St. 5,- DM ab 10 St. 4,- DM
Liste auf Diskette 5,-
alle Preise Selbstabholer ab Lager Berlin

Computer Shop Nord - Krümmel & Velder GbR - Provinzstr. 104 - 1000 Berlin 51 - Ladenzeiten: Mo - Fr 12⁰⁰ - 18³⁰ und Sa 9⁰⁰ - 14⁰⁰

FISCHER COMPUTERSYSTEME

IBM MS-DOS:

PC-SPEED für Atari ST

100% Atari ST kompatibel, für
alle TOS-Versionen
Preis: DM 555,-
+ DM 75,- Express-Einbau

Super-Charger für Atari

100% ST kompatibel, eigener
Speicher, DOS 4.0, keine Proble-
me bei Harddisk, Maus, etc. Semi-
kolon, kein Einbau erforderlich
Preis: DM 788,-
(Gerät mit 1-MB-Speicher:
DM 998,-)

Doppelstation PDD - 1.9.

(mit eingebautem Super-Charger)
3,5" + 5,25"-Station, 40/80 Um-
schalter, 2. Buchse für 3. Lauf-
werk, A/B-Umschalter, einge-
bautes Netzteil, mit allen Kabeln,
kompl. anschlußfertig
Preis: DM 1598,-
(mit 1-MB-Speicher DM 1798,-)

IBM:

LCD - Flachbildschirm

EGA-, VGA-Grafikstandard,
640x480, mit Grafikkarte für
IBM AT, XT
Preis: DM 1498,-

Atari LCD - Flachbildschirm

DM 2998,-

Goethestraße 7
6101 Fränkisch-Crumbach
Telefon 061 64/4601

WEGA Computerversand

Programmiersprachen

GFA 3.0 Interpreter + Compiler 167,-
GFA 2.0 Interpreter + Compiler 48,-
ST Pascal plus 239,-
MCC-Pascal 249,-
Lattice C dt. 249,-
GFA-Assembler 129,-

Anwendung

Adimens ST Ver. 2.3 239,-
Flexdisk 64,-
Neo-Desk, Ver. 2.05 79,-
Tempus 2.0 105,-

Grafik/CAD

CAD 3D 2.02 169,-
Cyber Paint 2.0 125,-
Cyber Control 95,-
Spectrum 512 129,-
Mega Paint II 328,-
Create a Shape 129,-

Spiele

Elite 59,-
Starglider II 65,-
Populous 69,-
Populous The promised Land 35,-
Barbarian II 64,-
Dungeon Master 65,-
Out Run 45,-
1943 45,-
Archipelagos 59,-
Technique Chess, deutsch 49,-
Willow 74,-
The Real Ghostbusters 58,-
RVF Honda 75,-
Space Quest III 89,-
Tom und Jerry 79,-
Super Hang On 59,-
Motor Massacre 25,-
Garfield Winter's Tail 59,-
Tim + Struppi 58,-
Weychallenge 65,-
F16-Falcon 75,-
Bloodwych 69,-

Hardware

PC Speed 550,-
RTS Tastaturkit kompl. 132,-

WEGA COMPUTERVERSAND * T. Lühn
Marktstr. 54 * 4300 Essen 11
Mo. bis Fr. 15.00 bis 19.00 Uhr
Telefon 0201 6891 11
kostenlose Preisliste

ST-MAGAZIN

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

NEC Pinwriter P6 mit Unidirectional Tractor für
800 DM
Tel. 08721/8373 ab 19 Uhr

Mega-ST: neue Gehäuse, Floppies, Netzl.
Mäuse, Rauch 07031/52607

* Zu verkaufen *
Atari 520 STM + Maus + 3,5" NEC-Laufwerk
+ SM 124 Monitor + 30 Disks (F-16, Falcon,
Flugsim. II, u.v.m.) + div. Literatur für DM
1400,-, Tel. 02247/4712 (Uli)

*** MAC Plus 1 MB ***
*** Harddisk 30 MB ***
*** Imagewriter 1 ***
*** 0541/596539 ***

Festplattenbackup für Atari ST mit 155 MB
Bandstreamer!! Info unter ☎ 02325/77376 ab
20.00 Uhr. Öfter versuchen! Bitte nur Interes-
senten aus dem Bereich Ruhrgebiet!

NEC-Graustufen-Multisync-Monitor, neuer-
tig, zu verkaufen, anschlussbereit an ST oder
PC. Sehr guter Zustand. VB 400 DM, Tel.
02776/7957

Verschiedenes

***** ROHRPOSTIX-Mailboxen *****
SYNDIC: 08321/87364 * CCM-1: 0571/710141
CCM-2: 05731/6678 * CCM-3: 05722/3848
***** Anruf lohnt sich *****

ROS 1.4 80,-, HF-Mod. 120,-, Daten C64 -
ST 20,-, Handy-Scanner 3 550,-, Tel. 069/
5071694

Ich suche ST-Magazin, Ausgabe 12/88!! (NP)
Tel. 07133/8147

Private Kleinanzeigen

Atari 130 XE Start, Select, Option Knöpfe ko.
Ersatzteile? Was wäre kompatibel für Spiele?
Peter Maret, Giesbethweg 31, 8520 Erlangen,
09135/8283

Twenty 4-III 250 DM, Lattice V3.04 180 DM, Ho-
roskop 170 DM, Übersetzer 160 DM, Becker-
Base 70 DM, Tel. 05355/1288

Verkaufe Atari Magazin 1/87-11/12/89 (27 Hefte)
80,- DM, Data Welt 4/84-7/8/88 (37 Hefte)
100,- DM, M. Weidlich, Alfred-Nobel-Str. 24,
5650 Solingen 1, Tel. 0212/205637

Easypromer komplett m. Netzteil im Gehäuse
280,-; C1 Epprombank m. Netz. + Geh. VHB,
orig. Lattice C3.04.02 inkl. dt. Handbuch für
120,- abzugeben. Tel. 02333/4379

Privater Computer/Elektronik-Flohmarkt am
25.11. um 10 Uhr, Rosenheimerstr. 123-125,
Haidhausener Bürgersaal, S-Bahn Rosenhei-
merplatz. Tischreservierung 089/6378243

Ausland

We are searching for intern. contacts with **ST-
Users**. We have a PD-library with over 1000
titles. For more information, write to **DJ, Wak-
kensestnw. 22, 8788 Oeselgem, Belgium**.
Please add DM 1 for post-costs.

Gewerbliche Kleinanzeigen

SOUND-SAMPLER für Atari ST nur 110 DM.
Kostenloses Info von: Electronic Service,
J. Roslawski, Amtsstr. 2a, 4352 Herten.

MODI u. MUSIK-PD's
Ausführt. Katalog 2 DM.
J. Pressel, Uhländstr. 24, 7052 Schwaikheim

Gewerbliche Kleinanzeigen

1. Computerbörse Unterschleißheim/ München

3.12.89, Bürgerhaus 10.00-18.00 Uhr
Info: 089/8124089

★ Public Domain für Atari-ST ★ ST-Comp-Reihe, Musik, Super-Grafik, Diashow-Disk. 1D-2,50 ★ 2D-4 DM. Katalog frei — Stichw./ST A. Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzgitter 1

ROM-PORT-Expander

inkl. Buffer, umschaltbar, 3 Steckplätze, komplett 248,— DM + MwSt., Bausatz 198,— DM + MwSt., Lieferung per Nachnahme, PWS, Prenzlauer 12, 4352 Herten

*** Scan-Studio ***

Wir scannen jede Vorlage (Foto, Grafik, Text) bis DIN A4, bis 600 dpi, bis 64 Graustufen. Texterkennung, je DM 3,— Beratung. Super Qualität. Tel. 02451/68179

NEC-SHELL — alle Druckerbefehle im Griff.

Makros, Grafik, Barcodes, GEM-Fontdruck,

Satzautomaten, ACC als Zugabe

LQ-SHELL — wie NEC-Shell, für Epson LQ

LX-SHELL — wie NEC-Shell, für Epson LX

YAMAHA76 — Synthesizer-Switchboard für

YAMAHA PSS 480/680, inkl. Bulk Dump

SEQSYNTH — Synthesizer-Switchboard für

SEQUENTIAL MULTITRACK 615

YAMAHA76 + SEQSYNTH als ACC lauffähig

AIRSCAN — Morsefunkdecoder für DX'er

CBUG II — Morsefunkstellenverwaltung

— alle Programme hochauflösend —

Preis pro Programm 50,— DM plus NN.

per Nachnahme von MIBELSOFT (wo sonst)

MARTIN IBELINGS

THOMAS-DEHLER-STR. 9

2900 OLDENBURG

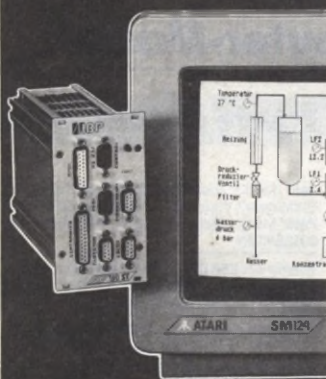
Exklusive Calamus-Fonts — kostenlos Info

anfordern Tel. 02381/66606 ab 19.00 Uhr

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von
Kleinanzeigen
werden weiterhin
keine Briefmarken
angenommen

IBP Systemlösungen



z.B. 190 ST

- voll ATARI-ST kompatible Industrie-Lösung in 19" Kassette 3HE
- Systembus integriert, wahlweise VME, EURO, ECB
- Betriebssysteme: GEM-DOS, MS-DOS, RTOS, OS/9

IBP Elektronik GmbH
Lilienthalstr. 13, 3 Hannover 1
Telefon 0511/63 09 63
Telefax 0511/63 85 51

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigen-inserenten!

Kleinanzeigen-aufträge **ohne Absenderangabe** auf der Rückseite der Karte

sowie

Anzeigentexte unter **Postlager-nummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.

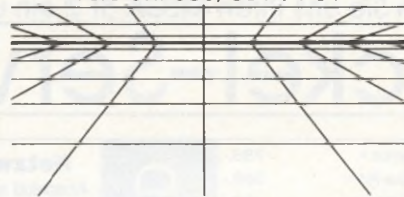
ST MAGAZIN

EINKAUFSFÜHRER

1000 Berlin

DATAPLAY

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



COMPUTER-STUDIO

Schlichting

... die etwas andere Computerei

ATARI-Fachmarkt
MS-DOS Fachmarkt · NEC-Fachhandel

Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
☎ 030/7 86 43 40

2000 Hamburg

**HOME COMPUTER
PERSONAL COMPUTER**

SOFTWARE • HARDWARE
ZUBEHÖR • LITERATUR

**SOFT-WARE
LADEN**

Gärtnerstraße 5
2000 Hamburg 20
Tel.: 040/4204621

2800 Bremen

PL-DATA

Ihr Computerpartner in Bremen

2800 Bremen
Faulenstraße 48-52
Telefon 04 21/17 05 77

3170 Gifhorn

**COMPUTER
HAUS
GIFHORN**

INHABER A. RITZ

MITGLIED DER
COMTEAM

DIE COMPUTER-PARTNER

IHR FACHHÄNDLER FÜR

- ATARI - AMSTRAD - AEG
- LEO - NEC - OKI - EPSON

D-3170 GIFHORN POMMERNRING 38
TELEFON 05371/54498

4000 Düsseldorf

Hard- und Software
Werner Wohlfahrtstätter
Atari Public Domain Atari Spiele
Atari Anwender

Ladenlokal
Irenenstraße 76c
4000 Düsseldorf-Unterrath
Telefon 0211/429876

6457 Maintal-Dörnigheim

LANDOLT-COMPUTER 
Beratung - Service
Verkauf - Leasing 
Finanzierung
6457 Maintal, Robert-Bosch-Str. 14
Tel: 06181-45293 Fax: 431043

CH-3000 Bern

C.A.D. Atelier Dellsperger
Brunnadernstrasse 18, CH-3006 Bern
Tel: 031 43 00 35

Grosse Auswahl an:

Hardware
Software
Zubehör
Support
Schulung
Leasing
Service

ATARI
MATRIX MatScreen
Roland Plotter
EPSON
Technologie, die Zeichen setzt

Occ. / Scann- & Plottservice.
...Ihr Partner für freundliche Beratung,
Support, Service & Schulung in Bern.

5210 Troisdorf

LOGITEAM
Computerhandelsgesellschaft mbH
Kölner Straße 132
5210 Troisdorf
Tel. (0 22 41) 7 18 97
FAX (0 22 41) 7 58 58



7000 Stuttgart

Walliger
+Co. Personal Computer
Marktstr. 48, Tel. 0711/56 71 43
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt



5253 Lindlar

KRÜGER DIGITAL SYSTEMS
DIGITAL SYSTEMS KRÜGER
ATARI System-Fachhändler
5253 Lindlar
Rheinstr. 15
Tel. 02266 / 7894 Fax 4083

5800 Hagen

ATARI
... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme
Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) · 5800 Hagen
Telefon 02331/7 34 90

6200 Wiesbaden

ATARI
... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

COMPUTERCENTER
DER SYNTHESIZER-STUDIO JACOB GMBH
Computer, Software, Zubehör
MIDI-Equipment, eigener Service
6200 Wiesbaden, Mainzer Straße 137
Tel.: 06121-719490, BBS: 06121-701739

Schweiz

Computer Trend

Ihr Computer Spezialist

5000 Aarau, Bahnhofstrasse 86,
Tel. 064/22 78 40
4102 Basel-Binningen, Kronenplatz,
Tel. 061/47 88 64
5430 Wettingen, Zentralstrasse 93,
Tel. 056/27 16 60
8400 Winterthur, St. Gallerstrasse 41,
Tel. 052/27 96 96
8021 Zürich, Langstrasse 31,
Tel. 01/241 73 73

**Grösste Auswahl an
Peripherie, Software, Literatur
und Zubehör.**

CH-8050 Zürich



Österreich

A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio
Wehsner Gesellschaft m.b.H.

1040 Wien - Paniglgasse 18-20
Telefon 0222-5057808, 5058893

**ADAG
COMPUTER**

SCHEUCHZERSTR.1 8006 ZÜRICH
TORSTRASSE25 9000 ST.GALLEN

ATARI
SOFT- UND HARDWARE
DRUCKER · ZUBEHÖR

Andreas Horn

Zwei Monate haben wir Sie schmerzlich vermisst, verehrter Leser, doch nun stehen wieder drei neue Folgen unseres Calamus-Kurses ins Haus. Vielen Dank für die Briefe und Anfragen, die während der »Calamus-Pause« auf unseren Schreibtisch geflattert sind.

Einige der am häufigsten gestellten Fragen lauten etwa so: »Auf Seite 153 im Handbuch steht... ..es geht aber nicht! Das Handbuch ist fehlerhaft! Was kann ich tun?« Hier gilt es, einmal eine Lanze für die Autoren und Programmierer zu brechen. Gerade Experten neigen dazu, nach einer gewissen Zeit betriebsblind zu werden und dabei die für Laien so wichtigen »Kleinigkeiten« zu übersehen. Die Grenze zwischen Gemeinplatz und wichtiger Information ist jedoch schwer zu ziehen, will man den Leser nicht zu häufig mit Banalitäten belasten.

Typischer Chaos-Look à la:
»Hier gestaltet der Chef«.

Soweit, so gut! »Here's the beef« oder besser der weihnachtliche Anzeigen-Schmaus: Unser fiktiver Kunde soll dieses Mal »Schuhhaus Perpedes« heißen. Die Aufgabe besteht darin, eine Anzeige zu gestalten, die eine weihnachtliche Verkaufsaktion bewirbt. Die Vorlage sollte aus Kostengründen auch als Handzettel und eventuell als kleines Poster zu verwenden sein.

Schauen wir uns zuerst einmal an, wie man es nicht machen sollte. Das einzige,

Leise rieselt der Werbe-Etat oder: weihnachtliche Anzeigen

Zum Anfassen:

calamus

was unser erstes Beispiel auszeichnet, ist seine Auffälligkeit. Ein typischer Chaos-Look à la »Hier kocht der Chef selbst« bietet sich dem Betrachter. Eine Anzeige soll zwar auffallen, aber niemals in unangenehmer Weise. Nebenbei gesagt: Unser Autor Andreas Horn hatte die allergrößten Probleme, ein derartig »verkorkstes« Layout überhaupt zustandezubringen.

Aber nehmen wir uns das Prachtstück im Detail vor: Der achteckige Rahmen sieht für sich allein nicht einmal schlecht aus, macht sich jedoch besser als Umrandung für ein Marmeladenglas-Etikett. Die Headline ist zwar sehr weihnachtlich gestaltet, es mangelt ihr allerdings deutlich am Kerning (Abstand zwischen den Buchstaben) wie beim Wort »Bazar«. Die Überschrift harmonisiert nur wenig mit dem »Jeans-Look« der Rahmensterne.

Apropos »Harmonie«: Zählen Sie die übrigen Schriften in dieser Anzeige. Die Überschrift ist in einer Frakturschrift (Schrift 1), Unterzeile (»Mit Über...«), Copy (»Eine Aus...«) und rechter Stopper (»Stargast...«) sind in ca. 18/16/14 Punkt Bodoni gesetzt (Schriften 2, 3 und 4). Für das Logo und die beiden Hinweise auf der linken Seite haben wir schließlich noch drei verschiedene Futuraschnitte und -größen verwendet (Schriften 5, 6 und 7). Also insgesamt sieben Schriften für sieben Elemente. Es wäre völlig ausreichend gewesen und hätte zudem wesentlich besser ausgesehen, wenn wir außer für die Headline allein die Bodoni oder allein die Futura benutzt hätten.

Die Anzeige ist aber nicht nur mit Schriften, sondern auch mit diversen an-

deren Elementen überfrachtet. Wo immer sich ein freies Plätzchen fand, sind weihnachtliche Motive im Übermaß untergebracht. Das Auge weiß hier gar nicht, wohin es zuerst schauen soll. Die beiden Stopper (»Am 20.12...« und »Stargast...«) sind völlig unpassend platziert. Der Calamus-eigene Zackenstern um Herrn Gottschmalz gehört übrigens nicht unbedingt zu den grafischen Glanztaten der Calamus-Schöpfer.

Wieso der Grafiker unten links (»SUPERPREISE...«) eine Schattenschrift benutzt hat, wäre uns schleierhaft, hätten wir sie zum Zwecke der abschreckenden Demonstration nicht absichtlich so

Schon besser, aber immer noch zu überladen ist diese Kleinanzeige unseres Weihnachtsbazars

ausgewählt. Außerdem sollten die Zeilen nicht zu eng in der Ecke kleben. Auf diese Weise entsteht ein unnötiges Übergewicht. Summa summarum: Die Anzeige ist unüberschaubar und entbehrt jeder einheitlichen Linienführung. Sie wirkt insgesamt unaufgeräumt und damit unprofessionell. Was natürlich nicht bedeuten muß, daß sie bei manchem Kunden dennoch auf Gegenliebe stoßen kann. Über Geschmack läßt sich bekanntlich streiten, und uneingeschränkt anwendbare Lehrsätze für die grafische Gestaltung gibt es schon gar nicht.

Um nicht mit schlechtem Beispiel voranzugehen, betrachten wir nun die zwei verbesserten Versionen. Zuerst die Ad (englisch für »Werbung/Anzeige«) mit den Päckchen. Auch hier ist die Fläche ziemlich vollgestopft. Sie wirkt jedoch auf ihre Art aufgeräumt und übersichtlich. Außerdem haben wir den Leseablauf besser strukturiert — soweit dieser überhaupt kalkulierbar ist. Das Auge wird von oben links zur Mitte rechts und von da nach unten geführt. Dabei bleibt

Wichtiges wichtig. Bis auf das »Perpedes«-Logo ist die Schrift in »Times« gesetzt, so daß die Anzeige einen einheitlichen Gesamteindruck hinterläßt.

Aus der Trickkiste des Calamus

Wir haben auf eine gewisse Symmetrie zur Mittelachse hin geachtet und die verschiedenen Blöcke möglichst auf gemeinsame Linien gesetzt. Im einzelnen: Die »R's« der Head sind rechtsbündig, das »B« der Head bündig mit dem »M« der Subhead. Der Schriftzug »Stargast« befindet sich auf derselben Schriftlinie wie die Unterzeile. Das Wort »Tombola« schließlich steht linksbündig mit »Super...«. Kurzum, man mag daran zweifeln, ob die Anzeige wirklich gut ist: Eine Verbesserung gegenüber der ersten läßt sich nicht wegdiskutieren.

Zusätzlich zu den typographischen Überlegungen haben wir ein wenig in die Calamus-Trickkiste gegriffen. Wenn

auch unsere Kniffe für viele unserer Leser sicherlich nichts Neues bedeuten, wollen wir einige Tricks nicht unerwähnt lassen. Der Rahmentrick für den Sternenkranz: Setzen Sie zwei waagrechte Hilfslinien im Abstand der gewünschten Sternhöhe und schalten sie vertikal magnetisch. Nun ziehen Sie einen Rahmen mit Stern auf — in unserem Fall handelt es sich um einen »importierten« Vektorstern — und kopieren Sie ihn mehrmals. Die kopierten Sterne verschieben Sie neben den ersten Stern und fassen anschließend alle Sterne zu einem Objekt zusammen. Dieses Objekt kopieren Sie, positionieren es, fassen es mit dem ersten zu einem Gruppenobjekt zusammen, kopieren es usw..., bis Sie einen Sternenkranz der erforderlichen Länge zusammengestellt haben.

Lösen Sie alle Objekt-Gruppen wieder auf und beginnen Sie, die einzelnen Sterne auf gleichen Abstand zu setzen, so daß diese am Schluß möglichst genau der Breite des Rahmens entsprechen. Jetzt vereinigen Sie wiederum sämtliche Ster-

Atari 1040 STFM 798,-

Atari Mega ST 1	1198,-
Atari SM 124	333,-
Atari SC 1224	648,-
PC Speed	498,-
Atari PCF 554	198,-
Atari Megafile 30	888,-
Atari Megafile 60	1498,-
Atari Megafile 44	2198,-
Epson LQ 850	1498,-
NEC P6 Plus	1698,-
Star LC 24/10	698,-
Atari Portfolio	798,-
Atari PC3	1998,-
Atari PC4	3998,-
Atari ABC 286-8	2498,-
Atari PCM 124	333,-
1 ST Word plus	79,-
Signum! 2	369,-
Laser C/DB	448,-
Creator	198,-
10 Original Atari Spiele	79,-
Adimens ST Plus	348,-
Multidesk	79,-
Modern Sampling	79,-

WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstraße 16 • 8423 Abensberg
Telefon 09443/453



24 Stunden Bestellannahme durch
Anrufbeantworter

Telefonische Beratung 14:00 bis 20:00

GROSSER WEIHNACHTS BAZAR

Mit Überraschungs-Tombola

Stargast:
Thomas
Gottschmalz

Eine Auswahl von
über 1000 Schuhen
und eine Menge
Überraschungen
erwarten Sie.

Am
20.12.
10.00
Uhr.

Super-Preise!
Super-Gewinne!

In der Marktpassage
SCHUHHAUS PERPEDES

Am besten wirkt eine typografische saubere Lösung mit klarem Design

ne zu einem Objekt und stellen das Gruppenobjekt exakt auf die Rahmenbreite ein. Nach Auflösen dieser Gruppe kopieren Sie einen Stern, der den Grundbaustein für die senkrechten Rahmentteile bilden soll. Die senkrechten Rahmentteile stellen Sie analog zu den waagerechten Teilen her.

Der Schräge-Schrift-Trick in der Überschrift: Um zu erreichen, daß die Zeilen schräg, die Buchstaben jedoch gerade stehen, benötigt man eine kursive Schrift. Wir haben für den Textrahmen der Überschrift die »Time_50I(talic)« ausgewählt und sie auf die passende Punktgröße gebracht. Wandeln Sie den Textrahmen in einen »Rahmen für ge-

drehten Text« um und drehen Sie die Schrift um 12 Grad. Eine dynamischere Wirkung erzielen Sie, indem Sie die schräggestellten Zeilen und den Sternrahmen oben ein Stück überlappen lassen. Die Lesbarkeit des Wortes »GROSSER« leidet nicht, wenn Sie ein weißes Dreieck zum Abdecken des Rahmens unter die Überschrift schieben.

Der Rastergrafik-fast-wie-Vektorgrafik-Trick: Das Geschenkpaket haben wir als Rastergrafik gezeichnet. Als weißes Paket ist es in Calamus stets durchsichtig. Wollen wir die Päckchen jedoch wie in der Anzeige hintereinander schieben, müssen sie undurchsichtig sein. Decken Sie zu diesem Zweck in einer hohen Vergrößerungsstufe das Paket vollständig

mit weißen Rasterflächen ab und verschieben Sie anschließend die Rastergrafik — also das Päckchen — in den Vordergrund über den gerade erzeugten »Flickenteppich«. Vereinigen Sie alle Einzelobjekte zu einem Gruppenobjekt, und fertig ist das weiße undurchsichtige Geschenkpaket. In gewissen Grenzen läßt es sich sogar gut verzerren. Mit ein paar Klicks auf den Auslöser der »Kopier-Kamera« entsteht der Geschenkberg unserer Anzeige.

Die dritte Version der Weihnachts-Anzeige stellt unseres Erachtens gerade wegen ihrer Einfachheit die gelungenste Lösung dar. Sie erscheint aufgeräumt und klar gegliedert. Alle Elemente außer den Stoppern sitzen optisch auf der Mittelachse. Die optisch kleiner gehaltenen Stopper wirken hier als echte Störelemente, erfahren also eine Aufwertung und sind somit nicht zu übersehen. Die Sterne haben wir auch in der dritten Anzeigenversion nur als »Augenpulver« eingesetzt, sie konkurrieren jedoch nicht mehr mit der Textaussage. Insgesamt eine typographisch saubere Lösung, die durch ein modernes und professionelles Design klar informiert. Noch besser wirkt diese Anzeige allerdings in vergrößerter Darstellung als Handzettel oder Plakat.

Calamus-technisch betrachtet dürfte Ihnen diese dritte Version kaum Probleme bereiten. Als Schrift setzen wir eine »Souvenir« im Blocksatz und zentriert ein. Die locker plazierte Sterne und die Sprechblase sind Vektorgrafiken, der Nikolaus eine Rastergrafik.

Zum Abschluß unserer heutigen Layout-»Session« ein paar allgemeine Hinweise: Gestalten Sie nicht einfach »drauflos«, sondern planen Sie sorgfältig. Setzen Sie Prioritäten beim Text. Legen Sie fest, welche die wichtigste, die zweitwichtigste, usw. Aussage ist. Halten Sie sich an Ihre Planung. Versuchen Sie sich an einem ersten »Scribble« auf einem Schmierblatt.

Klare Flächen und möglichst viele gemeinsame Kanten sollten Ihr Layout bestimmen. Vermischen Sie nicht bedenkenlos verschiedene Schriftarten oder -größen. Denken Sie ungekünstelt und verschieben Sie dekorative »Schnörkelchen« an das Ende Ihrer Gestaltungsarbeit. Zugegeben, dies alles klingt sehr theoretisch. Der nächste Kursteil ist dafür um so mehr auf die Praxis ausgerichtet. Es gibt viel zu tun, klicken wir es an.

(Wolfgang Fastenrath/uh)

Wir lassen Ihre Daten



rennen !

- Komplettschließfertige Festplatten
- Datendurchsatz über 600 kB/sec.
- 100% kompatibel zum AHDI-Treiber
- Mit schneller SCSI-Technik
- Treibersoftware mit Cache
- Auch für PC-Speed, PC-Ditto, Aladin ...

50 MB	40 ms	1298.- DM
50 MB	28 ms	1398.- DM
85 MB	28 ms	1698.- DM

Die preiswerte Alternative

42 MB	70 ms	998.- DM
65 MB	28 ms	1298.- DM

- Komplettschließfertig
- Nach c't-Lösung 2'88
- Läuft nur unter TOS

Diskettenlaufwerke

	anschließfertig		
3.5"	NEC oder TEAC	228.-	DM
5.25"	40/80 Track-Umschaltung	288.-	DM
3.5"	Doppelstation	428.-	DM

Fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an.

FSE

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern

Tel.: 0631/67096-98 Fax : 60697

Am verkaufsoffenen Donnerstag sind unsere Telefone bis 20.30 Uhr besetzt.

Marc Kowalsky

Wenn Sie dem letzten Beispiel folgten und alles klappte, hat das RCS drei Dateien gespeichert: die RCS-Datei selbst (Endung *.RSC), eine Definitionsdatei (*.DFN, bei manchen RCS auch *.RSD) sowie ein GFA-Listing (*.LST).

In der RCS-Datei befinden sich alle Informationen, die notwendig sind, damit GEM die neue Dialogbox zeichnet. Die Definitionsdatei enthält einige zusätzliche Daten, nämlich die Typen und Namen der Objektbäume. Diese Angaben benötigt das GEM nicht, sie sind daher für die Programmierung unerheblich. Löschen Sie die Datei trotzdem nicht, sie gewinnt unter Umständen doch an Bedeutung: Wenn Sie die Resource später ändern, definieren diese Informationen die Objekte im RCS. Fehlt die Datei, müssen Sie diese Definition per Hand nachholen. Das ist zwar nicht schwer, aber bei größeren Dateien arbeitsaufwendig. Besonders wenn Sie fremde Ressourcen ändern wollen, bei denen ja meist die DFN-Datei fehlt, bleibt Ihnen dieser Schritt nicht erspart.

Dabei gehen Sie am besten folgendermaßen vor: Nach dem Laden in das RCS sind die Elemente der Resource mit einem Fragezeichen gekennzeichnet. Beim Anklicken der Parts fragt das Programm nach dem Datentyp. Geben Sie bei jedem Element zunächst DIALOG ein. Nach dem Öffnen des Parts erkennen Sie leicht den wahren Typ. Bei einem Menübaum sehen Sie die Menüleiste; auf einen Mausklick klappen die Einträge herunter. Außerdem stehen die Menübäume erfahrungsgemäß (aber nicht immer!) an erster Stelle der Resource. Die anderen Elemente können Sie als Dialogboxen belassen, denn Alertboxen und FREE's erkennt das RCS selbständig, und zwischen Panels und Dialogen besteht (siehe Teil 1) kein großer Unterschied.

Zurück zu unseren Dateien. Die letzte noch verbliebene Datei ist das *.LST-File. Es liegt im ASCII-Format vor und läßt sich somit direkt in GFA-Basic mergen. In unserem Fall sieht die Datei folgendermaßen aus:

```
LET TREE1&=0 !RSC_TREE
LET BUTTON1&=3 !Obj in #0
LET BUTTON2&=4 !Obj in #0
```

Falls Sie nicht das RCS von Digital Research RCS V2.1 benutzen, sehen Sie wahrscheinlich eine Datei, die für C gedacht ist (Endung meist *.H). Diese lautet dann so:

```
/* resource set indicies for
BSP1 */
#define TREE1 0 /* form/
dialog */
#define BUTTON1 3 /* BUTTON
in tree TREE1 */
#define BUTTON2 4 /* BUTTON
in tree TREE1 */
```

zurufen. Dazu müssen wir sie natürlich erst einmal laden. GFA-Basic 3.0 besitzt dazu eine eigene Funktion. Unter GFA-Basic 2.0 ist die Sache etwas komplizierter; die entsprechende Anpassung finden Sie auf unserer Leserservice-Diskette, genauso wie für alle anderen Beispiele. So rufen Sie die Funktion auf:

Nachdem wir im ersten Teil unseres GEM-Kurses das RCS unter die Lupe nahmen, zeigen wir Ihnen heute, wie Sie Ressourcen unter GFA-Basic nutzen.

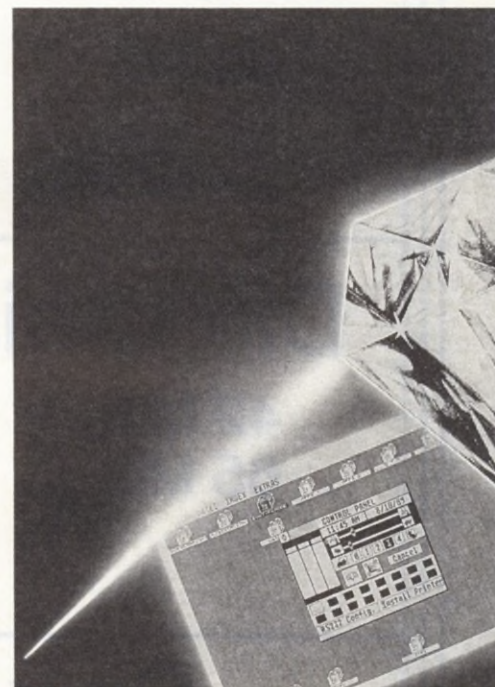
Schleifen Sie den GEM- Juwel

Damit kann GFA-Basic natürlich nichts anfangen und versieht jede Zeile mit einem Pfeil. Sie müssen deshalb die Datei per Hand in die Form des ersten Listings umschreiben.

Aber welchen Zweck erfüllt diese Datei? Nun, Sie erkennen in dem Listing vielleicht die Bezeichnungen wieder, die Sie den Elementen der Resource gegeben haben. TREE1 lautete die Bezeichnung für die Dialogbox, und BUTTON1 und 2 waren die Namen für die beiden Knöpfe. TREE1 mit dem Wert 0 ist die erste Box in der Resource, BUTTON 1 ist das dritte Objekt in der Box (die ersten beiden sind die Strings) usw. Unter Umständen weichen Ihre Werte für die Buttons von unserem Beispiel ab, das ist kein Grund zur Besorgnis.

Das RCS teilt Ihnen durch dieses Listing mit, unter welchen Variablenwerten Sie die einzelnen Objekte ansprechen. Natürlich können Sie auch darauf verzichten und den Objekten einfach keinen Namen geben, dann müssen Sie allerdings auch selbst herausfinden, welches Element Sie auf welche Weise ansprechen. Etwas umständlich, besonders weil die Numerierung mit jeder Änderung an der Resource wechseln kann. Es empfiehlt sich also immer, die Objekte sorgfältig zu benennen.

So weit, so gut, jetzt können wir uns endlich daran machen, die Resource auf-



R%=RSRC_LOAD(name\$)

wobei name\$ der Dateiname und R% ein Rückgabewert ist. R% hat nur eine Bedeutung, wenn er Null wird. Dann ist nämlich ein Fehler aufgetreten — Datei nicht gefunden, Diskette kaputt oder ähnliche freudige Überraschungen. Wenn Sie soviel Vertrauen haben, daß dieser Fall nie eintritt, können Sie die Funktion auch mit VOID aufrufen, dann »vergißt« sie den Rückgabewert.

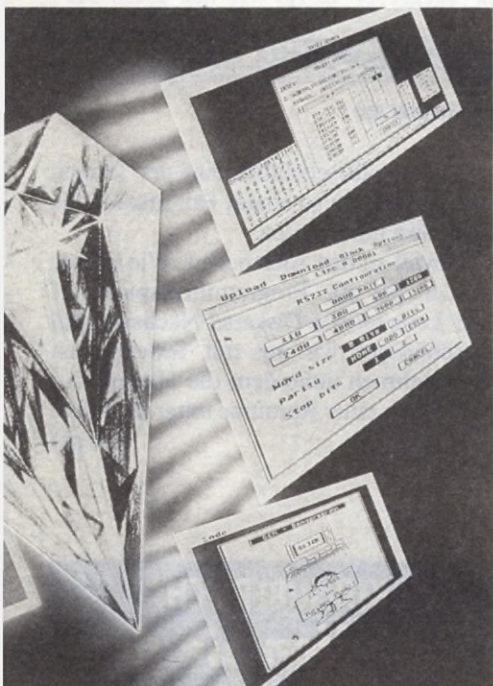
Der ST reserviert bei diesem Befehl erst den notwendigen Speicherbereich und lädt dann die Datei dorthin. Im nächsten Teilschritt stellen wir fest, wo genau (d.h. ab welcher Adresse) sich die Resource jetzt befindet. Auch dazu gibt es wieder eine Funktion, sie lautet

R%=RSRC_GADDR(0,tree1&,tree%)

wobei GADDR für »Get Address« steht.

Für R% gilt dasselbe wie oben. Die Übergabe von tree% bestimmt, welcher Objektbaum gemeint ist. In unserem Fall gibt es nur einen, nämlich die Box. Hätten wir noch einen zweiten Baum in derselben Resource, müßten wir die entsprechende Variable angeben, also etwa tree2% mit dem Wert 1. Nicht zu verwechseln damit ist der Rückgabewert tree%, in dem uns das GEM mitteilt, in welchen Speicherbereich es die Box verfrachtet hat — was ja der Sinn des Aufrufes war. Diese Variable brauchen wir später.

Bevor die Box endgültig auf dem Bildschirm erscheint, muß sie zentriert, d. h.



stimmt, ab welchem Element das Zeichnen beginnt. 0 bedeutet dabei ganze Box — und nicht, wie im GFA-Handbuch angegeben, nur erstes Objekt. Bei einer 3 beispielsweise wird nur das dritte Objekt des Baumes gezeichnet, in unserem Fall also nur ein Button — was nicht allzu sinnvoll ist. Der dritte Parameter gibt die gewünschte Objektiefe an. Was das konkret bedeutet, klären wir nächstes Mal. Bis dahin belassen Sie es beim Wert 8. Die letzten vier Parameter bestimmen einen Bildschirmausschnitt, der die Ausgabe begrenzt (entspricht dem Befehl CLIP). Wir nehmen den ganzen Bildschirm, also lauten die Werte in der hohen Auflösung 0,0,639 und 399.

Somit ist die Box auf dem Bildschirm, benutzen können wir sie aber noch nicht. Dazu bedarf es eines weiteren Befehles, nämlich

```
O%=FORM_DO(tree%,0)
```

Die 0 gibt dabei wieder das Startobjekt an. In O% steht nach dem Funktionsaufruf die Nummer des Objektes, mit dem wir die Box verlassen haben. Erinnern wir uns: GEM nimmt beim Aufruf einer Resource (hier mit FORM_DO) die Kontrolle über den Programmablauf an sich und gibt sie erst wieder ab, wenn der Benutzer ein mit Exit deklariertes Objekt anklickt — in unserem Fall einen der beiden Buttons. Fehlt so ein Objekt, hängt der ST, und zwar bis ans Ende seiner Tage — oder bis zum nächsten Reset. Beachten Sie bitte, daß Sie das Programm nicht abbrechen können, während es die Box abfragt — denn GFA-Basic hat ja im Moment nichts zu sagen.

O% hat nach dem Funktionsaufruf den Wert von BUTTON1& oder BUTTON2& angenommen, je nachdem, mit welchem Knopf Sie die Box verlassen haben. Die Variable werten wir noch aus, und dann sind wir auch schon fertig. Vor Beenden des Programmes geben wir den von der Resource belegten Speicher frei, sonst konfrontiert Sie der Computer nach einigen Durchläufen mit einem Absturz wegen Speichermangels. Die Freigabe erfolgt durch

```
~ RSRC_FREE()
```

Speichern Sie bei der Arbeit mit Ressourcen das Programm vor jedem Durchlauf, man weiß nie, ob man es sonst noch mal widersieht. Zur Übersicht das fertige Programm, hier noch etwas erweitert:

```
LET tree1%=0 !RSC_TREE
LET button1%=3 !Obj in #0
LET button2%=4 !Obj in #0
```

```
~ RSRC_LOAD("BSP1.RSC") !Resource
laden und Speicher reservieren
~ RSRC_GADDR(0,0,tree%) !Adresse
des Objektbaums bestimmen
REPEAT
  ~ FORM_CENTER(tree%,x%,y%,
w%,h%) !Box zentrieren
  ~ OBJC_DRAW(tree%,0,7,0,0,
639,399) !Box zeichnen
o%=FORM_DO(tree%,0)
!Resource abfragen
IF o%=button1&
!Auswerten
PRINT "Weitermachen"
ENDIF
UNTIL o%=button2& PRINT "Abbrechen"
```

~ RSRC_FREE()

Der »Kern« des Programmes, also die Anweisungen zum Laden und Verwalten der RSC-Datei, ist universell einsetzbar, d.h. Sie können mit dem Grundgerüst auch jede fremde Resource laden. Nur die Auswertung müssen Sie natürlich anpassen.



Ein Beispiel für eine mit GEM erzeugte Alertbox. Sie kann 5 Zeilen mit je 30 Zeichen enthalten. Die Buttons dürfen 10 Buchstaben lang sein.

