

2/91 DIE ZEITSCHRIFT FÜR DEN ATARI

Hardware-Tips

ST-Basteleien!

- Starthilfe für die Festplatte
- Patch-Hilfe für das ROM

Mailbox-Netze

DFÜ preiswert
wie noch nie

- So finden Sie Anschluß
- Genie: Der Weg zu den Expertenrunden
- Mit Multiterm Pro ins Btx



Deutschland-
PREMIERE
für den
**MEGA
STE**



20 TIPS
zum Gebraucht-Kauf
TT-PREISE
PURZELN

Thorsten K., 43, EDV-Spezialist:

**»Dein Vater
hat Dir einen
Seikosha
geschenkt?
Dann scheint
er ja so viel
von Druckern
zu verstehen,
daß er bei
uns arbeiten
könnte.«**

Frank S., 9, Schüler:

**»Das tut er
schon. Er ist
Ihr Chef.«**



SEIKOSHA nimmt jeden Anwender ernst. Den Profi wie den qualitätsbewußten Amateur. Und das hat konkrete Auswirkungen: Für den professionellen Bereich baut Seikosha Drucker mit Leistungsmerkmalen, die mit Computern der absoluten Höchstklasse korrespondieren. Auch der Anwender aus Business und Büro kann sich darauf verlassen, mit

Seikosha Ergebnisse zu Papier zu bringen, wie sie sein individuelles Arbeitsgebiet erfordert. Und natürlich profitiert auch der engagierte Amateur von der Seikosha Technologie, die sich grundsätzlich an einem Ziel orientiert: Drucker zu bauen, wie man sie braucht.

24-Nadeldrucker SL-92: Druckgeschwindigkeit 240 cps (Draft), 80 cps (LQ), max. Auflösung 360x360 dpi, 44 KByte Druckspeicher, 2 + 7 (opt.) Schriftarten, Schubtraktor mit Papierparkfunktion, optionaler Einzelblattschacht, Quiet-Mode und „Fast-Skip“-Funktion.

Ein Unternehmen der SEIKO-Gruppe.

SEIKOSHA

Ready for Seikosha?

SEIKOSHA (EUROPE) GMBH · 2000 Hamburg 72 · Ivo-Hauptmann-Ring 1
Telefon (040) 64 58 92-0 · Telefax (040) 64 58 92-29

Alles eitel Sonnenschein?



Wollen Sie reich und berühmt werden? Ganz einfach: Sie kaufen einen Computer, machen einen Basic-Kurs und gründen eine Firma...

Getreu dem Motto »Was keiner kann, das kann ich auch« zeichnet kaum eine Szene mehr skurrile Bilder von schrägem Software-Glücksrittertum als der ST-Markt: Firmen-Rückmeldungen wie »Mein Sohn ist noch in der Schule« oder »Empfänger unbekannt verzogen« erlebt man zweifellos öfter als in der DOS-Szene.

Offenbar glauben noch viel zu viele »Einzelkämpfer«, sie könnten – mit Kartoffelchips und Cola bewaffnet – in nächtlichen Sitzungen die »ultimative« Software zusammenstricken. Daß ihr teures »Werk« dann weder auf einem Großbildschirm noch auf STE oder TT funktioniert, scheint sie oft gar nicht zu stören.

Klar, daß fast täglich Anbieter von der Bildfläche verschwinden – entweder ist ihnen die Luft ausgegangen oder sie versprechen sich bei Big Blue größere Gewinne und wechseln die Szene. Doch auch bei IBM & Clones ist niemand mehr bereit, viel Geld für das fünfhundertste Text- oder Malprogramm

auszugeben, nur weil es zwei Features mehr besitzt als die Textverarbeitung zu Hause. Außerdem: Kopiert wird allemal mehr als gekauft.

So ist die Stimmung in der Branche eher pessimistisch und unter der schlechten Kaufmoral leiden letztendlich Hersteller, die saubere Arbeit abliefern: In Zukunft nämlich wird sich jeder Anwender seine persönliche Rechnerkonfiguration aus vielen Einzelmodulen zusammenstellen – Beispiele wie der neue »Calamus SL« oder das Grafiktalent »Graffiti« zeigen bereits gute Ansätze. Daß solch umfangreiche Software nicht im Alleingang entstehen kann, dürfte einleuchten: Ein ganzes Team von Entwicklern liefert Baustein für Baustein. Und daß diese Entwickler vom Verkauf ihrer Software leben wollen, dürfte ebenso klar sein...

Es grüßt Sie herzlich

Hartmut Ulrich

ST-Aktuell

PC-Speed mit neuem Update	6
Fonts für Sprachwissenschaftler	6
Neues um Hänisch-Modula-2	6
Practical Solution - Angebot	6
TT — Kauf lohnt	7
Interface für Panasonic-Scanner	7
HD-Controller-Board	7
Börse und Btx	7

ST-Hardware

Festplatten	
Schneller - größer - preiswerter	35

ST-Expertenforum

Tips & Tricks	
Assembler-Optimierung (1)	104
Interview	
Application Systems:	
»Der Fehler liegt beim TOS«	108
Atarium	
Über Standards	109
Laseransteuerung	
Direkt gepunktet	112

Obwohl kaum ein Computersystem schon ab Werk so komplett ausgestattet wie der ST daherkommt, bleiben einige Wünsche unerfüllt. Da heißt es: »Selbst ist der Mann!« Wir haben zum Lötkolben gegriffen und ihm zusätzliche Features verpaßt.

Seite 10

Basteleien

Hardware-Erweiterungen

Do it your self!

Obwohl kaum ein Computersystem schon ab Werk so komplett ausgestattet wie der ST daherkommt, bleiben einige Wünsche unerfüllt. Da heißt es: »Selbst ist der Mann!« Wir haben zum Lötkolben gegriffen und ihm zusätzliche Features verpaßt.

Was wird

Für viele Anwender ist das ST-System ein sehr interessantes und vielseitiges System. Es bietet eine Vielzahl an Erweiterungen, die das System noch leistungsfähiger machen. In diesem Artikel werden wir uns mit einigen dieser Erweiterungen beschäftigen.

Hardware-Erweiterungen

Das ST-System ist ein sehr interessantes und vielseitiges System. Es bietet eine Vielzahl an Erweiterungen, die das System noch leistungsfähiger machen. In diesem Artikel werden wir uns mit einigen dieser Erweiterungen beschäftigen.