Gigantisch **Phänomenal** **Pfundig !!**

Bild 1. Für die richtige Formatierung ist auf die Einhaltung der maximalen Zeilenlänge zu achten

Wenn Sie das Programm jetzt ablaufen lassen, stellen Sie fest, daß die Buttons nach dem ersten Anklicken ihren selektierten Zustand behalten, sie bleiben also invers. Erst ein neuerliches Anklicken färbt sie wieder normal. Diesen Zustand ändern Sie durch einen Befehl. Er lautet

```
OB_STATE(tree%,obj%)=s%
```

Obj% ist die Nummer des Objektes im Objektbaum, in unserem Fall BUTTON1& oder BUTTON2&. S% gibt den Zustand an, den das Objekt annehmen soll. Zur Wahl stehen dabei

Zustand	Wert
SELECTED (angewählt)	1
CROSSED (durchgestrichen)	2
CHECKED (abgehakt)	4
DISABLED (ausgeschaltet)	8
OUTLINED (umrandet)	16
SHADOWED (schattiert)	32

Um einen dieser Effekte zu erreichen, übergeben Sie einfach den entsprechenden Wert. Wollen Sie mehrere Effekte

an die Auflösung angepaßt werden. Auch das nimmt uns das GEM ab, und zwar mit der Funktion

```
~ FORM_CENTER(tree%,x%,y%,w%,h%)
```

Der erste Parameter enthält die Adresse, an der sich der zu zentrierende Objektbaum befindet. Diese Adresse haben wir mit RSRC_GADDR schon herausgefunden und übergeben deshalb einfach die Variable tree%. In x% und y% stehen nach Funktionsaufruf die Koordinaten der linken oberen Ecke der Box, in w% und h% ihre Breite bzw. Höhe. Die Werte interessieren uns aber im Moment nicht. Statt dessen zeichnen wir jetzt endlich die Box, und zwar mit

```
~ OBJC_DRAW(tree%,0,8,0,0,639,399)
```

Der Parameterwulst hat folgende Bedeutung: Zuerst gibt tree% wieder den Objektbaum an. Die zweite Zahl be-

kombinieren, sind die Zahlen zu addieren, beispielsweise für schattiert und abgehakt $32+4=36$. Sie können den Wert natürlich auch bitweise zusammensetzen, hier also $S\% = \&X100100$.

Wollen Sie das Objekt normal darstellen, ist $S\%$ gleich 0 — wie in unserem Fall. Also:

```
OB_STATE(tree%,o%)=0
```

Fügen Sie diese Zeile vor das UNTIL ein.

Zu beachten ist, daß dieser Befehl das Objekt nur intern ändert. Wollen Sie die Änderung auch sehen, müssen Sie die Box mit OBJC_DRAW noch einmal zeichnen. Deshalb bleibt auch der Abbruch-Button nach Programmende scheinbar angewählt. Natürlich können Sie die Eigenschaften auch im RCS festlegen:

Ein Klick auf das rechte Icon der dritten Zeile läßt ein Pull-Down-Menü herunterklappen, dessen untere sechs Punkte die Effekte enthalten.

Eine Gegenfunktion, um den Status eines Objektes zu erfragen, gibt es natürlich auch. Sie lautet ebenso wie der Befehl

```
S%=OB_STATE(tree%,obj%)
```

wobei die Werte die gleiche Bedeutung wie oben haben.

Zu den einzelnen Varianten noch ein paar Erklärungen: Das Durchstreichen eines Objektes erfolgt immer in der Farbe Weiß (äußerst sinnvoll!) und wird daher auch so gut wie nie benutzt. Bei CHECKED erscheint der Haken in der linken oberen Ecke des Objektes. Ein als DISABLED gekennzeichnetes Objekt erscheint, sofern es Text enthält, in heller Schrift und ist nicht anwählbar. OUTLINE verpaßt dem Part keinen zweiten Rahmen, sondern versetzt einen bereits vorhandenen um einige Pixel nach außen.

Damit lassen wir es vorerst bewenden, widmen wir uns den Alertboxen. GFA-Basic bringt solche Boxen mit Hilfe der Funktion ALERT relativ komfortabel auf den Bildschirm. Das GEM gestaltet die Boxen noch etwas leistungsfähiger. Anstatt vier Zeilen à 30 Buchstaben stehen hier fünf Zeilen mit je 40 Buchstaben zur Verfügung, die Buttons dürfen je 20 Zeichen enthalten statt nur acht — zumindest offiziell. Aber leider macht uns hier das GEM (Graphics Error Manager) einen Strich durch die Rechnung: Ab einer bestimmten Zeichenzahl bringt es einiges durcheinander und die Box nicht mehr korrekt auf den Bildschirm (Bild

1). Also ist Einschränkung geboten: als Text nur 30 Zeichen pro Zeile, die Buttons nur zehn Buchstaben lang. Fünf Zeilen sind erlaubt.

Dabei ist allerdings zu beachten, daß die Box höchstens ein Viertel der gesamten Bildschirmfläche einnimmt — sonst wird's wieder bombig. In der hohen Auflösung ist das gewöhnlich kein Problem, aber in den niedrigeren Auflösungen müssen Sie aufpassen und gegebenenfalls den Text kürzen.

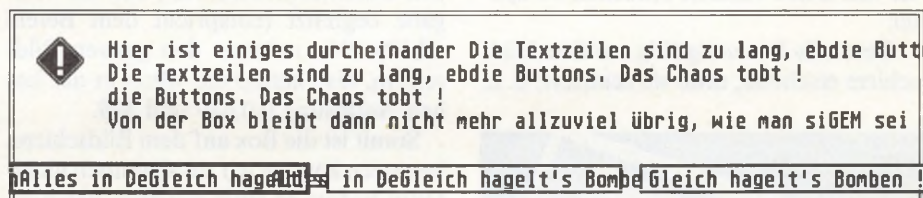


Bild 2. Bei zuviel Text stellt GEM die Box nicht mehr korrekt dar

Der Befehl, um eine Alertbox über das GEM zu erzeugen, lautet

```
R%=FORM_ALERT(button,string$)
```

wobei der Parameter button den Wert des Default-Knopfes enthält, also des Buttons, den ein Druck auf <Return> aktiviert. String\$ enthält den Text sowohl für die Mitteilung als auch für die Buttons. Er hat folgendes Format:

```
[N][TEXT][BUTTONS]
```

N ist eine Ziffer zwischen 0 und 3, die das Icon der Alertbox festlegt. Dabei bedeutet

- 0 = Kein Symbol
- 1 = Ausrufezeichen
- 2 = Fragezeichen
- 3 = Stoppschild

Für TEXT stehen die Zeichen, die in der Box erscheinen sollen. Der senkrechte Strich »|« trennt dabei die einzelnen Zeilen, genau wie beim Befehl Alert im normalen GFA-Basic.

BUTTONS enthält die Beschriftung der Buttons, wieder durch den Strich getrennt. Ein weiteres Problem dabei: Wenn die Länge aller Buttontexte zusammen mehr als fünf Zeichen über die längste Textzeile geht, werden Teile der Buttons verschluckt. In so einem Fall müssen Sie die Textzeilen mit Leerzeichen auffüllen, dann stimmt die Sache wieder.

R% enthält nach Funktionsaufruf wieder den Button, der in der Box angeklickt wurde.

Die Routine für eine Alertbox sieht demzufolge so aus:

```
string$="[1][Ein Beispiel für eine mit GEM
```

```
herzeugte Alertbox. Sie kann
```

```
| 5 Zeilen mit je 30 Zeichen  
| enthalten. Die Buttons dürfen  
| 10 Buchstaben lang sein.]  
[Gigantisch | Phänomenal |  
Pfundig !!]"
```

```
'  
r%=FORM_ALERT(1,string$)
```

Diese Box sollte so aussehen wie in Bild 1. Wenn Ihre Box nur Müll produ-

ziert, ist wahrscheinlich eine der Textzeilen zu lang. In so einem Fall müssen Sie den Text umverteilen.

Soviel zu den Alertboxen. Wie immer finden Sie alle Programmbeispiele auf der Leserservice-Diskette. Nächstes Mal beschäftigen wir uns mit Texteingaben und nehmen außerdem die Hierarchien innerhalb einer Resource unter die Lupe. (uh/ps)

KURSÜBERSICHT Schleifen Sie den GEM-Juwel

Einstieg in die GEM-Programmierung
unter GFA-Basic 3.0

Teil 1:

Was ist GEM? ☐ Grundbegriffe ☐ Der Umgang mit dem RCS

Teil 2:

Dialogboxen (1): ☐ Aufbau einer Dialogbox ☐ Abfrage von Buttons ☐ Ändern des Status ☐ Alertboxen

Teil 3:

Dialogboxen (2): ☐ Eingabefelder und ihre Auswertung ☐ Parents und Children ☐ Radio-Buttons ☐ Touch-Exits

Teil 4:

Objekte: ☐ Bewegen und Ändern ☐ Slider ☐ Images und Icons ☐ Listing

Teil 5:

Events: ☐ Abfrage von Ereignissen ☐ Überwachung von Objekten ☐ Ein eigener Desktop

Atari ST

Anwenderprogramme:

ADIMENS ST Plus 3.0	359.-
Retouche, Bildbearbeitungsprogramm	385.-
Tempus Vers. 2.05	119.-
IMAGIC	448.-
Scarabus, Signum II - Fonteditor	95.-
GFA-BASIC 3.0 inkl. Compiler	188.-
GFA-BASIC 2.0 inkl. Compiler	49,90
Turbo ST	79.-
Interlink ST	79.-
Revolver	129.-
Multidesk	79.-
Stop	129.-
G+Plus	79.-
CopyStar 3.0	159.-
Signum II, Text/Gratikprog.	ab Lager
alle Fontdisk. für Signum lieferbar	
Headline Vers. 3. zu Signum	89.-
Convert (Konvert.-Progr. zu Signum)	89.-
Flexdisk 1.2	66.-
Disk-Utility	66.-
Protes	66.-
Daily Mail	175.-
Megamax Laser C, dt. Handbuch	348.-
Megamax Laser C inkl. Debugger	448.-
Creator (Appl. Systems)	229.-
Script (Appl.-Syst.)	189.-
NeoDesk Vers. 2.05	89.-
Soundmachine II ST neu	189.-
MegaPaint II, V.2.20	479.-
OMIKRON BASIC-Compiler	169.-
OMIKRON Turbo-Assembler	99.-
D.R.A.W. 3.0	129.-
ST Pascal plus, Vers. 2.07	228.-
That's White Vers. 1.3	298.-
1 st Proportional Vers. 3.0	115.-
LDW-Powercalc	245.-
K-Resource II	139.-
Anti-Viren-Kit III	89.-
FibuMAN e/t/m, 3.0.	368.-/738.-/938.-
SoundMerlin (Tommy Softw.) neu	289.-
MIDISOFT-Studio, Mehrspursequenzer	149.-
Cyber Paint 2.0	129.-
Cyber-Studio CAD 3D 2.0	179.-
ADTMENS Prog. f. C/BAS./Pascal, je	199.-
Exercise/Exercise plus	79.-/99.-
Steinberg "twelve" 12-Super-Sequ.	99.-
BasicCalc (solange Vorrat reicht)	59.-
Querdruk	58.-

Spiele:

Bloodwych, dt. Handbuch	69.-
Populous, dt. Handbuch	65.-
Populous, Datadisk (The pr. Lands)	39.-
Battlehawks 1942 (Lucashim)	59.-
Great Counts, dt. Anleitung	69.-
Dungeon Master, kpl. dt.	69.-
Conflict Europe, dt. Handbuch	69.-
Waterloo, dt. Handbuch	69.-
Elite, dt. Handbuch	69.-
Space Ace, dt. Anleitung	109.-
STOS - The Game Creator	79.-
STOS - Compiler	49.-
STOS - Sprites 600	39.-
STOS - Maestro (Musikprog.)	62.-
STOS - Maestro plus (inkl. Sampler)	199.-
Summer Edition, dt. Anleitung	64.-
Olimperium, dt. Handbuch	53.-
Kaiser, Comp. u. Brettspiel	119.-
Indiana Jones (Graf. Advent.) kpl. dt.	69.-
Kult, kpl. deutsch	55.-
Kick Off, dt. Anleitung	49.-
Maniac Mansion, kpl. deutsch	69.-
Paperboy, dt. Anleitung	53.-
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	65.-
Wall Street Wizard Editor	39.-
Kaiser, kpl. deutsch	119.-
F 16 Falcon, deutsches Handbuch	74,50
F 16 Falcon, Mission Disk, dt.	55,50
Starcommand	75.-
Super Wonderboy, dt. Anleitung	55.-
Xenon II, Megablatt, dt. Anleitung	69.-
Zak McKracken, kpl. deutsch	69.-

Hardware:

A MAGIC Turbodizer mit neuer starker Software	
Vers. 2.0	358.-
Turbo-Dizer - Update 1.0 auf 2.0	49.-
Automon II, Monitorumsch. o. Reset	75.-
Mausmatte, dt. Qualitätsware	14,50
Hardware-Uhr, Mega-kompat. o. löten	79.-
Handy-Scanner IV, 400 DPI inkl. Reader	798.-
Farbbänder f. div. Drucker	
Eickmann-Festplatten, alle Ausführungen a. Anfr.	
Joystick "Zoomer" f. Simulatoren o.a.	89.-
Joystick "XONIX NAVIGATOR"	48.-
Abdeckk. 260/520/1040/SM124/125	ab Lager
Tastaturkabel Mega ST, 1,50 m	34,50
Lautwerk 5,25" eingeb. Netzteil	449.-

Vorkasse DM 4.-	Post-Nachnahme DM 7.-
UPS-Expreß-Nachnahme DM 8.-	

**Rufen Sie uns an
oder schreiben Sie uns:**

Jürgen Vieth

Postfach 404
4010 Hilden
Telefon 021 03/4 20 88

Katalog kostenlos!

Kein Ladenverkauf • Nur Versand!



NEWS und Weihnachtspreise, die keinen kalt lassen

GE-SOFT MEGADRIVE III

Die GE-MEGADRIVE bestehen aus einem Stahlblechgehäuse (Maße wie Mega ST), einem Schaltnetzteil und dem GE-MEGADRIVE CONTROLLER III (mit diesem Controller können Sie alle SCSI-Festplatten am ATARI Mega ST betreiben).

Der DMA Bus ist durchgeschleift und gepuffert, somit können weitere Geräte (Laser, Scanner u.ä.) angeschlossen werden.

Die Hardware im Detail:

SCSI Controller Gruppe O

8 Festplatten an einem Controller

Gepufferter DMA Ausgang

Übertragungsrate je nach Festplatte bis zu 10 Mb/s (1000 kb/s)

Modifiziert für die neuen Mega ST

Kompakte Bauweise / Low Power 380 mA

Qualitätsplatine (in Deutschland hergestellt)

Alle Bauteile gesockelt

NEUEN TREIBER FÜR DIE MEGADRIVES

Die Software:

Neuer GE Treiber 3,2, voll AHDI 3.02 kompatibel

Partitiongröße bis Gigabyte

Integrierter Booteditor, d.h. ACC können vor dem Booten selektiert werden. Schreibschutz für jede Partition. Unendlich viele Partitionen installierbar (TOS erlaubt nur 14 Partitionen, aber bei Emulatoren können mehr installiert werden). Booten von jeder Partition. Natürlich sind alle GE-MEGADRIVES auch AUTOBOOTfähig und haben eine AUTOPARKfunktion.

UNSERE WEIHNACHTSPREISE für die GE-MEGADRIVE III Controller:

GE-MEGADRIVE III Controller inkl. Kabel, GE 3,2 Treiber, Backup- und

Cacheprogramm

nur 248,-DM

EXCLUSIV zum ST Magazin:

Der GE-MEGADRIVE Controller auch als Bausatz

GAL/s (3 Stück)

98,- DM

Platine + GAL/s

128,- DM

Platine + sämtl. Bauteile

158,- DM

mit DMA Kabel und Software jeweils + 50,- DM

NEU!!!

Festplattenkits incl. GE-MEGADRIVE III Controller, Kabel und Software

Seagate ST 157N-O 48 MB Formatiert 3,5" 38ms

998,- DM

Seagate ST 296N-1 85 MB Formatiert 5,25" 28ms

1298,- DM

GE-MEGADRIVE Gehäuse

inkl. GE-MEGADRIVE Controller III, Software u. DMA Kabel.

498,- DM

Die Gehäuse sind auch für Wechselplatten geeignet.

SCSI Kompletogeräte:

GE-MEGADRIVE 50 HD

Kapazität 50 MB, Zugriffszeit 38 ms, Format 3,5"

nur 1398,- DM

GE-MEGADRIVE 85 HD

Kapazität 85 MB, Zugriffszeit 28 ms, Format 5,25"

nur 1698,- DM

HIGH PERFORMANCE

HARD-DISK DER SPITZENKLASSE

GE-MEGADRIVE 40 HD

QUANTUM 40 MB, 19 Ms, 3,5" 64 kb Cache on Board

nur 1598,- DM

GE-MEGADRIVE 45 HD FUJITSU 45 MB <20 ms, 3,5"

nur 1498,- DM

GE-MEGADRIVE 180 HD FUJITSU 180 MB <20 ms 3,5"

nur 3498,- DM

NEU!!!

ATARI MEGA ST 2 incl. Monitor und integrierter Quantum 40 MB

nur 3898,- DM

GE-SOFT Computersysteme mbH
Graurheindorferstr. 69, D-5300 Bonn 1,
Tel. 02 28/69 42 21

Einsteiger-Probleme

Ich bin seit kurzem Besitzer eines 1040 STF mit Farbmonitor. Also ein Einsteiger. Aus preislichen Gründen habe ich mir einige Public-Domain-Disketten zusenden lassen. Darauf befinden sich auch Programme, die auf dem Farbmonitor die hohe Auflösung darstellen (»MONO__EMU.PRG«). Ich habe gehört, daß man dieses Programm auf eine Bootdiskette speichern muß. Was ist eine Bootdiskette und wie komme ich an so etwas?

Fritz Ewerling, Castrop-Rauxel

Wenn Sie Ihren Computer einschalten oder mit dem Resetschalter zurücksetzen, greift er auf das Disketten-Laufwerk A: zu. Bei den sehr frühen Modellen des Atari ST befand sich das Betriebssystem nicht im ROM, sondern man mußte es von einer Diskette »booten«. Nachdem das Betriebssystem gebootet war, arbeitete der ST die Programme im Auto-Ordner ab und lud die Accessories.

Jede Diskette, die Sie nach dem Einschalten des Computers ins Laufwerk legen, nennt man »Bootdiskette«, auch wenn dieser Begriff falsch ist. Auf dieser Diskette können sich Accessories oder Autostart-Programme befinden, die der Computer automatisch lädt. Außerdem fragt er den Bootsektor ab. Das ist ein bestimmter Bereich auf der Diskette, in dem ebenfalls ein Programm stehen kann.

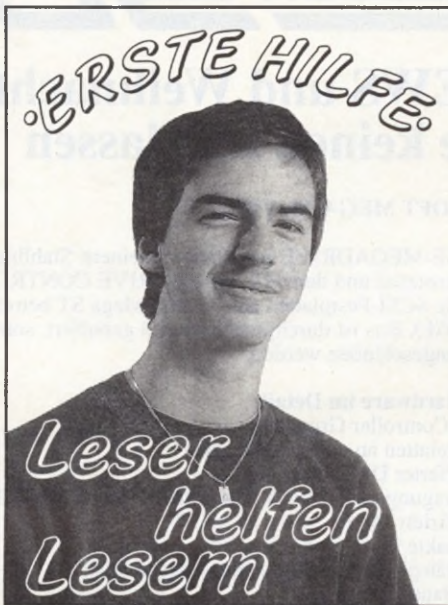
Lesen Sie in diesem Zusammenhang auch unsere Einsteigerseiten der Ausgabe 7/89 ab Seite 73. (tb)

Atari ST & Amiga 500

Gibt es eine Möglichkeit, Programme des Amiga 500 auf dem Atari Mega ST4 laufen zu lassen? Genügend Speicherplatz ist vorhanden, und außerdem arbeiten beide Computer mit dem 68000-Prozessor. Wie sieht es mit der Amiga-Kompatibilität des Atari STE aus?

Joachim Weber, Markt Oberndorf

Trotz der gewissen Ähnlichkeiten wie Prozessor oder Speicherplatz, können Sie Programme des Amiga nicht auf dem Atari-Computer starten — weder auf einem »normalen« ST noch auf dem neuen STE. (tb)



Thomas Bosch

Uns erreichten einige Briefe von Lesern, die befürchten, daß ihr Atari ST defekt sei. Sie legen einen Ordner mit der Bezeichnung BACK__UP an und können ihn über die Dateiauswahlbox nicht ansprechen, weil das Betriebssystem abstürzt.

Der ST ist nicht defekt. Die Schuld liegt bei den Entwicklern des Betriebssystems. Die Dateiauswahlbox (»Fileselector«) der deutschen TOS-Versionen 1.0, 1.1 und 1.2 weist einige Programmierfehler auf.

Geben Sie im Pfadnamen einen Unterstrich, den sogenannten »Underscore«, ein (Unterstreichen mit <Shift> und <->), verabschiedet sich der ST, und es erscheinen ca. zehn Bomben auf dem Bildschirm. Arbeiten Sie also noch mit den alten TOS-Versionen, sollten Sie auf diesen Fehler achten. Nehmen wir an, Sie haben einen Text in 1st Word Plus geschrieben, wollen speichern und geben versehentlich im Pfadnamen den Underscore ein — der Text ist verloren! Weiterhin sollten Sie immer eine Diskette im Laufwerk A: haben, sonst erscheint die bekannte Meldung »Laufwerk A: antwortet nicht«. Nichts Besonderes meinen Sie? Dann klicken Sie auf den »Weiter«-Button — der Text der Alert-Box steht jetzt in der Dateiauswahlbox, und jede weitere Aktion führt unweigerlich zum Absturz des Betriebssystems.

Die neue TOS-Version 1.4 ist übrigens fehlerfrei. (tb)

Druckertreiber für Citizen 120 D

Ich besitze das Programm »1st Word Plus« und verwende den Drucker Citizen 120D. Bisher arbeite ich mit einem ASCII-Treiber, der natürlich keine Textattribute wie Fettschrift oder Kursivdruck zu Papier bringt. Welchen Treiber soll ich verwenden und wo erhalte ich ihn?

Roger Bergomatz, Nürnberg

Für den Citizen 120D finden Sie im Public-Domain-Bereich einen passenden Treiber. Erkundigen Sie sich bei folgender Adresse:

Gauger-Software, Buhlstr. 16a, 7505 Ettlingen, Tel. 07243/31828.

Außerdem können Sie einen Epson-FX85-Treiber verwenden. Stellen Sie Ihren Drucker dazu auf die zweite Epson-Konfiguration. Die entsprechenden DIP-Schalter-Stellungen finden Sie im Handbuch Ihres Druckers. (tb)

Programm X läuft nicht

Ich habe mir vor kurzem das Programm »Megafakt« gekauft. Leider läuft die Software bei mir nicht. Da ich ein »blutiger Anfänger« bin, hoffe ich, daß Sie mir weiterhelfen können.

Gerd Heydemann, Bielefeld

Leider geben Sie uns keine ausführlichere Fehlerbeschreibung an, so daß wir Ihnen nur ein generelles Rezept anbieten können. Überprüfen Sie zunächst, ob Ihr Computersystem den Anforderungen des Programms gerecht wird. Beispielsweise verlangen heute viele Anwendungsprogramme nach mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher oder dem Blitter-TOS-Betriebssystem. Verlangt die Software nach einer Festplatte? Oder einem bestimmten Druckertyp (z.B. Laserdrucker)?

Wird der Speicherplatz knapp, entfernen Sie alle Accessories und Autostart-Programme und laden das Programm erneut.

Läuft das Programm immer noch nicht, sollten Sie Kontakt mit dem Hersteller bzw. der Vertriebsfirma aufnehmen. In der Regel kann man Ihnen schon am Telefon weiterhelfen. Manchmal müssen Sie auch das Programm in der Original-Verpackung einschicken. (tb)



ULRICH HOFNER
Software, Programmieren



UWE WIRTH
Hardware, Aktuelles



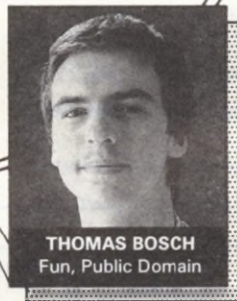
WOLFGANG KLEMM
Software, MIDI



PAUL SIESS
Einstieger, Podium



MARTIN BACKSCHAT
Programmieren



THOMAS BOSCH
Fun, Public Domain

ST MAGAZIN HOTLINE

Sie erreichen uns
Montags von 16 bis 18 Uhr
Donnerstags von 15 bis 17 Uhr
Tel. 089/46 13-897

089/
46 13-897

089/
46 13-897

089/
46 13-897

089/
46 13-897

Verify

Mein Kopierprogramm besitzt die Funktion »Verify ein/aus«. Ich konnte allerdings keinen Unterschied feststellen zwischen ein- und ausgeschalteter Funktion. Die Backups laufen immer einwandfrei. Wer oder was ist nun »Verify«?

Klaus Töpfer, Mainz

Bezugsquelle für TEX-Demos

In der Ausgabe 10/89 wollte Matthias Berger aus München wissen, woher man die TEX-Demos bekommen kann. Ganz einfach — bei mir! Alle TEX-Demos sowie ca. 60 bis 80 andere Demoprogramme. Da alle Programme Public Domain sind, kopiere ich jedem Interessenten gegen Einsendung einer formatierten Diskette und eines frankierten Rückumschlags das gewünschte Demoprogramm.

Thomas Paulsen, WAK-Wohnheim, Zechener Str.23, 2390 Flensburg

Beckerpage mit Panasonic-Drucker?

Ich besitze das DTP-Programm »Beckerpage V2.0« und einen Drucker Panasonic KX-P1091. Trotz intensiven Probierens mit allen möglichen DIP-Schalter-Kombinationen kann ich den Drucker nicht dazu bewegen, auch nur ein Zeichen von Beckerpage zu akzeptie-

ren bzw. zu drucken. Im Programm selbst habe ich den Treiber für Epson FX80 installiert. Mit diesem Treiber funktioniert der Drucker mit anderen Programmen einwandfrei. Wer hat einen Tip für mich?

Peter Schäfer-Waidelich, Roßdorf

Welche Speichererweiterung?

Ich möchte meinen 520 STM auf 1 MByte RAM aufrüsten. Diverse Hersteller (z.B. Weide-Electronic) bieten Speichererweiterungen preiswert an. Gibt es eine bestimmte Marke, der man den Vorzug geben sollte?

Clemens Fischer, Tönisvorst

Im Grund können Sie jede Erweiterung in Ihren Computer einbauen, die für den 520 STM ausgelegt ist. Einige Hersteller bauen in ihre Erweiterungen noch Utilities wie beispielsweise eine Hardwareuhr oder einen Cache-Speicher ein. In einer der nächsten Ausgaben stellen wir einige Speichererweiterungen ausführlich vor. (tb)

Verify kommt aus dem Englischen und bedeutet soviel wie »überprüfen«. Von Verify spricht man meistens im Zusammenhang mit Schreibvorgängen auf Diskette oder Festplatte. Darunter versteht man, daß die Daten nicht einfach nur geschrieben werden, sondern daß Ihr Kopierprogramm nach dem Schreibvorgang alles nochmal liest und mit den Quelldaten vergleicht. Dadurch stellen Sie sicher, daß Ihr Programm die Daten korrekt gespeichert hat. (tb)

Viruskiller

Vor einiger Zeit berichteten Sie über das Virus Destruction Utility von Richard Karsmakers. Gibt es inzwischen eine aktuellere Version?

Stephan Lauterbach, München

Die nach unserem Wissen aktuellste VDU-Version wird von CRL kommerziell vertrieben. Das Programm »Viruskiller« — oder VDU 3.6GB — erhalten Sie in Deutschland bei der Firma Rushware, 4044 Kaarst 2. (tb)

Repro Studio ST

Das Bildbearbeitungsprogramm für den ATARI ST
Für alle Scanner und Digitizer

Repro Studio ST bietet:

Volle Einbindung ins GEM, mit maximal 4 Arbeitsfenstern. Bildgröße nur vom verfügbaren Speicher begrenzt.

Repro Studio läuft auf den Großbildschirmen von ATARI und Matrix.

Repro Studio liest und erzeugt folgende Dateiformate:

IMG, Degas, Degas gepackt, Stad, MPK-Editor, Paintworks, Art Director, Neochrome.

Repro Studio gibt Ihre Bilder aus auf Nadeldruckern und dem Atari Laserdrucker.

Repro Studio ist kein Alleskönner (es kocht z.B. keinen Kaffee), aber es bietet zwei Programme in einem - ein erstklassiges Bildbearbeitungsprogramm verbunden mit einem überdurchschnittlichen Grafikprogramm.

Bildbearbeitung

Diverse Filterfunktionen; Kantenerkennung und Betonung; Weichzeichnen; Rastern; Muster austauschen; Mischpalette; Kontrast und Helligkeit über Schieber oder LUT; Diagramm stufenlos veränderbar; Wandlung in Raster-, Dither- oder Randombilder; Bildmontage, -kombination und -collage mit der Möglichkeit die Übergänge zu verwischen; integrierte Scanneransteuerung; unzählige weitere Effekte durch Kombination erreichbar (z.B. Negativ, Solarisation usw.)

Grafikprogramm

Alle Zeichen- und Blockfunktionen über Fenstergrenzen hinaus wirksam. Alle üblichen Zeichenfunktionen wie Freihand, Linien, Kreis, Rechteck usw. mit Linienstärken bis 35 Pixel und mit über 300 Mustern. Stufenloses Dehnen, Stauchen und Drehen. Spiegeln, Kippen um 90 Grad. Zoomen bis 600 % mit der Möglichkeit im gezoomten Bild zu zeichnen. Gezoomtes Bild abspeichern und weiterverarbeiten.

Preis: DM 498,-

Bei Vorkasse (Scheck) keine Versandkosten.
Demokassette DM 30,- (wird beim Kauf angerechnet)

Grafikprogramm "Scan Paint" ohne Bildbearbeitung DM 149,-

300 DPI Scanner mit 64 Graustufen incl. Repro Studio ST DM 2998,-

Hofmann Software Engineering, Lilienweg 12, 6834 Ketsch, Tel. 06202/61393

PRINT & TECHNIK

Nikolaistraße 2, 8000 München 40, West-Germany
Tel. 0049-89-368197, Fax 0049-89-399770

Videodigitizer PRO 8900 für ATARI

Der Videodigitizer PRO 8805 liefert die höchste Auflösung, die bei Verwendung einer normalen Videokamera möglich ist: 1024 Punkte in 512 Zeilen. Gleichzeitig digitalisiert er mit einer Genauigkeit von 7 Bit, was einer Anzahl von 128 Graustufen entspricht. Technische Daten des PRO 8805: Bildformate: Neochrome, IMG, Doodle, Spat. Ausdruck auf: NEC P6/P7, ATARI Laser. Auflösung: 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 512 x 512, 1024 x 512. Graustufen: 128 (7 Bit). Anschluß: ROM-Port des ATARI ST. Eingangssignal: BAS oder FBAS. S/W und Farbmonitor.

Preis: DM 498,-

Neue Colorsoft von Imagic

16 Farben aus 4096/Zusatzsoft zum PRO 8900

Preis: DM 98,-

PRO 8900 mit RGB-Filter + Imagic Soft.

Der »Farb«-Digitizer

Preis: DM 748,-

Realizer für ATARI ST

Der REALIZER ist ein in den ROM-Port einsteckbares Modul zur rasanten Digitalisierung von Videobändern aller Art. Die Auflösung beträgt 320 x 200 Punkte, wobei der Farb- und Monochrome-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.

Preis: DM 198,-

OCR-Junior Schrifterkennung

Selbstlernende Schrifterkennung zu Universalscanner für ATARI ST.

Preis: DM 198,-

Romportstecker

Freier Druckerport beim Universalscanner. Ermöglicht Sofortausdruck z.B. mit NEC P6/P7.

Preis: DM 198,-

RGB Splitter

Der RGB-Splitter zerlegt jedes Farb-Videosignal in seine Grundfarben Rot, Grün und Blau. Mittels Drehschalter kann jede Grundfarbe und Schwarz/Weiß an einen Videoausgang geschaltet werden. Passend für alle Videodigitizer mit Farbdigitalisierungssoftware (z. B. PRO 8805).

Noch nie erreichte Farbbildqualität.

Preis: DM 298,-

Videotext Dekoder

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 Bildformat - Textausdruckmöglichkeiten über beliebige Drucker.

Preis: DM 298,-

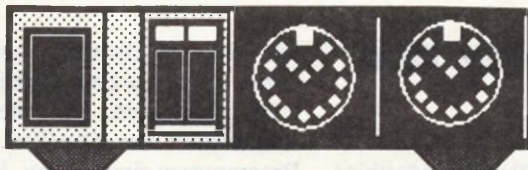
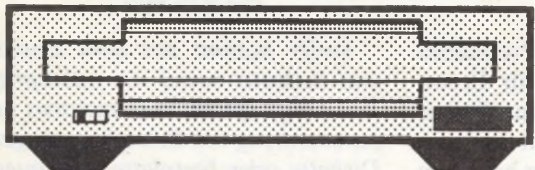
PRODUCTION - IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Schweiz: Microtron 0041-32-872429 NL 010-4507696 VISA/Eurocard Accepted

Austria: Print-Technik-Wien 0043-222-5973423 VISA/Eurocard Accepted

PDD DISC DRIVES II

Jetzt mit 1,2 MB



PDD-SERIE
DIES IST
PDD-3

Grundausstattung: 100% ST-Kompatibel

- ★ MIT NEC 1037a/1036a grau
- ★ MIT FLOPPYKABEL + NETZKABEL (> 1m)
- ★ INTEGR. SPEZIALNETZTEIL + TRAFO (INTERN)
- ★ MIT STECKBAREN ANSCHLÜSSEN
- ★ 2. BUCHSE, AN/AUS-SCHALTER
- ★ 720 KB - 1,2 MB FORMATIERT
- ★ 2. SCHALTER FÜR A/B VERTAUSCH

PDD-3	EINZELSTATION (720 KB)	335,-
PDD-13	DOPPELSTATION (2x720 KB)	585,-
PDD-5	5,25 Zoll, Umschalter vorne! 40/80 Tracks + Software, IBM-kompatibel	389,-
PDD-16	3,5 Zoll plus 5,25 Zoll in einem Gehäuse, wie PDD-3 plus PDD 5 zusammen	689,-
PDD-18	2x3,5 Zoll plus 5,25 Zoll in einem Gehäuse, A/B + 5/3-Schalter; wie PDD 5 + PDD 13 zusammen	898,-

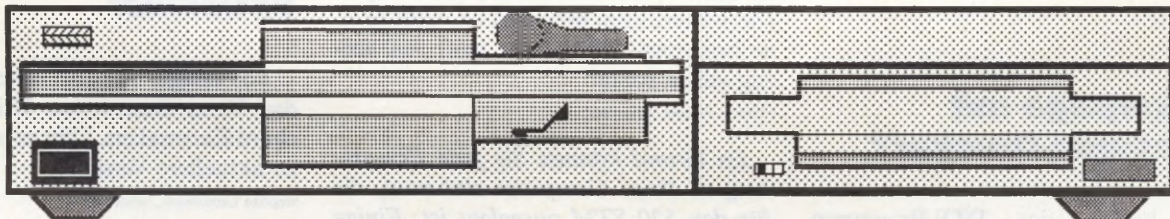
PC-SPEED

565,-
DM

PDD-16

DOPPELSTATION 5.25 UND 3.5 "

FÜR ALLE ATARI RECHNER



ALLE PDD-GERÄTE AUCH FÜR ATARI-PC UND SCHNEIDER-PC
LIEFERBAR. BITTE RECHNERTYP ANGEBEN. **DM 698.-**

FISCHER COMPUTER

GOETHESTR. 7
6101 FR.- CRUMBACH

061 64/46 01 + 37 48

Erste Hilfe bei Adimens

Praxistip zur Listenverwaltung unter Adimens ST

Werner Forkel
ADI-Software GmbH

Ein komplexes Programm wie die Datenbank-Software Adimens ST stellt den Anwender häufig vor unerwartete Schwierigkeiten. In Zusammenarbeit mit ADI-Software GmbH in Karlsruhe lösen wir die häufigsten Problemstellungen.

Problem: Ein Verein möchte eine Liste aller Mitglieder ausgeben, die in einem bestimmten Monat Geburtstag haben. Die entsprechende Datei (z.B. mit Namen ADRESSEN) der Vereinsdatenbank verfügt zwar über das Feld »Geburtsdatum«, doch ist eine Suche in Datumsfeldern mit Wildcards unzulässig. Eine Wahl zu definieren, bringt auch nur dann den gewünschten Erfolg, wenn man diese Wahl für alle möglichen Geburtsjahre durchführt.

Lösung: Sie definieren in der Datenbank ein weiteres (Zahlen-)Feld mit zwei Stellen, das Sie beispielsweise »Geburtsmonat« nennen. Anschließend entwickeln Sie mit einem Texteditor bezüglich dieser Datei eine Rechendefinition, die folgenden Aussehen haben sollte:

```
.file adressen
```

```
[Geburtsmonat] = ((([Geburtsdatum] +  
" ") - (([Geburtsdatum] + " ") : 2) -  
"/") : 2);
```

Die Zeichenfolge »([Geburtsdatum] + " ")« wandelt das Merkmalsfeld »Geburtsdatum« in einen Textstring um.

»((([Geburtsdatum] + " ") : 2)« bewirkt das gleiche, gibt aber nur die beiden ersten Stellen aus, also den Geburtstag. Beispielsweise ergibt »16/05/66« den Wert »16«.

Der zweite Textstring wird nun vom ersten Textstring subtrahiert. Es verbleibt nach obigem Beispiel lediglich »/05/66«.

Danach subtrahiert unsere Rechendefinition auch noch den linken Schrägstrich (»/05/66« - »/« = »05/66«).

Von diesem Zwischenergebnis gibt es wegen des erneuten Formatierungsbe-

fehls (»: 2«) nur die ersten beiden Stellen aus, nämlich »05«. Damit haben Sie dann aus dem Geburtsdatum den Geburtsmonat isoliert.

Da die beiden Zahlen zwar Textstrings sind, aber Zahlen enthalten, dürfen sie auch im Zahlfeld »Geburtsmonat« stehen.

Diese Rechendefinition können Sie über eine Datei namens »Datenbankname.BAT« automatisch laden. Dabei sollte die Funktion »Rechnen verwenden« stets aktiviert sein. Beim Einfügen eines neuen Datensatzes wird der Geburtsmonat dadurch aus dem Geburtsdatum herausgeschnitten und im Merkmalsfeld »Geburtsmonat« gespeichert.

Für das Geburtsjahr — beispielsweise für Jubiläen der Vereins- oder Betriebszugehörigkeit — sieht die entsprechende Rechendefinition wie folgt aus:

```
[Geburtsjahr] = ([Geburtsdatum] +  
" ") -  
((( [Geburtsdatum] + " ") : 5) -  
"/");
```

Das Geburtsdatum abzüglich der ersten fünf Stellen des Geburtsdatums sowie abzüglich des Schrägstrichs zwischen Monat und Jahr ergibt das Geburtsjahr. Auch hierfür können Sie ein gesondertes Feld anlegen.

Wenn Sie das Merkmalsfeld »Geburtsmonat« als Schlüsselfeld definiert haben, dann können Sie jetzt problemlos nach allen Mitgliedern suchen, die in einem bestimmten Monat geboren sind. Haben Sie zuvor die Funktion »Auf Klemmbrett übernehmen« aktiviert, dann befinden sich die gefundenen Datensätze auf dem Klemmbrett. Zum Ausgeben der Datei schalten Sie auf die Funktion »Anzeigen als Liste« und schieben Sie das Klemmbrett mit der Maus auf das Disketten- bzw. Drucker-symbol. Welche Probleme haben Sie mit der Datenbank-Software Adimens ST? Schreiben Sie uns. (tb)

ADI-Software GmbH, Bunsenstr. 22, 7500 Karlsruhe 1,
Tel. 0721/82030

**Wenn
es um
Beratung,
Service und
gute Preise
für Sie geht :**

z.B. Software

PHONE DM 79,-

*Die bequeme Adressverwaltung um
ständig auf dem laufenden zu sein*

- als Accessory jederzeit aufrufbar
- schnell durch ausgereifte Programmier-
technik
- Datenaustausch mit anderen Program-
men
- minimaler Speicherplatz

ST-DCL DM 298,-

Kommandozeileninterpreter+ Tools

ST-DCL erlaubt es, auf einem Atari unter einer Kommandogebung zu arbeiten, die der VAX /VMS-Digital Command Language (DCL) nachempfunden ist. Auch für MS-DOS lieferbar.

PRIVAT-LIQUIDATION

PRAXIS-BUCHHALTUNG

je DM 375,-

Arzt - Software

Aus der Praxis für die Praxis. Praxisliquidation und Praxisbuchhaltung. Info anfordern. Demo plus Handbuch für DM 40,-. (Wird bei Kauf angerechnet).

Sämtliche PD- und Standard-Software lieferbar: Application Systems, C.A.S.H., CCD, DMC, Drews EDV+BTX, G Data, GFA, Hagera, Hyper-Soft, Kniss-Soft, Kieckbusch, NovoPlan, Technobox u.v.m.

z.B. Hardware

vortex HD plus 20	DM 998,-
vortex HD plus 30	DM 1198,-
vortex HD plus 60	DM 1798,-
star LC 10	DM 598,-
NEC P6 plus	DM 1698,-

Wir sind ATARI-Systemhändler.

Alle Drucker mit deutschem Handbuch und Kabel. Sämtliche Hardware für Atari-Computer lieferbar. Alle Angebote freibleibend.

MAUSO ST DM 128,-

Die Mäuse sind los

RS 232 Maus für Atari lieferbar. Die alternative Maus. Inclusive Software.

**Hardware
Software
Service**



Computerhandelsgesellschaft mbH
Kölner Str. 132 - 5210 Troisdorf
Telefon (0 22 41) 7 18 97/98

Der ST in »Bombenstimmung«

ST für Ein- und Umsteiger: Wenn der Computer abstürzt

Thomas Bosch

Anwender A. Tari (Name von der Redaktion geändert) sitzt vor seinem 1040 STF. Gerade hat er eine Diskette formatiert und beginnt jetzt, einige Dateien von der Festplatte auf die Diskette zu kopieren. Plötzlich stößt er einen Schrei aus, auf dem Bildschirm reiht sich Bombe an Bombe. Was war passiert? Die Antwort ist einfach: Der Computer ist abgestürzt, d.h. er verweigert die Arbeit, weil ein interner Fehler aufgetreten ist. Sicher standen Sie schon einmal vor derselben Situation wie Herr A. Tari. Was ist nun die genaue Ursache für einen Absturz?

Der Absturz eines Computers oder Programms kann verschiedene Gründe haben und äußert sich demzufolge auch verschieden. In der Regel schreibt der ST je nach aufgetretenem Fehler eine bestimmte Anzahl von Bomben-(Symbolen) auf den Bildschirm oder reagiert nicht mehr auf Eingaben über die Tastatur oder Mausbewegungen. In seltenen Fällen geht ein Absturz auch schrittweise vor sich: Sie öffnen ein Fenster, und es läßt sich nicht mehr schließen. Dann klappen Sie ein Menü herunter, und kein Menüeintrag erscheint invertiert.

Aber rechnen Sie nicht immer sofort mit dem schlimmsten, wenn mal ein Pull-Down-Menü nicht aufklappt. Es kommt nämlich manchmal vor, daß man die Maus so konfus bewegt, daß GEM auf etwas wartet, das man überhaupt nicht vorhatte, und dadurch die Menüleiste »klemmt«. In diesem Fall klicken Sie einfach auf die Arbeitsfläche des Programms bzw. den Desktop oder bewegen die Maus in die Menüleiste.

Wirft der ST mit Bomben um sich, dann ist ein Fehler bei der Ausführung eines Programms aufgetreten. In diesem Fall spricht man von einer »Exception«. Diese Exceptions sind intern durchnummeriert (vergleichbar mit Fehlernummern). Demzufolge erkennen Sie an der Anzahl der Bomben den Fehler. Zwei

Bomben bedeuten beispielsweise Exception 2. In einer der nächsten Ausgaben finden Sie einen ausführlichen Artikel zur Dokumentation der Exceptions.

Handelt es sich bei der abgestürzten Software um ein Programm Marke Eigenbau, dann bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als den Quelltext nach Fehlern, undefinierten Variablen etc. zu durchforsten.

War hingegen kommerzielle Software der Übeltäter, dann sollten Sie versuchen, den genauen Zeitpunkt bzw. die genaue Ursache des Absturzes herauszufinden. Laden Sie das Programm erneut und erzeugen Sie die gleiche Situation wie kurz vor dem Absturz. Der Hersteller wird sich über den freundlichen Hinweis, daß sein Programm abstürzt, zwar nicht gerade freuen. Aber auf diese Weise geben Sie den Programmierern Gelegenheit, den Fehler in der nächsten Version zu beheben.

Hard- oder Softwarefehler?

Interessant wird's, wenn ihr Computer unvermittelt die Arbeit verweigert, bei verschiedenen Programmen und in unterschiedlichen Situationen. In diesem Fall könnte ein Hardwarefehler vorliegen. Wenn Sie des Hardwarebastelns nicht mächtig sind oder über die vielen Chips und Drähte auf der Platine nur staunen können, bringen Sie Ihren Computer am besten zum Fachhändler. Eigenmächtige Eingriffe in die Hardware ohne entsprechende Kenntnisse ziehen unter Umständen fatale Folgen mit sich — und teure Reparaturen.

Arbeitet Ihr ST mit einigen Programmen nicht zusammen, kann auch Ihre Betriebssystemversion schuld sein. Da für den ST mehrere TOS-Versionen in Umlauf sind, ist dieser Fall nicht selten. Hauptsächlich Spiele haben mit diesem Umstand Schwierigkeiten. In diesem Fall besorgen Sie sich entweder ein anderes TOS von Ihrem Händler (auf Diskette

oder EPROMs) oder hoffen, daß es das betroffene Programm auch in einer anderen Version gibt.

Stürzt Ihr Computer während des Bootvorgangs ab? Dann liegt die Ursache meistens bei einem fehlerhaften Accessory oder einem Programm im Auto-Ordner. Dabei muß die Ursache keinesfalls ein Programmierfehler sein. Oft hat man nur eine RSC- oder ähnliche Datei vergessen zu kopieren, so daß ein Programm seine »bessere Hälfte« nicht findet und es immer wieder von vorne probiert. Sind alle Dateien komplett vorhanden, gilt es, das schwarze Schaf zu finden. Dazu nennen Sie die Extensionen aller Accessories und Autostart-Programme um (z.B. von »ACC« in »ACX«). Nur eines behält seinen Namen. Bootet der ST einwandfrei, erhält das nächste Programm bzw. Accessory seine alte Extension zurück und der ST muß erneut booten. In dieser Reihenfolge gehen Sie vor, bis Sie das fehlerhafte Programm gefunden haben.

Auch unter den Viren gibt es einiges Ungeziefer, das sich einen Spaß draus macht, den Anwender mit einer beliebigen Anzahl Bomben zu erschrecken. In einigen Fällen stürzt der Computer ganz ab. Manchmal erlaubt Ihnen der Virus auch das Weiterarbeiten: Nach einer Schrecksekunde (die je nach Programmierung entsprechend länger dauern kann) verschwinden die Bomben und nichts ist passiert.

Übrigens: Ein Absturz muß nicht immer gleich ein Absturz sein. Vielleicht sind Sie nur versehentlich gleichzeitig an die Tasten <Alternate> und <Help> gekommen oder haben die Hardcopy-Funktion im Desktop gewählt, obwohl kein Drucker angeschlossen ist. In diesem Fall tut der ST ca. 30 Sekunden lang überhaupt nichts, und alles sieht nach einem Absturz aus. Der gleiche Effekt tritt bei Programmen auf, die nicht abfragen, ob der Drucker betriebsbereit ist, bevor Sie eine Ausgabe zum Drucker schicken. Also: Mißtrauen ist gut, Kontrolle ist besser! (tb)

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Chefredakteur: Horst Brandt (hb) — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Textchef: Paul Sieß (ps)

Chef vom Dienst: Sabine Kuffner

Redaktion: Martin Backschat (ba), Thomas Bosch (tb), Ulrich Hofner (uh), Wolfgang Klemme (wk), Uwe Wirth (uw)

Hotline: 089/4613-997

Redaktionsassistent: Anita Gahr (897)

Telefax: 089/4613-959

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteinsendungen:

Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen, Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Rolf Raß (Cheflyouter), Elke Kaesbauer

Bildredaktion: Janos Feitser (ltg); Sabine Tennstaedt, Roland Müller, (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik); Werner Nienstedt (Computergrafik).

Anzeigenleitung: Gabriele Schobel (828) — verantwortlich für Anzeigen

Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Burseg (147)

Anzeigengrundpreise: ¼ Seite sw: DM 3800,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 700,-. Vierfarbzuschlag DM 2000,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ¼ Seite.

Anzeigen im Computer-Markt: ¼ Seite sw: DM 3480,-.

Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Auslandsrepräsentation

Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Thomas Schlüter (299)

Auslandsniederlassungen

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415655, Telex: 862329 mut ch

USA: M&T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: FA Smyth & Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London N2 0PQ; Telefon 0044/1/3405058, Telefax 0044/1/3419602

Israel: Baruch Schaefer, Haesheh Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972/3/5562256

Taiwan: Third Wave Publishing Corp., 1-4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon 00886/2/7630052, Telefax 00886/2/7658767, Telex 078529335

Erscheinungsweise: ST-Magazin erscheint monatlich

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Telefon 089/4613-702. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN-Nr. 0934-3237

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,00. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 77,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Dann enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsaufgabe: Inland (Groß, Einzel, und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip internationale Presse, Hauptstätter Str. 96, 7000 Stuttgart 1.

Produktion: Klaus Buck (ltg./180), Wolfgang Meyer (stellv./887), Herstellung Otto Albrecht (ltg./317)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warnzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Atari oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang.

Urheberrecht: Alle im ST-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

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

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-776.

©1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion ST-Magazin.

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Direktor Zeitschriften: Michael M. Paily

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Telefon-Durchwahl im Verlag: So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089/4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, Baldham; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Ursula Berndt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



Inserentenverzeichnis

Activision	121, 129, 146/147	Karosoft	105, 149
AG Soft	138	Key's	130
Altex	95	Kieckbusch	133
Application Systems	25,55	Kniß Soft	91
Ariolasoft	154	Kroll	137
AS Datentechnik	136, 137		
Atari	2	Lacom	40
Avanti	90	Lauterbach Software	21, 30/31
A&P Shop	30/31	Lighthouse Sexton	41
		Logiteam	109
Behnck	138		
Bodo Modems	91, 93	Macrotec	149
Bonito	90	Markert	21, 137
Bornemann Softwareversand	30/31	Markt & Technik Buchverlag	
Büst	140		18, 115, 118/119, 157
Busch & Rempe	90	Marvin	37
		Mc Byte	21
CASH	159	Michiels Elektronikversand	
CCD	127		21, 30/31
Chemo Soft	91	Mielke	136
Christie	139	Mountain Soft	136
Computer Markt Münster	93	MPS	92
Computer Systeme +		Musik und Grafik Software Shop	137
Anwendungen	91		
Copydata	94	Naumann & Röder	88
CSH Ing.-Büro	138, 145	NEC	43
CSV Riegert	91	Neuendorf	139
CWTG	90	Nixdorf	139
		Novoplan	22
Data Becker	10/11		
Die Schnittstelle	21	Ohst Software	21, 30/31
Digital Data Deicke	142	Olufs	138
Digital Image	30/31, 92	Omikron	160
Digital Works	73		
Dittrich	88	PR8 Soft	37
DMC	53	Print Technik	108
3 K	83	Pro VME	92
Drewns	23	Projekt FPS	138
Duffner Software-Service	17, 21, 30/31, 136	Protar	15
Eberle	137	Radix	138
Edicta	138	Rangnow PD-Express	21, 30/31
Eickmann	145	Readysoft	125
Elektronik Laden	94	RHD	30/31
Elve	95	RTS Elektronik	33
Eurosystems	13		
		Schewe Verlag	73
Fischer Computer Systeme	95, 108, 139	Schlichting Computer Studio	66
Fischerwerke	23,77	Schramm	30/31, 139
Flesch + Hörmann	155	SCI Lab	63, 91
FSE Elektronik	101	SEH	75
		Sender Computerware	149
Galactic	69	SHIFT	71
Gauger Software	21, 30/31	ST Power	139
Gengtec	93,95	ST Profi Partner	30/31, 94, 21
German Soft	59	Stalter	87
Gerstenberg	136	Stuhr & Jakobs	93
GE-Soft	105		
GK Computer	91	Thobe	138
Graf & Schick EDV	30/31	Timmy's	85
		TK Computer Technik	92
Haase	90, 92	Tommy Software	51, 61
Handschuh Elektronik	139	Trifolium	136
Harosoft	137	TUM Soft	137
HD Computertechnik	30/31	Type Design	93
Heber-Knobloch	136	T.U.M.-ST Soft	21, 30/31
Herges	36		
Heureka Teachware	9	UVS Veigel	136
Höfer	139	VMT	140
Hofmann Software	108	V.U. Volker Uecker	21, 30/31
Horn	136		
H&S Wohlfahrtstätter	21, 30/31	Wache	139
		Weeske Computer	21,30/31
IBP Gerätebau	96	Wega	95
IDL Software	21, 30/31	Weide Elektronik	83
IDS	138	Weller Tools	140
iks	21,23	Witaseck	21
Intersoft	21, 30/31	Wittich	99
IPA	90		
IPS	73	Yellow Computing	83
		Zeller Computers	27

Anbieter-Service

Einen besonderen Service bietet Ihnen das ST-Magazin mit diesem Anbieterverzeichnis. Hier finden Sie die Adressen aller Firmen, deren Produkte wir in dieser Ausgabe besprechen, sowie die Seite des betreffenden Artikels. Um Ihnen den Überblick zu erleichtern, steht das Verzeichnis

aller Inserenten direkt vor dem Anbieter-Service. Mit dem Anbieter- und Inserentenverzeichnis und den gegenüberliegenden Kontaktkarten verschaffen Sie sich Übersicht über die Angebote auf dem ST-Markt und nehmen schnell und bequem Verbindung mit den Firmen auf.

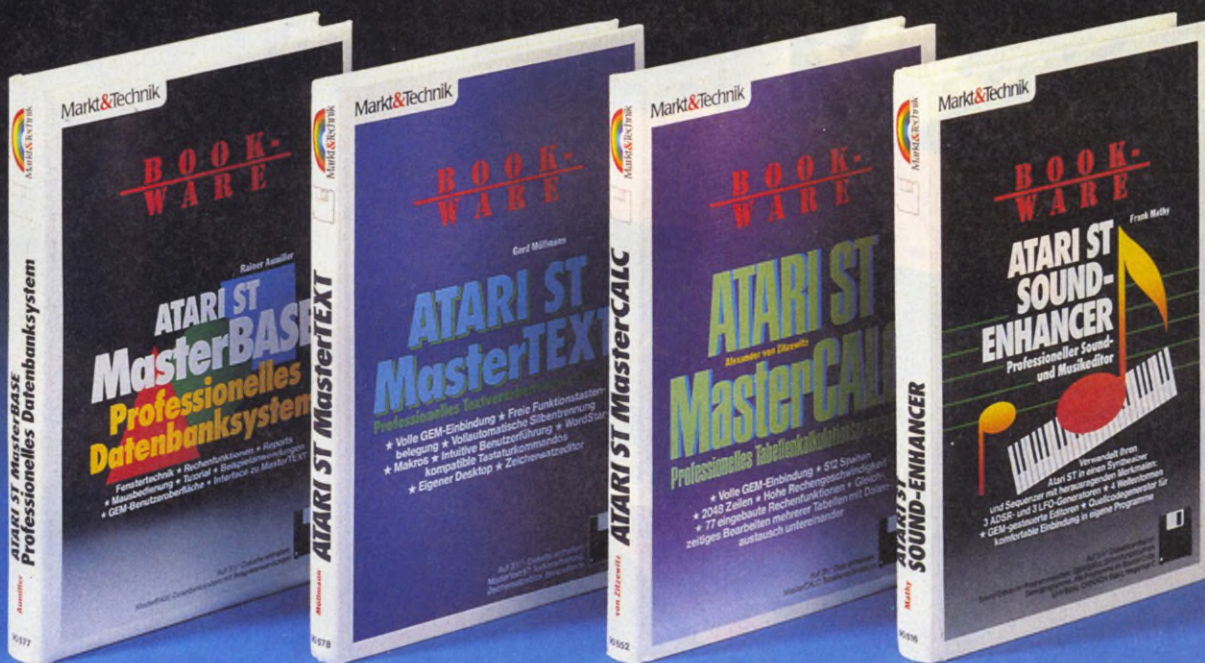
Firma	Artikel	Seite	Firma	Artikel	Seite
ABAC München	Aktuell	S. 8 ff.	Hahn Computer	Aktuell	S. 6 ff.
ABAC München	Aktuell	S. 6 ff.	Hühig-Verlag	Systems Messebericht	S. 12 f.
Addison Wesley	Systems Messebericht	S. 12 f.	Hybrid Arts	Melody Maker	S. 143 f.
ADI Software	Adimens Praxistip	S. 109	IBP Ger+tebau	Systems Messebericht	S. 12 f.
Advanced Applications			Lacom	Aktuell	S. 6 ff.
Viczena	Aktuell	S. 6 ff.	Lighthouse	Tower	S. 36 f.
Application Systems	Bücher	S. 120	Markt&Technik	Cyber-Paket	S. 49 ff.
Ariolasoft	Spiele	S. 150 ff.	mav	Aktuell	S. 6 ff.
Atari	HDX	S. 62 ff.	MM Mediavertrieb	Aktuell	S. 6 ff.
Atari Computer	Stacy	S. 16 f.	NEC	Drucker	S. 128 f.
Atari Computer	Systems Messebericht	S. 12 f.	Omikron-Software	Referenzkarte	S. ff.
Atari Deutschland	Aktuell	S. 6 ff.	Plünnecke	Systems Messebericht	S. 12 f.
Baumann Computer	Aktuell	S. 6 ff.	Prentice Hall	MINIX-Buch	S. 120
Bavaria-Soft	Systems Messebericht	S. 12 f.	Print Technik	Systems Messebericht	S. 12 f.
Borland	Systems Messebericht	S. 12 f.	Profi-Partner	Aktuell	S. 6 ff.
Brother	Drucker	S. 124 f.	Raymund Straberg	Aktuell	S. 6 ff.
CCD	Diskus	S. 28 f.	Rhothon	Systems Messebericht	S. 12 f.
CCD	Aktuell	S. 6 ff.	Rushware	Spiele	S. 150 ff.
Chemo-Soft	Aktuell	S. 6 ff.	S&J	Aktuell	S. 6 ff.
Citizen	Drucker	S. 126 f.	Sack Elektronik	Systems Messebericht	S. 12 f.
Computerlabor Prüßner	Aktuell	S. 6 ff.	SEH	Systems Messebericht	S. 12 f.
Crystal Vision	Aktuell	S. 6 ff.	Soft Arts	Aktuell	S. 6 ff.
DMC	Calamus-Kurs	S. 98 ff.	Steinberg	Avalon	S. 140 ff.
DMC	Systems Messebericht	S. 12 f.	Technobox	Systems Messebericht	S. 12 f.
Eickmann Computer	Aktuell	S. 6 ff.	TmS	Graphics-Wettbewerb	S. 42
Gauger Software	Public Domain	S. 19 f.	TmS	Graphics	S. 24 ff.
GE-Soft	GE-Controller	S. 58 ff.	trifolium	Aktuell	S. 6 ff.
Georg Heeg	Systems Messebericht	S. 12 f.	Vortex	Aktuell	S. 6 ff.
GFA Systemtechnik	GEM-Kurs	S. 102 ff.	WordPerfect	Systems Messebericht	S. 12 f.
GFA Systemtechnik	Bücher	S. 120	Yellow Computing	Systems Messebericht	S. 12 f.

ABAC München, Kellerstr.11, 8000 München 80, Tel. 089/4489988 ■ Addison Wesley GmbH, Poppelsdorfer Allee 32, 5300 Bonn 1, Tel. 0228/694046 ■ ADI Software, Hardeckstr.5, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/5700 ■ Advanced Applications Viczena GmbH, Sperlingweg 19, 7500 Karlsruhe 31, Tel. 0721/700912 ■ Application Systems, Englerstr. 3, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/300002 ■ Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080 ■ Atari Computer, Frankfurterstr. 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 06142/209-0 ■ Baumann Computer, Obere Schwemmbichlstr. 25, 8371 Kirchdorf, Tel. 09928/1616 ■ Bavaria-Soft GmbH, Otto-Hahn-Str. 25, 8012 Ottobrunn, Tel. 089/6097838 ■ Borland, Lindwurmstr. 88, 8000 München 20 ■ Brother, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 06101/8050 ■ CCD, Burgstraße 9, 6228 Eltville, Tel. 06123/1638 ■ Chemo-Soft, Nadorster Str. 81, 2900 Oldenburg, Tel. 0441/82851 ■ Citizen, Lindwurmstr. 95, 8000 München 95, Tel. 089/517955 ■ Computerlabor Prüßner, Ottostraße 18, 4100 Duisburg 17, Tel. 0203/331667 ■ Crystal Vision, Weberstr. 24, 5300 Bonn 1, Tel. 0228/224724 ■ DMC, Schöne Aussicht 41, 6229 Walluf, Tel. 06123/73881 ■ Eickmann Computer, In der Römerstadt 249 und 253, 6000 Frankfurt/Main 90, Tel. 069/763409 ■ Gauger Software, Buhlstr.16a, 7505 Ettlingen, Tel. 07243/31828 ■ GE-Soft, Graurheindorferstr. 9, 5300 Bonn 1, Tel. 0228/694220 ■ Georg Heeg, Baroper Str. 337, 4500 Dortmund 50, Tel. 0231/751326 ■ GFA Systemtechnik, Heerdtter Sandberg 30, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/55040 ■ Hahn Computer, Postfach 190422, 8000 München 19, Tel. 089/1665241 ■ Hühig Buch Verlag GmbH, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg ■ Hybrid Arts, Eschborner Landstr. 99-101, 6000 Frankfurt/Main 90, Tel. 069/7892054 ■ IBP Gerätebau GmbH, Lilienthalstr. 13, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/630963 ■ Lacom, Emscherstr. 45, 4200 Oberhausen 1, Tel. 0208/655051 ■ Lighthouse, Riedstr.2, 7100 Heilbronn, Tel. 0713/78480 ■ Markt&Technik, Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar, Tel. 089/46130 ■ mav, Karl-Hromadnik-Str. 3, 8000 München 60, Tel. 089/835031 ■ MM Mediavertrieb Mediaagentur, Postfach 1545, 4030 Ratingen, Tel. 02102/841684 ■ NEC, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel. 089/93006564 ■ Omikron-Software, Erlachstr.15, 7534 Birkenfeld 2, Tel. 07082/7025 ■ Plünnecke, Hinterr Dorfe 21, 3325 Lengede, Tel. 05174/1637 ■ Prentice Hall, Feldtorweg 24, 3406 Bovenden, Tel. 0551/83596 ■ Print Technik, Nikolaistr. 2, 8000 München 40, Tel. 089/399770 ■ Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451/505367 ■ Raymund Straberg, Alzeyerstr. 32, 5000 Köln 60, Tel. 0221/172326 ■ Rhothon GmbH, Tiergartenstr. 5-7, 6650 Homburg/Saar, Tel. 06841/71805 ■ Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070 ■ S&J, Bismarkstr.114, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/82885 ■ Sack Elektronik, Bleichstr. 49, 4792 Bad Lippspringe, Tel. 05252/4200 ■ SEH GmbH, Beethovenstr. 26, 6455 Erlensee, Tel. 06183/83-0 ■ Soft Arts, Postfach 127762, 1000 Berlin 12, Tel. 030/3137610 ■ Steinberg, Billwerder Neuer Deich 228, 2000 Hamburg 28, Tel. 040/7898516 ■ Technobox GmbH, Kornharpener Str.122a, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/503060 ■ Tms GmbH, Cranachweg 4, D-8400 Regensburg, Tel. 0941/96163 ■ trifolium, Grassweg 14, 3500 Kassel, Tel. 0561/282824 ■ Vortex, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/508814 ■ WordPerfect Software GmbH, Frankfurterstr. 33-35, 6236 Eschborn, Tel. 06196/904-0 ■ Yellow Computing, Hauptstr. 10, 7107 Bad Friedrichshall, Tel. 07136/20016

ATARI ST

BOOK- WARE

Profi-Software unter 100 DM



R. Aumiller
Atari ST MasterBase
Professionelles Datenbanksystem
Fenstertechnik, Rechenfunktion,
Reports, Mausbedienung, Tutorial,
Beispielanwendungen, GEM-Benutzer-
oberfläche, Interface zu MasterTEXT
Lieferbar 4. Quartal 1989,
ca. 200 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-577-3
ca. DM 69,-*
(sFr 63,50,-/öS 587,-*)

G. Möllmann
Atari ST MasterTEXT
Professionelles Textverarbeitungs-
programm
Volle GEM-Einbindung, Freie
Funktionstastenbelegung, Voll-
automatische Silbentrennung,
Makros, Intuitive Benutzer-
führung, WordStar-kompatible
Tastaturkommandos, Eigener
Desktop-Zeichensatzeditor.
1988, 172 Seiten, inkl. Pro-
grammdiskette.
ISBN 3-89090-578-1
DM 79,-* (sFr 72,70,-/öS 672,-*)

A. von Zitzewitz
Atari ST MasterCALC
Professionelles Tabellenkalkula-
tionsprogramm
Volle GEM-Einbindung, 512 Spal-
ten, 2048 Zeilen, Hohe Rechen-
geschwindigkeit, 77 eingebaute
Rechenfunktionen, Gleichzeitiges
Bearbeiten mehrerer Tabellen mit
Datenaustausch untereinander.
1989, 221 Seiten, inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-652-4
DM 89,-* (sFr 81,90,-/öS 757,-*)

F. Mathy
Atari ST Sound-Enhancer
Professioneller Sound- und
Musikeditor
Verwandelt Ihren Atari ST in
einen Synthesizer und Sequen-
zer mit herausragenden Merk-
malen: 3 ADSR- und 3 LFO-
Generatoren, 4 Wellenformen,
GEM-gesteuerte Editoren, Quell-
codegenerator für komfortable
Einbindung in eigene Pro-
gramme.
1988, 244 Seiten,
inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-616-8
DM 79,-* (sFr 72,70,-/öS 672,-*)
*Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis
mit 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und senden an: Markt & Technik Verlag AG,
Buch- und Software-Verlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar ST 12

Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

1103907





Der 2. Preis geht an Christoph Herder. Ausschlaggebend für den Preis war die realistische Umsetzung der optischen Täuschung in »Reptils«.



Unser 3. Preis geht an Volker Rachel für seine Werke »Monster« und »38«. Die dritte Grafik...

2. Preis

Herr Ivo gewinnt mit seinen drei Spectrum 512-Grafiken unseren 1. Preis. »Rasie_Cr« überzeugt ebenso wie...

...»Erdb_ng« und im besonderen Maße »Glob_ndl« durch die phantastischen Farbübergänge und klaren, scharfen Konturen.



1. Preis





...»mmu« gefiel besonders wegen ihrer Animation. Am Monitor blinken die Sterne und es erscheinen Feuerzungen aus dem Raketenrucksack.

3. Preis



Lars Baumstark gewinnt mit seinem Werk »Windsoch« den 6. Preis. Er malte dieses Bild mit Spectrum 512.

Der 5. Preis geht an Jürgen Reichenwallner für seine Degasgrafik »Auge«.



Die Gewinner stehen fest

Wir gratulieren den Siegern unseres Grafikwettbewerbs

Die Resonanz auf unseren großen Grafikwettbewerb in Ausgabe 6/89 war überwältigend. Drei Postkörbe voller Zuschriften türmten sich vor der Jury.

Es war nicht einfach, aus dieser gewaltigen Menge von Einsendungen die zehn glücklichen Gewinner zu bestimmen. Viele schickten uns nicht nur ein Bild, sondern bis zu zwei Disketten voller Grafiken. Dabei war die Qualität der Kunstwerke durchwegs sehr hoch. Das Spektrum erstreckte sich von naiven Bildern über gescannte und anschließend nach-

bearbeitete Vorlagen bis zu ausgesprochenen »Computerkunst.«

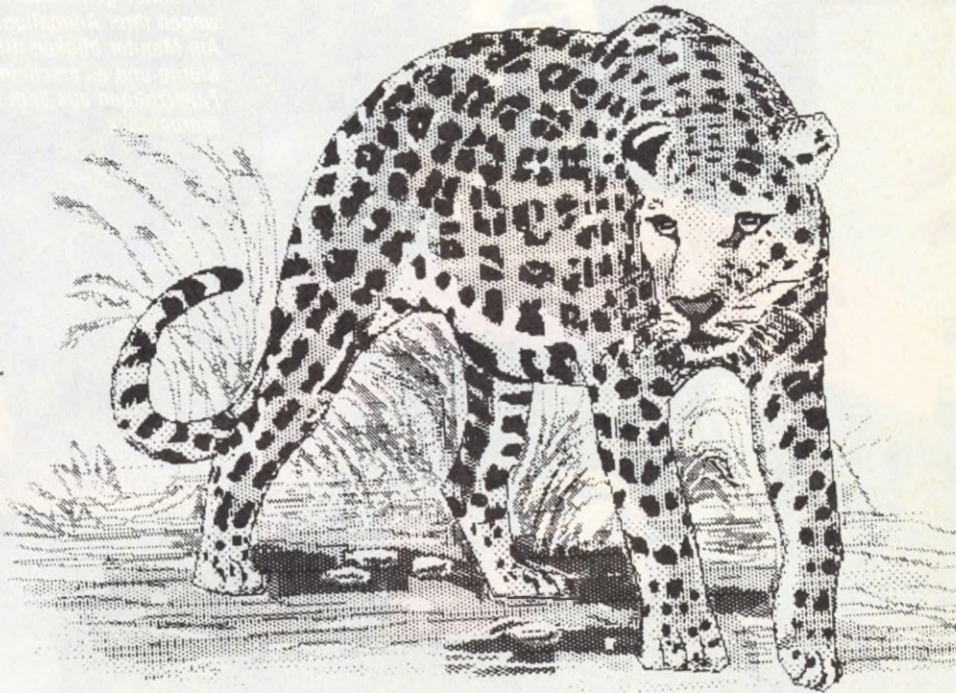
Weiter widerlegte unser großer Grafikwettbewerb eindrucksvoll das noch weitverbreitete Klischee, daß Computer eine eindeutig männliche Domäne seien. Von den gesamten Einsendungen stammte ein nicht unerheblicher Anteil aus den Mäusen computerbegeisterter Frauen.

Wie Sie sehen, hatte es die Jury wirklich nicht einfach. Aber es nutzte nichts, es waren zehn Gewinner zu bestimmen. Zum ersten Preis, einer Festplatte »SD

30« der Firma Lacom mit einer mittleren Zugriffsgeschwindigkeit von 40 ms und einer Kapazität von 32 MByte, gratulieren wir Herrn Apollonio Ivo aus Wien. Er schickte uns eine ganze Reihe von Degas- und Spectrum 512-Bildern. Die Festplatte bekommt er für seine drei Spectrum-512 Grafiken »GLOB_NDL«, »RASIE_CR« und »ERDB_NG« zugesprochen.

Das 5¼-Zoll-Laufwerk der Firma Hard & Soft Herberg, das als zweiter Preis ausgelobt war, geht an Herrn Christoph Herder aus 6538 Münster-Sarmsheim für sein eindrucksvolles Degasbild »REPTILS«.

Je ein Jahresfreiabo gewinnen Herr Volker Rachel aus 4350 Recklinghausen mit seinen Degaswerken »38«, »MONSTER« und »MMU«, Herr Wolfgang Schaub aus 4300 Essen 14 mit seiner 38 Bilder umfassenden Stad-Kollektion sowie Herr Jürgen Reichenwallner aus 8300 Landshut mit seiner Degasgrafik »Auge«. Je ein Buch »3D-Grafik und Animation« aus dem Markt & Technik



Wolfgang Schaub schickte 38 Stad-Bilder. Wir stellen Ihnen hier »Leoparden«...

Brandneue Bücher und Bookware

für Ihre



J. Muus/W. Besenthal
**Atari ST Programmierpraxis
GFA-Basic 3.0**
Dieses Handbuch zur Programmierung mit dem neuen GFA-Basic 3.0 enthält alle Informationen, die Sie zum Schreiben professioneller Programme benötigen. Mit einer Vielzahl von Programmbeispielen.
Lieferbar 2. Quartal '89,
324 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-702-4
DM 59,-
sFr 54,30/öS 460,-



K. Löffelman/A. Plenge
**Atari ST GFA-Basic
für Insider**
Anfangen mit der Erklärung schwieriger GFA-Basic-Befehle, über fortgeschrittene Grafikprogrammierung bis hin zur Programmierung unter TOS, wird Ihnen nichts an Fachwissen vor-
enthalten.
1988, 218 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-553-6
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,-



K. Löffelman
**Schnellübersicht
GFA-Basic 3.0**
Schnelle Antworten auf die Fragen, die bei der täglichen Arbeit mit dem Programm auftauchen.
1989, 308 Seiten.
ISBN 3-89090-740-7
DM 39,- sFr 35,90/öS 304,-



R. Mollenhauer
**Das Adimens-Praxis-Buch
zum Atari ST**
Kennenlernen und Anwenden des relationalen Datenbanksystems Adimens ST: Konzeption, Praxishilfen, Beispiel-Lösungen. Mit einsatzfertigen Anwendungsbeispielen.
2., überarbeitete und erweiterte Auflage.
1989, 240 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-290-1
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,-



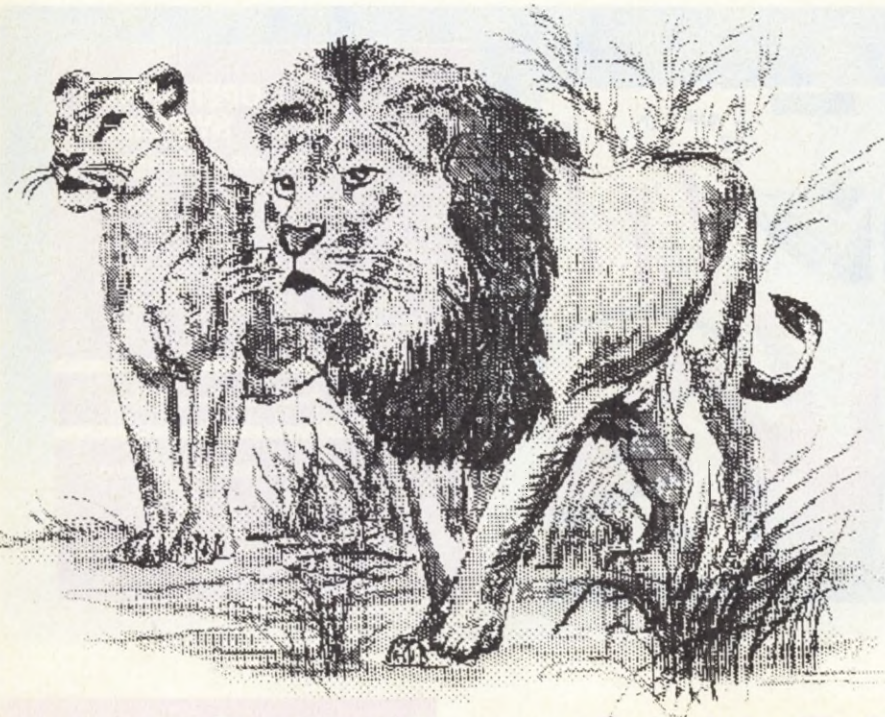
H. Körner
**Das Aditalk-Praxis-Buch zum
Atari ST**
Kennenlernen und Anwenden der Datenbanksprache auf dem Datenbank-Kern von Adimens ST.
1989, 304 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-790-3
DM 59,- sFr 54,30/öS 460,-

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften, in den Fachabteilungen der Warenhäuser oder im Versandhandel.

ST

Wettbewerb



... und »Löwen« vor. Auf unserer Leserservice-Diskette finden Sie alle preisgekrönten Grafiken.

Buchverlag erhalten Herr Reinhold Bessing, 8000 München 83, Herr Lars Baumstark, 7816 Münstertal 1, Herr Peter Cay, 6683 Spiesen, Herr Wolfgang Trummer, 8750 Aschaffenburg, und Herr Christof Dukiet, 6000 Frankfurt 90.

Uns bleibt an dieser Stelle nur noch, den glücklichen Gewinnern zu gratulieren und ihnen viel Freude mit den Preisen zu wünschen. Auch danken wir den Firmen Lacom, Hard & Soft Herberg und Markt & Technik Buchverlag für die freundliche Bereitstellung der Preise.

Die Arbeiten der Gewinner veröffentlichen wir auf einer speziellen Leserservice-Diskette zum Preis von 19,90 Mark. Auf dieser Diskette finden Sie neben den Monochrom- und Farbgrafiken auch Slideshow-Programme. Diese ermöglichen es Ihnen, die Werke in aller Ruhe zu betrachten.

An alle, die bei diesem Wettbewerb leider leer ausgehen, richten wir den Apell, sich nicht entmutigen zu lassen. Vielleicht klappt es das nächste Mal. (uh)

Atari ST



Dr. B. Enders/W. Klemme
Das Midi- und Sound-Buch zum Atari ST
Diese Einführung unterstützt alle, die den Atari ST für ihre musikalischen Ziele einsetzen möchten!
1988, 236 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-528-5
DM 69,- sFr 63,50/öS 538,-



J. Siepmann/B. Siepmann
Atari ST Signum! II
Eine schrittweise Einführung in die Bedienung von Signum! II. Mit vielen grundlegenden Informationen zum Umgang mit dem Atari ST.
1989, 332 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-774-1
ca. DM 59,-
sFr 54,30/öS 460,-



J. Muus/W. Besenthal
Atari ST: 1st Word Plus
Die Autoren dieses Buches erklären Ihnen nicht nur die Bedienung der einzelnen Programme, sondern zeigen Ihnen anhand vieler Beispiele den optimalen Einsatz.
1988, 261 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-533-1
DM 49,-
sFr 45,10/öS 382,-



A. Plenge
Atari ST 3-D-Grafik und Animation
Anfangen bei den einfachsten Problemstellungen lernen Sie, professionelle 3-D-Grafiken auf Ihrem Atari ST zu planen, zu programmieren und darzustellen.
1989, 391 Seiten, inkl. Diskette.
ISBN 3-89090-676-1
DM 69,- sFr 63,50/öS 538,-



B. Reimann
Atari-ST-Hardware-Handbuch
Sie erfahren alles über Monitore, Diskettenlaufwerke, Festplatten und Drucker. Und wenn Ihr ST einmal streikt, finden Sie ausführliche Fehlerbeschreibungen.
Lieferbar 2. Quartal 1989, 264 Seiten.
ISBN 3-89090-671-0
DM 69,-* sFr 63,50*/öS 587,-
* Unverbindliche Preisempfehlung



Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis

mit über 500 aktuellen Computerbüchern und -Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!



Für GFA-Fans: Das GFA-Anwender-Buch

Schon seit einiger Zeit bringt die Düsseldorf-Firma GFA-Systemtechnik GmbH zu ihren Produkten unterstützende Literatur heraus, die sich bei den Anwendern großer Beliebtheit erfreuen. Jetzt ist ein Buch erhältlich, das sich sowohl mit dem GFA-Basic-Dialekt als auch mit dem GFA-Assembler beschäftigt und auch die entsprechende Verbindung nicht vernachlässigt.

Der erste Teil des Buches ist eine Einführung in die Assembler-Sprache. Er zeigt anhand von praktischen Beispielen die Grundbegriffe der Programmierung und fortgeschrittene Programmiertechniken auf. Hier erfährt der interessierte Leser auch einiges über Assembler-Einbindung in GFA-Basic.