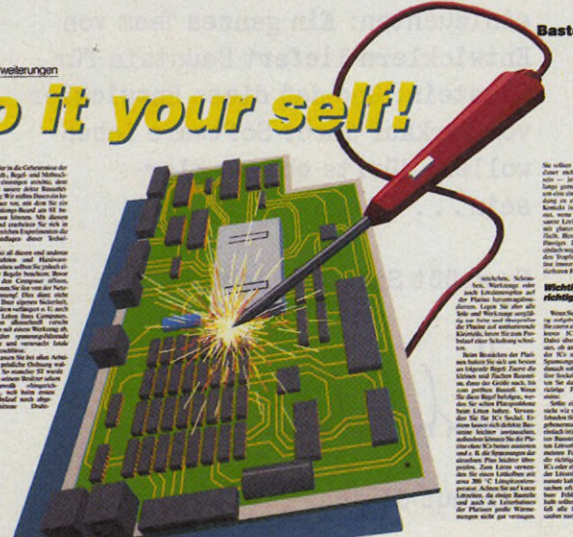
Basteleien

Hardware-Erweiterungen

Neu ist aber bei der ST-Lösung nicht alles perfekt. Es gibt einige Punkte, die verbessert werden müssen. In diesem Artikel werden wir uns mit einigen dieser Punkte beschäftigen.

Wichtig: richtige Polung

Beim Einbau von Erweiterungen ist die richtige Polung sehr wichtig. Eine falsche Polung kann zu Schäden an der Hardware führen. Bitte beachten Sie die Polung der Bauteile.



Wenn Sie diese Ausgabe in Händen halten, soll auch der Mega STE in den Läden stehen. Wir haben eines der ersten Exemplare unter die Lupe genommen. Aber auch die Besitzer älterer Systeme kommen nicht zu kurz: Unter dem Motto: »Do it yourself« zeigen wir Ihnen, wie Sie den ST in Eigenregie erweitern und verbessern.



ST-Basteleien

Hardware-Erweiterungen	
Do it yourself: Boothilfe zum Starten	10
ROM-Simulation	
ROM-Ramler - Schreiben ins ROM	12
Bastelprojekt	
Erst eins, dann zwei...	18
Interface	
Atari ST als Schulungssystem	22
Kaufberatung	
Aus zweiter Hand	28
DFÜ	
Genie	
American Express	88
Compuserve	
Der GröÙte	92
Mailboxnetze	
Ein Mythos stand Pate	95
Bildschirmtext	
Daten mit Farbkomfort	98

Lohnt es, einen nagelneuen Computer zu kaufen? Leistet ein gebrauchtes Gerät nicht ebensoviel? Wir verraten Ihnen, worauf Sie beim Gebrauchtkauf besonders achten und wovon Sie sich nicht abschrecken lassen sollen.

Seite 28

ST-Software

Kaos (Folge 2)	
Nachbrenner für GEM-Dialoge	36
Grafikprogramme	
Leonardo ST - Tanz auf allen	
Hochzeiten	42
MIDI-Tools	
Sounds von der Festplatte	46
Public Domain	
Rollenspiele: Die Monster	54
Public Domain	
Auktion: Zum ersten, zum zweiten und...	56
Public Domain	
Rollenspiele: Das Grauen im Nacken	58

ST-Aktion

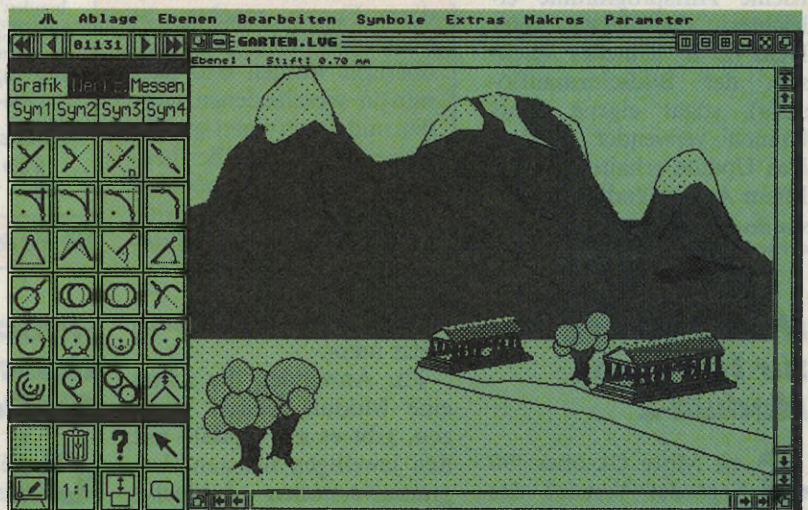
Verlosung	
Grafikgewinnspiel	33
Wettbewerb	
Gewinnen Sie mit!	119

ST-Rubriken

Editorial	3
Podium	32
Anbieterverzeichnis	59
Impressum/Inserentenverzeichnis	60
Bücher	124
Vorschau	126

ST-Fun

Strategie	
Götterdämmerung mit Power-monger	118
Maupitie Island	
Reif für die Insel	120
Mean Streets	
Brücke mit Tücke	121
Kurz notiert	
Diverse Spiele	122



ST-Lexikon

Zum Sammeln	
Großes ST-Lexikon (3. Folge)	61

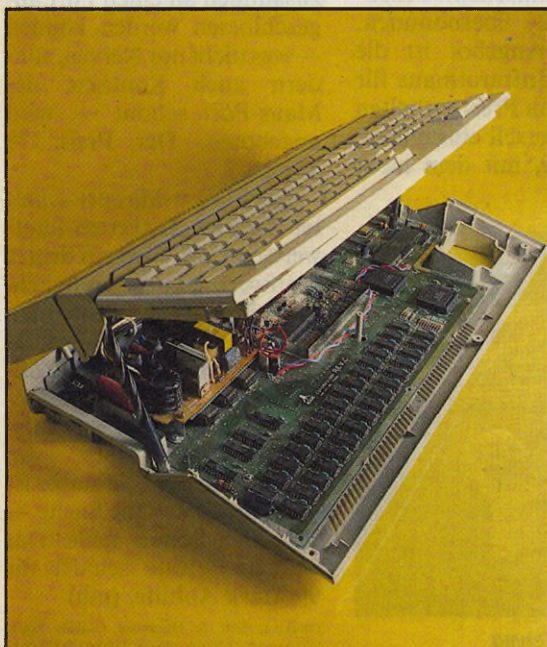
ST-Jahresinhalt

Summa summarum 1990	63
---------------------	-----------

ST-Seminar

GEM-Kurs (Folge 1)	
Objekte und Ressourcen	69
Programmiererecke	
IKBD - dein Freund und Helfer	74

Das objektorientierte Vektorgrafikprogramm »Leonardo ST« von Data Becker gehört mit 99 Mark zu den preiswertesten Vertretern seiner Zunft. Kleiner Preis und große Leistung – verspricht zumindest die Werbung, sogar CAD-Qualitäten soll Leonardo besitzen. Ob die Bookware ihr Versprechen halten kann, erfahren Sie in unserem Test auf **Seite 42**