Der zweite Teil befaßt sich mit Spezialthemen wie der Programmierung mit Festplattenunterstützung, Druckeranpassungen, Betriebssystemroutinen und Accessoryprogrammierung. Außerdem findet der Compiler 3.0 Beachtung.

Der dritte Teil enthält unter anderem schwierige Algorithmen zur Grafikbearbeitung und zum GEM-Image-Format sowie deren Umsetzung in GFA-Basic und GFA-Assembler-Programme.

Dem Buch liegt eine Diskette mit Beispielprogrammen bei.

(Michael Nebauer/tb)

Schell/Weidle, »GFA-Anwender-Buch Atari«, 1989, GFA-Systemtechnik, Düsseldorf, ISBN 3-89317-011-X, 440 Seiten, Preis auf Anfrage

Für Einsteiger: Das Atari ST 1 x 1

Wer heute ein Einsteigerbuch für den ST herausbringt, muß entweder sehr hoffnungsfroh sein oder wirklich etwas Neues zu bieten haben. Auf Volker Ritzhaupt, Autor des »Atari ST 1 x 1« trifft beides zu. Sein »Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene« gewährt eine praxisnahe Einführung in alle für den Anwender relevanten Bereiche der Atari-Welt.

Schritt für Schritt führt er den Anwender behutsam durch die einzelnen Arbeitsgänge — ohne ihn mit dem Ballast üblichen Technik-Gefasels zu belästigen, noch durch konstantes Tiefflieger-Niveau und Binsenweisheiten zu langweilen. Das »1 x 1« richtet sich auch an Anwender, denen sowohl ein Gesamtüberblick wie auch die kleinen Tricks bisher verschlossen blieben, obwohl sie schon lange mit dem ST arbeiten. Wozu benötigt man auf dem Desktop die rechte Maustaste, welche Funktion hat das »?« in der Dateiauswahlbox, und wieso gibt es im Desktop nicht die Funktion »Programmende«?. Dies sind nur drei Fragen, auf die Ritzhaupt Antwort gibt.

200 Abbildungen und ein Glossar mit 160 Begriffen erleichtern das Verständnis. Ein guter Begleiter bei der umfassenden Erkundung des STs.

(Tarik Ahmia/tb)

Volker Ritzhaupt, »Das Atari ST 1 x 1«, 1989, 320 Seiten, Application Systems Heidelberg, ISBN 3-9801834-3-2, Preis 49 Mark

Operating Systems — Design and Implementation

Andrew S. Tanenbaum entwickelte Minix, ein Unix-ähnliches Betriebssystem für PCs. Es wird mit dem kompletten und ausführlich kommentierten Quelltext geliefert.

In seinem englischsprachigen Buch »Operating Systems — Design And Implementation« vermittelt Tanenbaum die theoretischen Grundlagen zur Programmierung eines derart komplexen Programmes. Die Umsetzung der grauen Theorie erläutert der Autor anhand seines Minix, das inzwischen auch auf den ST portiert wurde.

Tanenbaum beginnt sein Buch mit einer allgemeinen Einführung. Hier findet man verschiedene Konzepte für Betriebssysteme. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Speicherverwaltung, der dritte mit dem Dateisystem. Den letzten Hauptteil des Buches bildet eine ausführliche Literaturliste. Im Anhang finden Sie noch eine kurze Einführung in die Programmiersprache C, einige Erläuterungen zum IBM-PC, auf dem Minix ursprünglich entwickelt wurde, einen Minix Users' Guide und einen Minix Implementers' Guide. Das komplette Listing von Minix, ein Crossreferenz-Listing und ein ausführlicher Index runden das Werk ab.

(uh)

Andrew S. Tanenbaum, »Operating Systems — Design And Implementation«, 1987, Verlag Prentice Hall, Bovenenden, ISBN 0-13-637331-3 025, ca. 720 Seiten, Preis auf Anfrage

FIGHTER

BOMBER

Bombastisch!

Activision präsentiert voller Stolz sein erstes Flugsimulationsprogramm. BOMBER beschränkt sich nicht auf die Simulation eines Flugzeugtyps, sondern bietet deren 7! Und nicht nur einen gegnerischen Flugzeugtyp, sondern ebenfalls 7! Spezielle Features, wie Betanken in der Luft, Teilnahme an der ultimativen strategischen Luftübung zum Erreichen der Curtis-May-Trophäe (natürlich nur bei absoluter Beherrschung der jeweiligen Maschine) bringen dem Benutzer nicht-enden-wollende Herausforderungen und Simulationsspaß. BOMBER beginnt da, wo andere Flugsimulationen aufhören! Natürlich für C64 Cass./Disk, CPC Cass./Disk, Atari ST, Amiga und MS-DOS.



AMIGA



C64



PCVGA

ACTIVISION

SIMULATION SOFTWARE

© Computer Game Vektor Grafix 1989.

Activision Deutschland, ein Tochterunternehmen der Mediagenic GmbH.
Marketing-Büro: Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 052 44/408-40.
Exklusiver Vertrieb: AriolaSoft GmbH.
Vertrieb Österreich: Karasoft. Vertrieb Schweiz: Thali AG.



NA DRU

Arbeiten mit Nadeldruckern bedeutete noch vor ein paar Jahren: Der Drucker stempelte blasse Pünktchen auf endlose Papierschlangen, wobei er es sich nicht verkneifen konnte, durch nervtötendes Knattern auf seine Bemühungen aufmerksam zu machen. Den Augen und der Vorstellungskraft war es vorbehalten, diese Pünktchen zu Buchstaben zusammenzusetzen. Damals nutzten viele Heimcomputerfans ihre

9-Nadel-Drucker nur, um seitenlange Listings auszudrucken. Für Briefe mit offiziellem Charakter, etwa Bewerbungen, lieferten elektronische Schreibmaschinen mit Computeranschluß die benötigte Schriftqualität.

Inzwischen sind 24-Nadel-Drucker auch für Hobbyisten erschwinglich. Drei topaktuelle Geräte testen wir auf den folgenden Seiten — sie kosten zwischen 1000 und 2000 Mark.

X24CL



Drucker

**DEL
CKER**

**Sie nadeln sowohl Buchstaben als auch Bilder
aufs Papier, sind atemberaubend schnell
und drucken so schön wie Schreibmaschinen:
Mit den aktuellen 24-Nadel-Druckern
bekommt der Heimanwender Profileistung zum
Hobbypreis auf den Tisch.**

Eilzustellung

Gute Schriftqualität
zeichnen den neuen
24-Nadler von Brother
aus



Der Schönschreiber

Neuer 24-Nadler von Brother

Hans Hoffmann

Mit seinem neuen Punktmatrixdrucker M-1824L stellt Brother wieder einmal die langjährige Erfahrung unter Beweis, die diese Firma bei Druckern gesammelt hat.

Schon beim Auspacken zeigt es sich, daß dieses relativ große Modell mit seinen 9 Kilogramm zu den Schwergewichten in seiner Klasse gehört. Der erste Blick unter die Schutzhaube läßt den Grund für das hohe Gewicht erkennen: Ein stabiles, sehr solides und durchdacht wirkendes Grundchassis ohne Kunststofflagerungen in Verbindung mit sorgfältig aufgebauter Elektronik fordert seinen »gewichtigen« Preis.

Solide und schwergewichtig

Die anschließende Inbetriebnahme, das Einsetzen des beiliegenden Farbbandes und der Speichererweiterung verursachte keine Probleme. In puncto Bedienbarkeit präsentiert sich der 24-Nadler von seiner besten Seite. Dem allgemeinen Design-Trend folgend, zeigt ein LC-Display mit 8 x 2 Stellen die aktuelle Einstellung. Mit Hilfe einer ausgeklügelten Elektronik sind die gesamten Druckereinstellungen wie Schriftart, Papierhandling etc. über die Bedientasten anwählbar. So fallen die bisher üblichen

DIP-Schalter weg. Auch in der Lage der Schnittstellen gibt, anders als bei so manchem anderen Drucker, keinen Anlaß zur Kritik. Der seitlich untergebrachte Centronics-Anschluß behindert den Papiertransport nicht.

Schnell und doch nicht zu laut

Im Entwurfsdruck (Draft) schafft der DIN-A4-Drucker knapp 330 Zeichen pro Sekunde, und zwar ohne daß die Belegschaft das Büro fluchtartig wegen zu großer Lärmbelästigung verläßt. Der Lärmpegel liegt hier bei akzeptablen 55 dB. Im LQ-Modus sinkt die Druckgeschwindigkeit verständlicherweise auf 90 Zeichen pro Sekunde herab.

Was nützt ein noch so guter Drucker, wenn die Software ihn nicht unterstützt? Im Fall des Brother-Druckers ergaben sich keine Probleme bei der Anpassung an 1st Word plus oder an diverse 24-Nadel-Druckertreiber von CAD-Programmen. Er emuliert fast alle wichtigen Drucker seiner Klasse. Wünschenswert ist allerdings die Erweiterung der Emulationen um eine NEC-P6-Emulation. Dieser sehr weit verbreitete Druckertyp im ST-Bereich hat quasi einen Standard geschaffen, den eigentlich alle anderen Drucker einhalten sollten.

Für Grafik-Anwendungen ist der neue Brother geradezu prädestiniert. Bei einer Auflösung von 360 x 360 dpi erzielt er ei-

ne ausreichende Wiederholgenauigkeit und eine gute Schwärzung des Papiers.

Trotz des guten Allgemeindrucks gibt es Anlaß zur Kritik: das Farbband. Unverständlich Weise wählte Brother für einen professionellen Drucker eine Farbbandkassette aus, die zwar für den Hausgebrauch ausreicht, den harten Büroalltag aber kaum überstehen dürfte. Abhilfe ist hier dringend nötig.

Nach Rücksprache mit der Firma Brother wurde uns mitgeteilt, daß derzeit ein neues Farbband in der Entwicklung sein soll. Dieses neue Band soll erheblich robuster ausgelegt sein und nach der Fertigstellung das alte Band im M-1824 ersetzen.

Die dem Drucker beigelegte Dokumentation ist genau und ausführlich geschrieben, so daß bei der Programmierung erforderlicher Treiber keine Probleme auftreten dürften.

Die Standard-Ausführung des Druckers umfaßt neben der üblichen Centronics-Schnittstelle einen Schubtraktor, fünf anwählbare Standard-Schriften, die kleine schwarze Farbbandkassette und einen automatischen Papiereinzug mit Parkfunktion. Die Speicherkapazität des Puffers umfaßt 24 KByte. Zusätzlich bietet Brother die Umrüstung zum Farbdrucker an. Zusätzliche Einschubkarten erweitern außerdem die Schriftenpalette. (wk)

Brother, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 06101/8050

Wertung

Name: Brother M-1824L
Hersteller: Brother
Preis: 1935 Mark

Druckprinzip: 24-Nadel-Matrix
Auflösung: 360 x 360 dpi
Emulation: Epson LQ, IBM, Brother HR-Serie
Puffer: 24 KByte (erweiterbar)
Schriftarten: OCR-B, Quadro, Gothic, Prestige, Brougham
Druckgeschwindigkeit laut Hersteller:
Draft 337 Zeichen/s
LQ: 90 Zeichen/s

Stärken:

☐ solide Verarbeitung ☐ für den Dauereinsatz geeignet ☐ Einzel-Endlospapier ☐ hervorragende Bedienbarkeit ☐ vielfältige Extras erhältlich ☐ gute Druckqualität

Schwächen:

☐ zu kleines Farbband ☐ relativ teuer

Fazit: Professioneller Drucker mit Amateurfarbband

DON BLUTH'S

SPACE ACE®

Die Erde wird vom teuflischen Commander Borf angegriffen, der die Erde mit seiner gefürchteten Waffe – dem Infanto Ray – erobern will. Nur Sie können Ace durch tückische Schlachten führen, um Infanto Ray zu zerstören, die Erde zu retten und die schöne Kimberly befreien.

Space Ace®, der Nachfolger von Don Bluth's Dragon's Lair®, ist jetzt für Ihren ATARI erhältlich, mit den atemberaubenden Full-screen-Animationen und digitalisiertem Sound des Original Laser-Disk-Spiels. Fortschrittliche Kompressions-Techniken ermöglichen es Space Ace® mit einem doppelseitigen Laufwerk und 512 K zu laufen (Besitzer von einseitigen Laufwerken können das halbe Spiel spielen).

Space Ace® erhalten Sie nun für DM 139,00.



ReadySoft Inc.

30 Wertheim Ct#2
Richmond Hill, Ont.
Canada L4B 1B9
Tel (416) 731-4175
Fax (416) 764-8867



Dragon's Lair, Space Ace und Bluth Group, Ltd. sind registrierte Warenzeichen im Besitz und unter Lizenz der Bluth Group Ltd.; © 1989 Bluth Group Ltd.; Character Designs © 1983 Don Bluth; Alle Rechte vorbehalten; Space Ace Programmierung © 1989 ReadySoft Incorporated.

Eilzustellung

Citizens Swift 24 verfügt über »Paper Parking«: Das geparkte Endlospapier im Schub-Traktor steht dem Einzelblattbetrieb nicht im Wege.



Flink genadelt

Citizens neuer Drucker Swift 24

Ulrich Hilgefort

Unter dem Namen »Swift« schickt Citizen sein neues Druckermodell ins Rennen: Der englische Name steht sowohl für »flink« als auch für eine Vogelart. Allerdings: Fliegen kann der fast zierliche 24-Nadler nicht, auch wenn er mit ca. 190 Zeichen/s im Draft-Modus zu den flotten Nadlern zählt.

Nach dem Auspacken zeigt sich der Swift statt im allgegenwärtigen Beige-Braun-Grau der Bürowelt in hellem Weiß. Die große Abdeckhaube ist bis auf einen durchsichtigen Deckel verschwunden, der die Druckwalze bedeckt.

Ist der Zusammenbau des zusätzlich erhältlichen Einzelblatteinzugs trotz mancher Tücke und wenig aussagekräftigem Handbuch erst geschafft, folgt die vergleichsweise einfache Montage auf dem Drucker. Seine Handhabung ist unproblematisch.

Alle Einstellungsarbeiten verlangen im Verein mit dem zweizeiligen, je 8stelligen LC-Display eine virtuose Handhabung der sechs Folientaster, zumal das Handbuch hier mit einer unübersichtlichen Tabelle wenig Licht ins

Dunkel der Einstellungen bringt. Über insgesamt neun Hauptmenüs mit jeweils mehreren Unterpunkten wählen Sie die gewünschten Funktionen an. Wer die »Knopf-Drückerei« leid ist, setzt mit Hilfe der vier programmierbaren Makros eine Auswahl von zweckmäßigen Voreinstellungen oder verlegt sich auf die Steuerung per Software.

Stabilität gepaart mit Funktionalität

Damit der Swift nicht als Robinson-Lösung in die Geschichte eingeht, gaben die Entwickler ihm einige Emulationen mit, wir beschränken uns hier auf die NEC-Emulation. Natürlich mußte diese beweisen, was sie verspricht: Ohne Änderung sollte sie komplizierte Formulare ausgeben, die unter Ausnutzung fast aller NEC-Kommandos entstanden. Das Ergebnis ist leider nicht befriedigend. So versagt z.B. jene beim NEC problemlose Steuersequenz, die innerhalb einer Zeile den Ausdruck sowohl linksbündig als auch mittenzentriert und rechtsbündig formatiert. Bei Super- bzw. Subscript sind die Kleinbuchstaben in verschiede-

ner Höhe ausgeführt, eine so gedruckte Zeile scheint zu hüpfen. Die Grafikausgabe, mit NEC-Treibern gesteuert, verlief hingegen reibungslos.

Neben den bemängelten Faktoren gibt es auch erfreuliches zu berichten: Der Stacheltraktor läßt sich ohne Aufwand von Schub- auf Einziehbetrieb umbauen, eine Öffnung im Boden ergänzt die Papierzuführung von hinten, so daß sich auch wenig flexible Materialien — z.B. mehrlagige Formulare — unproblematisch verarbeiten lassen. Die bereits genannten Makros gewährleisten auch ungeübten Benutzern eine einfache Bedienung, und das »Paper Parking« erspart umständliche Papierfummelei. Die Garantie von zwei Jahren schließlich belegt das hohe Vertrauen des Herstellers in seine Geräte.

Insgesamt bewies sich der Citizen Swift 24 als williges Ausgabegerät, das mit seinen vier verschiedenen Schriften und der praktischen Handhabung des Papiers auch dem anspruchsvollen Anwender genügt, sofern dieser mit den unschönen Zeichen beim Super-/Subscript und den Fehlern bei der NEC-Emulation leben kann. (wk)

Synelec, Lindwurmstr. 95, 8000 München 2, Tel. 089/51 7955

Wertung

Name: Swift 24
 Hersteller: Citizen Europe
 Druckprinzip: 24-Nadel-Matrix
 Auflösung: 360 x 360 Punkte (NEC-Emulation)
 Emulationen: Epson LQ 850, NEC P 6 Plus, IBM Proprinter
 Puffer: 8 KByte
 Schriftarten: Draft, Times Roman, Helvetica, Courier, Prestige
 Papiertransport: Zug-/Schubtraktor, Friktion
 Geschwindigkeit: Brief: Draft 18,5 s, NLQ: 10 cpi 36,5 s, Proportional 33,5 s
 Preis: 1098 Mark, automatischer Einzelblatteinzug 307 Mark, Farbband schwarz 16 Mark

Stärken:

☐ Zug-/ Schubtraktor umbaubar ☐ Endlospapier parkbar ☐ vier Makros programmierbar ☐ preiswert ☐ Papier auch von unten zuzuführen ☐ kein Gebläse, daher im Stand-by-Betrieb geräuschlos ☐ auf Wunsch farbfähig

Schwächen: ☐ NEC-Emulation nicht fehlerfrei ☐ Handbuch und Index unübersichtlich ☐ Konfiguration und Parameterwahl gewöhnungsbedürftig

Fazit: leistungsfähiger Drucker zum günstigen Preis



THECA

Bibliotheks-Manager für ST Pascal Plus
Preis: DM 49,--*

MATHLIB 3.0

Mathematik-Library für ST Pascal Plus
Preis: DM 129,--*

ST Pascal Plus

Komplettes Pascal-Entwicklungssystem
Preis: DM 249,--*

HiSoft FTL Modula-2

Komplettes Modula-2 Entwicklungssystem
Preis: DM 299,--*

TEMPUS 2.00

Programm- und Fließtext-Editor
Preis: DM 129,--*

WERCS

Resource-Construction-Set
Preis: DM 99,--*

TEMPUS WORD

Ein Textverarbeitungsprogramm, das die große Benutzerfreundlichkeit von GEM-Applikationen sowie das bekannte WYSIWYG-Prinzip mit einer umfassenden Funktionsvielfalt bei einer sehr hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit kombiniert. Zu den umfassenden Details zählen Spalten- und Parallelsaltensatz, Proportionalschrift, Absatzformate, Preview, Inhalt, Index, Korrektur, Gliederungsmodus, Trennhilfe, 15 Schriftattribute, Modul-Schnittstelle und vieles mehr.

TEMPUS WORD wird vorerst ab ca. Dezember in der Version 0.9 in einer auf 500 Exemplare limitierten Auflage ausschließlich durch schriftliche Bestellung erhältlich sein. Es entscheidet die Reihenfolge des Bestelleingangs.

Für nähere Informationen fordern Sie bitte unsere Sonder-Info TEMPUS WORD an.

DISKUS

Disketten- und Harddisk-Tool
Preis: DM 149,--*

MEGASTAR

gestalterische Grafik (monochrom)
Preis: DM 199,--*

CHIPS AT WORK

eine nützliche und hilfreiche Utility-Diskette
Preis: DM 99,--*

Assembler-Tutorial

Maschinensprache-Lehrgang und Nachschlagewerk
Preis: DM 89,--*

QUICK-DIALOG

Ressourcen für ST Pascal Plus
Preis: DM 49,--*

KAISER

Das Spiel um die Krone
Preis: DM 129,--*

* Versandkosten Inland DM 5,-
Versandkosten Ausland DM 8,-
Versand per Nachnahme zzgl. DM 5,-

CCD

Ausführliche Informationen erhalten Sie bei:

Creative Computer Design D. Beyelstein * Burgstraße 9
Postfach 175 * D-6228 Eltville * ☎ 06123-16 38

Eilzustellung

Der Nachfolger des P2200 kommt mit neuen Schriften und noch mehr Plastik



Schriftenvielfalt

Der neue P2 plus von NEC

Hans Hoffmann

Der neue Pinwriter P2 plus der Firma NEC soll nach seiner »Erstvorstellung« auf der Systems '89 den guten alten P2200 ablösen. Wir konnten das Gerät bereits vorab einem Test unterziehen. Da sich das Handbuch zum Zeitpunkt des Tests noch im Druck befand, erhebt dieser Artikel keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Outfit des »Neuen«, sehr handlichen 24-Nadlers bietet einige Neuerungen. So stehen zwei Arten des Papiereinzugs zur Verfügung. Einmal durch eine primitiv gelagerte Kunststoffklappe von vorne, oder wie gewohnt durch Einfädeln von der Rückseite des Druckers. Die stirnseitig angebrachten Bedienelemente (Folientasten) sind gut zu erreichen. Über das mit vielen Kontroll-LEDs be-

stückte Display lassen sich die üblichen Funktionen wie Mode, Feed etc. ansprechen. Neu ist eine zusätzliche Taste namens <Load> für den halbautomatischen Papiereinzug.

Das Grundgerüst des Druckers besteht zum Teil noch aus Metall, doch fallen beim P2 plus auffallend viele Plastiklagerungen und leichte Kunststoffabdeckungen auf.

Die leicht und exakt zu justierenden Stachelrad-Traktoren erleichtern das Einlegen unterschiedlicher Papierformate. Die Befestigung des Drehknopfes für die Transportwalze läßt zu wünschen übrig. Die Farbbandkassette ist leicht auszutauschen und großemäßig für diesen Drucker ausreichend bemessen.

Die Schriftarten des P2 plus sind zu erst einmal identisch mit denen des P6. An neuen Fonts bietet der Nadler Prestige Elite mit 12, 15 bis 20 CPI und Fast Fo-

cus mit 10 bis 20 CPI. Weiterhin verfügt der Drucker über eine schnelle NLQ-Schrift, genannt »Korrespondenz«, bei der mit 240 dpi eine flotte Schönschrift realisierbar ist. Diese Schriften wählen Sie für 15 nationale Zeichensätze. Der beim Druck entstehende Geräuschpegel ist allerdings sehr hoch.

Der Grafikausdruck steht teuren Modellen nicht nach. Die vertikalen Striche überzeugen von der exakten Positionierung des Druckkopfes in Verbindung mit einem sehr deutlichen Druck auf dem Papier. Die verblüffende Auflösung des P2 plus ist besonders gut bei den Rundungen zu erkennen. (wk)

NEC, Klausenburgerstr. 4, 8000 München 80, 089/930060

Wertung

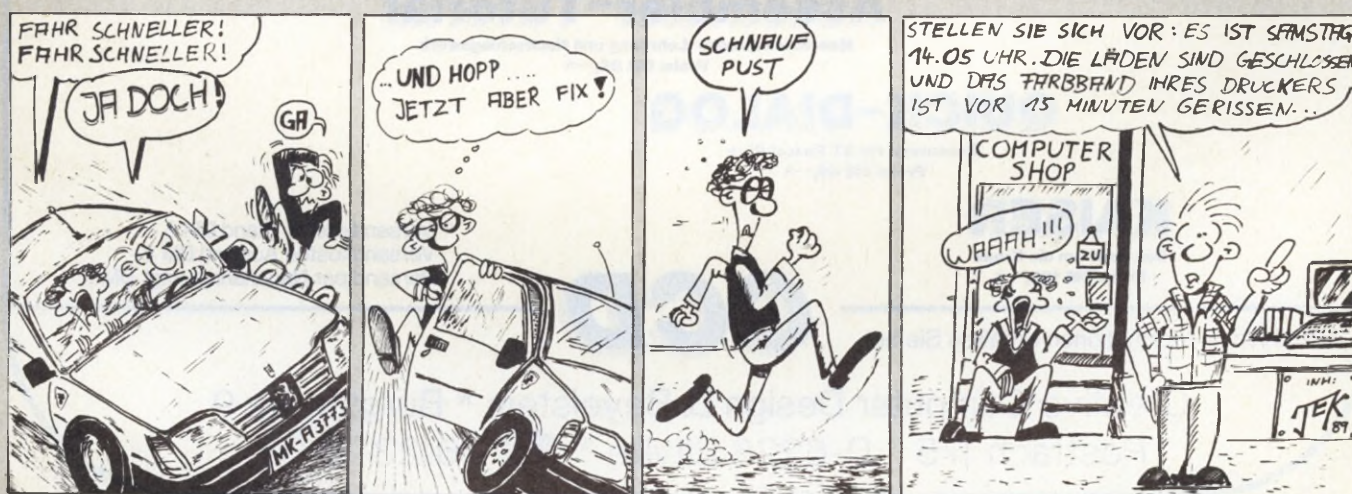
Name:	Pinwriter P2 plus
Preis:	stand noch nicht fest
Hersteller:	NEC
Druckprinzip:	24-Nadel-Matrix
Auflösung:	360 x 360 dpi
Emulation:	NEC Pinwriter
Puffer:	8 KByte
Schriftarten:	Gothic, Courier, Bold proportional, ITC Souvenir, Prestige Elite, Fast Focus, Helvette, Times, weitere Schriften auf Fontkassetten
Papiertransport:	Zug-/Schubtraktor, Friktion, halbautom. Einzelblatteinzug

Stärken: ☐ zahlreiche Schriften ☐ gute Druckqualität ☐ Papier parkbar

Schwächen: ☐ extreme Leichtbauweise, daher anfällig bei manchen Mechanikteilen

Fazit: Ein interessanter Drucker im Preisbereich um ca. 1000 Mark mit beeindruckender Schriftqualität

DR. NIBBLE & crew



**KNALLIG, PFIFFIG,
EINZIGARTIG.
EINFACH SPITZE!**

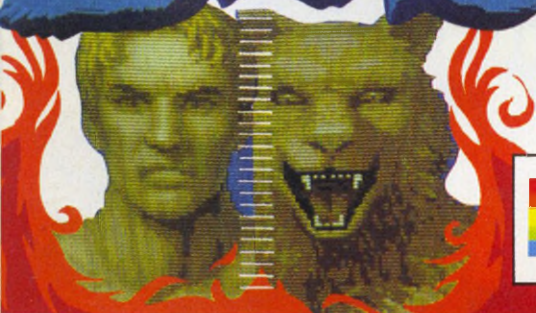


Ghostbusters II

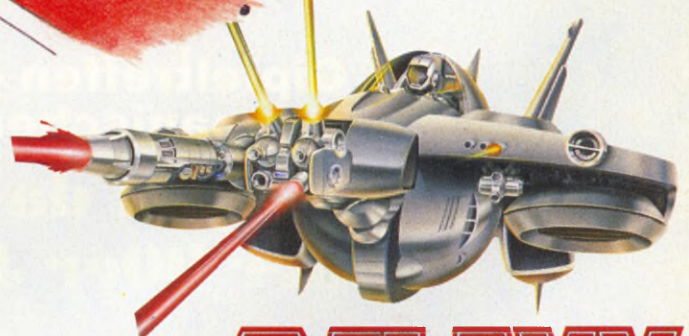


**POWER
DRIFT**

**ALTERED
BEAST**



 **ACTIVISION**



**GALAXY
FORCE**

ALTERED BEAST™ POWER DRIFT™, GALAXY FORCE™ and SEGA® are trademarks of SEGA ENTERPRISES Ltd.

This game has been manufactured under licence from SEGA ENTERPRISES Ltd., Japan. © SEGA 1988, 1989

Activision Deutschland, ein Tochterunternehmen der Mediagenic GmbH. Marketing-Büro: Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 052 44/408-40.

Exklusiver Vertrieb: AriolaSoft GmbH. Vertrieb Österreich: Karasoft. Vertrieb Schweiz: Thali AG.

© 1988 COLUMBIA PICTURES INDUSTRIES, INC. ALL RIGHTS RESERVED.

SEGA®

KEYS

Magazin für Keyboard, Computer & Recording

EXTRA:
mit Programm-Diskette (Level A/MPD)



■ Außerdem im neuen KEYS:

Alles über Synthesizer

**Gipfeltreffen der führenden
japanischen Hersteller:**

**So sieht das Keyboard
der 90er Jahre aus !**

Ab 8. November am Kiosk

Nadeln in Aktion

Mit den immer höheren Leistungen der Computer stiegen auch die Anforderungen an die Ausgabegeräte. Für die Drucker bedeutete das: höhere Geschwindigkeit und bessere Qualität. Wer versteht, wie hochmoderne Nadelmatrixdrucker funktionieren, kann dazu beitragen, daß sich sein Meisterwerk aus Elektronik und Feinmechanik eines langen Lebens erfreut.

Hans Hoffmann

Die vorrangige Aufgabe eines Druckers ist, die entsprechende digitale Computerinformation in eine vom Menschen lesbare Information umzuwandeln. Bei dieser Umsetzung verfahren fast alle Drucker nach der gleichen Arbeitsweise.

Wie Bild 1 zeigt, gelangen die ankommenden Daten zuerst einmal in den Druckerpuffer. Dort arbeitet der Drucker sie für die Ansteuerung der eigenen Zeichensätze auf. Diese Zeichensätze sind in einem ROM gespeichert und entweder per Software oder durch entsprechende Schalterstellungen abzurufen. Der druckereigene Prozessor übernimmt die Ansteuerung der verschiedenen Schrittmotoren, des Druckkopfes und die Abfrage des Bedienfeldes. Ist der Druckerpuffer leer, holt sich der Drucker die nächsten Daten vom Computer, und das ganze Spiel beginnt von neuem. Ein großer Druckerpuffer erleichtert das Arbeiten, da zwischen der Ausgabe und dem neuen Einlesen von Daten nur kurze Pausen entstehen.

Ein lang verbreitetes Ärgernis für alle Peripheriegeräte war die Inkompatibilität mancher Schnittstellen zueinander. Zumindest bei den Druckern einigten sich die Hersteller sehr schnell auf zwei Formen (leider keine Normen!): die parallele und die serielle Schnittstelle. Der Unterschied ist ganz einfach und ergibt sich bereits aus der Benennung. Bei der seriellen Schnittstelle erfolgt die Übermittlung der Daten bitweise hintereinander in Kombination mit diversen Kontrollbits. Der Drucker trennt diese Bit-Pakete und wandelt sie in 7-Bit- bzw. 8-Bit-Informationen um. Vorteilhaft bei dieser Art der Datenübertragung ist die geringe Störanfälligkeit und die relativ große Entfernung, die hiermit zu überbrücken ist. Nachteilig wirken sich bei dieser Übertragungsform die zusätzlich

notwendige Steuerelektronik und die relativ langsame Übertragung aus.

Bei der gebräuchlicheren Parallelschnittstelle kommt parallel über acht Leitungen immer gleich ein ganzes Byte am Drucker an. Diese Schnittstelle benötigt allerdings noch ein Busy- und Strobe-Signal zur Synchronisation von Drucker und Computer. Die Vorteile dieser Verbindung: die schnelle Übertragung und der geringe Schaltungsaufwand der Elektronik. Der ziemlich kurze Übertragungsweg von 2 bis 3 m ist gegenüber der seriellen Verbindung sicherlich eine Einschränkung.

(mechanischen) Druckern zu. Und weil die entsprechenden Zeichen hintereinander (seriell) auf das Papier kommen, spricht man bei dem Arbeitsprinzip der Punktmatrixdrucker auch von seriellen Druckern.

Das Schriftbild hängt in starkem Maße von der Anzahl der Nadeln ab. Je mehr Nadeln zur Verfügung stehen, desto enger sind die Abstände zwischen zwei Anschlägen und desto sauberer erscheint der Buchstabe auf dem Papier. 9-Nadel-Drucker sind das absolute Minimum für ein sauberes Schriftbild. Hier finden die oberen sieben Nadeln zur Ab-

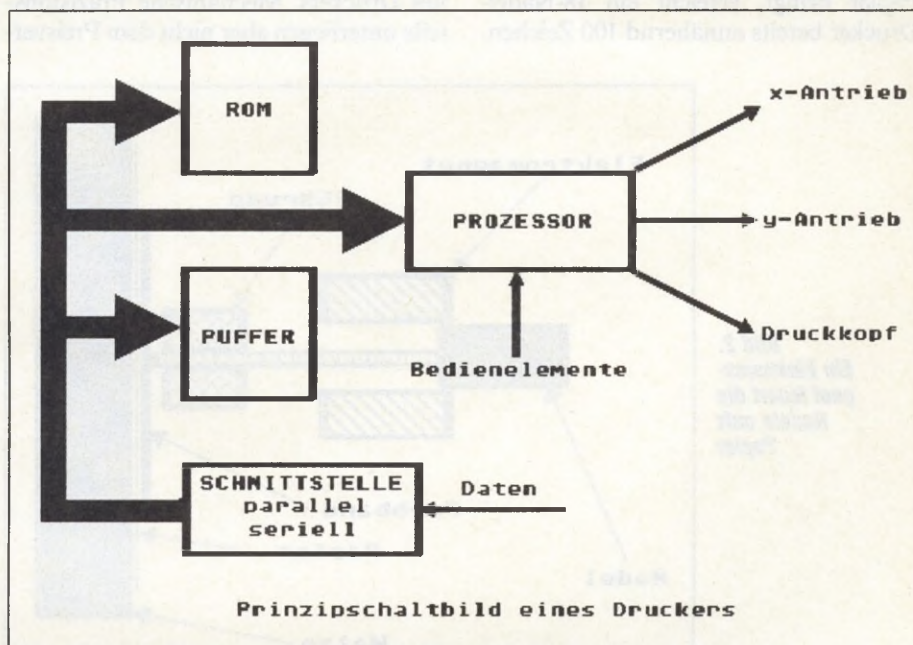


Bild 1. Der Prozessor steuert die beiden Schrittmotoren und den Druckkopf

Der typische, nur den Matrixdruckern eigene »Sound« hängt in starkem Maße vom Druckkopf ab (Bild 2 zeigt das Funktionsprinzip einer Nadel). Sobald die Elektronik den Elektromagneten unter Strom setzt, bewegt sich die Nadel nach vorne und drückt das Farbband gegen das Papier. Da diese »Schwärzung« des Papiers rein mechanisch geschieht, ordnet man diese Drucker den Impact-

bildung der Zeichen »o«, »A« etc. Verwendung. Die unteren beiden Nadeln sorgen für Unterstreichungen und Unterlängen bei Buchstaben wie »g« und »p«.

Um das Schriftbild zu verbessern, ließen sich die Entwickler verschiedene Methoden einfallen. Das trivialste Verfahren ist der sog. Fettdruck: Hier nadeln der Drucker jedes Zeichen, um einen hal-

ben Punkt versetzt, zweimal auf das Papier. Eine andere Methode ist der reine Doppeldruck. Bei diesem Verfahren steuert die Software jede Nadel zweimal an, und das Schriftbild erscheint klarer. Die Kombination beider Methoden ergibt bereits eine sehr beachtliche Schriftqualität. Doch diese Schönheit hat leider auch ihren Preis. Die Druckgeschwindigkeit sinkt um mehr als die Hälfte gegenüber dem einfachen Ausdruck.

Bei beiden bisher erwähnten Methoden läßt sich die Schriftqualität nur mit einem Versetzen des Zeichens in horizontaler Richtung verbessern. Um wirkliche »Near Letter Quality« (Beinahe-Schreibmaschinen-Qualität) zu erreichen, sind weitere Maßnahmen erforderlich.

Durch einen Versatz des Zeichens sowohl in der Horizontalen als auch in der Vertikalen, also einer Verdoppelung der gesamten Punktmatrix, entsteht ein nochmals verbessertes Schriftbild. Leider ist auch bei diesem Verfahren eine Abnahme der Druckgeschwindigkeit unvermeidlich. Abhilfe schafft nur eine Erhöhung der Nadelzahl. Wenn ein 9-Nadel-Drucker ca. 40 Zeichen (NLQ) aufs Papier bringt, erreicht ein 18-Nadel-Drucker bereits annähernd 100 Zeichen.

Nadelreihe und später die zweite Reihe an. Das Ergebnis ist ein aus 24 Punkten bestehendes Zeichen.

Doch alle diese Kniffe erschöpften den Einfallsreichtum der Entwickler noch lange nicht. Die Techniker der Firma NEC brachten ihren Druckern die horizontale Papiersteuerung um $\frac{1}{360}$ Zoll (also einen halben Nadelabstand) bei, was zu einer weiteren Schriftbildverbesserung führte.

Bei der Definition der Auflösung spricht man von »Dots per Inch«, der Anzahl von Punkten pro Inch. Moderne Drucker erreichen hier 360 dpi horizontal und 180 dpi vertikal. Arbeiten die Drucker dann noch mit dem bereits erwähnten Papiervorschub um $\frac{1}{360}$ Zoll, so steigt auch die Vertikalaufklärung auf 360 dpi. Die Werte für ältere 9-Nadel-Drucker liegen hier bei 240 x 216 dpi.

Die Erzeugung solch kleiner Vorschübe erfordert natürlich den Einsatz hochpräziser Schrittmotoren in Verbindung mit feinmechanischen Bauteilen und exakter Verarbeitung. Diese aufwendige Mechanik bestimmt wesentlich die Leistungsfähigkeit und die Lebensdauer eines Druckers. Mechanische Präzisionsteile unterliegen aber nicht dem Preisver-

in der Druckzeile selbst. Sehr verbreitet ist der Einsatz des bidirektionalen Drucks. Dabei druckt der Kopf nicht immer nur von einer Seite Zeichen aufs Papier (unidirektional), sondern auch bei seiner Rückbewegung. Berechnet der Drucker nach dem Ende einer kurzen Zeile die günstigere Bewegung zur nächsten Zeile (Beginn vom Anfang oder vom Ende der Zeile), spricht man von Druckwegoptimierung.

Problematisch ist der bidirektionale Druck bei Grafikanwendungen, da diese eine besonders hohe Wiederholgenauigkeit erfordern. Um hier keine Qualitätseinbußen durch versetzte senkrechte Linien hinnehmen zu müssen, wendet man in diesem Fall den unidirektionalen Druck an.

Betrachten wir nun einige vorbeugende und regelmäßige Maßnahmen, die das Drucker-Leben verlängern. Bei der Pflege des Druckers sollten Sie vor allem einige grundsätzliche Fehler vermeiden.

Verwenden Sie für manche Ausdrucke dicke Medien wie z.B. Pappe oder starkes Papier, dann vergewissern Sie sich, daß der Einsatz der Druckes erst auf dem Medium beginnt. Ist dies nicht der Fall, dann drückt der horizontale Transport die ausgefahrenen Nadeln an den Papierrand und verursacht irreparable Beschädigungen oder verbogene Nadeln.

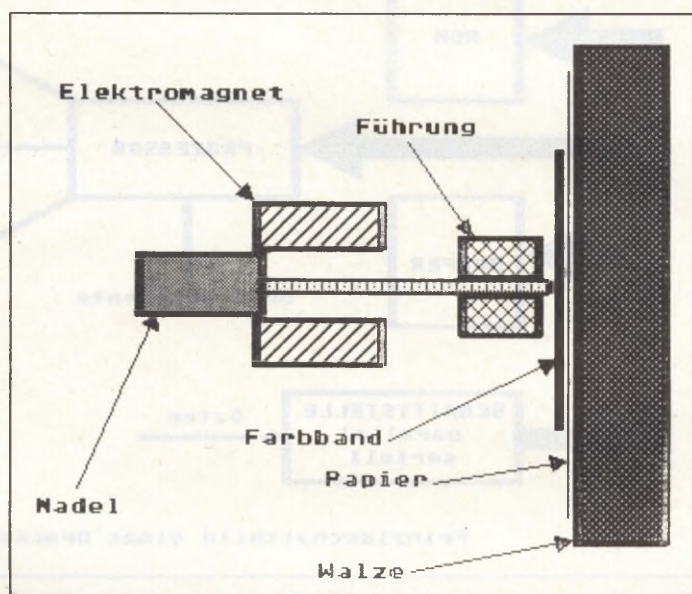
Sicherlich stellt ein flaches Gerät wie der Drucker eine hervorragende Ablage für diverse Überbleibsel der letzten Hacker-Abende etc. dar. Doch erzeugen die hochmodernen Druckertypen mit ihren schnellen Schrittmotoren und Druckköpfen eine enorme Hitze, die, wenn sie nicht abgeführt wird, leicht zum Erlöschen der Druckerfunktionen führt.