PC-Speed — neue Version

Seit Anfang Dezember ist das neueste Update V 1.5 für den PC-Speed im Handel. Alle Anwender erhalten damit eine Reihe neuer Möglichkeiten, z. B. Unterstützung des Atari-Lasers (2 bis 4 MByte RAM notwendig). Neu ist auch die Möglichkeit, den PC-Speed als Accessory einzusetzen. Dadurch ist ein schneller Wechsel zwischen DOS und TOS in weniger als einer Sekunde möglich (2 bis 4 MByte RAM). Weitere Verbesserungen zeigen sich auch bei den Festplattenoptionen, z. B. können 19 Partitionen beliebig zugeordnet werden. Kleine Hilfsprogramme erleichtern die Arbeit unter DOS (z. B. schnelles Wechseln der Bildschirmauflösung), sogar eigene Fonts können verwendet werden. Das Update erhalten Sie bei Ihrem Atari-Händler. (hu)

Sack Elektronik, Bleichstr. 49, 4792 Bad Lipp-springe, Tel. 052 52/4290

Neuer Vertrieb für Hänisch-Modula-2

Seit Mitte Oktober '90 liegt der Vertrieb des »Hänisch-Modula-2-Systems« in den Händen der »Modula Systems GbR«. Das überarbeitete Entwicklungssystem für den Atari ST/TT ist in zwei Versionen erhältlich:

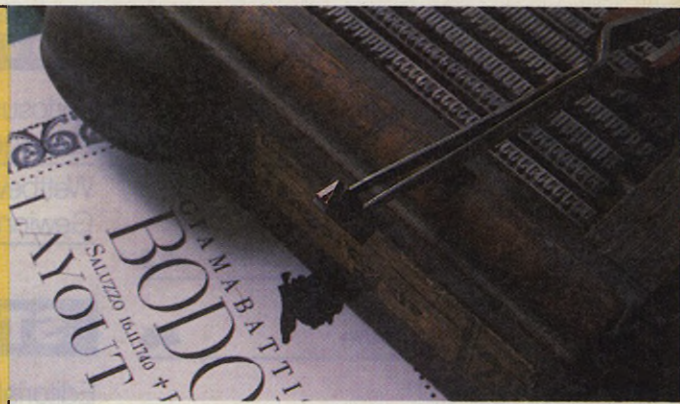
Die Juniorversion für 229 Mark ist in erster Linie für Modula-Einsteiger mit kleinem Geldbeutel gedacht. Sie umfaßt neben dem Compiler und Linker ein eingebautes Make, einen komfortablen GEM-Editor mit Online-Help, der gleichzeitig als Entwicklungsumgebung fungiert, sowie sämtliche Libraries der Vollversion.

Die Vollversion für 349 Mark enthält zusätzlich einen erweiterten Editor, die Quelltexte für die Libraries, viele Utilities, einen Post-

Fonts für Sprachwissenschaftler

Hochkonjunktur für Signum«-Schriften. Die Schönschriftfähigkeit des Pioniers grafischer Druckausgabe inspirierte den Typographen Dr. Wolfgang Scheppe zur getreuen Signum-Umsetzung eines Klassikers. Als Vorlage diente ihm dazu eine Rarität: das Original eines Stahlstichschnitts des italienischen Schriftkünstlers und Buchdruckers Giambattista Bodoni (1740-1813).

Der Font von »Semiotic-Soft«, der bereits vor einiger Zeit bei »Signum«-Anwendern Furore machte, ist noch einmal gründlich überholt worden und liegt nun in verschiedenen Größen und durch einen sprachwissenschaftlichen Zeichensatz erweitert vor. Dabei hat sich der Münchner Schrift-designer streng an traditio-



Peters 132]); */g^hans-/ „Gans“ (primär im NomPlur gr. χήν-ες = altengl. gēs „geese“ [*/gans-iz] = lit. dial. žqs-es; jünger ved. hamsá- m., s. KEWA III 571); */g^hejmen-/ „Winter“ (ved. hēman- „im Winter“ [u. § 6.1.2.], daneben regelrecht *g^hejuno- „jährlich, winterlich“ in ved. hāyaná-, jung-avest. *zaiiana- <zaiiana>, s. G. Klingenschmitt in KEWA III 590; gr. χεῖμα n. „Winter[sturm]“, χεῖμων m. „Winter“, heth. giman-je- „überwintern“ [s. Oettinger 354]; vgl. *g^hilijem-/ *g^him- in jungavest. ziiqm-ča AkkSing, ved. himá- „Kälte, Frost“ lat. hiems f. „Winter“ usw. [Lit. in KEWA III 598; */h₂emgh-/ „beengen, einschnüren“ (in heth. <ha-mi-in-kán-za> „angebunden“ mit Erhaltung von *-m- im Infix-Verbum /ham...k/; ansonsten mit [nasal] → [-labial] / V → [-okklusiv] [-labial] <idg. */h₂éng^hes-/ n. > ved. ámhas- „Beengung, Angst“ avest. ^oqzah- [s. KEWA III 623], lat. angustus, nhd. eng, Angst, abg. qzos-tv „Beengung“ usw.; Oettinger 148f.).

In einigen Darstellungen erscheinen die Palatale durch die merkmallöse Notierung */k/, */g/ usw. ausgedrückt; die Velare sind dann durch */q/ und analoge Formen wiederzugeben. S. § 4.9.5.

§ 4.9.5. Der Velar */k/ mit dem Merkmal [-palatal], vielfach auch redundant */q/ notiert (mitunter im Gegensatz zu */k/ = [+palatal])⁴⁸, ist an

Mit den Fonts lassen sich auch schwierige Satzprobleme lösen

Mortem-Debugger und noch vieles mehr.

Für Anwender, die schon eine Modula-Version besitzen, gibt es ein Update mit den jeweiligen neusten Programmversionen inklusive Handbuch für 99 Mark. Hänisch-Modula gibt es übrigens auch unter Munix, RTOS-UH, OS/9, Unix/V, Sun 3, HP-UX und Munix. (mb)

Modular Systems GbR, Petrinistr. 34, 8700 Würzburg, Tel. 0931/28 11 93

»Practical Solution«: Vertrieb für Deutschland

Omikron« hat den Vertrieb für die Produkte der amerikanischen »Practical Solution« übernommen. Das erste Angebot ist die schnurlose Infrarotmaus für 198 Mark. Im Preis enthalten ist der universell einstellbare Maustreiber, mit dem nicht

nur »Quick-Mouse«, sondern auch »Slow-Mouse« möglich ist – ideal vom schnellen Datei-Handling bis zum pixelgenauen Arbeiten.

Auch »Mouse-Master«, mit dem Joystick und Maus zusammen an einen Port angeschlossen werden können – was nicht nur Nerven, sondern auch Kontakte des Maus-Port schont –, wird angeboten. Der Preis: 79 Mark.

Der »Drive-Master« schaltet mehrere Disketten-Laufwerke um. So wird ein drittes Laufwerk am ST möglich. Sehr brauchbar, wenn man mit einem MS-DOS-Emulator arbeitet und ein 5¼-Zoll-Laufwerk zusätzlich anschließen will. Der Verkaufspreis beträgt 89 Mark.

Ein Multisync-Monitor ist eine wunderschöne Sache – aber der Sound fehlt. Das »Tweety-Board« schafft für 99 Mark Abhilfe. (mb)

Omikron Soft & Hardware GmbH, Sponheimstr. 12, 7530 Pforzheim, Tel. 07231/35 6033



Der Mouse-Master schont den Maus-Port und die Nerven

nelle Kriterien gehalten. Durch das wissenschaftliche Fontpaket ist es z.B. Indogermanisten zum ersten Mal möglich, wissenschaftliche Arbeiten mit sämtlichen Sonderzeichen für alle modernen und alten indogermanischen Sprachen, phonetischen Transkriptionen, kyrillischen und griechischen Schriften abzufassen. Aktuellste Neuigkeit aus dem Hause »Semiotic«: Das Bodoni-Layoutpaket gibt es nun auch in einer Laserversion, die etwa 5300 Zeichen in 46 Schnitten von sieben bis 22 Punkt bereithält. Kostenpunkt: 198 Mark. Das Font-Set für Sprachwissenschaftler kostet 298 Mark. Dafür bekommt man 27 Spezialzeichensätze für Laser- und 24-Nadel-Drucker. Semiotic plant Caslon-, Serif-, Akzidenz- und Transitional-Schriften durch neue Schnitte zu erweitern. (em)

Semiotic Soft, Richildenstr. 24, 8000 München 19, Tel. 089/174587

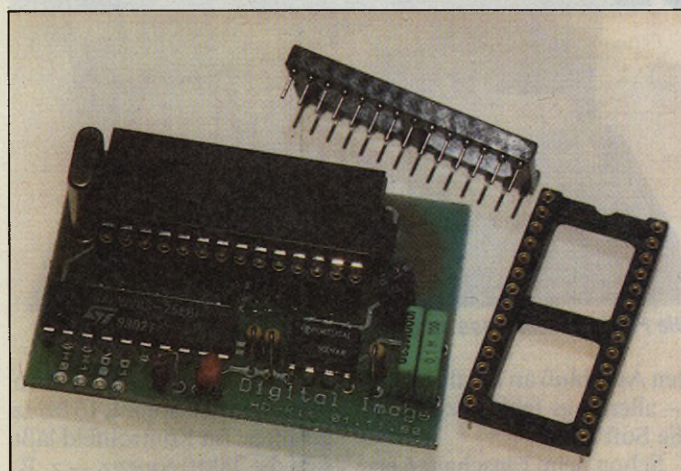
Universelles Interface für Panasonic-Scanner-Serie

Die Firma »Trade iT« stellte auf der Atari-Messe ein Interface für die Scanner-Serie FX-RS von »Panasonic« vor. Dieses ist jetzt verfügbar, läuft auch auf dem neuen Atari TT und mit der Proversion von »Repro Studio ST« ist eine direkte Darstellung von bis zu 256 Graustufen auf Grafikkarten von Matrix/Maxon möglich. Dies erleichtert besonders die Arbeit mit dem »Panasonic FX-RS 30«, der bis zu 256 Graustufen bzw. eine Auflösung von 600 dpi beherrscht. In Verbindung mit dem Interface und diesem, auf Geschwindigkeit getrimmten Scanner wird eine Scan-Zeit unter 10 Sekunden pro A4-Seite möglich. Außerdem sind ab November neue Trei-

ber für »Repro Studio ST« erhältlich. Sie unterstützen u.a. Print-Technik-Scanner, Logitech-Handscanner, Cameron-Handscanner, Genius-Handscanner, Amagic-Turbodizer und Marvin-Hawk-Scanner.

Das Interface für den Panasonic-Scanner kostet 798 Mark, die Vollversion Repro Studio ST 498 Mark. (mb)

Trade iT, Richard Römann, Jahnstr. 18, 6112 Groß-Zimmern, Tel. 061 62/4092



Klein, aber fein: das verbesserte HD-Kit von Digital Image

High Density

Ab sofort gibt es eine nochmals verbesserte Version des »HD-Kit« von »Digital Image«. Neu ist das HD-Controllerboard mit eigenem Quarz-Taktgenerator und Stepatimer. Damit lassen sich zwei Laufwerke mit automatischer Density-Erkennung ansteuern. Ferner wurde die Software weiter verbessert und um zusätzliche Features ergänzt (copy, format, Diskmonitor und Cookie-Jar für HD-Erkennung).

Das HD-Controllerboard wird mit selektiertem Original WD-Controller ausgeliefert und kostet einzeln mit Software 198 Mark. Das HD-Kit gibt es auch mit anschlussfertigem 5¼- bzw. 3½-Zoll-Laufwerk. Sie erhalten es im gutsortierten Fachhandel oder direkt beim Hersteller. (hu)

Digital Image EDV-Service, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 061 34/51706

TT — Kauf lohnt

Die TT-Preise purzeln: Das Atari-Flaggschiff kostet jetzt mit 4 MByte RAM, 48-MByte-Festplatte und einem 720-KByte-Laufwerk 4298 Mark. Besonderheit: Der TT kann nun auch ohne Monitor bestellt werden — praktisch für alle, die bereits einen Multisync besitzen. Der »TTC 1426«-Farbmonitor kostet 998 Mark, der

19-Zoll-Monitor »TTM 194« wird für 2198 Mark angeboten. Mit 6 MByte RAM kostet der TT 4798 Mark, mit 8 MByte 5298 Mark (ohne Monitor). Alle Preise inkl. MwSt.

(Wolfgang Fastenrath/hu)

Atari Corporation Deutschland GmbH, Frankfurter Str. 89-91, 6069 Raunheim, Tel. 06142/209-0

Börse und Btx

Der »Btx-Börsenmanager« wird preiswerter: Die Version 4.0 kostet jetzt 189 Mark. Das Programm ist besonders auf anwenderfreundliche Bedienung zugeschnitten, die Kurs-eingaben per Hand wurden vollständig überarbeitet. Der Börsenmanager kann bis zu 980 Aktien mit wöchentlichen Kursen bis zu vier Jahren rückwirkend im Speicher halten. Die Indexbildung wurde wesentlich beschleunigt. Im Kaufpreis sind bereits 1500 Datensätze enthalten. Eine Demoversion gibt's für 10 Mark. (hu)

Thomas Bopp Softwarevertrieb, Wintersteinstr. 21, 6361 Niddatal 1, Tel./BTX 06034/7961

Sachen gibt's...

Auch ein Magazin ist nicht vor Pannen sicher: Keiner konnte ahnen, daß die beiden angekündigten Genlocks aus England (Ausgabe 12/90) kategorisch die Arbeit verweigern würden. Die Redaktion hatte die Geräte auf der Atari-Show vom »Managing Director« der englischen Firma »Third Coast« schon in traurigem Zustand entgegengenommen — Handbücher und Anschlußkabel sollten folgen, ebenso passende Netzstecker. Wochen später flatterte ein Stapel kryptischer Faxe in die Redaktion, die wohl eine Anleitung darstellen sollten. Beim Versuch, die Dinger in Gang zu setzen, fanden sich im Innern der Genlocks ICs mit abgeschabten (!) Typenbezeichnungen. Mehrere

Anrufe bei Third Coast brachten keine Klärung. Weitere Recherchen ergaben, daß die »GST«-Serie von der französischen Firma »Satellite et Television Alim« hergestellt wird, das »GST Gold« jedoch längst vom Markt genommen sei und die Briten sich noch nie Gedanken über einen deutschen Vertrieb gemacht hatten...