Sollten Sie Ihren Drucker nach dem letzten Mammutausdruck derart bedauern, daß Sie eine Inspektion für nötig halten, verfahren Sie folgendermaßen:

- Netzstecker ziehen
- das Gehäuse mit neutralem Reinigungsmittel (nicht zu feucht) reinigen
- die Walze nur mit Alkohol säubern
- das Innere mit Druckluft ausblasen oder absaugen. Achten Sie auf die flexiblen Leitungen und Antriebsriemen
- die Führungsstangen nur mit neutralem Fett oder dünnflüssigem Öl behandeln. Hier gilt: lieber weniger als zuviel verwenden.

Wenn Sie diese Wartungstips und die Anweisungen Ihres Handbuches befolgen, haben Sie alles Denkbare unternommen, um Ihrem Drucker ein langes Leben zu beschern. (wk)

Bild 2.
Ein Elektromagnet feuert die Nadeln aufs Papier



Seit einiger Zeit sind die 24-Nadel-Drucker in das Rennen um die beste Schriftqualität eingestiegen und erreichen eine weithin als Standard akzeptierte Druckqualität. Die Anordnung der beiden Nadelreihen mit jeweils zwölf Nadeln im Druckkopf ist in der Höhe um einen halben Nadelabstand versetzt. Um nun eine hochwertige Schrift zu erzielen, steuert die Elektronik zunächst die erste

fall der elektronischen Bauteile; ein Umstand, der maßgeblich für den relativ hohen Preis eines guten Nadeldruckers verantwortlich ist.

Damit die Verbesserung der Druckqualität nicht zu sehr auf Kosten der Druckgeschwindigkeit geht, bieten die meisten Geräte verschiedene Formen zur Optimierung der Druckwege. Teilweise überspringen die Drucker freie Flächen

Kieckbusch Window

CADja V.1.2

"Alles, was Sie von CAD erwarten können"

CAD ohne Kompromisse

Der Programm-Knüller der Saison

Flexibel anwendbar für

Technik, Elektronik, Architektur

ASCII-Schnittstelle

Symbolbibliotheken verfügbar und selbst anlegbar

Schnittstelle zu STEVE

Plotausgabe bis DIN A 0

Druckertreiber für 9-, 24-Nadel-,

Laserdrucker und Plotter

Preis: 998,-DM

Demo: 50,-DM

STEVE 3

Integriertes Programm

Text-Grafik-Datenbank-DTP-CAI

Rechtschreibprüfer

Übersetzungsfunktionen

Serienbrieffunktionen

Rechenfunktionen integriert

Text und Grafik gemischt

Variable Datensatzlänge bis zu 500

Feldern pro Datensatz

Formblätterstellung

Verwaltung von Textbausteinen

Preis: 498,-DM

DIVERSE

Standard Base - **598,-DM**

Maskengener. - **88,-DM**

Runtime Pak. - **178,-DM**

Adimens ST - **228,-DM**

Aditalk ST - **228,-DM**

SIGNUM II - **420,-DM**

Imagic - **490,-DM**

Creator - **245,-DM**

STAD - **175,-DM**

Fontdisk - **98,-DM**

Mega. Las. C - **390,-DM**

Lattice C - **228,-DM**

LISP Int. - **298,-DM**

M.- Ass. MCC - **229,-DM**

M.- Ass. GST - **119,-DM**

fibuMAN e - **390,-DM**

fibuMAN f - **738,-DM**

fibuMAN m - **938,-DM**

STPascal Plus - **120,-DM**

K-Graph 3 - **195,-DM**

K-Spread 3 - **325,-DM**

Art Director - **89,-DM**

Film Director - **99,-DM**

Touch Up - **359,-DM**

Marc. Trackb. - **198,-DM**

BTX-Manager - **385,-DM**

Supercharger (DOS-Emulator) - **798,-DM**

CADja - Demo - **50,-DM**

Hausverw. D. - **50,-DM**

Netzw.-Berechn. - **98,-DM**

Typesetter Elite - **98,-DM**

Megafont ST - **98,-DM**

Andere Programme auf Anfrage!

Lagerbereinigung

VIP Professional - **150,-DM**

LOGISTIX - **200,-DM**

Timeworks DTP - **130,-DM**

Desk Assist 4 - **100,-DM**

Rechenblatt - **75,-DM**

STEVE-S 200

wie oben, jedoch inklusive
Schrifterkennung für 200 dpi

Preis: 1198,-DM

STEVE-S 400

wie oben, jedoch inklusive
Schrifterkennung für 400 dpi

Preis: 1398,-DM

Hausverwaltung ST

100 Objekte bis zu 100 Einheiten

Stammdatenverwaltung,

Automatische Sollstellung

Automatisches Mahnwesen

Textverarbeitung mit Serienbrief
und vieles Mehr

Preis: 798,-DM

STEVE-EXTRA

das Zauberbuch!

Das Buch zu STEVE

Für den Einsteiger ebenso
geeignet, wie für den fortgeschrit-
tenen Anwender.

Das Buch ist fast 500 Seiten stark
und in DIN A4 gebunden.

Entdecken Sie was mit STEVE
alles möglich ist.

Ein Muß für STEVE-Anwender!

Inklusive Beispieldiskette

Preis: 68,-DM

EASY DRAW 2.3

Objektorientiertes Zeichenpro-
gramm mit DTP_Funktionen (engl.)

Preis: 299,-DM

SCANNER

Panasonic FX RS506 - **3298,-DM**

Handy-Scanner Typ 4 - **798,-DM**

Silver Reed SPAT - **998,-DM**

Bilder für DTP usw.

Scan Art - **99,90 DM**

Draw Art - **119,90 DM**

Computer Technik Kieckbusch GmbH

Baumstammhaus, 5419 Vielbach, Tel. 02626-78336, Fax: 02626-78337

ST mehr als ein Spielecomputer

Viele User (hier in Deutschland), die etwas auf sich halten, besitzen oder kaufen sich selbstverständlich einen IBM-kompatiblen Rechner (oder ähnliches) und schauen lächelnd, hochnäsiger und mit Bedauern auf die Atari-Anwender. So ist es mir schon mehrfach geschehen, wenn ich die Frage, welchen Computer ich besitze, mit Atari ST beantworte (Reaktion: »Ach so, ein Spielecomputer«, oder, noch besser, »Unser Standard ist Macintosh«). Mag es am Ende so sein, daß die User eines PCs Scheuklappen tragen, die Augen schließen und gar nicht wissen, zu was ein Atari der heutigen Generation in der Lage ist?

Vielleicht ist der Besitz eines PCs eine Weltanschauung und mag sein, daß ich mit meinem 16/32-Biter mit 8 MHz schon keinem die Wurst vom Brot ziehen kann (wobei ein emulierter Macintosh auf dem Atari immer noch um ein klitzekleines bißchen die Nase vorne hat!), aber die Leistungen meines Computers haben mich (und auch andere) von Anfang an begeistert und überzeugt. Ganz zu schweigen von der Vielfalt der Anschlußmöglichkeiten und dem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis sowie dem mittlerweile regelrecht explodierten Angebot an Software mit ganz ausgezeichneten Programmen. Ein Beweis dafür dürften ja wohl die bisher in relativ kurzer Zeit verkauften 350000 STs alleine in Deutschland sein!

Dieter Adrian, Königswinter

Kommerzielle Lernsoftware

Schön, daß Sie auch Leserbriefe veröffentlichen, über die man sich so richtig ärgern kann. Geärgert habe ich mich nämlich über den Leserbrief »ST im Studium« von Herrn Max-Heiner Berf im ST-Magazin 8/89.

Am Ende seines Briefes äußert er sich zu Lernprogrammen für Jurastudenten und schlägt vor, statt eines der nicht gerade billigen kommerziellen Vertreter ein PD-Pauk-Programm zu verwenden. Da ich in einer der letzten Ausgaben des ST-Magazins

& Meinungen & Kritiken



Paul
Sieß

Das Podium für Ihre Diskussionsbeiträge

Liebe Leserin, lieber Leser

Der neue 1040 STE fand sowohl beim Publikum der Atari-Messe als auch bei der Fachpresse breite Aufmerksamkeit. Der Grund: Zusätzlich zu den bekannten Anwendungstalenten der STs bietet er Farbenpracht und Klangvolumen eines Spitzen-Spielecomputers und fügt damit dem Leistungsspektrum seiner älteren Brüder eine weitere, wesentliche (?) Komponente hinzu.

Die Fachjournalisten haben ihre Eindrücke ausgiebig geschildert. Nun sind Sie gefragt. Hatten Sie schon Gelegenheit, sich Ataris neues Allroundtalent anzusehen? Welchen Eindruck haben Sie

gewonnen? Nehmen Sie die Chance wahr und nutzen Sie das ST-Podium, um Ihre Meinung der Öffentlichkeit vorzustellen. Wie sehen Sie die Zukunft des STE? Wie schätzen Sie seine Stärken und Schwächen ein — gerade im Vergleich mit seinem Konkurrenten, dem Amiga?

Ihr
Paul Sieß
Textchef

P.S.: Bitte vermerken Sie bei jedem Brief, ob Sie mit einer Veröffentlichung einverstanden sind. Denken Sie daran: Kurze, aussagekräftige Zuschriften haben die größte Chance, gedruckt zu werden. Wir behalten uns vor, Briefe gekürzt wiederzugeben.

mein Lernprogramm »Jurbase« vorgestellt habe, bin ich in diesem Punkt natürlich befangen, aber ich glaube, daß sehr gute Gründe für den Einsatz von Spezialprogrammen sprechen.

Meiner Ansicht nach erfordert das Jurastudium mehr, als nur den Inhalt von Karteikarten auswendig zu lernen. Juristische Probleme können nicht wie Vokabeln gelernt werden, Definitionen sind nicht reiner Selbstzweck, diese allein nützen der Lösung eines Falles recht wenig. Erst wenn man die gespeicherten Informationen zueinander in Beziehung setzen kann, läßt sich ein echter Lernerfolg erzielen. Daneben muß der Stoff mit hinterfragt werden können, will man nicht in bloßes Pauken verfallen (deswegen können in Jurbase nicht nur Karteikarten, sondern gleichzeitig auch Fragen angelegt werden).

Zum Schluß möchte ich noch auf die Bemerkung eingehen, daß die Lernprogramme für Jurastudenten zu teuer seien, ohne daß hierbei Zahlen genannt worden wären.

Lernprogramme für Jurastudenten wenden sich prinzipiell an einen relativ kleinen Anwendungskreis. Ihre Erstellung und Publikation verschlingt aber dennoch sehr viel Zeit und Geld. Daneben ist auch der Aufbau eines Pools, auf den alle Anwender zugreifen können, mit viel Arbeit verbunden und stellt einen Service dar, den PD-Programme ohne eine Gebühr für die Registrierung nicht bieten können. Im Vergleich zu vielen Lehrbüchern und Kommentaren — auch zu vielen, nicht so sehr spezialisierten Programmen — schneiden die Lernprogramme hier also gut ab.

Peter Halter, Heidelberg

Für Einsteiger und DFÜ

Als erstes möchte ich dem ST-Magazin (und allen, die an ihm mitarbeiten) ein dickes Lob aussprechen: Eine bessere Atari-ST-Zeitschrift habe ich noch nie in Händen gehalten.

Nach dem Lob aber zu den Verbesserungsvorschlägen: Bei einem anderen Computermagazin sind mir neben einem großen Sonderteil für Einsteiger auch die Bewertungskästen für Software und Hardware angenehm aufgefallen. Man sieht auf einen Blick, ob das getestete Produkt sehr gut, gut, befriedigend oder nur mangelhaft abgeschnitten hat sowie ein kurzes Fazit und positive bzw. negative Seiten. Warum könnten Sie das nicht auch so machen?

Es wäre gut, alle bisher erschienenen Programmservice-Disketten auf einen Blick zusammenzufassen.

Außerdem glaube ich, daß in Ihrer Zeitschrift viel zu wenig über DFÜ berichtet wird. Ein paar Seiten für DFÜ pro Ausgabe sind wohl nicht zu viel verlangt. Ansonsten bin ich jedoch mit ihrem ST-Magazin sehr zufrieden.

Harald Aigner, A-Schwatz

Vielen Dank für das Kompliment. Was meinen die anderen Leser zu den Vorschlägen? Sollen wir regelmäßig über DFÜ berichten und mehr Seiten für Einsteiger bringen?

Ein achtseitiges Gesamtverzeichnis mit Informationen über Leserservice-Disketten zum ST erhalten Sie bei:

*Markt & Technik Verlag AG
Unternehmensbereich
Buchvertrieb
Hans-Pinsel-Str. 2
D-8013 Haar bei München*

(ps)

C-Kurs erwünscht

Ich arbeite zur Zeit mit »Tex« von Stefan Lindner. Tex ist ein Compiler für Text und Layout. In einer Datei werden Befehle für das Layout und den Text eingegeben. Ein Compiler erzeugt eine Datei, welche auf einem Drucker ausgegeben wird oder mit einem Previewer auf dem Monitor.

Noch etwas zum Heft: Ich wünsche mir einen Kurs in C. Basic interessiert mich nicht so sehr.

Thomas Essing, Bocholt

Voraussichtlich ab Ausgabe 2/90 startet ein großer Kurs zu Turbo-C. (ps)

Mehr Anwenderthemen

Den Leserbrief des Herrn Dr. Norbert Kostka: »Die ideale Textverarbeitung« (Ausgabe 8/89) habe ich mit Zustimmung gelesen und möchte aus eigener Erfahrung mit »That's write« das leidige Kapitel um »Ist Word Plus« nur noch wenig vertiefen. Alles wofür man bei Ist Word Plus noch (mindestens) zusätzliche 100 Mark hinblättern muß, habe ich in That's write als Selbstverständlichkeit gefunden. Vor allem die kinderleichte Makro-Programmierung macht dieses System zu einem der flexibelsten Werkzeuge auch für Vielschreiber. Es ist eine Textverarbeitung, mit der man wirklich mal »arbeiten« muß. Einige wenige Stichproben aus dem Handbuch bringen überhaupt nichts. Dagegen erscheint mir die ständige Überbetonung — nicht allein nur Ihrer Redaktion — von Ist Word Plus so, als würde eine moderne Motorsport-illustrierte ihren Lesern einreden, daß auf unseren Straßen hauptsächlich Oldtimer fahren.

Dabei liegen Anwenderthemen wirklich auf der Straße. Kleine Artikel zu Anwenderproblemen könnten jeden Monat eine Seite füllen anstatt der überzogen langen Listings, für die man extra ohnehin keinen Compiler oder Interpreter anschafft. Für viele ist das viel Papier für nichts. Man sollte nicht mehr davon ausgehen, daß hauptsächlich nur Freaks und Pro-

grammierer mit dem ST zu tun haben. Es gibt nicht wenig Leute, die ohne spezifische Fach- und Sachwissen mit ihm ernsthaft arbeiten und zum Teil ihre Brötchen verdienen.

Apropos PD-Software: In Ihrer vorletzten Ausgabe schilderten Sie informativ die Programme auf der Abonnenten-Disk. Mein Abo wird im November ein Jahr alt und ich bin echt neugierig geworden.

Horst Bohlke, Neuwied

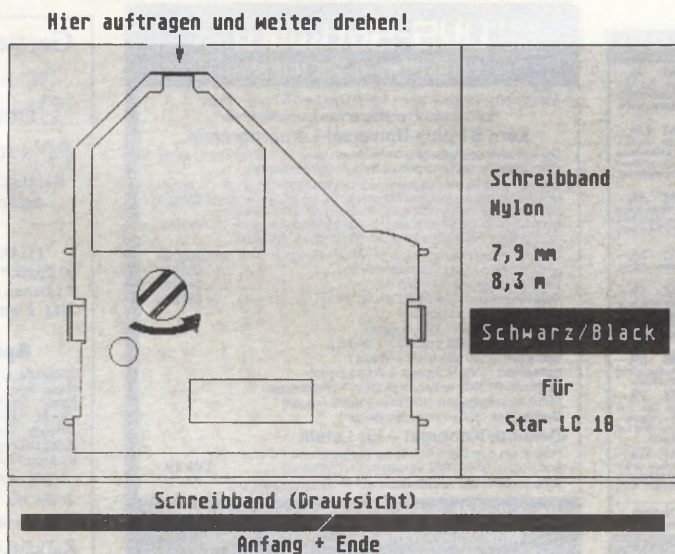
Farbbänder sparen

Ich lasse meine Werke mit einem Star LC-10 ausdrucken. Dabei habe ich mich schon des öfteren über die geringe Ausbeute

behandelte Farbband für zwei Tage zur Seite, damit sich die Farbe schön zwischen die Poren des Gewebes verteilen kann. Kommt nun ein Programm zum Einsatz, bei dem der Druckkopf nur einmal über eine Zeile fährt, so lege ich mein neues Superfarbband ein und siehe da, es geschehen noch »Zeichen« und »Wunder«.

Fazit: Bei schnellen Probeausdrucken oder allem, wo der Druckkopf es nicht für nötig hält, den Leser zu erfreuen, ist diese Art ein preisgünstiges Verfahren, um viel Geld zu sparen, denn die neue Farbbandkassette hält viel länger als man es ihr ansieht.

Klaus Hammer, 5650 Solingen
Die Zeichnung erhielten wir von Herrn Hammer



Mit einem simplen Trick reicht ein Farbband dreimal länger

von Farbbandkassetten geargert. Damit muß Schluß sein, dachte ich! Ich besorgte mir also schwarze Stempelfarbe, gute Qualität kostet so 7,50 Mark und reicht für ca. zwei bis drei neue super Farbbandkassetten. Ich spannte eine gebrauchte Kassette leicht senkrecht ein und bestrich das Nylonfarbband gleichmäßig mit Stempelfarbe. Es dürfen keine Teiche entstehen, und die Farbe muß so gleichmäßig wie möglich aufgetragen werden. Auf der gesamten Breite des Bandes saugt nun das Band die Farbe auf, und nach ca. 20 Minuten Kurbelns und Auftragens kommt man wieder an den schrägen Anfangs- und Endpunkten des Farbbandes an. Ich lege das so

Mehr Mitte, bitte

Ihr Magazin gewinnt langsam aber sicher an Qualität und Informationsgehalt. Mittlerweile nähern Sie sich immer mehr meiner Idealvorstellung eines Magazins für einen bestimmten Rechnertyp an. Und da bin ich auch schon bei einem der Kritikpunkte an Ihrem Heft angekommen. Ihnen fehlt die Mittelmäßigkeit!

Auf der einen Seite drucken Sie Artikel, die sich auf den Anfänger beziehen, was ja auch absolut notwendig und sinnvoll ist. Auf der anderen Seite werden Artikel verfaßt (z.B. das »Atarium«), die nur von Leuten verstanden werden, die ohnehin bei

Atari als Systemprogrammierer anfangen können. Was hierbei fehlt, ist meiner Ansicht nach eine Mischung aus beiden Extremen. Einen guten Ansatz hierzu stellt beispielsweise der Assembler-Kurs aus Ausgabe 5/89 dar, der jedoch einfach zu kurz ist. Aber nach all der Kritik haben Sie auch Lob verdient z.B. für den Artikel über Steve Jobs in 5/89, der endlich mal ein wenig über den ST-Tellerrand hinausblickte. Hier kann ich nur sagen, weiter so!

Abschließend würde ich noch gerne wissen ob und wenn ja, welchen guten ST-Assembler Sie oder Ihre Leser mir empfehlen könnten.

Andreas Zabel, Plettenberg

Nach unserer Meinung sind der GFA- und der Omikron-Assembler derzeit die beiden bedienungsfreundlichsten Assembler für den ST. (ba)

Lob für Victor

Ich möchte heute ein Lob auf ein Softwarehaus aussprechen. Anfang dieser Woche stürzte mein Rechner (Mega ST2) beim Arbeiten mit dem ROM-Modul ST Address beim Listendruck ab. Es gab einen Reset. Als mein Rechner wieder da war, konnte er das ROM-Modul nicht mehr ansprechen. Laut Beschreibung heißt es dann: Stecker sauber machen. Machte ich auch alles, nur es ging nicht mehr.

Da half nur noch der Anruf bei der Firma Victor KG. Nach den üblichen Fragen (sauber machen und neu starten), was ich ja schon gemacht hatte, sagte man mir, man würde mir am gleichen Tag ein neues Modul zusenden. Diese Sprüche kennt man ja. Aber nun kommt es: Nach eineinhalb Tagen, also nach 36 Stunden hatte ich ein neues Modul in der Hand.

Fotolabor Rüstmann, Langenhagen

Rolienspiele in Omikron-Basic

Ich finde die Idee für einen Omikron-Kurs zur Programmierung von Rollenspielen sehr gut. Nur schnell her damit!

Jan Alles, Winnigen

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



ATARI ST Public Domain Soft

Alles aus der ST...
PD-Grafik-Serie...
PD-Pakete und manches mehr...

zu Bedingungen, die den Namen rechtfertigen:
Ich liefere Ihnen alle PD-Soft auf 2DD-Disketten,
die auch wirklich zweiseitig bespielt werden. Das
heißt z.B., zwei Disketten aus der ST werden auf
einer zusammengefaßt: Und die Preise?

Jede 2DD-Diskette 5,-, ab 100 Stck. 4,-. Natürlich
auf Viren geprüft und mit neuesten Laufwerken
kopiert.

Katalog allein gegen 2,- oder mit 2DD-Probedisk
gegen 5,- in Briefmarken oder als V-Scheck.

Andreas Mielke
EDV Software und mehr...
Vinnhorster Weg 35
3000 Hannover 21
Tel. 0511/759156 (0-24 h)

FÜR CALAMUS!

PROFI ART COLLECTION

Vom Autor der Calamus-Serie im ST-Magazin

Die Super-Grafik-Sammlung von Profis für Profis. Logos, Symbole, Pictogramme, Rahmen und Vignetten für den professionellen Einsatz mit Calamus. Hunderte von stufenlos verzerrbaren Vektorgrafiken. Vollständig überarbeitete Rastergrafiken (300 dpi), die man auch gebrauchen kann (kein Micky-Maus). Basis-Collection mit über 400 Grafiken nur DM 99,- (weitere Serien in Vorbereitung). Info anfordern oder bestellen bei:

Andreas Horn,
6000 Frankfurt 50,
Hinter den Ulmen 61,
Tel: 069/52 42 78,
Fax: 069/53 90 96

IM · DTP · CENTER

ATARI ST SOFTWARE

AS-HAUSHALT (Haushaltsbuchführung) DM 99,-
Buchführung für alle Privathaushalte. Buchen über KontoGegenkonto. Suchen, Löschen und Ändern von Buchungen. Auto-Save Monats- und Jahresabschluss. Universelle Druckeranpassung. Journalausdruck. Statistik als Balkengrafik. Deutsches Handbuch.

ST-FIRMENBUCH (Buchführung für Gewerbetreibende) DM 139,-
Doppelte Buchführung für Gewerbetreibende. Automatisches Mitführen der MwSt.-Konten. Fünf verschiedene MwSt.-Sätze frei einstellbar. Universelle Druckeranpassung. Abschlusszeitraum Monat, Quartal oder Jahr. Einnahmen/Überschuldungsrechnung. Ausgabe eines Journals. Umsatzsteueranmeldung. Ausführliches 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. Umwandlung des Betrages in eine Zahlwort. Die Eingaben sind speicherbar.

DATENBANKANWENDUNGEN DM 69,-
8 fertig benutzbare Anwendungen für Adressen ST, u.a. Termine/Adressen, Lager, Videoflex, Schülernoten, Bibliothek, Zettelschriftenartikel.

ST-SCHREIBMASCHINE DM 59,-
Mit diesem Programm arbeitet Ihr Atari ST + Matrix- (Typenrad)drucker wie eine Schreibmaschine. Sehr gut geeignet zum Ausfüllen von amtlichen Formularen und zum Schreiben von kurzen Briefen. Ausdrucken entweder direkt Zeichen für Zeichen oder über editierbares Display 10 Füllstellen definierbarer Druckeranpassung. Deutsches Anleitung.

ST-ETIKETT DM 59,-
Bedruckt alle Arten von Etiketten (bis zu 10 Bahnen nebeneinander). Ausgabebild selbst anpassbar (über 1st Word Plus). Seriennummerngenerator. Wiederholfunktion.

ST-TRAINER MATHEMATIK DM 79,-
Lern- und Trainingsprogramm für Schüler (1.-5. Schuljahr). Abfrage der vier Grundrechenarten, Bruchrechnen, Kürzen, Erweitern, Längen-, Flächen-, Raum- und Gewichtsmasse (Umrechnungen). Die Abfrage- und Benotungsabweise sind frei einstellbar. Protokolldruck optional. Benutzerführung voll unter GEM. Handbuch.

ST-AKTIENDEPOT DM 119,-
Verwaltung von bis zu 10 Aktiendepots (Eingabe aller Käufe und Verkäufe unter Angabe des Depots). Umsatzstatistik mit grafischer Auswertung. Gewinnberechnung. Prozentuale Gewinnermittlung (welcher Gewinn wird bei einem bestimmten Kurs erzielt).

Gesamtkatalog kostenlos! Versand nur gegen Vorauskasse (V-Scheck, keine zus. Kosten) oder Nachnahme (DM 5,- Versandkosten).

AS-DATENTECHNIK MAINZER STR. 69
D-6096 RAUNHEIM Telefon: 06142/26 77 Fax: 06142/22677

UUS-Software Lernsoftware-Spezialist!

Händler-
Anfragen
erwünscht

Atari Special 4/88 faßt einen Artikel über Lern ST zusammen:

"Ein ideales Fremdsprachen-Lernprogramm"

Lern ST plus-Universal-Lernprogramm

Die komplett überarbeitete Version von Lern ST bietet neben zahlreichen Detailverbesserungen auch viele neue Features.

Lern ST plus ist ein Programm zum komfortablen Üben von Vokabeln und Wendungen beliebiger Sprachen. Durch Maskenkonzepthält sich auch andere Faktenwissen, z. B. Geschichtsdaten, Iernen. Lern ST plus enthält u. a. versch. Abfragemodi, Lexikon-, Listendruckfunktionen, Statistik und einen komfortablen Eingabebell.

Lern ST plus kostet inkl. ausführlichem Handbuch (mit Einstiegserteil) und Updateservice auch weiterhin nur DM 59,-

Lern ST plus-Demoversion DM 10,-

Vokabeldisketten (benötigt Lern ST plus) je DM 20,-

Englisch (2200 Vokabeln)

Latein (3000 Vok. + Wendungen)

Französisch (4500 Vokabeln + Wend.)

Spanisch (4500 Vokabeln + Wend.)

Italienisch (4000 Vokabeln + Wendungen)

Englisch II (3000 weitere Vokabeln + Wendungen)

Führerscheinfragen (400 theoretische Fragen)

Geschichte (300 wichtige Ereignisse)

Deklinal/Konjugat - für Latein

Programm zum Deklinieren und Konjugieren lat. Substantive und Verben (inkl. 1680 Vokabeln), mit Anleitung DM 79,-

Bitte fordern Sie ausführlichen Softwareprospekt an!

Ulrich Veigel Softwareservice Tel. 07131/60023

Mönchseestraße 83 7100 Heilbronn

Schweiz: Data Trade, Landstr. 1, CH-5415 Rieden/Baden

Gerstenberg's Software Service

für Atari ST und Amiga und PC

Über 4000 PD-Disketten

PD's schon ab 1,50 DM bis 5,00 DM

Katalog für Atari ST oder Amiga je 5 DM

oder kostenloses Info anfordern

Für den Atari ST z.B.:

175 PGS eigene Serie * alle aus ST - Computer
30 Erotik * 50 Bilder Disk Mono * 20 Bilder Disk Farbe
75 Demos * 120 PD aus USA * 30 Aladin PD * 50 GfA
NEU Einstieger Set NEU Super Anti Virus Disk NEU
ca. noch 500 Diverses...

Spielesammlung Mono 003

Cubworld, Gobang, Lausbub, Mensch, Night Cr, Ping, Raddish, Space War, Target, Hack, Isola, Kniffel, Pool, Schach, Space Battle, Startrek, Trial, Wehreis, Bundesliga, Football, Futball, Kombi, Mörder, Shogun, Vec-Tron, Checkers, Columbia, Dreissig, Fussball, Orgetank, Renaissance, SSH, Wurmwhahn, Zahlen-Raten, Öko-Garne, Go, Harle, Othello, Poker, Puzzle, Wortverdreher, Würfel

Es gibt 3 Spielesets (Nr 1. in Heft 6/89 5,75 Nr 2. in Heft 9/89 5,10)

Je Set 38,- DM oder 2 für 70,- DM oder 3 für nur 99,- DM

Neutrale Martendietetten 3.5" 2DD schon für 2,- DM

Kafkastr.48 * 8000 München 83 * 089/6377309

Einfache Buchhaltung

MS. KONTO

- o Einfache Buchhaltung für Kleinbetriebe, Vereine und Private
- o Hoher Komfort trotz einfachster Bedienung
- o Praktisch keine Buchhaltungskennntnisse nötig

Leistungsmerkmale

- o Volle GEM-Unterstützung
- o Bedienung über Maus und Tastatur
- o 96 Konten, davon zwei gleichzeitig bearbeitbar
- o 10.000 Buchungssätze pro Konto
- o Bis 9.999.999,- Saldo pro Konto
- o Einteilung der Konten in Sachgebiete über Code's
- o 20 Code's pro Konto für Eingänge frei definierbar
- o 20 Code's pro Konto für Ausgänge frei definierbar
- o Übersichtliche Darstellung der Salden pro Code (Statistik)
- o Schnittstelle zu beliebigem Textsystem (ASCII)
- o Bewährtes Passwort
- o Freier Abschnus mit autom. Konto-Neueröffnung

Einsatzmöglichkeiten

- o Finanzverwaltung von Vereinen
- o Private Budget-Vorwaltung
- o Finanzverwaltung für Kleinbetriebe zur Unterstützung des Buchhalters oder Treuhänders

Ausrüstung

- o Beliebige Atari ST-System mit min. 1 MB Speicherkapazität
- o Floppy-Station Festplatte empfehlenswert
- o Monochrom-Monitor
- o Drucker

Update-Service

- o Erweiterungen sind bereits in Bearbeitung - / Registrierte Benutzer werden informiert

Preis: sFr. 80,- + Versandkosten

Bezugsquelle
E. Frutiger & U. Scheidegger
Hofstattstrasse 10 / CH-4685 Rechterswil
Tel. 066 35 33 66

Montale-Soft

Public Domain

Duffner's PD - Center GdB R * S. und G. Duffner

Vormals S. Duffner Software und PD - Service

Ab sofort bekommen Sie bei uns auch

Public Domain - Software für den PC.

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an.

Vergessen Sie nicht den Computertyp anzugeben.

Wir führen sämtliche großen Serien für den

ATARI ST.

Beachten Sie auch die Anzeigen 'Jedes Bit zählt'

und 'Pool' in dieser Ausgabe.

Duffner's PD - Center

S. und G. Duffner GdB R

Ritterstr. 6 * 7833 Endingen

Tel. 07642 - 3875 o. 3739 0-24h

Wir bauen Ihnen PC - Speed in Ihren ST ein.

PC - Speed inkl. Einbau und Versand nur 699,- DM

Umbau und Versand innerhalb 3 Werktage.

Unsere PD gibt es auch bei Pyramid -

Computer in Freiburg und Leonhardt

Computer in Offenburg.

Wir führen über 1000 PD - Disketten

RHYTHM CRACK

DER REINE GROOVE

Editorien:
TX802 299,- NXP90 149,- MT32 129,- MT32-Bank 79,-
F100 129,- SRX2000 99,-
analyse line 499,-

RHYTHM CRACK 149,00 DM

Entwicklung - Schulung - Service

trifolium

D-3500 Kassel - Grassweg 14 - Tel.: 0561/282824

DIE IDEE

- * Spitzen Public Domain-Software
- * Individuell zusammengestellt
- * Volle Ausnutzung der Diskettenkapazität
- * Keine Nieten
- * Virengeprüft

DER WEG

- * Sie wählen die Programme, die Sie benötigen
- * Sie bestimmen, welche Programme auf welche Diskette kommen
- * Wir kopieren nach Ihren Vorgaben

DAS ERGEBNIS

- * SIE SOLLTEN UNS SCHREIBEN!

FRANK KROLL
SOFTWARE SOLUTIONS
BOCHUMER STR. 73
4320 HATTINGEN

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE

PAKETE	
# 1: Supergames auf 10 randvollen Disketten	DM 35,00
# 2: Noch mehr Spiele auf 10 Disketten	DM 35,00
# 3: 5 Disks voll mit Anwendungsprgr.	DM 18,00
# 4: 8 Disks mit 7 Programmiersprachen	DM 28,50
# 5: 20 Disks mit Pictures	DM 70,00

Außerdem:
Malprogramme, Musikprogramme, Texteditoren, u.v.m.

Sofort den 30seitigen Gratis-katalog anfordern	BILLIG	3,5" ab DM 1,70 5,25" ab DM 1,00
--	---------------	-------------------------------------

Hobbyprogrammierer aufgepaßt!
Haben Sie ein Programm geschrieben und wollen es vermarkten?
Wir machen Ihnen ein Angebot!

MUTILITY

Das Multifunktionsaccessory, nach dem Sie schon lange gesucht haben. Kopieren, Formaten, Sortieren, Lesen und Setzen von Systemvariablen, I/O-Umleitung sowie HD-Backup sind nur eine kleine Auswahl. Insgesamt stehen Ihnen 15 Funktionen zur Verfügung, und das in einem einzigen ACC.

nur DM 39,95

STEUER-88

Das Programm ist für alle Einkunftsarten zu verwenden und deckt 100 % aller normalen und ca. 99 % aller besonderen Fälle ab. SHAREWARE-Version DM 39,95
VOLLVERSION DM 79,00

CAVE RUNNER

Ein sehr anspruchsvolles Schieß-, Sammel- und Kletterspiel
Spiel + Leveleditor nur DM 20,00

Versandbedingungen:
Porto + Verpackung
Vorauszahlung: DM 3,50
Nachnahme: DM 5,50



Josef Eberle
Hagfelder Allee 5d
7500 Karlsruhe 1
Tel. 0721/697529

PD-Zentrum Ammerland für ATARI ST

über 600 PD-Disk lieferbar

Grafik Library / Signum PD-Fonts

PD-Preise 3,5"	Signum12	389 DM
einseitig ab 4,50 DM	STad	175 DM
zweiseitig 5,00 bis 8,00 DM	Scarus	98 DM
auch auf 5,25" erhältlich	Tempus 2.0x	115 DM
natürlich virentfrei!	Produkte der Firmen	
Die Preise verstehen sich	GFA * Omikron * GData	
Markendiskette	Markt & Technik * Heim	
Bei Vorkasse	ab Lager lieferbar	
Versandkostenfrei	Laufwerke für ST	
Nachnahme: + 6,00 DM	3,5" NEC 1037a	269 DM
Signum Fonts: ab 1,00 DM	5,25" TEAC	369 DM
(vollständige Tastaturbe-	diese Preise verstehen	
legung im Katalog)	sich zzgl. Versandkosten	
	Verkauf solange Vorrat reicht!	

Fordern Sie unseren Gratis-katalog an!
24 h Bestellservice / 24 h Versandservice
T.U.M. SOFT & HARDWARE
Pf. 11 05 / 2905 Edewecht
Tel. 04405/68 09
Alle Artikel sind auch
in unserem Laden erhältlich.
Schauen Sie mal rein!
Hauptstr. 67, 2905 Edewecht

"... was, soooo billig...!!!"

werden Sie sagen, wenn Sie diese Angebote lesen:

Spiele *** Anwendungen *** Hardware		
Populous	62,90	Signum II 348,-
Populous Data Disk	39,90	STAD VI.3 148,-
F-16 Falcon, dt.	71,90	Anti Viren Kit 3.0 79,90
F-16 Mission Disk, dt.	59,90	Adimens ST plus 328,-
Zak Mc Kracken, dt.	63,90	Daily Mail 149,90
Xenon 2	69,90	AS 5 Sampler II-8 249,-
Dungeon Master, dt.	70,90	Box/Vox-Manager 249,-
Elits, dt.	62,90	dto. für Postbox 329,-
California Games, dt.	54,90	TiM VI.2 259,90
Bloodwych, dt.	69,90	PC-Speed 510,-
Beach Volley, dt.	56,90	Mega Paint II 399,-
Racing, dt.	54,90	Soundmaschine ST 139,90
Rainbow Warrior	64,90	Calamus Fonteditor 184,90
Passing Shot	56,90	PKS Write 184,90
Kick Off	44,90	Outline Art 349,-
STOS (Arcade Basic)	90,90	Arabesque 248,-

... und viele weitere Angebote finden Sie in unserem
60-seitigen Hauptkatalog (gegen 3,-DM in Briefmarken)
Versand: 5,- DM bei Vorauszahlung, 7,-DM bei Nachnahme.

Computer & Software * Ralf Markert**
Balbachstr. 71 6970 Lauda 6 ☎ 09343/3854

"... das gibt's doch nicht!!!"

Fast 1000 PD-Disketten für den Atari ST!!!

Wir haben weltweit eine der größten PD-Sammlungen für den ATARI ST!!!
Gegen 3,-DM in Briefmarken erhalten Sie unseren
60-seitigen Hauptkatalog im Briefmarkenbogen gesandt!
PD-Angebot:

Für 40,- DM (Scheck oder Schein) je PD-Paket erhalten Sie auf 5 2dd Markendisketten die besten PD-Programme aus unserem Riesens-Angebot versandkostenfrei incl. den großen PD-Katalog! (Nachnahme zzgl. 3,70 DM).
Ausland: Nur Scheck oder bar - je 45,- DM/Paket!

Paket 1: Spiele (s/w)	Paket 2: Anwendungen (s/w)
Paket 3: Spiele (Farbe)	Paket 4: Übersetzungspaket (s/w)
Paket 5: Hundert Clip Arts (s/w)	Paket 6: TOP MIDI-Programme (s/w)

Computer & Software * Ralf Markert**
Balbachstr. 71 6970 Lauda 6 ☎ 09343/3854

"... fast geschenkt..."

werden Sie sagen, wenn Sie diese Anzeige gelesen haben!

Für läppische 20,- DM (Scheck/Schein) je Paket erhalten Sie portofrei auf zwei 2dd-Disketten unser Super-Knüller-Paket incl. 60-seitigen Katalog! ★★★★★★★★★★
Ausland nur Vorauszahlung je 25,- DM!

PD-Super-Knüller-Pakete!!!

Brettspiele: (s/w) z.B. Monopoly, Schach, u.a.	Ballerspiele: (s/w) Arkanoid Variante, Invasion...
Glücksspiele: (s/w) Fortuna, Automaten, uvm.	Denkspiele: (s/w) Shanghai, Tetris, Dialeks, u.a.
Farbspiele: Top-Spiele für Farbmonitor.	Signum Utilities: (s/w) Hilfsprogramme & Fonts
Textverarbeitung: Blockatz, Headline, uvm.	Datenbanken: (s/w) Profibase, Datei, Disketten...
Utilities: (s/w) über 30 nützliche Prg.	Zeichenprogramme: CAD, Mal- & Zeichenprg. u.a.

Computer & Software * Ralf Markert**
Balbachstr. 71 x 6970 Lauda 6 ☎ 09343/3854

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244 • 8000 München 82
Telefon: 089/430 62 07

Ihr STEINBERG-Systemhändler
Bei uns können Sie alle gängigen
MIDI-Programme antesten:

STEINBERG Cubase

STEINBERG Twenty-4
STEINBERG Masterscore
STEINBERG SYNTH/SOUND WORKS-
Editoren für alle gängigen Synthesizer
STEINBERG TIMELOCK und SMP 24

Täglich Vorführungen in unserem MIDI-Studio
Täglich Versand

Rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns in unserem Laden
MO.-FR. 10-18.30 UHR • SA 9-13.00 UHR

ST-AUFTRAG

Die integrierte Geschäftssoftware für den ATARI ST

Was ist ST-AUFTRAG?
ST-AUFTRAG ist ein Programm zur Auftragsabwicklung für Hersteller, Händler, Vertriebs- und Kleinvertriebsbetriebe, sowie ihre Produkt- und Dienstleistungsgesellschaften. Das Prinzip: Durch Verknüpfung einer Adresse aus einem Adressenverzeichnis mit einem Artikelkennzeichen und ein Fakturadokument erstellt (z.B. Rechnung) bei der Erstellung werden verschiedene Daten bearbeitet (z.B. Artikelkennzeichen, Kundenkennzeichen, Lagerumschlag, Geschäftsumsatz usw.).