Pech hatten auch zahlreiche Leser, die — motiviert durch den Börsenschwerpunkt in Ausgabe 11/90 — versuchten, an »Analyse 4.2« von Ralf Tödtmann heranzukommen. Er ist spurlos von der Bildfläche verschwunden, auch Nachforschungen bei der zuständigen Meldebehörde verliefen ergebnislos.

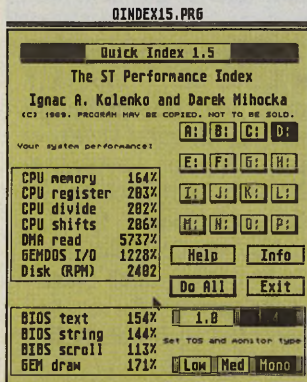
(Ulrich Hilgefort/hu)

Kurz nach seiner Einführung in Amerika soll der »Mega STE« nun auch in Deutschland bei den Händlern stehen. Wir haben eines der ersten Exemplare unter die Lupe genommen.

Uwe Wirth

Will man heute noch jemanden mit einem neuen Computer hinter dem Ofen hervorlocken, muß man sich schon etwas Besonderes einfallen lassen. Da genügt es nicht, lediglich die Taktfrequenz hochzuschrauben, die Festplatte mit ins Gehäuse zu hängen oder einfach die Soundfähigkeiten des Geräts ein wenig zu verfeinern. Auch das Atari-Entwicklerteam wußte das wohl und verpaßte dem »Mega STE« einige technische Leckerbissen. So befindet sich, wie beim großen Bruder TT, unter dem schon bekannten Gehäuse auch ein VMEbus-Steckplatz. Ebenso kann der CPU (Zentralprozessor) eine FPU (Floating-Point-Unit) bei endlosen Rechnereien unter die Arme greifen. Zwar liefert Atari den Rechenknecht leider nicht mit dem Grundgerät aus, doch das Einstecken des Chips in eine vorbereitete Fassung genügt, um ihn ins System zu integrieren.

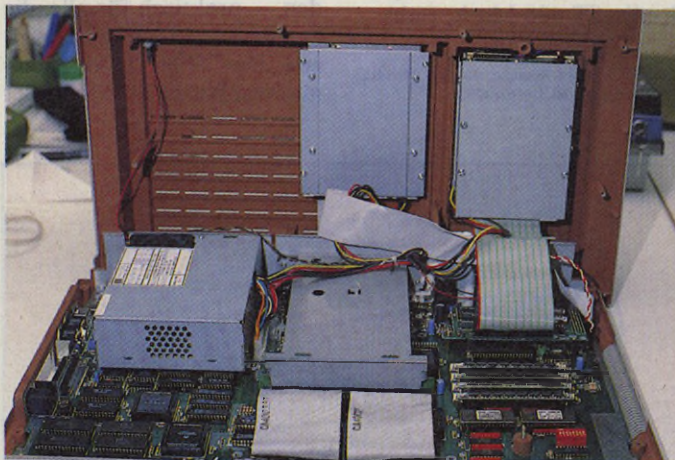
Ein »Apple-Talk«-kompatibler LAN-Anschluß (Local Area Network) vereinfacht



Schneller als der Vorgänger

Mega STE

Evolution statt Revolution



Die Platine macht einen ordentlichen Eindruck

den Anschluß an lokale Netze — allerdings fehlt dazu noch die Software.

Schon beim Einschalten erkennt der aufmerksame Beobachter, daß der Mega STE einige Unarten des Vorgängermodells abgelegt hat und dafür Verbesserungen vom großen Bruder TT mit in die Wiege gelegt bekam. So gibt der Computer z. B. beim Booten der Festplatte ein paar Sekunden zum Hochfahren, bis er auf sie zugreift. Die Wartezeit kann der Benutzer verkürzen, indem er eine beliebige Taste betätigt. Nach dem Bootvorgang präsentiert sich der STE mit dem vom TT bekannten Desktop mit allen seinen Vorteilen. So kann der Anwender nun Dateien oder Ordner auf dem Desktop ablegen, Programme von dort starten, eine Vielzahl unterschiedlicher Icons verwenden, usw.

Daß die STE-CPU mit 16 MHz durch die Programmlandschaft rauscht, verrät ein bisher freier Platz im erweiterten Kontrollfeld. Durch Anklicken erfährt man, daß der Prozessor auch noch über einen Cache verfügen kann. Er besitzt 16 KByte Speicher-

kapazität und wird ebenso wie der Prozessor mit 16 MHz getaktet. Im Kontrollfeld läßt sich die Taktfrequenz — z. B. für Spiele mit Zeitschleifen — auf 8 MHz zurückschalten. Ebenso kann hier der Cache deaktiviert werden. Leider bekommen z. B. die RAMs von der 16-MHz-Taktfrequenz nur die »Hälfte« mit, d.h. sie laufen mit 8 MHz. Der Cache kann hier aber wieder einiges wettmachen, wie der »Quick Index«-Test beweist: Der Computer arbeitet bei prozessorinternen Operationen etwa doppelt so schnell wie ein ST, wenn er externen Speicher braucht, bringt er es auf über 150 Prozent.

Auch über die TOS-Version gibt das Kontrollfeld genaue Auskunft: In unserem Testgerät befand sich eine Version 2.05 vom 5. 12. 1990.

Natürlich dürfen Speicher- und adäquate Massenspeicher nicht fehlen: Deshalb liefert Atari Deutschland den STE vorerst mit 4 MByte RAM und einem eingebauten 48-MByte-Festplatten-Laufwerk aus. Leider haben die Entwickler eine Kleinigkeit übersehen: Heutzutage sind Floppy-Laufwerke mit max.

720 KByte Kapazität nicht unbedingt der letzte Schrei. Jedenfalls war der zuständige Controller-Baustein bei unserem Testexemplar interessanterweise gesockelt — sollten die Konstrukteure in nächster Zukunft etwa doch in Richtung 1,44 MByte...?