Leistungsübersicht in Stichworten:
- komplette Artikelverwaltung (max. 65536) mit Langtextbezeichnung (12 Zeilen à 80 Zeichen), Umsatzstatistik, Rabattstatistik, diverse Sortier- und Selektionsverfahren, Ausgabe als Liste oder Etiketten
- komplette Adressenverwaltung (max. 65536) mit Umsatzstatistik, 5 zeilige Info, Kundenstatus, Kredit, Zahlungsfrist usw.; Ausgabe als Liste, Etiketten (wählweise PLZ als übergroße Zahl) oder Generalist
- Auftragsabwicklung: bearbeitet Angebote, Bestellungen, Auftragsbestätigungen, Lieferanscheine, Rechnungen, Gutschriften, Warenannahmen und Sammelrechnungen; Fakturierung netto oder brutto; Dokument-Makros beschleunigen die Fakturierung
- Sortieren: Offene - Posten - Liste, Bestellvorgangsliste, autom. Mahnwesen, Lagerüberwachung, alle Ausgaben auf Drucker, Bildschirm oder Diskette, 12 frei editierbare Liefer-Versandarten, Nachnahmerekordlisten, Druckstatistik, Import/Export, Schnittstelle zu Buchführung
- alle Ausgaben werden über Formulare gesteuert, die vom Anwender individuell verändert werden können (mit 1st Word Plus) ST-AUFTRAG besitzt KEINERLEI Kopierschutz.

Benötigte Hardware:
- Monitorensystem, doppelseitiges Diskettenlaufwerk, ATARI ST oder MEGA ST mit mindestens 1 MB RAM, Festplatte empfehlenswert.
PREISE: ST-AUFTRAG, Handbuch im Ringordner DM 398,-
Demonstration DM 20,-
Demonstration mit Handbuch DM 50,-
Die Preise für Demonstration und Handbuch werden bei Kauf voll angesetzt!!!
Versand nur per Vorauszahlung (ohne Versandkosten) oder Nachnahme (DM 5,-
Versandkosten)!

AS DATENTECHNIK • MAINZER STR. 69
D-6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/22 67 70 Fax: 06142/22 67 77

HAND- WER- KER!

Suchen Sie ein Programm, das
speziell für Handwerker ent-
wickelt wurde und alle Arbeiten
spielend leicht erledigt???
>>> Mit Aufmaß und Kalkulation !!! <<<

**AUFMAß MAHNUNG
ANGEBOT RUNDRIEF
RECHNUNG KALKULATION
L-SCHIEB AUSSCHREIB.
KUNDENVERWALTUNG
ARTIKELVERWALTUNG**
Neuer Preis! **298.-**
**HARO-
SOFT**
TOMERDINGERSTR. 23
7989 DORNSTADT
TEL: 07348/22312
FAX: 07348/22729

> ATARI ST <

Anwendersoftware Spielesoftware

CCD		F-16 Combat Pilot	79,-
ST Pascal + 2.0	220,-	Gunship	89,-
Tempus Editor 2.0	110,-	Indiana Jones (Adv.)	79,-
Tempus Word	a.A.	Oil Imperium	63,-
Assembler Tutorial	99,-	Populous	79,-
		Rick Dangerous	79,-
GFA		RVF Honda	79,-
GFA Basic 3.0 (I.+C)	185,-	Sleeping Gods Lie	79,-
GFA Assembler	140,-	Spherical	63,-
		Startrash	54,-
Omikron		Zak McKracken	79,-
Omikron Basic Comp.	170,-		
Mortimer; Utility	75,-		
		Diskbox 3,5" 80er	15,-
		PC-Speed	a.A.

Porto: Vorkasse 4,- DM
Nachnahme 6,- DM

Computerversand G. Thobe
Postfach 1303 • Schulstr.47a
Tel.: (05431) 5251

IDS

HARD & SOFTWARE GMBH
FROHNBERG 23 • 6921 EPPENBACH

Ataridrives

- komplett anschlussfertig
- mit Netzteil
- abschaltbar
- atarifarbene Metallgehäuse
- 5,25" mit 40/80 Track
- **NEC 1037 A**

IDS 3,5"	DM 225,-
IDS 5,25"	DM 295,-

0 72 63 / 56 93
TAGESPREISE ERFRAGEN

RADIX

BUROTECHNIK HANDELSGESELLSCHAFT MBH

HARDWARE

Endlich da!!!
PC-SPEED, DER MS-DOS-EMULATOR!!!
Preis auf Anfrage

MEGA ST 1 inkl. SM 124	DM 1789,-
MEGA ST 2 inkl. SM 124	DM 2598,-
MEGA ST 4 inkl. SM 124	DM 3598,-
Festplatte SCSI 50 MB	DM 1598,-
Festplatte SCSI 85 MB	DM 2298,-
Monitorumschalter ab	DM 59,-
Mouse (wie DOS-Mouse)	DM 98,-

SOFTWARE

Wir liefern das gesamte Programm von:
OMIKRON, C.A.S.H., Profisoft

Rufen Sie uns an! Kostenlose Liste anfordern!
Rappstr. 13, 2000 Hamburg 13, T. 040/441695/96

a6-soft

computeranwendungen

Dipl.-Ing. Artur Grauer
Am Schlagbaum 11 • D-5657 Haan 1
Tel.: (02129) 54877 • Postgiro Essen 4412 432

Bildigitalisierung auch für Sie!

- ★ Wollen Sie die Grafikfähigkeiten Ihres Atari ST endlich voll nutzen?
- ★ Ist Ihnen das manuelle Malen von Bildern zu mühsam?
- ★ Wollen Sie individuelle Bilder und keine anonymen 08/15- Grafiken einschlägiger Grafiksammlungen?
- ★ Ist Ihnen der Kauf aufwendiger Digitalisierhardware zu teuer?

Wenn Sie zwei oder mehr dieser Fragen mit ja beantworten, dann wenden Sie sich noch heute an **a6-soft**!

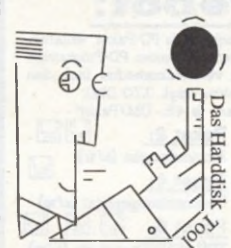
Wir digitalisieren Ihre Bilder, in schwarzweiß oder farbig, in verschiedenen Formaten - schnell und gut. **Info und Preisliste** kostenlos; **Demodisk** (doppelseitig) für 10 DM bei Vorkasse (per Nachnahme 13 DM). Ausgesuchte PD-Grafikprogramme. Bitte unbedingt Computertyp angeben!



Projekt: FPS
c/o Peter Speemann
Weilimdorfer Str. 73
7000 Stuttgart 30

The Optimizer

Das Harddisk Tool



C.S.H. Specials

für Atari ST

SCSI Festplatten		Modem	
extern f. alle ST's z.B.		SUPRA Modem 2400	
30MB	DM 1298,00	100% Hayeskompatibel	
50MB	DM 1378,00	f. ATARI ST	DM 428,00
105MB	DM 2098,00	Standard RS232	DM 398,00
Interne Steckkarte f. MEGA ST		Steckkarte 18M	DM 348,00
30MB	DM 1098,00	Steckkarte AMIGA	DM 428,00
45MB	DM 1698,00	RS232 MNP5 4800	DM 698,00
105MB	DM 2598,00		

Der Betrieb am off. öff. Tel. Netz in der BRD ist verboten und daher strafbar

SCSI Hostadapter		ATARI Computer	
incl. Software f. 14 Partitionen		MEGA ST2	DM 2348,00
SUPRA HOS	DM 249,00	MEGA ST4	DM 3598,00
		10MB Wechselpl. DM	1498,00
		Alle Festplatten mit DMA u.	
		SCSI-Ausgang: Zugriffzeit	
		40 bis 18 ms	
		Info anfordern	

C.S.H. Ing. Büro Dipl.-Ing. H.N. Krampecky
Schillerweg 11
D-8751 Großwallstadt/Main
Tel.: 09022 - 2 44 85

In Bonn Ihr Partner für Hardware:

ATARI (Technik incl. SM124) 1040ST 1119DM,
Mega1 1698DM, Mega2 2298DM,
Mega4 3398DM, Megafile30 888DM,
Megafile60 1798DM, Megafile44 2198DM

Drucker - Plotter - Scanner - Massenspeicher - Profi-gehäuse - Netzwerke - Emulatoren - Zubehör aller Art MS-DOS - ...

Software:

Wir haben u.a. vorrätig:

- LISA** - die Arztpraxisverwaltung - **CASHFLOW** - das Kassenbuch - **TIM** - die Buchführung - **DEPOT** - die Auftragsverwaltung - **REPROK** - die super schnelle Fakturierung - **BSSplus** - maßgeschneiderte Profilschneidung - **Calamus** - das Profilverzeug für DTP

1st ADDRESS - die schnellste Datenverwaltung! sowie Text-, Grafik-, CAD-, Datenbank-, Labelnkalkulation-, PD-SW

Service:

individuelle + preiswerte Beratung, Scan- + Schreibservice, auch abends + a. Wochenende

Computer & Beratung Behnck GbR
(0228) 67 70 21

Wir sind für Sie da: Mo - Fr 15 - 20 Uhr, Sa 10 - 12 Uhr und nach Vereinbarung

Einkommen-/ Lohnsteuer 1989

Endlich auch für ATARI ST mono.
Seit Jahren den MS-DOS-Usern bekannt. **Direkt vom Fachmann. Berechnet alles.** Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e + VuV!

36-seitige ausführl. Broschüre.

Ausdruck in die Steuererklärung. Alles nur für 79 DM
Demo-Disk 10 DM Info gg. Porto bei

Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70b
5216 Niederkassel 2, Tel.: 02208 / 4815

Atari Bausätze und Bausteine

MMU	DM 124,30	AY-38910	DM 17,50
DMA	DM 124,60	WD1772	DM 29,00
Shifter	DM 133,30	68901	DM 23,00
GLUE	DM 113,60	68B50	DM 4,70
RP5C15	DM 25,00	68000P8	DM 16,80

PLATON (Version 1.3) Leiterplatten CAD
Demo-Version DM 298,00
DM 20,00

511000-70	1 MBit x 1	DM 29,90
41256-100	256 kBit x 1	DM 8,50
414256-10	256 kBit x 4	DM 29,90
511000-70	1 MBit x 1	DM 29,90
511000-100	1 MBit x 1	DM 26,00
41256-120	256 kBit x 1	DM 6,95
41256-100	256 kBit x 1	DM 8,50
41256-70	256 kBit x 4	DM 29,90

1,2 MB Disks im Atari-Laufwerk, ST 7-8/89
10,24 MHz Quarz, 74 LS 157 DM 10,00

HYPER-TAST Interface für MF2-Tastatur
Atari-kompatibel, keine Software erforderlich DM 159,00
dt. Set mit Cherry-Tastatur kpl. DM 349,00

Porto und Verpackung DM 6,90
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten

edicta

Vertriebsgesellschaft für elektronische Bauelemente

LÖWENSTRASSE 68, 7000 STUTTGART 70
TELEFON 0711/763381, FAX 0711/767824

BILD-BANK

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte!

Wollen Sie Ihre Berichte, Texte und Artikel durch aussagekräftige Bilder auflockern? Dann brauchen Sie ein Programm mit dem es möglich ist, schnell und übersichtlich kleine Bilder verwerten und bearbeiten zu können.

Bild-Bank ist eine Bibliothek, in der unter bestimmten Begriffen Bilder (komprimiert) abgespeichert oder aufgerufen werden.

Bild-Bank ist ein Zeichenprogramm, mit dem Bilder erzeugt oder weiterverarbeitet werden.

Bild-Bank ist ein Programm zum Gestalten und Zusammenstellen von schon vorhandenen Bildern mit eigenen Design.

Als weitere Option ist eine Druckroutine zum Ausdruck einzelner Bilder oder ganzer Bildschirmausgaben vorhanden.

Das Programm wird in der Version 1.5 mit über 500 (III) Bildern als Startset geliefert.

Die Lieferung erfolgt zzgl. 5,- DM bei Vorbestellung und 8,- DM bei Nachbestellung.

Bitte Laufwerkstyp angeben (15/28)!

* Hartmut Nixdorf Grafik & Design *
* Gröpelinger Heerstr. 99 * 2800 Bremen 21
* Tel.: 0421/616 48 10 ab 16.00 Uhr *

jetzt neu Version 1.5

39,-

Der Förster greift zur Motorsäge. Mit einem irren Geräusch teilt sich der Computer in zwei Hälften. Ein zufriedenes Lächeln huscht über sein Gesicht. - Wie kam es dazu? Fehlender Support! Einfach anrufen!

HARDWARE zum Beispiel

- NEC P 6 Plus 1599,-
- NEC P 2200 999,-
- Epson LO 550 1049,-
- Umbau ST in SLIM-LINE Gehäuse n.A.

SOFTWARE zum Beispiel

- Signum! Zwei 425,-
- Protos./Flexdisk/HD Utility 2.2a 69,-
- Laser C / + Debugger 379,-/469,-
- Stad / Daily Mail 169,-

KW Klaus Wache Hard & Software 0221-327096
5000 Köln 1 Karolingerring 19

Gratisinfo anfordern

Preise inklusive Mehrwertsteuer - zuzüglich Versandkosten

Fischer Computersysteme

NEC 1037 A (grau) 179,-

Festplatte (32 MB, SCSI) 1098,-

gepufferte Bus-Anschlüsse, geräuscharm, hochmoderne Elektronik, AUTOPARK, AUTOBOOTS, 100% Atari ST-komp. (auch für TOS 1.4 + 1.6)

Digitale Sprachausgabe: Software 89,-
3,5"-Laufwerks-Chassis mit 5,25"-Einb. 169,-

Disketten-Stationen: alle 100% ST-kompatibel mit Kabel, Netzteil VDE, Netzschalter 720 bis 950 KB formatiert, Metallgehäuse grau mit NEC 1037 A, komplett anschlussfertig.

- ST-3 Einzelstation 239,-
- ST-13 Doppelstation (eingeb. Netzteil) 448,-
- ST-5 5,25"-Station mit TEAC FB 55 FR, 40/80 Tr., Gehäuse grau, kompl. anschlussfertig: 229,-
- ST-16 3,5" und 5,25" Doppelstation, Umschalter A/B (Option), eingebautes Netzteil 598,-
- ATARI SF-354-Umbau (mit NEC 1037 A oder 1036 A) 239,-

6101 Fränkisch-Crumbach, Goethestraße 7 Tel. 06164/4601

WEIHNACHTSGESCHENKE

PC-SPEED	498,- DM
MEGA ST2	2098,- DM
MEGA ST2 inkl. PC-SPEED ..	2598,- DM
Harddisk SCSI 85 MB	1698,- DM
Wechselplatte 44 MB	2198,- DM
NEC Multisync 3D	1648,- DM
NEC P6 plus	1398,- DM
NEC LC 866+	5798,- DM
Atari SLM 804	2698,- DM
Spectre 128 m. ROM	778,- DM
Silver Reed Scanner	948,- DM
Handy Scanner 400 dpi	648,- DM
Digitalisiertablett	848,- DM
T.i.M. Buchführung	288,- DM
T.i.M. Fakturierung	488,- DM

Irrtümer + Änderungen vorbehalten.
Bitte kompl. Preisliste anfordern.

NEUENDORF COMPUTERSYSTEME

4300 Essen 16, Barkhorstrücken 5b
Telefon 0201-408184

Lernen Sie perfekt
Maschineschreiben!

Schreib- maschinenkurs

Atari ST

Ausführliche Handbücher
10% Studentenrabatt - ab 1 MB

Version 1.3 89,- DM
Version 2.0 119,- DM

Infos: Fa. B. Christie,
Mühlbachstraße 12,
D-5429 Marienfels
Tel. 06772-1659
Österreich: Austrian-Trading,
Akazienhofstraße 26, A-9020 Klagenfurt,
Tel. 0463-43206

ST-POWER

Hardware	Software	Public-Domain	Komplettlösungen für kleinere Betriebe
NEC P6+ dt. 1479	Signum! Zwei 349	Oliver Simonis Ubostraße 55 8000 München 60 Q (089)8713749 Btx: 0898713749-0001	
Panasonic KX-P1124 dt. 979	LDW Power-Calc 219		
Star LC 24/10 dt. 709	That's Write 1.3 299		
200 dpi Scanner 1099	Megapaint 2.2 409		
600 dpi Scanner 2759	Btx-Manager an Post 348		
Cameron Handy 759	STad 1.3+ 149		
TYM MG-11 (Sync) 519	Turbo C 1.1 komplett 279		
NEC 2A MultiSync 1309	Turbo ST 1.6 75		
NEC 3D MultiSync 1689	SoundMerlin 259		
Vortex HD 30+ 1049	Steuer Tax 2.8 79		
Vortex HD 60+ 1599	F-16 70		
Vortex Wechselplatte 2399	F-16 Mission Disk 60		
10 Fuji MF2DD 27,90	Lizenz zum Töten 50		
10 Fuji MF2DD color 28,80	Oil Imperium 55		
3,5" NEC oder TEAC 250	Space Quest 3 85		
5,25" TEAC 40/80 320	RVF Honda 65		

SHARP IQ-7000 Die Alternative zu Terminkalender, Notiz-, Adress-, Telefonbuch und Kalkulator. 32 KB Modul 'Zeit- und Kostenkontenführung, Projektorga' 169
Modul 'Englisches Wörterbuch' 199
Modul 'Übersetzungsprogramm 8 Sprachen' 149
Modul '32 KB Speichererweiterung' 219
Modul '64 KB Speichererweiterung' 299
dazu passend Anschluß an Atari ST (Transfile) 169

Der SteuerStar '89

Lohn- u. Einkommensteuer 89
50,- DM/Update 20,- DM
für alle Atari ST sw/col
Test ST-Magazin 2/89:

"Der SteuerStar.... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer
Grunewald 2a
5272 Wipperfurth
Tel. 02192/3368

Dietmar Schramm
Soft & Hardware

WEIHNACHTSAKTION

SPEICHER-ERWEITERUNG FÜR ATARI 260/520 ST AUF 1 MB.
Einbau ohne löten.
298.00 DM

ATARI ST PD-DISKETTEN
Alle PD's aus der ST COMPUTER
Alle PD's aus dem PD-POOL
PD-Disketten 4,50 bis 6,00DM
Katalog für 2,-DM in Briefmarken mit Weihnachtsüberraschung.
Frohe Weihnachten und ein gutes neues Jahr wünsche ich Ihnen
Dietmar Schramm Promberg 6
8122 Penzberg Tel. 08866/7287

HANDSCHUH ELEKTRONIK

Reichensteinstraße 85c
8900 Augsburg
Tel. 0821/40 85 80

Wir suchen PROGRAMMIERER und HARDWAREENTWICKLER!

Haben Sie gute Ideen und möchten damit Geld verdienen oder suchen Sie jemanden der sie für Sie vertritt?

Wir helfen Ihnen!!!

MOUSE-SWITCH II DM 59,-
Copyright by Handschuh Elektronik 1987

Automatisches Umschalten zwischen Maus und Joystick. Nun können Sie Maus und Joystick gleichzeitig an einen Port Ihres Rechners anschließen.

Versandabgebogen: Preis incl. Versandkosten (Scheck), bei Nachnahme zuzügl. DM 7,50

ST-PD-Service über 1000 Disketten
jetzt auch internationale Shareware und Businessprogramme aus den USA

FORDERN SIE UNSEREN GESAMTKATALOG AN!
(SCHUTZGEBÜHR DM 5,-)

Die Nebel lichten sich Teil 1

Avalon, Steinbergs universeller Sample-Editor auf dem Prüfstand

Kai Schwirzke

Avalon, das nebelverhüllte keltische Elysium, in dem nur auserwählte Helden ein sorgen- und mühefreies Leben führen: Mit solchen Wunsch-Vorstellungen verbinden wohl viele Musiker das Herstellen und Bearbeiten von Samples. Frei nach dem Motto »Ich nehm' meinen nur zum Abspielen« fristet auf diese Weise so mancher Klanggigant sein trauriges Dasein als schnödes Abspielgerät für vorgefertigte Sounds. »Avalon«, der universelle Sample-Editor aus dem Hause Steinberg, schickt sich an, diesem Mißstand abzuhelpen und die höheren Weihen der Klangbearbeitung und Resynthese nicht nur den geldbewehrten Studiohelden unserer Tage angedeihen zu lassen. Zum Test lag uns Avalon in der Update-Version 1.1 vor.

»Universal Modular Digital Sample Editing, Processing & Resynthesis Software« liest der erstaunte Anwender beim Ladevorgang in großen Lettern auf dem Bildschirm. Ähnlich mächtig und beeindruckend wie dieser Wortgigant ist auch die Funktionsfülle von Avalon. Drei Programmebenen stehen dem Klangtünftler

zur umfassenden Bearbeitung seiner Sounds zur Verfügung. Die erste Ebene, die »Mapping Page«, ist mit dem normalen GEM-Desktop verwandt und dient der Systemverwaltung und Klangdatenübertragung. Ähnlich wie auf dem normalen GEM-Desktop finden Sie hier Icons für die Laufwerke, Sampler und Samples. Das Clipboard, ein »universelles Info-Icon«, sowie der unvermeidliche Papierkorb vervollständigen den Bildschirm-Schreibtisch.

Ein Treiber für jeden Sampler

Abhängig von den zur Verfügung stehenden Samplern wählen Sie per Menü die entsprechenden MIDI-Treiber aus, wobei pro installiertem Treiber ein Keyboard-Icon erscheint. Wer über einen entsprechenden »Sampler-Park« verfügt, darf auch mehrere Geräte anmelden. Alle Icons sind frei auf dem Bildschirm positionierbar, so daß einer individuellen Desktop-Gestaltung nichts im Wege steht. Haben Sie sich den Schreibtisch nach Ihrem Geschmack eingerichtet, sichern Sie alle Einstellungen für die Zukunft.

Der Transfer von Daten gestaltet sich außerordentlich bequem. Sie ziehen einfach mit der Maus das Herkunfts-Icon auf das Ziel-Icon, egal ob Sie nun einen Sound von Ihrer Festplatte zum ST oder vom ST zum Sampler übertragen. Ebenso schnell und effektiv konvertieren Sie 12-Bit- in 16-Bit-Samples: Sie laden einen 12-Bit-Sample und senden ihn ohne Umschweife an ein 16-Bit-Gerät. Die fehlenden 4 Bit ergänzt Avalon durch Interpolation.

Maximal vier Bänke zu je acht Samples verwaltet Avalon im RAM, wobei Sie bei Bedarf jeweils zwei Sample-Icons zur Bearbeitung von Stereo-Samples zusammenfassen. Die genaue Anzahl der Samples hängt natürlich von der Menge der zu bearbeitenden Daten sowie dem vorhandenen Arbeitsspeicher ab. Avalon läuft zwar auf allen STs mit 1 MByte RAM, hier stehen allerdings nach Laden des Programms »nur« noch ca. 400 KByte bereit. Ein 5 Sekunden langer 16-Bit-Mono-Sample beansprucht bei einer Sample-Rate von 39 kHz bereits 390 KByte, und Avalon verwaltet zusätzlich noch ein Clipboard und einen Undo-Puffer. Deshalb ist wirklich komfortables Arbeiten erst ab 2 MByte möglich.

Mini's

ST MAGAZIN

Mini's

238,- DL-3,5

3,5"-TEAC, 726 KB, 1 Jahr Gar., ext. Netzteil

268,- DLB-3,5

3,5"-TEAC, 726 KB, 1 Jahr Garantie, internes Netzteil, OUT-Buchse für weiteres Laufwerk

328,- DLB-5,25

5,25"-TEAC, 726/360 KB, 1 Jahr Gar., int. Netzteil, OUT-Buchse, weit. Laufw., 80/40 Tracks umschaltbar

568,- DL-3+5

3,5"+5,25"-TEAC, 2 x 726 KB, internes Netzteil, 1 Jahr Garantie, 80/40 Tracks umschaltbar, Drive-Swap A/B

VMT GMBH

Bahnhofstr. 17-23
8082 Grafrath
Telefon 08144/7019 oder 408

Bestellannahme:
Mo.-Fr. 8-17 Uhr.
Versand nur per
Nachnahme.
Händleranfragen
erwünscht!

**Weller
TOOLS**

Weller-TOOLS für GFA-BASIC V.3.0/2.0

Entwicklungssystem für GFA-BASIC-Programme. Cross-Referenc-Analyser für globale und lokale Variablen sowie Übergabeparameter, Labels und Prozeduren; findet Fehler und macht Verbesserungsvorschläge; Ausgabe als Zeilen- oder Prozeduren-Referenz. Outline-Funktion zur Analyse von Programmstrukturen. Frei definierbare Programmschale. Zahlreiche Utilities. Integrierte Hilfsfunktionen.

PD-Version 100 kB

Max. 100 kB große Programme, sonst keine Einschränkung, Handbuch 58 S. auf Diskette

GFA-BASIC V.3

Interpreter + Compiler, neueste Versionen

1st XTRA

DAS Zusatzprogramm für 1st Word Plus. Testberichte in ST-Magazin 5/89 und ST-Computer 5/89
1st Word Plus V.3.15 sobald verfügbar

Versandkosten bei Vorkasse DM 5,-, Nachnahme DM 8,-, Ausland DM 10,-, Ausführliche Infos für DM 2,- in Briefmarken.

Weller-TOOLS Lerchenweg 7, 7165 Fichtenberg
Telefon 0 79 71/68 07

Soft

- ALLES FÜR ATARI ST -

Preiswert - Qualität - Service - Modern - Neu

ATARI 1040 STE mit SM124	DM 1549,-
TOS 1.4 orig. ATARI	DM 194,-
VORTEX HDPLUS 30 NEU	DM 1097,-
CAMERON Handyscanner Typ 4	DM 848,-
A COPY ST	DM 65,-
GFA-Interpreter 2.02	DM 19,-
GFA-Entwicklungspaket 2.02	DM 47,-

Modernste Anwendersoft- & Hardware, Spiele usw.
Qualitäts Public Domain auf Markendisketten

**z.B. aus ST-Computer / PD-Pool / PD-Journal
SUPERPREISE zwischen DM 7,- und DM 3,60!**

KATALOG + PD-LISTE auf Disk

kostenlos, lediglich für die Versandkosten bitten wir um Zusendung von DM 3,50 in Briefmarken.

ACHTUNG: ab DM 100,- Warenwert liefern wir Porto & Verpackung frei

SOFT aus 2000 schickt Ihnen gern Infos.

Computer Soft- & Hardware	Tele. 0 40/655 64 96
Postfach 74 01 62	0 40/6 90 56 46
2000 Hamburg 74	Btx 0406514966

sind regelbar in ihrer Eckfrequenz und Bandbreite.

Falls nötig, verhelfen Sie einem Sound per Mauszeichnung schnell zu einem neuen Dynamik-Verlauf, oder editieren ihn pixelweise in der »Draw-Resolution«. Alle Veränderungen am Sample lassen sich durch Betätigen von <Undo> wieder rückgängig machen, es sei denn, diese Funktion ist im »Options«-Menü abgeschaltet. Zur Kontrolle über alle vorgenommenen Manipulationen hören Sie Samples komplett oder blockweise über den Monitorlautsprecher des ST ab. Die hier erreichte Klangqualität ist für Atari-

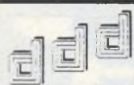
Verhältnisse ausgezeichnet, reicht aber doch nur zur groben Kontrolle z.B. von Loop-Punkten.

Da die Übertragung an den Sampler per MIDI eine zeitraubende Angelegenheit ist, bietet Steinberg ein DA-Board an, das über den ROM-Port mit dem ST verbunden wird. Zusätzlich enthält dieses Board noch eine AES/EBU-Schnittstelle, die den digitalen Datenaustausch zwischen Avalon und digitalen Datenträgern wie z.B. einem CD-Spieler erlaubt. Bislang arbeitet dieses Board mit einer 12-Bit-Auflösung. Bei Steinberg ist allerdings ein 16-Bit-Stereo-Board in Vorbe-

reitung, das ab Dezember zum Preis von 590 Mark erhältlich sein soll.

Bereits beim jetzigen Stand unseres Testberichts muß man Avalon aufgrund seiner sehr guten Benutzerführung und Funktionsvielfalt einen Spitzenplatz unter den Sample-Editoren einräumen. Der zweite Teil des Tests befaßt sich mit dem »Frequency-Domain-Editor«. Hier dringt Avalon durch Resynthese von Samples in Dimensionen vor, die bislang nur Systemen jenseits der 10000-Mark-Grenze vorbehalten waren. (wk)

Steinberg, Billwerder Neuer Deich 228, 2000 Hamburg 28, Tel. 040/78985 16



DIGITAL DATA DEICKE, NORDRING 9, 3000 HANNOVER 1, TEL: 0511/6370 -54, -55

... und immer wieder was Neues!

meg4 STA

ST und PC kompatibler Rechner

ddd-meg4 STA: voll ATARI ST kompatibel, deutsche Version, 4 MByte RAM, Blitter, abgesetzte Tastatur, Monitor 70Hz, Maus, Echtzeitzuhr, Midiport usw.; PC-(SPEED)-Emulator eingebaut, 720 KByte Floppy; NEU: mit zusätzlicher Schnittstelle für ddd-Schall- und Steueranlagen, incl. Softwarepaket. Wahnsinns Preis! -Info anfordern-

(dlo. mit 1 MByte: ddd-meg1 STA: DM 2095,-)
(dlo. mit 2 MByte: ddd-meg2 STA: DM 2750,-)

DM 3555,-

FESTPLATTEN

Festplatten zum ATARI ST

ddd-Festplatten sind vielleicht die meistgekauften "Fremd"platten, weil sie 100% kompatibel durch Verwendung des Original ATARI-Controllers sind; schnellere Seagate Laufwerke und ein leiser Lüfter (unhörbar!) werden eingebaut. Betriebsfertig

ddd-HD 32 / 65 ms ACSi DM 924,-
ddd-HD 48 / 40 ms ACSi DM 1294,-
ddd-HD 64 / 28 ms ACSi DM 1444,-
ddd-HD 85 / 25 ms SCSI DM 1594,-
Unbedingt ausführliches Info anfordern!

LASER

Laserdrucker für ATARI ST

ddd-LASER/8: 100% software-kompatibel zum SLM 804. Bis 8 Seiten/Minute schnell. Geräuschlos in den Druckpausen durch Standby-Schaller. Günstig in den Verbrauchskosten: ~2,5 Pf/Blatt für die ersten 10.000 Seiten. Lieferung komplett montiert u. betriebsfertig! Unglaublicher Preis. -Info anfordern-

ddd-LASER/8 für ATARI ST

DM 2498,-

SCANNER

Scanner, Drucker und Copierer in einem!

Silver Reed -SPAT- Flachbettscanner. Bilder einlesen, bearbeiten und ausdrucken. Arbeitet mit Calamus zusammen. Eigenes Thermo-Druckwerk eingebaut. In der Bildausgabe besser als jeder 24-Nadel-drucker! Umfangreiche Software wird mitgeliefert. -Info anfordern-

200 DPI, 16 Graustufen

DM 888,-

DRUCKER

STAR LC 10	9 N / A4	DM 474,-
EPSON LX 400	9 N / A4	DM 474,-
STAR LC 24-10	24 N / A4	DM 694,-
EPSON LQ 400	24 N / A4	DM 694,-
NEC P2200	24 N / A4	DM 794,-
Citizen Swift	24 N / A4	DM 894,-
EPSON LQ 550	24 N / A4	DM 894,-
Panasonic KXP 1124	24 N / A4	DM 944,-
NEC P6+	24 N / A4	DM 1344,-
EPSON LQ 850	24 N / A4	DM 1394,-
STAR XB 24-10	24 N / A4	DM 1394,-
STAR LC 15	9 N / A3	DM 1044,-
STAR LC 24-15	24 N / A3	DM 1244,-
Panasonic KXP 1540	24 N / A3	DM 1444,-
NEC P7+	24 N / A3	DM 1694,-
EPSON LQ 1050	24 N / A3	DM 1794,-
STAR XB 24-15	24 N / A3	DM 1794,-
CANON BJ 130	48 D / A3	DM 2222,-

WEITERES

Wechselplatte für ATARI ST

DM 1998,-

Medium dazu DM 250,-

PC-SPEED DM 555,-
Einbau PC-SPEED DM +30,-
Super Charger DM 777,-

Profi-Scanner 300/600 DM 2777,-

NEC Multisync II DM 1294,-
NEC Multisync 3D DM 1594,-
Großbildschirm 19" DM 3888,-

Signum!2 (Text) DM 349,-
Cadja (CAD) DM 666,-
Calamus (DTP) DM 698,-

Speicherauflösungen auf Anfrage

Komplettsystem zum erstellen einer Anzeige wie dieser (Rechner, Monitor, Laserdrucker, Software) bei uns schon für unter DM 5400,-. Info anfordern!



Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend
... aber auch außerhalb dieser Zeiten gerne für Sie da!



Rufen Sie
auch mal
an

Der Sound, der aus dem ROM-Port kam

Melody Maker, ein Mini-MIDI-Expander für den ST

Wolfgang Klemme

Westentaschensynthi, das war das erste, was uns zu dem kleinen ROM-Port-Modul von Hybrid Arts einfiel. Der »FM Melody Maker ST« ist eine Hard- und Softwarekombination, die aus der FM-Soundcartridge und entsprechender Treibersoftware besteht. Die Hardware stecken Sie zunächst in den ROM-Port des STs und verbinden dann die beiden Chinchbuchsen des Moduls mit Ihrer Stereoanlage oder einem anderen Verstärker.

Die Software läuft sowohl im Schwarzweiß- als auch im Farbmodus und verwandelt den Melody Maker in einen Sequenzer mit integrierter Begleitautomatik, der über die eingebaute Klangerzeugung Musik wiedergibt.

Um das Ergebnis vorwegzunehmen: Das Kästchen ist schlicht die Wucht. Ideal für alle, die sich mit Musik beschäftigen wollen, ohne ihre Nerven dem eingebauten Soundchip und den Inhalt ihres Geldbeutels teurem MIDI-Equipment zu opfern. Der Melody Maker ist im Prinzip ein Preset-Synthesizer mit insgesamt 78 verschiedenen Sounds, die von Flöten über Bläser- und Streicherklängen bis zur gelungenen Imitation von Orgel und Baßstimmen reichen. Dazu stehen als Begleitung 16 verschiedene Arrangementstypen zur Verfügung. Vom Pop über den Reggae bis zum Swing oder Bluegrass findet hier jeder etwas nach seinem Geschmack.

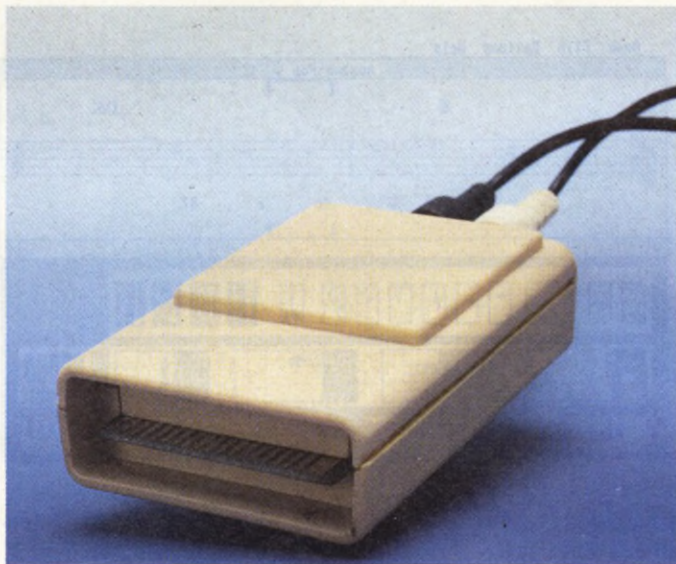
Verschiedene Beispielstücke zeigen die Leistungsfähigkeit des Paketes und bieten gleichzeitig einen einfachen Einstieg in die Bedienung der Software. Die Musik ist einfach strukturiert. Melody Maker akzeptiert immer nur eine Melodiestimme und die Angabe entsprechender Akkorde. Dazu wählen Sie aus den vorgegebenen Begleitmustern, »Accompaniments« genannt, das Passende aus. Die Software sorgt nun für ein sinnvolles Arrangement im entsprechenden Musikstil. Dabei stehen entweder neun FM-Kanäle oder sechs FM-Kanäle und fünf Schlag-

zeugkanäle zur Auswahl. Über jeden FM-Kanal steuern Sie eine Stimme des Expanders an. Dabei dürfen alle Stimmen mit unterschiedlichen Klängen belegt sein. Die entsprechenden Einstellungen nehmen Sie über den Menüpunkt »FM Expander« vor.

Die Einstellungen sind wie auch die gesamte Bedienung des Programms pro-

senzeichen und allen anderen Angaben komponieren Sie Ihre Stücke.

Doch zurück zu unserem Beispiel. Im Feld mit den Notenlinien sehen Sie eine große Klammer über und unter dem Notensystem. An dieser Stelle fügen Sie jeweils ein neues Zeichen ein. Der Rollbalken unter dem Fenster bewegt diese Klammer und damit die aktuelle Eingabe-



Dieses kleine unscheinbare Kästchen enthält einen vollständigen Synthesizer mit 78 verschiedenen Sounds. So wird aus Ihrem ST ein echtes Musikinstrument.

blemlos, da vollständig GEM-gesteuert. Das ist in den meisten Fällen praktisch, wird jedoch bei der schnellen Eingabe von Noten lästig.

Um die Fähigkeiten des Sequenzerteils zu verdeutlichen, betrachten wir nun einmal eine typische »Aufnahmesitzung«. Nach dem Start des Programms ist der Sequenzer leer. Drücken Sie auf »Play«, so rührt sich nichts. In der Mitte des Bildschirms sehen Sie eine Zeile mit Notenwerten und einem Pausenzeichen ganz rechts. Klicken Sie auf das Pausenzeichen, und das Programm zeigt die erlaubten Pausenwerte anstelle der Noten. Wählen Sie nun das Zeichen für die »Ganze Pause«. Es ist das vierte Zeichen von links. Es erscheint umrandet. Klicken Sie jetzt viermal hintereinander in die Notenlinien, es erscheinen die vier Pausen, abgeteilt durch Taktstriche. Mit dieser Art der Auswahl von Noten-, Pau-

seposition. Bewegen Sie die Klammer an den Anfang der vier Takte. Klicken Sie nun auf das Feld mit dem Akkordbuchstaben, links unter der Noten-/Pausenzeile. Dadurch fügen Sie einen C-Dur-Akkord in den ersten Takt ein; erkennbar am Buchstaben »C« unter der Notenlinie. Bewegen Sie nun die Klammer zum nächsten Takt und geben einen weiteren Akkord ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle vier Takte mit einem C-Dur-Akkord gefüllt sind. Klicken Sie auf »Play«, und Ihr erster Song ertönt im poppigen Rhythmus.

Leider ist nach vier Takten schon alles vorbei. Um das Stück immer zu wiederholen, sind zwei weitere Angaben erforderlich. Klicken Sie auf das schwarze Feld für die Sonderzeichen. Es befindet sich neben dem Feld für die Akkorde. Daraufhin öffnet das Programm ein Fenster mit dem Namen »Repeater Se- ▶

lector«, also Wiederholungszeichen. Fügen Sie an den Anfang der vier Takte das zweite Zeichen von rechts ein und an das Ende der vier Takte das vierte Zeichen von links. »Exit« schließt jeweils das Fenster und erlaubt den Zugriff auf die Klammer für die aktuelle Position. Stehen die Zeichen richtig, dann wiederholt der Melody Maker die vier Takte immer wieder, bis Sie auf »Stop« klicken.

Diese etwas umständliche Beschreibung ohne musikalisches Fachvokabular soll zeigen, daß nicht unbedingt eine Musikausbildung Voraussetzung zum Bedienen des Programms ist. So bekommen auch Nichtmusiker einen leichten Einstieg in das Reich der Klänge.

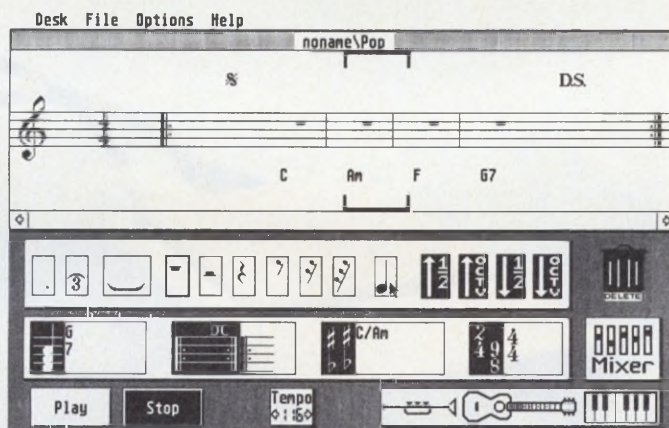
Sicher, die immer gleichen vier Takte sind auf die Dauer langweilig. Verändern wir daher zunächst das Akkordeinerlei.

Klangeinstellungen und mit der Lautstärke. Die Klänge der Begleitung verändern Sie über das Feld mit der Trompete, Gitarre und der Klaviatur. Die Lautstärke wählen Sie über das Feld »Mixer«. Diese Einstellungen sind auch in Realtime erreichbar.

Natürlich fehlt dem Hit noch die Melodie. Da ist Ihrer Fantasie kaum eine Grenze gesetzt. Der Melody Maker besitzt einen großen Tonumfang, die Töne lassen sich in Halbtonschritten oder Oktaven nach oben oder unten transponieren. Auch verschiedene Tonarten und selbstverständlich alle gängigen Taktarten sind darstellbar. Zur Gesamtgliederung sind alle Formen von Wiederholungen und Klammern vorhanden.

Der Melody Maker bietet noch eine Reihe weiterer interessanter Funktionen.

Die übersichtliche Hauptseite des Sequenzers. Hier komponieren Sie Ihre eigenen Songs. Der Realtime-Zugriff auf Lautstärken und Klangfarben fördert die Kreativität.



Bringen Sie die Klammer auf den zweiten Takt und klicken einmal auf den Papierkorb. Das »C« ist verschwunden. Wählen Sie nun das schwarze Feld für die Akkorde, klicken im Kasten »Notes« auf »A« und im Kasten »Types« auf »m«. Exit schließt wieder die Auswahl. Wählen Sie nun »Am« als Akkordsymbol an. Das Programm ergänzt jetzt im zweiten Takt diesen A-Moll-Akkord. Setzen Sie im dritten Takt ein »F« (Im Feld Types bitte »M« wählen, das steht für Dur-Akkord) und im vierten Takt ein »G7«. Damit erhalten Sie eine musikalisch sinnvolle Akkordfolge, ein sogenanntes »Turnaround«, wie es auch vielen Liedern und Songs zugrundeliegt.

Jetzt klingt unser Song schon sehr viel besser und abwechslungsreicher als vorher. Richtig spannend wird es, wenn Sie nun die Begleitmuster verändern. Wählen Sie der Reihe nach alle 16 Arrangements an. Sie merken sehr deutlich, wie sich die musikalische Struktur des Songs verändert. Spielen Sie nun auch mit den

Dazu gehört die volle MIDI-Unterstützung über die MIDI-Buchsen des ST. Der Expander läßt sich über eine anschlagdynamische Tastatur dynamisch spielen. Die Software zeichnet das Spiel auf und bietet somit Realtime-Recording. Die Stimmen des Sequenzerteils sind über MIDI auch aus dem ST herausgeführt. Möchten Sie also die Schlagzeugsounds nicht über den Melody Maker, sondern über einen externen Drumcomputer wiedergeben, ist das problemlos zu realisieren. Auch die Begleitstimmen steuern externe MIDI-Geräte an. Der Melodie Maker verliert auch in einem größeren MIDI-System nicht den Sinn, wenn man mit den einfachen Sequenzermitteln auskommt.

Sehr interessant für Rhythmusfreunde ist der eingebaute Drumeditor. Hier arrangieren Sie auch komplizierte Rhythmen in einer einfachen Matrix und fügen die Pattern zu vollständigen Rhythmus Spuren zusammen. Der Melody Maker läßt sich von Programmen ansprechen

und ist somit optimal für die Untermauerung von Spielen geeignet. Das technische Handbuch und die notwendigen Quellcodes sind auf Anfrage bei Hybrid Arts erhältlich.

Die einfache Bedienung macht ein Handbuch eigentlich überflüssig. Wer ein wenig neugierig mit den verschiedenen Befehlen des Programms in des Wortes bester Bedeutung »herumspielt«, findet sich sehr schnell zurecht. Trotzdem gibt es einige Hilfstexte, die im Programm integriert sind. Besonders lobenswert: Die Texte stehen wahlweise auf Deutsch, Englisch oder Französisch zur Verfügung.

Für Einsteiger in die Musikwelt ist der Melody Maker zur Zeit die beste Entscheidung. Die 299 Mark für diesen Mini-Synthi sind vollauf gerechtfertigt. Nach häufiger Benutzung werden zwar einige Wünsche wie Tastatureingabe oder Editieren der Expanderklänge. Auch eine Anbindung an weiterführende Sequenzersoftware steht inzwischen auf unserer Wunschliste. Die Hardware ist leistungsfähig genug für solche Erweiterungen, warten wir also gespannt auf einen Melody Maker II. Bis dahin jedoch haben wir noch viel Spaß mit dem Sound, der jetzt schon aus dem ROM-Port kommt. (wk)

Hybrid Arts, Eschborner Landstr. 99-101, 6000 Frankfurt a.M. 90, Tel. 069/7892054

Frequenzmodulation

Frequenzmodulation ist eine Form von Klangsintese, die in vielen Synthesizern Verwendung findet. Sie beruht auf der Verrechnung mehrerer Schwingungen zu einer Gesamtschwingung. Die unterschiedlichen Frequenzen und Klangfarben der Teilschwingungen mischen sich zu einem sehr komplexen und natürlich klingenden Ergebnis.

Wertung

Name: Melody Maker
Preis: 299 Mark
Hersteller: Hybrid Arts

Stärken: ☐ sehr guter Klang ☐ einfache Bedienung ☐ viele Einstellungen ☐ gute MIDI-Implementation

Schwächen: ☐ keine Tastatureingabe ☐ arbeitet noch nicht mit anderen Sequenzern zusammen

Fazit: ☐ Der optimale Einstieg in die Welt der (MIDI-)Musik mit dem ST



Computerperipherals Distribution Europe



SUPRA Produkte - professionelle Spitzentechnologie zu ATARI-Preisen

Weltweit im Einsatz, bieten die SUPRA Produkte ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Verarbeitungsqualität. SUPRA Peripheriegeräte sind für die Computersysteme von APPLE, ATARI, Commodore und IBM-kompatible PC's erhältlich. Innovative Technik und eine breit gefächerte Angebotspalette stehen somit zur Verfügung.

So z.B. die Festplattensysteme für den ATARI ST:

Die externen Festplattensysteme sind die kleinsten, auf dem Markt erhältlichen Festplatten für den ATARI ST. Kaum größer als ein ATARI Diskettenlaufwerk, bieten sie eine Speicherkapazität von 30 bis 210 MByte (210 bis 380 MByte optional) mit Zugriffszeiten von 15 bis 40ms und Datenübertragungsraten von max. 6800 KBIT/s. Autoboot, Autopark bzw. Headlock sind dabei eine Selbstverständlichkeit. Die externen Festplattensysteme überzeugen nicht nur durch ihre geringen Abmessungen, sondern auch durch leise Lüftergeräusche, die eingebaute Echtzeituhr und den zusätzlich zum ATARI DMA-Bus herausgeführten SCSI-Bus.

Ein besonderes technisches Novum stellen die Einbaufestplatten (30 bis 210MByte) für den ATARI MEGA ST dar. Diese einzeln ausgesuchten Laufwerke sind speziell für den Einsatz im MEGA ST ausgelegt, d.h. Leistungsaufnahme und Wärmeentwicklung werden genauestens ermittelt. Somit unterliegt jede Einbaufestplatte einem selektiven Test und stellt damit das Non-plus-ultra der Festplattenunterbringung dar. Kein zusätzliches Gehäuse, Lüfter bzw. Netzteil werden benötigt und selbst weitere Zusatzkarten wie Coprozessor, Graphikkarten bzw. MS-DOS Emulator können noch in den Rechner eingebaut werden.

Alle genannten SUPRA Produkte erhalten Sie im Fachhandel. Gerne nennen wir Ihnen auf Anfrage den nächsten SUPRA Händler bzw. schicken Ihnen technische Unterlagen.

Erstellen Sie sich Ihr eigenes SCSI-System. Der SUPRA SCSI-Hostadapter der externen Festplattensysteme ist für Ihre eigenen Anwendungen einzeln lieferbar. Somit ist es möglich z.B. jede bel. Festplatte über den SCSI-Bus an den ATARI ST zu betreiben. Eine Besonderheit bietet SUPRA für Anwender der MAC-Emulatoren. Festplatten, die bei Verwendung an APPLE Macintosh Computern mit dem SUPRA Mac Formatter (APPLE Treiber) betrieben wurden, können direkt am ATARI ST unter SPECTRE mit den SUPRA Harddisk Utilities (ATARI Treiber) weiterbetrieben werden.

Einen weiteren Zweig der umfangreichen Produktpalette stellen die 100%ig Hayes-kompatiblen Modems dar. Mit Übertragungsraten bis max. 4800 Baud (MNP 5) gehören sie zu den schnellsten, aber auch kleinsten, auf dem Markt. Die Verwendung des standard AT-Kommandoatzes sowie AUTO-Dial, AUTO-Answer und AUTO-Failback (2400 - 1200 - 300 Baud), Nummern- und Konfigurationspeicher, indiv. Lautstärkeinstellung des eingebauten Lautsprechers und zahlreiche LED's für den Betriebszustand, machen dieses Modem zum absoluten Spitzenreiter. Spezielle Anpassungen an den ATARI ST, Commodore AMIGA und IBM-PC sind ebenfalls erhältlich (Betrieb am öffentl. Postnetz in der BRD verboten und daher strafbar)

unsere Anschrift:

MAKRO C.D.E

☎ 06022 - 2 44 05

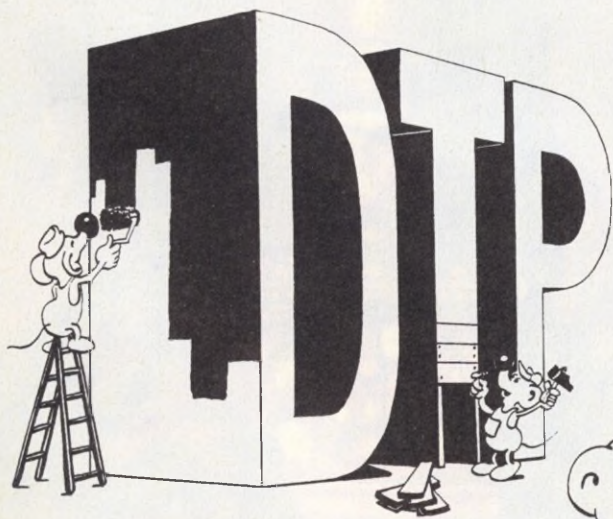
Schillerring 19,

D-8751 Großwallstadt/Main

Fax ☎ 06022 - 2 18 47

Eickmann Computer eröffnet DTP- und MIDI-Center

in unmittelbarer Nachbarschaft des bisherigen Ladengeschäfts



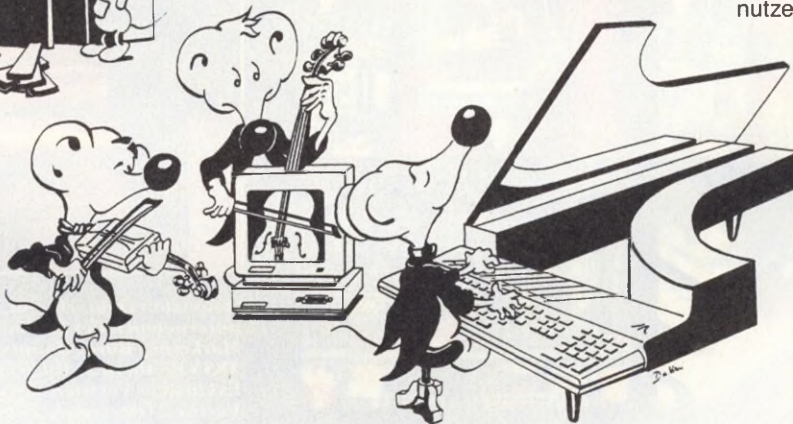
Vorfürhrungen

Bei den wöchentlichen Vorfürhrungen können sich Interessierte über die Möglichkeiten des ATARI-Einsatzes im professionellen Grafik-Design- und Verlagsbereich sowie auf dem Musiksektor (MIDI) informieren und beraten lassen.

Schulungen

Schulung durch erfahrene Profis für Anwender, die Ihre Erfahrungen vertiefen, und Ihr System voll nutzen wollen.

Eickmann Computer
In der Römerstadt 249 / 253
6000 Frankfurt 90
Tel.: 069/76 34 09
Fax: 069/7 68 19 71



da Vinci design

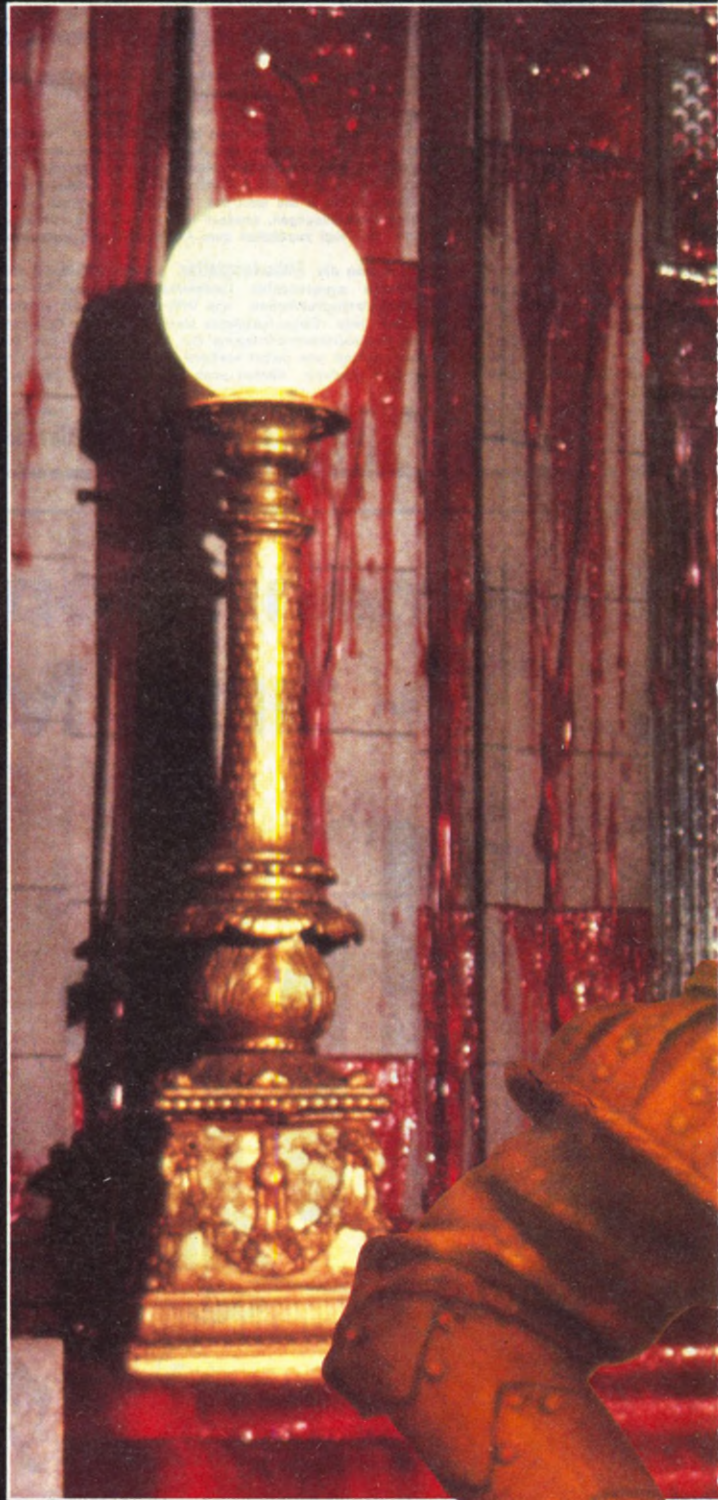
Eickmann Computer

Die Geister sind

1984 schlugen der Film und das Spiel sämtliche Rekorde. Ghostbusters wurde mit über 2 Millionen Einheiten zum meistgekauften Spiel des Jahres. Die Chancen für Teil 2 stehen gut, diesen Erfolg zu wiederholen. Rechtzeitig vor dem Filmstart im Januar ist GHOSTBUSTERS II erhältlich. Für alle die, die die Fortsetzung erleben oder neu entdecken wollen.

Neuer Film – Neues Spiel, natürlich wieder von Activision.

Für C64 Cass./Disk, CPC Cass./Disk, Atari ST, Amiga und PC.



Activision Deutschland, ein Tochterunternehmen der Mediagenic GmbH.
Marketing-Büro: Hauptstr. 70,
4835 Rietberg 2, Tel. 05244/408-40.
Exklusiver Vertrieb: AriolaSoft GmbH.
Vertrieb Österreich: Karasoft. Vertrieb
Schweiz: Thali AG.

GH**OST**BUSTERSTM II

ieder los!



 **ACTIVISION**

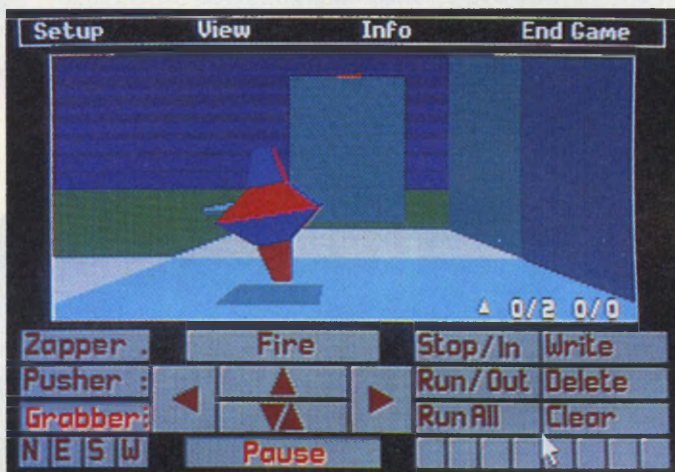
Spielehits aus London

Unter Mangel an guten Spiele-Neuheiten braucht kein ST-Besitzer zu leiden. Die meisten interessanten Neuheiten, die auf der Fachmesse »PC-Show« zu sehen waren, erscheinen auch für Ataris Dauerbrenner. Grund zu leisem Groll haben nur frischgebackene STE-Besitzer, denn momentan macht kein größeres Softwarehaus Anstalten, spezielle STE-Spiele zu veröffentlichen. Dafür wird die ST-Software qualitativ immer besser.

Nachdem »TV Sports Football« endlich für den ST erschienen ist, arbeitet Cinemaware bereits am Sportspiel-Nachfolger. »TV Sports Basketball« bietet hervorragende Grafik, umfangreiche Spieler-Statistiken, Liga-Modi und zahlreiche Gags. Die Amiga-Version erscheint zuerst, die ST-Umsetzung soll im ersten Quartal 1990 folgen.

Ungewöhnliche Kluft am Stand von Tengen: Fast die ganze Belegschaft tummelte sich in rot-weißen Overalls mit dem »Hard Drivin«-Logo. Diese Fahrsimulation soll der große Weihnachts-Hit werden. Auf einer Landstraße oder einer Stunt-Piste gibt der Spieler hier seinem Sportwagen die Sporen, überholt andere Fahrzeuge und bemüht sich, nicht in LKWs oder Häuser zu krachen. Weitere Tengen-Titel, die rechtzeitig zu

Ran an die Joysticks: Auf der PC-Show in London zeigten die großen Spielehersteller ihre Neuheiten fürs Weihnachtsgeschäft.



»Tower of Babel« ist ein vielversprechendes 3D-Denkspiel

Weihnachten erscheinen, sind die Drachen-Ballerei »Dragon Spirit« und das witzige Paddelspiel »Toobin«.

Die Software-Speisekarte von Imageworks bietet in diesem Winter für so ziemlich jeden Geschmack etwas. »Gravity« heißt ein ungewöhnliches Geschicklichkeitsspiel, bei dem man von Sonnensystem zu Sonnensystem huscht und dabei mit der lästigen Gravitation zu kämpfen hat. »Cadaver« soll das neue Spiel der Bitmap Bro-

thers (»Xenon II«, »Speedball«) heißen. Cadaver ist kein weiteres Actionspiel, sondern eine Mischung aus Fantasy-Rollenspiel und Action-Adventure. Auf der Suche nach einem Mörder kämpft sich ein einsamer Held durch Burgen und Verliese. Mit »Interphase« steht schließlich ein echter 3D-Leckerbissen auf dem Weihnachts-Fahrplan. Zur fließend schnellen Grafik gesellt sich ein ausgetüfteltes Spielprinzip, bei dem man nicht nur schnell reagieren, sondern auch

heftig nachdenken muß. Als knalligen Werbegag für das neue Rennspiel »Turbo Out Run« gab's bei U.S. Gold einen ausgewachsenen Ferrari am Stand zu bestaunen. Mit einem roten Ferrari F40 rasen Sie bei Turbo Out Run quer durch die USA. Wechselnde Witterungsbedingungen und 16 grafisch unterschiedliche Streckenabschnitte sind die Besonderheiten des Spiels. Ein weiterer Nachfolger zu einem Spielhallen-Hit ist »Ghouls'n Ghosts«. Die Fortsetzung zum Klassiker »Ghosts'n Goblins« bietet viele Extrawaffen und gruselige Gegner.

Viel Spielhallen-Action auch von Virgin: Die Umsetzungen »Silkworm«, »Gemini Wings« und »Shinobi« sind kaum veröffentlicht worden, da stehen schon die nächsten Spielhallen-hits für Heimcomputer an. »Continental Circus« ist ein Autorennspiel mit acht Grand-Prix-Strecken. An spielerischen Besonderheiten werden Boxenstops und wechselnde Wetterverhältnisse geboten. Herzhafte Raufereien mit Straßengangs sind der wesentliche Inhalt von »Double Dragon II«. Große Neuerungen gegenüber dem ersten Teil sucht man vergeblich.

(H. Lenhardt/tb)

Weitere Informationen zur PC-Show finden Sie in der Dezember-Ausgabe des Spielmagazin »Power Play«.

DR. NIBBLE & crew



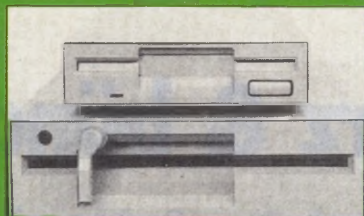
Floppy-Laufwerke für jeden Atari ST, anschlussfertig, 1 Jahr Garantie

Serienmäßig bei jeder 5,25"-Floppy:

- durchgeführter Anschluß für weitere Floppy
- Ein-/Ausschalter sowie 40/80 Track-Umschalter (MS-DOS!) an der Rückseite
- formatiert bis zu ca. 1 MB, keine HD-Disketten nötig
- solides Metallgehäuse, schlag-/kratzfest, beige
- Floppy komplett in West-Deutschland gefertigt, (von Philips), daher gewähren wir 3 Jahre Abnutzungsgarantie auf die Schreib-Leseköpfe

nur **248,-**

passendes Steckernetzteil dazu 9,80



Serienmäßig bei jeder 3,5"-Floppy:

- durchgeführter Anschluß für weitere Floppy
- Ein-/Ausschalter
- solides Metallgehäuse, schlag-/kratzfest, beige
- Floppy Chinon FX 354
- superleise, superslimline (25 mm)

nur **198,-**

passendes Steckernetzteil dazu: 9,80

Wir liefern innerhalb kürzester Frist zzgl. DM 10,00 Porto/Verp. bei bis zu 3 Floppies per UPS-Nachnahme

☎ 02302/69372 • **MACROtec** COMPUTER ELEKTRONIK • N. Knittel • Kohlensiepen 123 • 5810 Witten

FAX 02302/69533 • technische Änderungen vorbehalten • Lieferung nur auf Grund unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen • Händleranfragen und -angebote willkommen

COMPUTERWARE BRINGT SCHWUNG IN IHREN ATARI

Mit UIS
kann ich alle Hebel
in Bewegung
setzen



UIS II, der "Universal Item Selector": Die "Disk Utility" mit der komfortablen Auswahl. Damit wird Ihr Atari noch besser, schneller und vielseitiger! UIS - für den "Klick" zwischendurch.

Dazu: HERMES - der unterhaltsame Bildschirm-schoner.

Unverbindliche Preisempfehlung: 69,- DM.

Fragen Sie Ihren Atari-Fachhändler, bei dem Sie sich von der Vielseitigkeit von UIS II überzeugen können und sehen, was HERMES ist.

Prospekte bekommen Sie bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei:

COMPUTERWARE

Gerd Sender • Weißer Straße 76 • D-5000 Köln 50 • Tel. 02 21-39 25 83 • Schweiz: DataTrade AG Zürich • Tel. 01-242 80 88
Weitere Programme von COMPUTERWARE: REGENT BASE II (Datenbank) • NEODESK (Benutzeroberfläche) • HARD DISK TOOLKIT • HARD DISK ACCELERATOR • HARD DISK SENTRY • ANSITERM • VSH-MANAGER • MT C-SHELL • MICRO MAKE • MICRO C-SHELL

NEU!!

Die Software wurde speziell auf ihre Bedürfnisse abgestimmt. Ein Anzeigebalken zeigt Ihnen jederzeit die aktuellen Einstellwerte. Ihre persönlichen Arbeitseinstellungen können auf Disk gespeichert werden.

Sie können alle handelsüblichen Bildformate konvertieren z.B. Art-director in Degas oder auch ein Farbbild in ein Monochromebild z.B. Artdirector in Monostar+.

Neu ist auch die editierbare Farbpalette mit der Sie Ihre eigene Farbpalette zusammenstellen können und so das Digitalisieren optimieren können.

Animation

Der absolute Hit ist jedoch die Animation-Funktion mit der Sie Animationen mit bis zu 160 Bildern in 1 MByte Speicherplatz generieren können. Mit einem Mega ST können sogar bis zu 700 Bilder animiert werden und dies mit minimalem Aufwand.

Da auch Bilder aus Zeichnungsprogrammen eingebunden werden können, und auch sonst viele für Grafikfreaks nützliche Tools vorhanden sind, bietet die Software für jeden eine optimale Unterstützung.

Software-Update-Version 2.0 DM 49,-

A-MAGIC TURBO DIZER

Ein fantastisch schneller Videodigitizer für Farb- und Monochrom-Betrieb.

Bitte kostenlosen Gesamtkatalog über Spiele, Anwenderprogramme und Hardware anfordern!

KaroSoft

ST - Soft- u. Hardware Vertrieb

Biesenstraße 75 · 4010 Hilden · Telefon 021 03/42022

Technische Daten des Turbo-Dizers

Hardware:

- Auflösung 640 x 400 bei 256 echten Graustufen
- Vergoldete Kontakte für Einschub in ROMport
- Stromversorgung erfolgt über den ROMport
- Eingangssignal über BNC-Buchse (Video 1 V_{SS}, BAS, FBAS)

Software:

- Auflösung 640 x 400 oder 320 x 200 bei 2, 4, 8, 16 oder 32 Graustufen in acht verschiedenen Farbpaletten
- Speichern und Laden von Bildern in 9 verschiedenen Bildformaten
- Konvertieren von Farbbildern in Monochromebilder
- Editierbare Farbpalette mit speziell für diese Anwendung geschriebene Funktionen
- Animation direkt von Turbo-Dizer oder von selbstgezeichneten Bildern und wieder Auflösen einer Animation in die Einzelbilder
- TVACC
- TOOLBOX

Lieferumfang:

Turbo-Dizer/Software mit deutscher oder englischer Anleitung
Einige Beispiele/TOOLBOX/TVACC
Garantie: 1 Jahr, ein Schweizer Produkt

Info kostenlos

DM 358,-

Versand gegen Vork. o. Nachnahme

Nachts, wenn der Werwolf kommt

Die Firma Activision hat ein neues Actionadventure vom Sega-System auf Atari ST, Amiga und C 64 umgesetzt: Bei »Altered Beast« übernehmen Sie die Rolle eines römischen Zenturio, der die wunderschöne Athena aus den Klauen des Nelf, des Gottes der Unterwelt, befreien muß. Dabei verwandeln Sie sich nachts bei Vollmond in einen Werwolf, was Ihre Kräfte um einiges ansteigen läßt. Altered Beast bietet fünf Levels, vollgepackt mit animierten Sprites und scrollendem Hintergrund. Zum Spielen benötigen Sie einen Farbmonitor, einen Joystick und 64,95 Mark. (tb)

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Der eiserne Lord

Die Atari ST-Version von »Iron Lord« ist nun endlich fertig. Suchen Sie ein kombiniertes Action-Strategiespiel mit ausgezeichneter Grafik und interessanten Effekten, gewürzt mit einem Schuß Humor, dann sollten Sie sich dieses Spiel unbedingt ansehen. Sie übernehmen die Rolle eines verstoßenen Ritters, der in Wettkämpfen und Gefechten seine verlorene Ehre wiederherstellen muß. Ihren Kämpfer steuern Sie mit dem Joystick. Iron Lord von UBI-Soft Frankreich gibt's für knapp 70 Mark bei Rushware. Das Programm benötigt einen Farbmonitor. (tb)

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

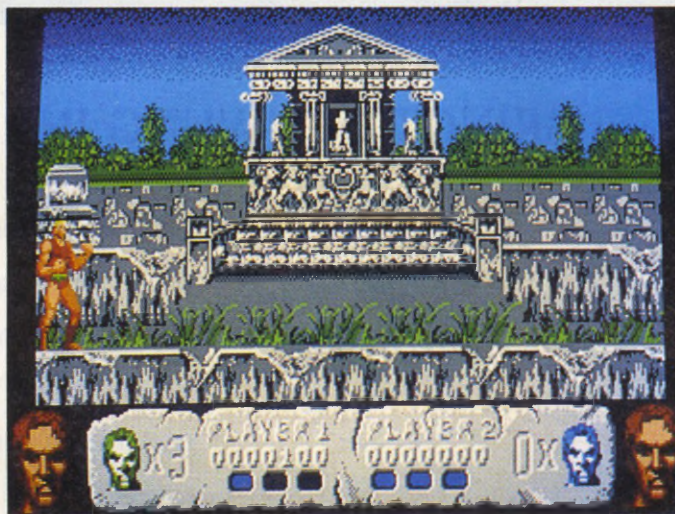
Ghostbusters II

Anfang Dezember ist es soweit: Activision bringt das Computerspiel zum Film »Ghostbusters II« heraus. Der entsprechende Kinofilm startet Anfang Januar, was den Spielspaß aber nicht trüben sollte. Bereits auf der PC-Show in London konnten wir eine Vorabversion begutachten, die uns mit tollen Grafiken überraschte. Geisterjäger, es kommt was auf uns zu! (tb)

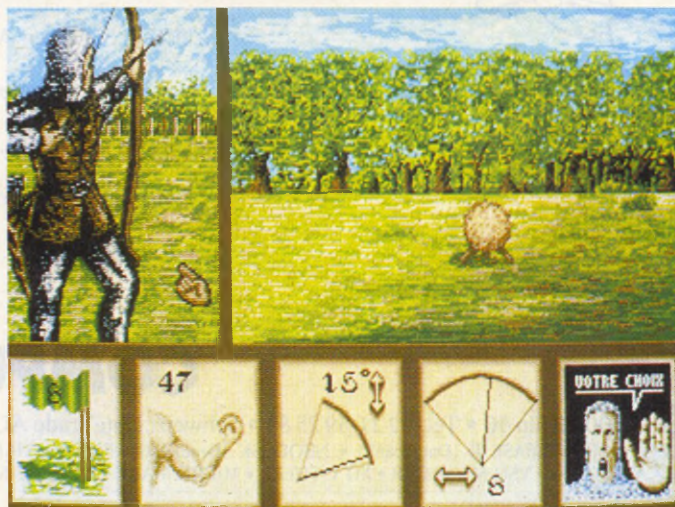
Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Kurz & bündig

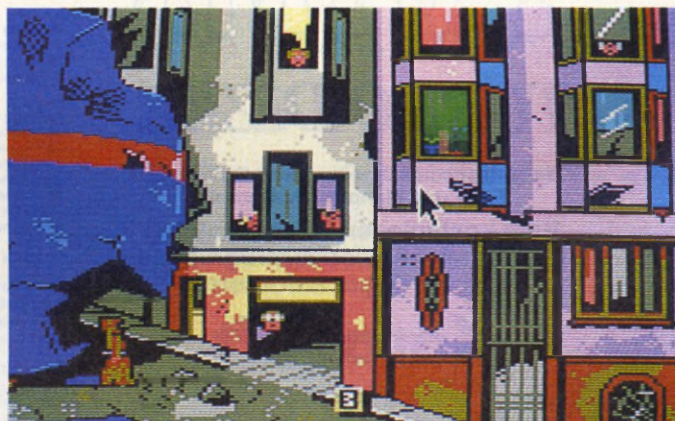
Neuheiten & Aktuelles rund um die ST-Spieleszene



»Man Hunter San Francisco«: Die Aliens sind gelandet



Konzentration ist beim Bogenschießen gefragt: »Iron Lord«



»Altered Beast«: Befreien Sie die schöne Athena

Aliens in San Francisco

Knapp 100 Mark kostet die Jagd nach Aliens in San Francisco. »Sowohl humorvoll als auch bizarr« nannte die englische Spielepresse »Computer Gaming World« das neue Programm von Sierra On-Line Inc. Wir schließen uns dieser Meinung an und setzen noch eins gruselig obendrauf. In »Man Hunter San Francisco« sind bössartige Aliens gelandet, die es sich zur Lebensaufgabe gemacht haben, brave Bürger zu vernichten. Nur einer kann wieder einmal die Welt retten — Sie!

Dem Programm liegt eine englische Anleitung bei. Es läuft sowohl mit Farb- als auch mit Monochrommonitor. (tb)

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Namensänderung vertagt

Die Namensänderung der Spielevertriebsfirma Ariolasoft in »United Software« wurde auf den ersten Januar 1990 vertagt. (tb)

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

ST-Hitparade

1. **Populous** (1989, Bullfrog)
2. **Falcon F16** (1988, Mirrorsoft)
3. **Dungeon Master** (1988, FTL)
4. **Zak McKracken** (1989, Rainbow Arts)
5. **Leisure Suit Larry II** (1989, Sierra)

Wir danken allen Einsendern für die Teilnahme. Je ein Spiel »Spherical« von Rainbow Arts haben gewonnen:

Sapora Alessio, Luxemburg
Robert Petrag, Wien
Christoph Dukiet, Frankfurt
Eduard Müller, Bielefeld
Jörg Ulrich, Niddatal
Frank Derichsweiler, Tönisvors
Klaus Schneider, Speyer
Jens Kunz, Kiel
Peter Christian, Kassel
Thomas Fischer, Augsburg

Wir danken der Firma Rainbow Arts für die Bereitstellung der Preise.

PROGRAMM- SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Animationen selbst erstellen

MAXITRICK: Ein Animationsprogramm für Farbmonitor und ein Mbyte RAM. Mit Maxitrick erzeugen Sie Ihre eigenen Trickfilme. Bewegung und Animation von Zeichenfiguren lassen sich für beliebigen Hintergründen realisieren (vgl. Abb.). Mit GFA-Basic-Quelltext. Beschreibung auf Seite 52 ff.



RELIEF: Funktionsplotter zeichnet anschauliche 3-D-Netzgrafiken beliebiger mathematischer Funktionen. Mit Quelltext. Beschreibung auf Seite 72 ff.

SOFTLENSE: Stufenloses Vergrößern und Verzerren von Bildausschnitten bei gleichbleibender Qualität. Mit GFA-Basic-Quelltext.

Beschreibung auf Seite 84 ff.

Außerdem alle Listings zum Atarium und zur Programmiererecke in dieser Ausgabe, Viruskiller und Festplattenbeschleuniger.

1 Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30912

DM 19,90* (sFr 17,-*/öS 199,-*)



Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Die Grafiksieger

Die Sieger unseres Grafikwettbewerbs
aus der Ausgabe 6/89. Eine Diskette
randvoll mit Farb- und S/W-Grafiken.
Komplett mit Diashow-Programm.

Beschreibung auf Seite 116.

1 Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 31912

DM 19,90* (sFr 17,-*/öS 199,-*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

**Weitere Angebote
auf der Rückseite!**

Einlieferungsschein, Lastschrift
(nicht zu Miteilungen an den Empfänger der
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM	— — — — —	90
(über 10 DM	(unbeschränkt)	1,50

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich
der Vorteile eines
eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGI: A:

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgrosraums (Postid) siehe unten
2. Im Feld »Postgrosraumbesitzer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgrosraum hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgrosraum bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Berlin Wst:	Berlin West
Dtmd = Dortmund	Dtmd = Dortmund
Essn = Essen	Essn = Essen
Ffm = Frankfurt	Ffm = Frankfurt
Hmb = Hamburg	Hmb = Hamburg
Han = Hannover	Han = Hannover
Kth = Karlsruhe	Kth = Karlsruhe
Kln = Köln	Kln = Köln
Lshn = Ludwigshafen	Lshn = Ludwigshafen
Mch = München	Mch = München
Nbg = Nürnberg	Nbg = Nürnberg
Sbr = Saarbrücken	Sbr = Saarbrücken
Sgt = Stuttgart	Sgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	$\bar{x}$ Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vordersseite übertragen			Gesamtsumme:

Programmservice

Weitere Angebote für Atari ST

Texte einfach konvertieren

Superfilter: Zwölf verschiedene Textformate konvertieren Sie schnell und bequem mit dem Superfilter. Dadurch tauschen Sie Texte einfacher zwischen ST und PCs aus. Beschreibung in Ausgabe 8/89, Seite 28 und auf der Diskette. **RC5:** Das vollständige Resource-Construction-Set von Digital Research in der Version 2.1 als Begleitprogramm zu unserem GEM-Kurs. Beschreibung in diesem Heft auf S.94. **STE-Demos:** Die ersten Demoprogramme nur für den neuen Atari STE. 4096-farben-Demo, Sound-Demo und ein Utility. Beschreibung auf der Diskette. **Spine-Algorithmus:** Schneller Bezier-Kurvenalgorithmus in vier Sprachen (C, Assembler, Basic, Modula-2) zum Einbauen in eigene Programme. Beschreibung auf S.66 in dieser Ausgabe. **FASTLOADER:** Laden Sie ausführbare Programme unter TOS 1.4 schneller. Beschreibung auf Seite 83. **XBRA:** Eine schnelle universelle XBRA-Routine in Assembler zum Einbinden in eigene Programme. Beschreibung auf Seite 83. **Omikron-Kurs:** Sämtliche Listings zu unserem Omikron-Programmierskurs sind auf der Diskette gesammelt. Beschreibung auf Seite 98. 1 Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30911

DM 19,90* sFr 17,-*/öS 199,-*

IFF – nicht nur für Amiga!