Alles in allem ist der Mega STE eine sinnvolle Abrundung und Ergänzung der ST-Serie. Gerade höhere Geschwindigkeit, VMEbus, LAN-Anschluß und die einfache FPU-Nachrüstung prädestinieren ihn für anspruchsvollere Aufgaben (uw)

Atari Computer GmbH, Frankfurter Str. 89-91, 6096 Raunheim, 061 42/2090

Wertung

Name: Atari Mega STE
CPU: MC 68000
Taktfrequenz: 16 MHz
CPU und Cache:
Speicher- 4 MByte
ausbau:
Festplatte: 48 MByte (eingebaut)
Monitorauflösung:
Sound: 8-Bit-Stereo-Ton
Preis: 2998 Mark (mit SW-Monitor)

Stärken: ☐ VMEbus ☐ Cache ☐ Taktfrequenz wählbar ☐ Cache abschaltbar ☐ Blitter ☐ größerer Tastenabstand auf der Tastatur ☐ LAN-Anschluß ☐ Coprozessorsockel ☐ schneller als »normaler« ST

Schwächen: ☐ nur Cache und Prozessor laufen mit 16 MHz ☐ kein SCSI-Ausgang ☐ fehlen der Mega ST-Bus ☐ 720-KByte-Floppy ☐ LAN-Software noch nicht verfügbar

Fazit: sinnvolle Ergänzung der ST-Familie. Der Mega STE zeigt sich auch anspruchsvolleren Aufgaben gewachsen.

ATARI ST



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 Editiersoftware.
- 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.

einschließlich Soft- und Hardware.
Zusätzliches Interface
Software für PC DM 99,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

nur DM 498,-

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 99,-**

zzgl. DM 10,- Versandkosten

Als Update für A-COPY ST Preis:

DM 79,-

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



READ PIC

READ PIC ist ein lernfähiges Texterkennungsprogramm, es ist vollständig GEM-gesteuert und durch die Verwendung hochoptimierter Routinen extrem schnell in der Texterkennung.

READ PIC benötigt mindestens 400 KB Arbeitsspeicher und einen monochromen Monitor.

READ PIC ist hyperscreen-fähig.

READ PIC liest Bildschirmformat-Bilder im DOODLE und im PI 3-Format von DEGAS. Es kann aber auch komprimierte Bilder im STAD-Format, im HANDY-Painter-Format, aber besonders im Standard-GEM-IMG-Format übernehmen.

Eingescannte Bilder können unkomprimiert als DEGAS-PI 3-Bild oder in voller Größe im GEM-IMG-Format abgespeichert werden. Vom eingescannten Bild kann darüber hinaus eine Hardcopy erzeugt werden (nicht im hyperscreen-Modus).

READ PIC kann überlappende Buchstaben (bis zu drei) trennen und ist auch in der Lage, verschmolzene Buchstaben bzw. echte Ligaturen zu verarbeiten. Die erkannte Schrift kann als Textdatei auf Diskette abgespeichert werden. Bei genügend Speicherplatz kann die erkannte Schrift direkt mit einem Texteditor Ihrer Wahl nachbearbeitet werden.



GENIUS-MAUS: Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus
- Semi-optische Maus
- Inklusive Maus-Matte

Komplettpaket

nur DM 79,50

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 Anwahl von Boot- und Directorysektoren möglich.
- Vollständig menü-/piktogrammbediend. 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



ATARI ST-LAUFWERKE

- Komplett anschlussfertig.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Atarifarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3 ms Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks.
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 6 Monate Garantie.
- mit Track-Display

Preis: 5,25"-Drives
ohne Track-Display

DM 229,-

3,5"-Drive
mit Track-Display

DM 199,-

3,5"-Drive
ohne Track-Display

DM 179,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

NEU! VOLLOPTISCHE MAUS

- Volloptische Maus.
- Sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten.
- Keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung).
- Direkt anschließbar.
- 100% kompatibel.
- Inklusive Maus-Matte.

Preis: nur **DM 119,-**

zzgl. DM 10,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE DDR, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 028 22/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146, Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

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

Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60

für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256

Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8065 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950

für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

Hardware-Erweiterungen

Do it your

Obwohl kaum ein Computersystem schon bei der Lieferung so komplett über den Ladentisch wandelt wie der Atari ST, gibt es doch einige Wünsche, die er unerfüllt läßt. Da heißt es zumeist: Selbst ist der Mann!

Uwe Wirth

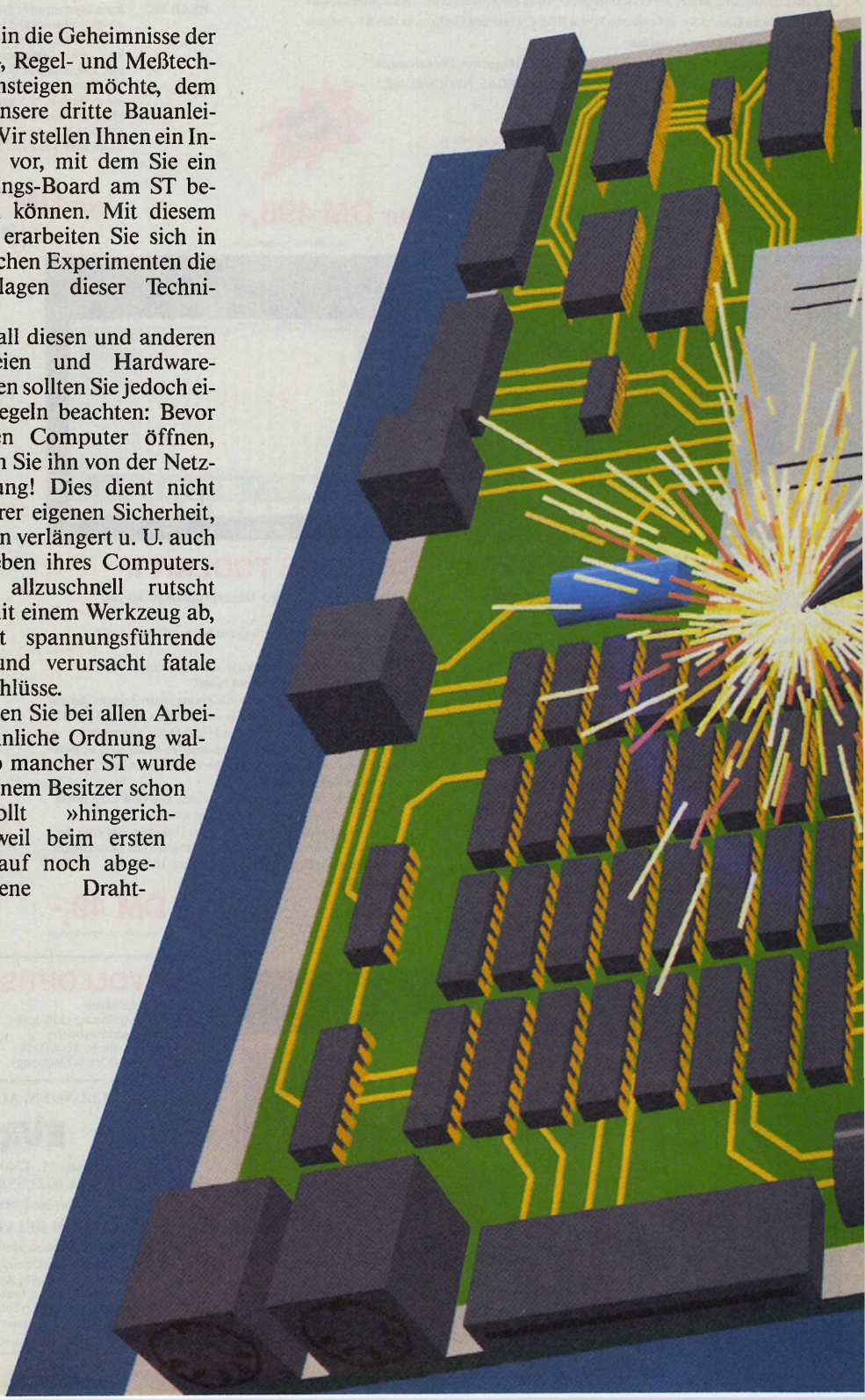
Festplattenbesitzer kennen das Übel: Beim Einschalten des Systems über einen Zentralschalter wartet der ST nicht, bis die Platte betriebsbereit ist, sondern sucht nach einer kurzen Anfrage auf dem DMA-Bus auf Diskette A seine Dateien. Die Harddisk wird vom System nicht erkannt. Unsere Boot-Verzögerung schafft einfach und sicher Abhilfe, indem sie dem ST erst nach einer einstellbaren Zeit seine Betriebsspannung zur Verfügung stellt.