IFF-Format: IFF (Interchange-File-Format) ist »der« Grafikstandard auf dem Amiga. Unsere C-Listings stellen Ihrem Atari ST die angepaßten Routinen zur Verfügung. Als Bonbon finden Sie auf der Diskette eine Auswahl beeindruckender Farb- und Monochrombilder im IFF-Format. Beschreibung in Heft 9/89. **Die Hexer:** (siehe Abb.1) Parallel zu unserer Hexer-Serie finden Sie auf dieser Diskette die ergänzenden Listings sowie ein neues TEX-Grafikdemo. Beschreibung in Heft 9/89. **Omikron-Kurs:** Parallel zu unserem Programmierkurs haben wir auf dieser Diskette die passenden Listings gespeichert. Beschreibung in Heft 9/89. **Guck:** Ebenfalls auf der Diskette finden Sie das Utility »Guck« (siehe Tools-Schwerpunkt der Ausgabe 7/89). Guck liest jede beliebige Datei und stellt sie auf dem Bildschirm dar. Dabei wird je nach Dateitart der Text- oder Grafikmodus gewählt. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie auf der Diskette. Eine Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30909

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Strickmuster: Auf dieser Diskette finden Sie die 10 Top-Strickmuster aus der Zeitschrift Carina, Jahrgang 1989, komplett mit Bildern und Texten. Dazu eine Anleitung, wie Sie die Muster als Hardcopy auf Ihrem Drucker ausdrucken. Den Begleitartikel finden Sie in Heft 9/89. Eine Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 31909

DM 19,90* sFr 17,-*/öS 199,-*

Guck mal da!

Guck VI.1c: Parallel zu unserem großen Tools-Schwerpunkt präsentieren wir Ihnen auf dieser Diskette einen besonderen Leckerbissen: die aktuellste Version 1.1c des Utilities »Guck«. Es kann jede beliebige Datei, die in den Hauptspeicher Ihres Atari ST paßt, einlesen und auch anzeigen, wobei Sie im Gegensatz zur TOS-Routine in der Datei herumscrollen dürfen. Dabei wird je nach Dateitart der Text- oder Grafikmodus gewählt. Natürlich können Sie die Datei auch ausdrucken. Weiterhin zeigt Guck alle gängigen Bildformate direkt auf dem Monitor. Dieses Tool installieren Sie nur einmal. Besitzen Sie keine Festplatte, so finden Sie auf der Diskette eine Mini-RAM-Disk, in der sich das Tool resident aufhält. **Joymouse III:** Verwenden Sie Ihren Joystick als Maus. Unser Programm stellt eine leistungsstarke Software-Variante unserer Hardware-Bastelei »Der Mouse-Sticks« (ST-Magazin 4/89) dar. **Omikron-Kurs:** Passend zu unserem Omikron-Basic-Kurs finden Sie auf der Diskette alle im zweiten Kursteil behandelten Listings. **Hyperscreen:** Auf der Diskette finden Sie die neueste Version der Treibersoftware zu unserem Projekt des Monats der Mai-Ausgabe. Diese Version arbeitet jetzt auch mit dem Atari Mega ST4 zusammen. Für Assembler-Profis legen wir den Quelltext bei. **Haboo:** Die neueste Version unseres festplatten-Utilities »Haboo« arbeitet noch schneller und zuverlässiger. Sie finden das Programm auf dieser Diskette. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30907

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Assembler gefällig?

Devpac-Assembler 1.0: Noch bis vor einem halben Jahr zählte die Version 1.0 des HiSoft Devpac-Assemblers zu den Spitzenreitern unter den Assemblern. Inzwi-

schen wurde sie von der aktuellen Version 2.0 abgelöst. Dennoch hat sich an der Leistungsfähigkeit der »alten« Version nichts geändert. Als besonderes Bonbon präsentieren wir Ihnen auf dieser Diskette die vollständige Version 1.0 – sofort einsatzbereit! (Einen Updateservice auf die Version 2.0 wird es hierfür natürlich nicht geben!) Als Dokumentation verwenden Sie am besten unsere Referenzkarte aus der Ausgabe 4/88. Lassen Sie sich dieses Angebot nicht entgehen! **Spherical:** Die nächste Sensation bieten wir Ihnen mit Spherical, unserem »Spiel des Monats«. Auf dieser Diskette finden Sie die ersten drei Level dieses fantastischen Action- und Geschicklichkeitsspiels. Hier können Sie sich ein eigenes Bild von Spherical machen, denn unser Demoprogramm ist voll spielbar! Es bietet alle Features der »großen« Version – nur eben lediglich drei Level. Spielen Sie mit! **Hyperscreen:** Mit unserem Projekt des Monats zaubern Sie mehr Punkte auf Ihren Bildschirm, nämlich 850x500! Die Bauteile kosten nur 3,- DM. Die passenden Listings finden Sie auf dieser Diskette. Kein langes Abtippen, sondern sofort loslegen! **WHD:** Schalten Sie Ihre ST-Anlage über den Hauptschalter ein – auch mit Festplatte! Unser Programm »WHD« macht's möglich. **Programmiererecke:** Die Listings, die Sie auf Ihrem Weg zum Programmierprofi begleiten, haben wir ebenfalls auf dieser Diskette gespeichert. **Haboo:** Die neueste Version des festplatten-Utilities »Haboo« arbeitet noch schneller und zuverlässiger. Genauso wie den MCI finden Sie das Programm ab sofort auf jeder Leserservice-Diskette. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30905

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

Acht auf einen Streich

Multi-ST: Beneiden Sie nicht länger die Besitzer des Commodore Amiga um die berühmten Multitasking-Fähigkeiten, sondern bringen Sie, mit unserem Programm, Ihrem Atari ST diese praktische Fähigkeit selbst bei. Je nach Speicheranbau (1 Mbyte sollte es schon sein) können Sie Ihren Computer in maximal acht Portionen teilen, die, jede für sich, wie ein eigenständiger ST arbeitet. »Multi-ST« macht's möglich. **Batch:** Das umständliche Datei-Handling im Auto-Ordner hat ein Ende. Mit unserem Programm »Batch« stellen Sie Ihre Bootprogramme schnell und komfortabel ein. **MIDI-Sequenzier:** Den Transfer von MIDI-Daten zwischen einem Synthesizer und dem ST erledigt von nun an unser Programm. **Sprite-Routine:** Erleben Sie »hautnah«, wie die »flinken Flitzer« über den Bildschirm jagen. **Sampler-Selbstbau:** Hier finden Sie die Listings zu unserer Bastelanleitung »Sampler in Selbstbau«. **MIDI-Treiber:** Bislang war es nur Programmier-Profis vorbehalten, den MIDI-Port richtig zu initialisieren. Mit unserem MIDI-Treiber ist das künftig kein Problem mehr. **Dateiverwaltung:** In unserem großen Kurs lernen Sie, wie man eine Dateiverwaltung in Omikron-Basic selbst programmiert. Auf der Diskette finden Sie nun den Grundstock, den Sie mit jeder neuen Folge ergänzen, bis Ihre individuelle Dateiverwaltung steht. **GFA-Kurs:** Lernen Sie mit unseren Routinen alle über Listenverarbeitung in GFA-Basic. **Achtung!** Da nur noch ein minimaler Teil aller ST-Besitzer mit einseitigen Laufwerken arbeitet, haben wir beschlossen, die Leserservice-Diskette ab dieser Ausgabe doppelseitig auszuliefern. Für Sie bedeute das mehr Utilities, mehr Spiel- und mehr praktische Anwendungen auf einer Diskette. Beachten Sie bitte, daß Sie die Diskette mit einem einseitigen Laufwerk (zum Beispiel »SF 354«) nicht lesen können. 3 1/2"-Diskette (doppelseitig) für den Atari ST

Bestell-Nr. 30812

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig:

Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,- können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice Angebot im Wert von DM 180,- bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,- kosten. Sie sparen DM 30,-!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST Magazin, PC Magazin, Happy-Computer.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingelebten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803 Absender der Zahlkarte		Für Vermerke des Absenders	
Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
Empfängerabschnitt		Postscheckteilnehmer	
DM Pf		DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)	
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		für Postscheckkonto Nr. 14 199-803	
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte		Postscheckamt München	
PLZ Ort		DM Pf	
Verwendungszweck M & T Buchverlag Programm-Service		DM Pf	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft		Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft	
8013 Haar		Hans-Pinsel-Str. 2 8013 Haar	

Der heiße Krieg um schwarzes Gold

Nach zwei Ballerspielen hat sich diesen Monat eine spannende Handelssimulation den Titel »Spiel des Monats« verdient. »Oil Imperium« von Reline-Software bietet mehr als Geld und Zinsen.

THOMAS BOSCH

Der erste Blick ernüchtert: wieder ein Handelsspiel, wieder ein Kampf mit trockenen Zahlen, nüchternen Diagrammen und langsamen Rechenprozessen. Allerdings, die guten Bildschirmfotos auf der Rückseite der Verpackung wirken vielversprechend. Ob vielleicht mehr dahintersteckt?

parameter zur Auswahl an. Das erste Testspiel bestreiten wir mit der »Explora Inc.«-Gesellschaft und entscheiden uns für ein holzgetäfeltes Büro mit Aktenschränken, einem Mega ST auf dem Schreibtisch, Sekretärin und Kaffee. Da wir gegen drei Computergesellschaften antreten, dürfen wir das Ziel des Spieles wählen: »Bester nach drei Jahren«, »Mehr als 60 Millionen Dollar Bargeld«, »Alle anderen Spieler ruinieren« oder

»80 Prozent Marktanteil besitzen«. Als geborene Optimisten entscheiden wir uns für ersteres.

Es ist der 1. Januar, im offenen Kamin flackert ein warmes Feuer, und auf dem Firmenkonto liegen 5 Millionen Dollar. Jetzt kann's losgehen. Wie sieht's mit wichtigen Anrufen aus? Ein Klick auf das Telefon-Icon verrät, daß Newcomer wie wir am ersten Tag wohl noch zuviel erwarten: »Tut mir leid Thomas, keine Anrufe für Dich!« An weiteren Icons stehen ein Koffer-Symbol für Geschäftsreisen, eine Schublade mit geheimen Akten, eine Weltkarte mit allen Ölfeldern, eine Tageszeitung und ein Computer zur Verfügung. Über ihn handeln wir mit Öl, Tanks und Ölfeldern und geben Bohrungen in Auftrag.

Unsere Explora Inc. kauft einen Tank und erschließt zwei Ölfelder. Die »Financial Times« verkündet einen »Boom im Ölgeschäft«. Die Explora Inc. kauft zwei weitere Tanks in Südamerika und ist um rund 3 Millionen Dollar ärmer. Ein wertvoller Informant bietet für bare Münze eine interessante Information an. Angeblich sollen sich Bohrungen in der Nordsee lohnen. Die Geschäftsleitung vertraut blindlings auf seine Seriö-

sität. Wir stellen sündhaft teure Bohrungen an und erschließen tatsächlich eine weitere Ölquelle.

Freude bricht aus. Die Ernüchterung kommt, als der Blick auf den Kontostand fällt. Jetzt wird's aber höchste Zeit, daß sich das schwarze Gold in grüne Dollars wandelt.

Wieso verbucht die größte Konkurrenz »Interoil« immer nur Gewinne, während unsere Kantine Bohnen serviert? Schweren Herzens investieren wir unsere letzte Million in eine viermonatige »Untersuchung« der Firma. Doch auch dieser Spionageversuch bringt nicht viel Neues, außer einem heißen Tip für neue Bohrungen. Gesagt getan und siehe da, das Öl sprudelt.

Der Februar bricht an, das Konto hat sich wieder einigermaßen erholt.

Ein Blick auf die Uhr zeigt: Das erste Testspiel dauerte länger als beabsichtigt. Was hat uns so lange festgehalten? War es die farbenfrohe detailreiche Grafik? Die einfache und dennoch leistungsstarke Bedienungsfläche? Die tolle Atmosphäre? Oder war es die Tatsache, daß diese Handelssimulation nicht nur trockene Zahlen bietet, sondern sich durch Action und eine gehörige Portion Strategie auszeichnet?

Eine gelungene Mischung aus all diesen Faktoren kostete uns auch das Wochenende und machte »Oil Imperium« zum Spiel des Monats. (ps)

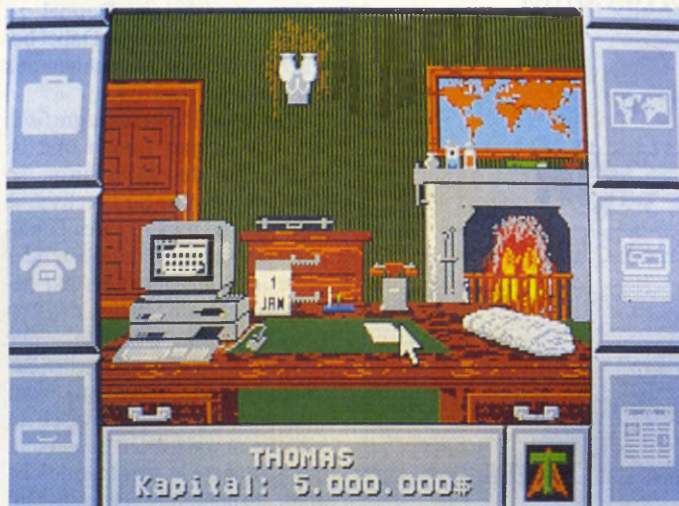


Die Bohrungen waren bisher erfolglos — Alltag im Ölgeschäft

Obwohl »Oil Imperium« auch mit dem Monochrom-Monitor zusammenarbeitet, schließen wir den Farbmonitor an den 040er. Mit Hilfe des mitgelieferten Utilities installieren wir das Spiel auf Festplatte. Erfreuerweise stellt Oil Imperium diesem Vorhaben keinen Kopierschutz entgegen. Lediglich zwei Buchstaben verlangt es vor Spielstart, die Sie einer mitgelieferten kopiersicheren Codetabelle entnehmen.

Nach Spielstart bietet das Programm zunächst einige Pa-

Wie investiert man am lohnendsten 5 Millionen Dollar?



Oil Imperium

Hersteller: Reline
Vertrieb: Rushware
Preis: auf Anfrage

Funktioniert mit:
Monochrom: ja
Farbe: ja
Blitter-TOS: ja

Stärken: ☐ gute Grafik ☐ tolle Atmosphäre ☐ realistische Aktionen und Spielabläufe ☐ bis zu vier Spieler ☐ komplett in Deutsch

Schwächen: —

Fazit: Empfehlenswertes Handelsspiel für lange Wintertage

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 021 01/60 70

Kreieren Sie Profi-Spiele
auf Ihrem ST!



- umfangreiches Handbuch in Deutsch!
- leicht verständliche Befehlssyntax
- komfortabler Sprite-Editor
- 15 Sprites gleichzeitig mit variablen Spriteroutinen
- 16 verschiedene, selbst definierbare Scrollfelder, natürlich mit 8-Wege-Scrolling
- läuft mit allen drei Auflösungen
- inklusive Zeichenprogramm STOS-Paint
- Zoom-Funtion u. v. m

MANDARIN
SOFTWARE

Vertrieb: Erhältlich im guten Fachhandel

Ariola Soft

Passing Shot



Realistische Bewegungen animieren den Spieler

MICHAEL NEBAUER

Computertennis im Wandel der Zeit: Aus den beiden Strichen am linken und rechten Rand des Bildschirms, zwischen denen sich ein kleiner Punkt hin- und herbewegt, werden anspruchsvolle Programme mit einem wahren Feuerwerk an animierten Grafiken. In diesen Tagen gesellt sich ein weiteres Programm zur Liga der ST-Sportspiele.

Realistische Bewegungen

»Passing Shot« ist eine neue Tennissimulation für den Atari ST. Einzelspiele zu zweit oder allein gegen den ST bietet es genauso an wie ein Doppel zu zweit gegen den Atari. Dabei betrachten Sie das Geschehen aus der Vogelperspektive.

Das Spielfeld besteht grafisch nur aus einigen Linien und ist größer als der Bildschirm, so daß es bei einem Ballwechsel, je nach Länge und Art des Schlags, sehr sauber nach oben oder unten scrollt. Ebenfalls gut gelungen sind die Spieler, die sich realitätsgetreu bewegen. Die Programmierer haben keine Bewegungsphase vergessen. Vom Fußversetzen beim Aufschlag bis zum abwartenden Schaukeln des Schlägers in den Händen ist alles Erdenkliche vorhanden.

Besonders gut ist der Ball gelungen, oder besser gesagt der Flug des Balles. Haben Sie den Ball zu hoch geschlagen, wird er mit steigender Höhe immer größer. Sie haben den Eindruck, als käme er gleich aus dem Monitor geflogen.

In Sachen Spielwitz und Motivation dürfte es im Moment kein Computertennis geben, das Passing Shot übertrifft. Selbst ausgeprägte Tennismuffel werden hingerissen sein.

Der Sound ist ebenfalls nicht zu kurz gekommen. Anfangs sorgt eine fröhliche Musik für Stimmung. Während des Spiel ertönen die obligatorischen Geräusche.

Mit Passing Shot ist den Programmierern ein Meisterwerk an Sportspiel gelungen, das sowohl allein gegen den Computer als auch zusammen mit einem Freund viel Spaß macht. (t)

Passing Shot

Name: Passing Shot
Hersteller: Mirrorsoft
Preis: 65 Mark

Funktioniert mit:
Farbe: ja
Monochrom: nein
Blitter-TOS: ja

Kurzbeschreibung: Gelingene Tennissimulation mit viel Spielwitz

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel. 05244/4080

MICHAEL NEBAUER

Der Atari ST bricht bald unter der Last der vielen Rollenspiele zusammen. Dennoch schrecken die Hersteller nicht zurück, noch mehr Fantasy in seine Chips zu quetschen. Dabei gibt es große qualitative Unterschiede. »Bloodwych« darf sich ohne Zweifel zu den besseren dieser Sorte zählen. Wir haben das Hallenspiel aus dem englischen Softwarehaus »Mirrorsoft« unter die Lupe genommen.

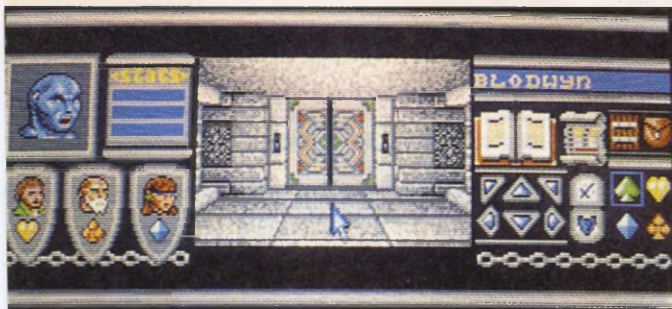
Ziel des Spieles ist es — wie sollte es auch anders sein — den Kampf gegen das Böse zu bestehen. Dazu suchen Sie sich am

werden, was unter Umständen fatale Folgen hat. Denken Sie nur an eine übersehene Falltür oder einen versteckten Hebel — oder gar einen verborgenen Schatz.

Die Grafik nahm scheinbar so viel Speicher in Anspruch, daß kein Platz mehr für den Sound blieb. Während des gesamten Spiels hüllt sich der gute ST beharrlich in beleidigtes Schweigen. Ein bißchen Musik und ein paar Geräusche hätten die Atmosphäre verbessert.

Der Schwierigkeitsgrad richtet sich mehr nach den Rollenspieleinstiegern, was aber nicht heißen soll, daß Bloodwych langweilig ist. Ganz im Gegenteil, es wartet zum Teil mit kniffl-

Bloodwych



Leider ist der Bildschirm etwas klein geraten

ersten einen von 16 Helden auszuwählen und marschieren los.

Mehr oder weniger freundlich gesinnte Mitmenschen gesellen sich im Laufe des Spiels zu Ihnen. Viele erweisen sich als nützlich, um eine Vielzahl an Monstern und anderen Kreaturen zu besiegen.

Die Bedienung erfolgt ausschließlich mit der Maus oder dem Joystick. Eine großzügig angelegte Auswahl an Icons (Bildschirmsymbolen) gestattet umfangreiche Kommunikation mit anderen Wesen und beinahe jede erdenkliche Aktion. Die Grafik läßt kaum Wünsche offen. Farbenfroh und detailgetreu zeigt Ihnen ein kleines Fenster in der Mitte des Bildschirms das Blickfeld Ihres Helden. Eingangs und allein das Hauptfenster hätte etwas größer ausfallen können. Die darauf abgebildeten Gegenstände sind teilweise so klein, daß sie leicht übersehen

wird, was unter Umständen fatale Folgen hat. Denken Sie nur an eine übersehene Falltür oder einen versteckten Hebel — oder gar einen verborgenen Schatz.

Übrigens: Bloodwych läßt sich hervorragend mit zwei Spielern spielen. In diesem Fall übernimmt jeder Spieler einen eigenen Charakter. Zu zweit macht die Erkundungstour durch die Dungeons doppelt soviel Spaß.

(tb)

Bloodwych

Name: Bloodwych
Hersteller: Mirrorsoft
Preis: 84 Mark

Funktioniert mit:
Farbe: ja
Monochrom: nein
Blitter-TOS: ja

Kurzbeschreibung: Neues Rollenspiel für maximal zwei Spieler

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel. 05244/4080

Das hätte sich Jack nicht träumen lassen!

la noblesse

DIE SCSI-Festplatte

Die neue SCSI-Festplatte mit **Autoboot** für die Atari ST-Serie bietet Ihnen folgende Vorteile:

- sehr schnelle zuverlässige Datenübertragung des Host-Adapters (bis zu 16 MBit/s)
- alle Platten besitzen **AutoPark**
- robustes Metallgehäuse
- Keine Treibersoftware von Diskette notwendig, es kann aus einem **EPROM** auf dem Host-Adapter **gebootet** werden
- Rechner und Festplatte können endlich **gleichzeitig eingeschaltet** werden, lästige Warterei entfällt
- der DMA-Port des Atari ist selbstverständlich **gepuffert durchgeführt**
- das **SCSI-Protokoll** wurde **vollständig implementiert**, somit ist die Hard- und Software zukunftssicher (SCSI-2)
- **externer SCSI-Bus-Anschluß** für Geräte, die der SCSI-Norm entsprechen
- **pro Hostadapter** wird **nur eine DMA-Geräte-nummer** belegt, d. h. mehrere SCSI-Geräte (Festplatte, Streamer, Wechselpalte etc.) können über eine einzige DMA-Port-Adresse gesteuert werden
- mit Echtzeit **Hardware-Uhr** (für ST 260, 520, 1040)
- immun gegen Bootsektor-Viren
- Festplatte kann während des Betriebes deaktiviert und aktiviert werden, so daß kein evtl. Virus auf die Festplatte zugreifen kann.
- Anwenderfreundliche **GEM-gesteuerte Software**
- Partitionen für andere Betriebssysteme in beliebiger Größe einrichtbar
- **Deutsches Qualitätsprodukt**

**Sie dürfen vergleichen, wir leider nicht.
Nutzen Sie Ihre Chance!!!**

F & H Computer OHG

Schlägel & Eisen-Straße 46, 4352 Herten
Telefon: 02366/55176, FAX: 02366/53450

Standardkapazitäten:
alle Festplatten mit 28 ms Zugriffszeit

30 MB 1398,00 DM	60 MB 1698,00 DM
50 MB 1598,00 DM	80 MB 1898,00 DM

Händleranfragen erwünscht

Atari ST ist eingetragenes Warenzeichen von Atari Corporation

Spielespaß fast umsonst

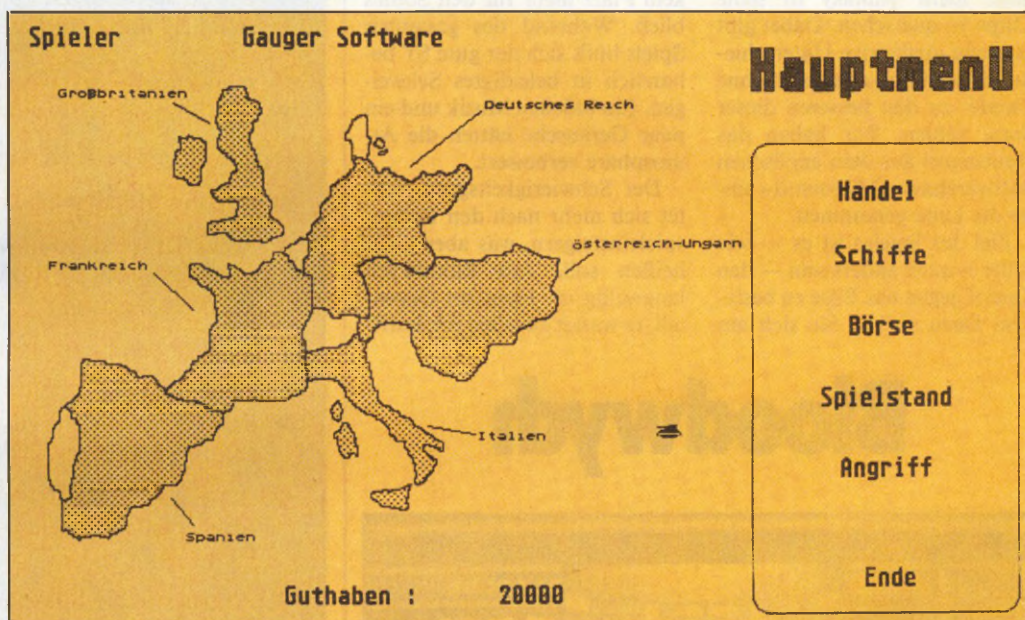
Neue Public-Domain-Spielehits für Farbe und Monochrom

ANDREAS GAUGER

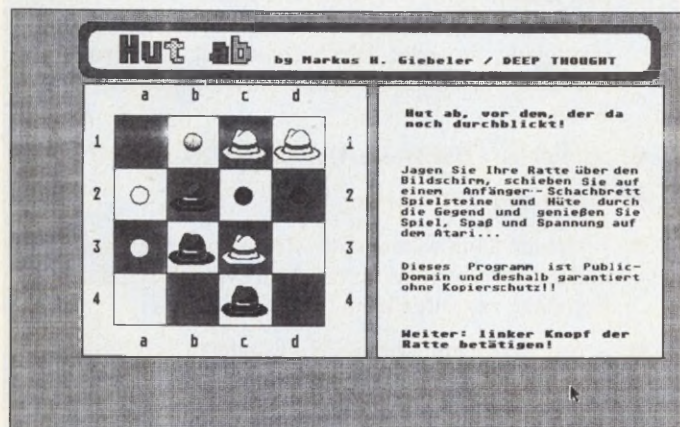
Leider liegt das Preisniveau kommerzieller Spielprogramme für den Atari ST hoch. Nicht jeder Spielbegeisterte kann sich Ausgaben von weit über 50 Mark pro Spiel leisten. Falls Sie also nicht gleich einige hundert Mark anlegen wollen, gibt es für Sie eine interessante Alternative: Public-Domain-Spiele.

»Tauris« (Farbe; von Thomas Ehlers und Michael Rieck) ist ein Strategiespiel für bis zu acht Spieler, aufgeteilt in Teams zu je zwei Spielern; fehlende Spieler ersetzt der Computer.

Ihre Aufgabe in dieser komplexen Simulation besteht darin, aus dem Wettstreit mit Ihren Konkurrenten als Sieger hervor-



Bei »Europa« müssen Sie so viele Ländereien wie möglich in Ihren Besitz bringen

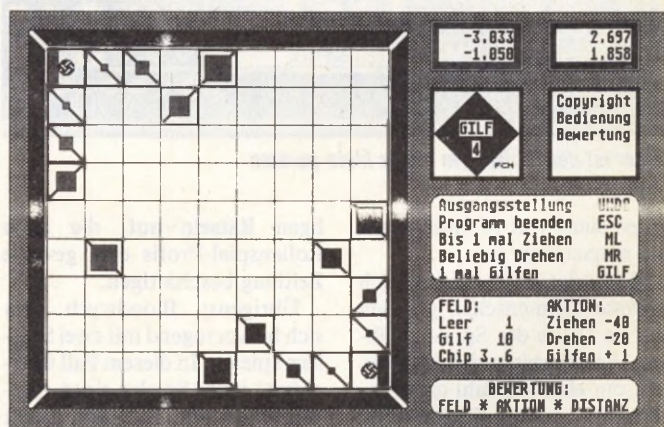


»Hut ab«: Jagen Sie Ihre »Ratte« über den Bildschirm

zugehen. Zu Beginn des Spiels erhält jeder Teilnehmer 100000 Mark, eine Stadt mit allen wichtigen Bauwerken, deren Bewohner und einen sogenannten Sucher. Mit den Suchern fördern Sie Thorium, einen wichtigen Rohstoff, durch dessen Verkauf Sie einen beträchtlichen Teil Ihres Geldes erwirtschaften müssen. Außerdem gibt es eine Menge anderer Faktoren, die Ihre Überlebenschancen beeinflussen. So steht in Ihrer Stadt ein Palast, dessen Zerstörung auch Ihr Ende bedeutet; mit Hilfe eines Kraftwerks errichten Sie je-

doch einen Schutzschild, der Sie vor feindlichen Angriffen bewahrt. Haben Sie zu wenig Häuser, ist auch Ihre Bevölkerung gering, was wiederum einen Rückgang Ihrer Produktion bedeutet; ohne Produktionsgüter können Sie Ihre Sucher nicht einsetzen.

»Durchbruch« (Farbe; von Achim Hornecker) ist ein Geschicklichkeitsspiel, das sich an die älteren Telespiele wie beispielsweise Tennis oder Breakout anlehnt. Unter dem Menüpunkt »Nostalgie« verstecken sich drei Spiele, die an die Zeit



»Gilt«: Reflektoren lenken den Ball von seiner Flugbahn ab

erinnern, als das Computerspiel noch jung war. Das Hauptspiel besteht aus mehreren Ebenen, in denen es gilt, eine Mauer abzutragen, die aus mehreren Steinen aufgebaut ist. Mit einem Ball, der von Ihrem Schläger springt, müssen Sie die einzelnen Mauersteine zerstören. Ist eine Ebene »abgeräumt«, kommen Sie in die nächste. Während des Spiels tauchen unter »abgeräumten« Mauersteinen Energiepunkte auf. Trifft der Ball auf einen solchen Punkt, wählen Sie einen Bonus. So wird z.B. der Ball verlangsamt oder ein Level über-

sprungen. In höheren Ebenen können in der Wand weitere Bälle eingemauert sein, die Ihnen einmal freigelegt — als zusätzliche Hilfe zur Verfügung stehen.

Wenn Sie die vom Programm vorgegebenen Levels mit der Zeit langweilen, haben Sie Gelegenheit, mit einem Editor beliebige weitere Ebenen zu entwerfen und zu speichern. Als Hintergrund für Ihre selbstgemachten Ebenen können Sie Bilder im Neochrome- oder Degas-Format verwenden. Bei »Europa« (monochrom; von Andreas M.) handelt es sich um e

ST/Vorschau

Mac im ST: Spectre GCR

Nach dem Spectre 128 kommt nun endlich die Weiterentwicklung, der Spectre GCR, nach Deutschland.

Herausragendes Merkmal: Der GCR liest und schreibt direkt Disketten im Mac-Format. Die bisher notwendige lästige Datenübertragung, z.B. über Null-Modem, ist damit endlich nicht mehr nötig. Außerdem unterstützt der GCR unser HyperScreen-Projekt. Zusätzlich zum Bericht finden Sie die wichtigsten Fragen zum Spectre und die Antworten, abgegeben von Dave Small per Fax-Konferenz auf der Düsseldorfer Atari-Messe.



Profischreiber Wordperfect ST

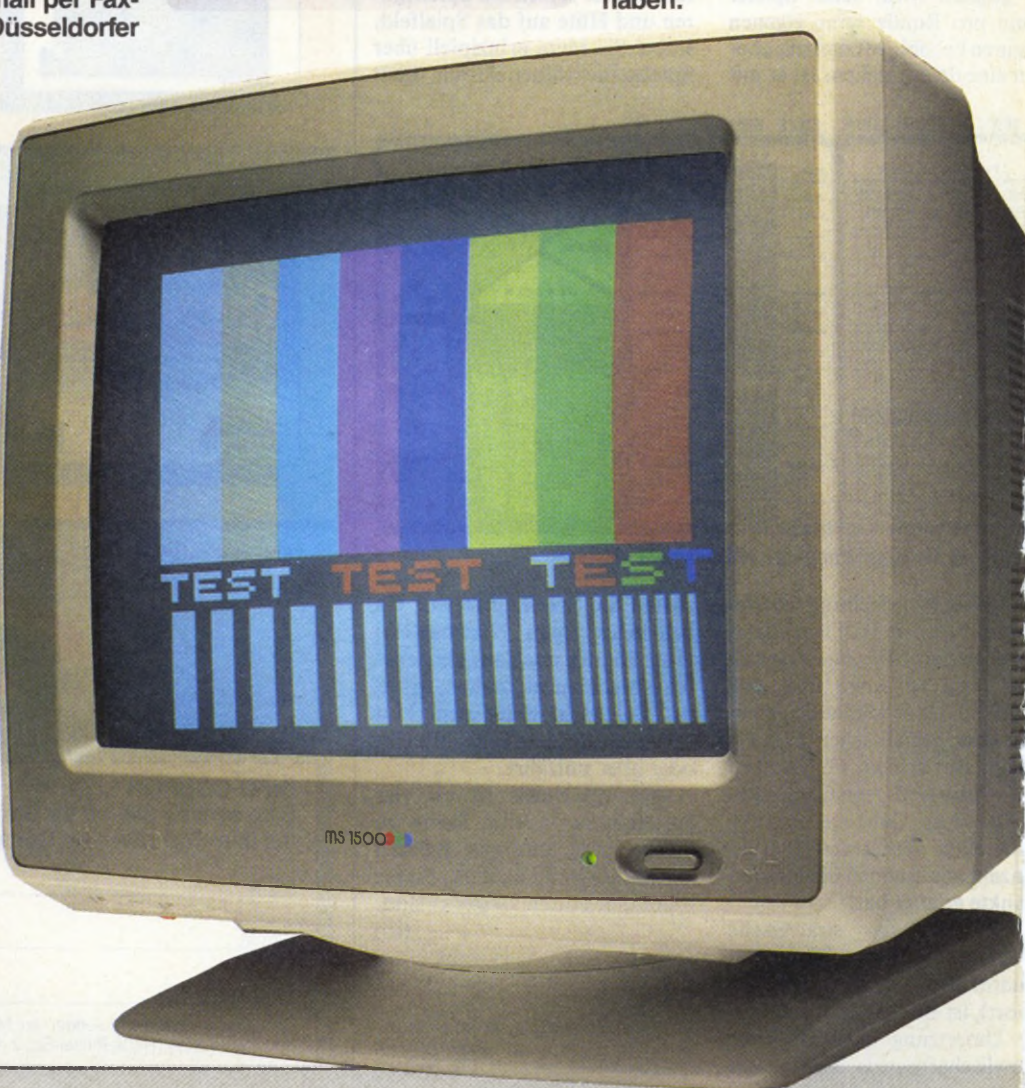
Endlich ist das erste Profi-Textsystem für den ST verfügbar. Wordperfect, Version 4.1, für den ST. Wir zeigen Ihnen, was Sie von dem Profischreiber aus der PC-Welt erwarten dürfen.

Neue Spiele

Lesen Sie, was wir für unseren Fun-Schwerpunkt bei einem Besuch der bekanntesten Spieleprogrammierer Englands alles erfahren haben.

Farbe am Monitor

Passend zu unserem Spiele-Schwerpunkt, stellen wir Ihnen einige Farbmonitore vor, die nicht den Rahmen des Amateur-Budgets sprengen. Ein externer HF-Modulator oder der Selbstumbau eines Schwarzweiß-Monitors zum Multi-sync, zwar ohne Farbe, aber in allen drei Auflösungen, gehören ebenso dazu, wie ein Testprogramm für Monitore, das wir für Sie entwickelt haben. Damit prüfen Sie jeden Monitor auf Schärfe der Darstellung und Brillanz der Farben.



Der Spaß hat ein Ende...



...wenn Sie Rechnungen mit Depot schreiben.

Brauchen Sie den Nervenkitzel, ohne eine genaue Vorstellung Ihrer Umsätze zu wirtschaften? Blühen Sie auf, wenn Angebote mehrfach Neugeschrieben werden? Ist es das Salz in Ihrer Suppe, überraschend ein leeres Lager vorzufinden? Und ist Ihr Leben erst ausgefüllt, wenn Sie Überflüssiges vollbringen?

Diesen Spaß haben wir uns verdorben. Und unseren Kunden dazu.

Mit **Depot** erfassen wir alles für die Fakturierung. Notwendige, verwalten Adressen, Artikel und das Lager, verrechnen unsere Dienstleistungen und wissen jederzeit auf Knopfdruck wo's lang geht – ohne Daumenpeilung.

Und um uns den Spaß gründlich zu verderben, haben wir die Übernahme in unsere Buchführungen **TiM** und **TiM II** derart automatisiert, daß sogar unser monatliches **Belege-Ratespiel** ausfällt.

Irgendwie ist es nicht mehr so wie früher.

Depot kostet DM 498,-*

**Unverbindliche Preisempfehlung*

\$ Ablage Ausgabe Bearbeiten Abschluß Extern									
Auftrag # 00000001					Datum 06.02.1986			Seite 2	
an Hermann Säger									
Pos	Menge	Artikelnummer	EPreis	Rabatt	ME-Preis	Gesamt	StNr.	%	
5	2	CS1-01	700,88	5,00 %	665,84	1331,68	0	14,00	
Pos	Menge	Einheit	Artikelnummer	Bezeichnung	Gesamtpreis				
1	15	Stück	R01-01	Car Radio "Power	6237,60				
2	5	Stück	A02-01	Car Antenne CA10	41,65				
3	2	kompl.	A02-02	Car Antenne CA20	19,92				
4	5	Paar	L03-01	Car-Boxen HiFi "	291,65				
Skonto 2,00 %					Nettobetrag		6590,82		
Skontobetrag 150,58					Porto+Verpackung		15,00		
					Umsatzsteuer		923,58		
Endbetrag 7378,82					Bruttobetrag		7529,40		
						Weiter Löschen Seite 1 Ablegen Beenden			

Vielleicht sollten Sie sich auch den Spaß verderben lassen?

Außerdem in unserer Time is Money-Serie:

TiM - Eine Buchführung, **TiM II** - Eine Finanzbuchhaltung,
Cashflow - Ein Kassenbuch, **Banktransfer** - Eine Verwaltung für Zahlungsträger.
 Unsere Produkte sind im guten Fachhandel erhältlich. Sie können jedes Programm als eigenständige Anwendung einsetzen, oder zusammen mit TiM/TiM II betreiben. Sie benötigen einen Atari ST mit Monochrom-Bildschirm - für TiM II, Cashflow und Depot mindestens 1 MB RAM. Depot benötigt eine Festplatte. Wir stehen Ihnen für telefonische Fragen während der Geschäftszeiten gerne zur Verfügung.

Bestellinformationen für Direktbesteller:

Wir halten umfangreiches Informationsmaterial für Sie bereit. Zu jedem Programm können Sie Handbuch (DM 30,-) und Demodiskette (DM 10,-) bestellen. Bitte geben Sie Programmname und Rechnertyp an. Das Handbuch wird bei nachträglicher *Direktbestellung* angerechnet. Programme gegen Vorkasse oder per Nachnahme (+DM 10,-).
Demos und Handbücher nur gegen Vorkasse!
 Bei Nachfragen bitte Telefonnummer angeben.

C. A. S. H. GmbH
 D-8900 Augsburg

Robert-Bosch-Str. 20a
Telefon 0821/703856

In der Schweiz: **DTZ DataTrade AG**
 CH-8021 Zürich

Langstrasse 94
 Tel. 011 211 111

Mit DRAW! gestalten Sie beispielsweise:

- Illustrationen für Texte
- Firmensymbole und Namenszüge
- große Überschriften
- grafisch bearbeitete Überschriften

Anwendungsbeispiel für DRAW!
und Calamus
Mitte: DRAW! und Signum



DRAW! und Ihre Texte können sich sehen lassen...

DRAW! 3.0

...denn DRAW! ist der richtige Partner für Ihre Textverarbeitung.

Anwendungsbeispiel für DRAW!
und 1st-Word

Das kann nicht jeder – DRAW! kann es:

- ✗ verarbeitet alle GEM- und SIGNUM-Zeichensätze
- ✗ beliebiges Vergrößern, Verkleinern, Verzerren, Verbiegen und Drehen von Bildausschnitten und Schriftzügen
- ✗ optimale Unterstützung beim Arbeiten mit Bild-Bibliotheken durch automatische, veränderbare Maske
- ✗ Kontrastverstärkung
- ✗ Eckenabrundung beim Vergrößern
- ✗ automatische Glättung beim Freihandzeichnen

Unverbindliche Preisempfehlung DM 129,-

OMIKRON Software
Erlachstraße 15c · D-7534 Birkenfeld 2
Telefon 070 82 / 5 00 48

OMIKRON.

XEST, Webgasse 21, 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