Für Betriebssystem-Modifikationen ist unser ROM-Ramler eine erhebliche Erleichterung: Er erlaubt es, den ROM-Bereich ins RAM zu kopieren und »überredet« dann den Computer, alle Informationen aus diesem Speicherbereich zu holen. Damit läßt sich nach Lust und Laune am Betriebssystem herumflicken (patchen), ohne jedesmal die EPROMs neu brennen zu müssen.

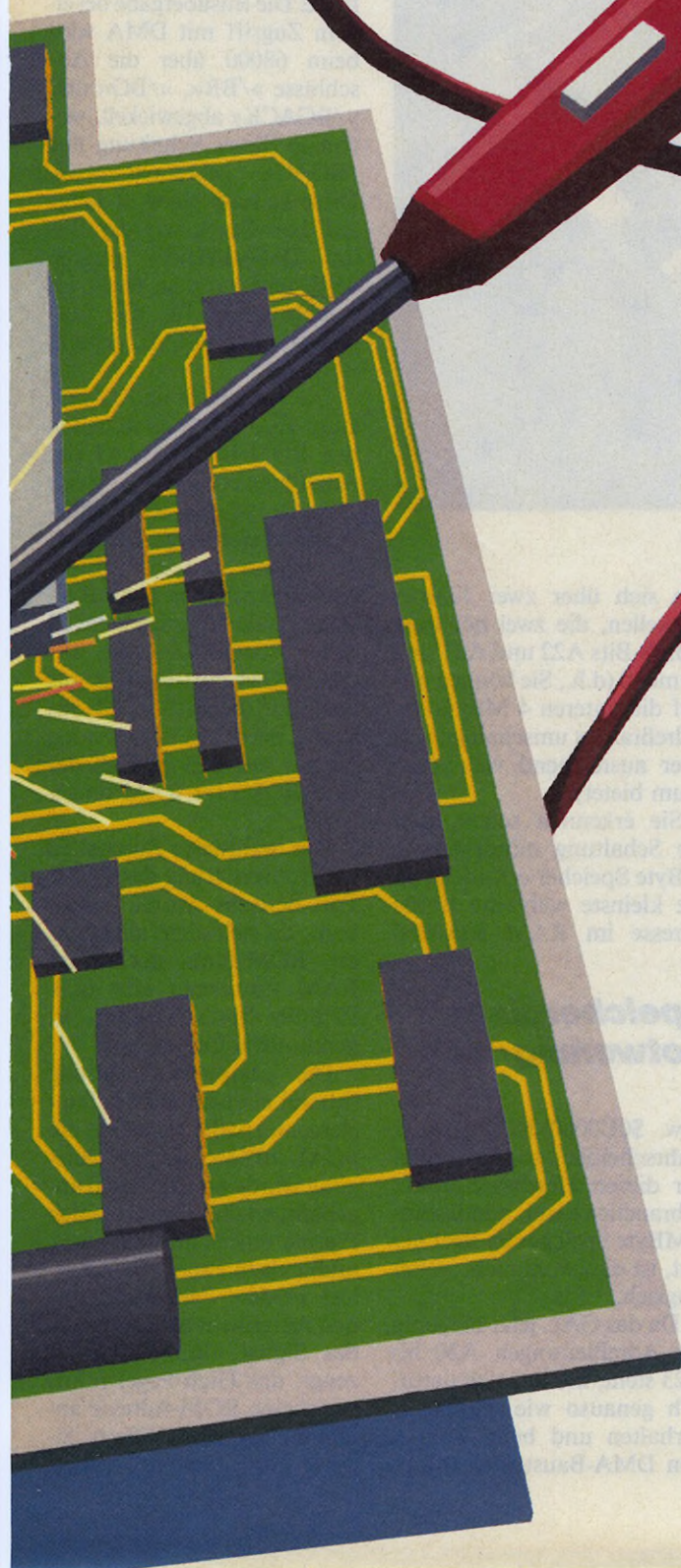
Wer in die Geheimnisse der Schalt-, Regel- und Meßtechnik einsteigen möchte, dem hilft unsere dritte Bauanleitung: Wir stellen Ihnen ein Interface vor, mit dem Sie ein Schulungs-Board am ST betreiben können. Mit diesem Board erarbeiten Sie sich in lehrreichen Experimenten die Grundlagen dieser Techniken.

Bei all diesen und anderen Basteleien und Hardware-Arbeiten sollten Sie jedoch einige Regeln beachten: Bevor Sie den Computer öffnen, trennen Sie ihn von der Netzspannung! Dies dient nicht nur Ihrer eigenen Sicherheit, sondern verlängert u. U. auch das Leben ihres Computers. Denn allzusehnell rutscht man mit einem Werkzeug ab, berührt spannungsführende Teile und verursacht fatale Kurzschlüsse.

Lassen Sie bei allen Arbeiten peinliche Ordnung walten. So mancher ST wurde von seinem Besitzer schon ungewollt »hingerichtet«, weil beim ersten Probelauf noch abgeschnittene Draht-



self!



Sie sollten aber bei der Löt-dauer nicht allzu ängstlich sein — jede Lötstelle muß lange genug erhitzt werden, um eine einwandfreie Verbindung zu erreichen. Sicherer Kontakt ist dann gewährleistet, wenn das Zinn die gesamte Lötfläche sauber und mit glatter Oberfläche umfließt. Bitte blasen Sie überflüssiges Lötmaterial nicht einfach weg: Die wegspritzenden Tropfen führen nämlich fast immer zu schwer lokalisierbaren Fehlern.

Wichtig: richtige Polung

Wenn Sie die Schaltung fertig aufgebaut haben, sollten Sie zuerst einen Probelauf mit leeren IC-Sockeln starten. Dabei überprüfen Sie als erstes, ob an den Anschlüssen der ICs auch die richtigen Spannungen anliegen. Erst danach sollten Sie die ICs in ihre Sockel einsetzen. Beachten Sie dabei unbedingt die richtige Polung der Bausteine.

Sollte eine Schaltung sich nicht wie erwartet verhalten, fahnden Sie zuerst (was zugegebenermaßen nicht immer einfach ist) nach falsch gepolten Bausteinen oder schlechten Lötverbindungen. In den meisten Fällen genügt dann die richtige Beschaltung der ICs oder eine Nachbesserung der Lötstellen. Gerade sogenannte kalte Lötstellen verursachen oft schwer lokalisierbare Fehlfunktionen. Deshalb sollten Sie im Zweifelsfall alle kritischen Punkte sauber nachlöten. (uw)

stückchen, Schrauben, Werkzeuge oder auch Lötzinntropfen auf der Platine herumvagabundierten. Legen Sie also alle Teile und Werkzeuge sorgfältig zur Seite und überprüfen die Platine auf umherirrende Kleinteile, bevor Sie zum Probelauf einer Schaltung schreiten.

Beim Bestücken der Platinen halten Sie sich am besten an folgende Regel: Zuerst die kleinen und flachen Bausteine, dann der Größe nach, bis zum größten Bauteil. Wenn Sie diese Regel befolgen, werden Sie selten Platzprobleme beim Löten haben. Verwenden Sie für ICs Sockel. Erstens lassen sich defekte Bausteine leichter austauschen, außerdem können Sie die Platine ohne ICs besser austesten und z. B. die Spannungen der einzelnen Pins leichter überprüfen. Zum Löten verwenden Sie einen LötKolben mit etwa 300 °C Lötspitzentemperatur. Achten Sie auf kurze Lötzeiten, da einige Bauteile und auch die Leiterbahnen der Platinen große Wärmemengen nicht gut vertragen.

ROM-Simulation

ROM-Ramler - Schreiben ins ROM

Ändern Sie öfters etwas am Betriebssystem Ihres STs, oder schreiben Sie ROM-Modul-Programme? Dann brauchen Sie diesen Hardware-Zusatz! Wenn nicht, dann lesen Sie mal trotzdem weiter, vielleicht finden Sie Gefallen daran.

Thomas
Waldmann

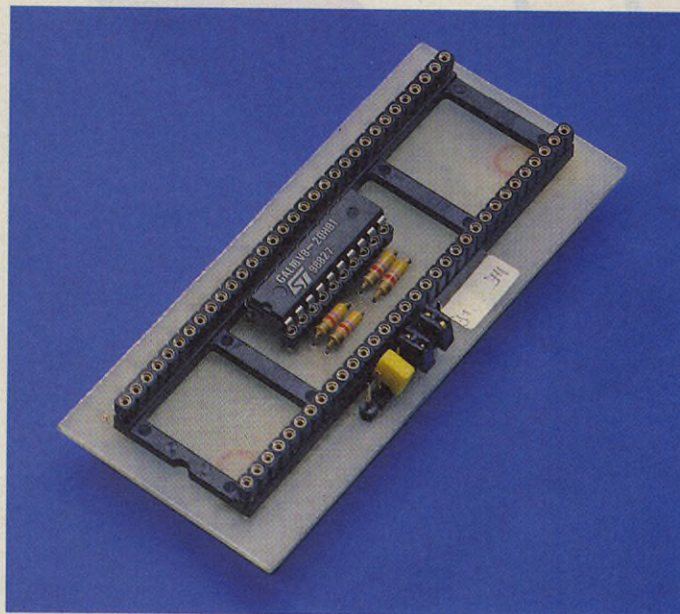
Wir entwickeln und testen hier eine Schaltung, die zunächst für den Atari ST entwickelt wurde. Sie ist aber nun durch den Einsatz eines »GAL« (ein programmierbarer Logikbaustein) im Prinzip auf jedem 68000-Rechner einsetzbar — man braucht nur ein anders programmiertes GAL.

Was muß man denn nun alles machen, um an TOS-ROMs etwas zu ändern?

Normalerweise gestaltet sich diese mühselige Arbeit folgendermaßen:

- ROMs ins RAM lesen
- ändern
- auf Disk speichern
- EPROMs programmieren
- Rechner aus
- alte EPROMs raus
- neue rein
- Rechner an
- läuft nicht
-

Diese Methode ist langwierig und nicht gerade materialschonend (EPROMs/Fassungen/Nerven). Vielleicht haben Sie deshalb auch schon



Die kompakte Platine des ROM-Ramlers

mal die EPROM-Fassungen in Ihrem Atari auswechseln müssen.

Besser geht's mit einem EPROM-Simulator, der meist mit statischen RAMs ausgerüstet ist. Da diese Chips z. Z. gerade teuer sind und im Rechner auch verhältnismäßig viel Platz benötigen, haben wir uns eine billigere Lösung ausgedacht: Man könnte ja auch das schon vorhandene RAM benutzen, müßte nur den Prozessor etwas beschummeln und seine Zugriffe auf ROM-Adressen ins vorhandene RAM umlenken! Die geeignete Stelle dafür liegt zwischen dem Prozessor und dem Rest des Rechners — in Form einer Zwischensteckplatine. Wenn die CPU dann auf den ROM-Bereich zugreift (beim ST \$FA0000-\$FBFFFF bzw. \$FC0000-\$FEFFFF), werden einfach die Adreß-Bits A20-A23 verfälscht weitergegeben, so daß der Zugriff ins RAM geht. Die verfälschten Adreß-Bits A20 und A21 las-

sen sich über zwei Jumper einstellen, die zwei höchsten Adreß-Bits A22 und A23 sind immer 0 (d.h., Sie können nur auf die unteren 4 MByte des Adreßraums umschalten, was aber ausreichend viel Spielraum bietet).

Sie erkennen schon, daß die Schaltung mindestens 1 MByte Speicher erfordert, da die kleinste wählbare Basisadresse im RAM \$0A0000

Speicherplatz notwendig

bzw. \$0C0000 ist. Da aber wahrscheinlich sowieso jeder, der diesen Hardware-Zusatz gebrauchen kann, mindestens 1 MByte Speicher im Rechner hat, ist dies wohl nicht weiter tragisch.

Da das GAL jetzt busseitig die Adreßleitungen A20 bis A23 stellt, muß es sich natürlich genauso wie der 68000 verhalten und beim Zugriff von DMA-Bausteinen (Flop-

py/Hard-Disk-DMA, Blitter) diese Leitungen hochohmig machen, sonst gibt's Konflikte. Die Busübergabe bei einem Zugriff mit DMA wird beim 68000 über die Anschlüsse »/BR«, »/BG« und »/BGACK« abgewickelt, wovon in dieser Schaltung nur /BGACK gebraucht wird. Diese Leitung bleibt so lange auf Low-Pegel, wie der Bus im DMA-Betrieb genutzt wird, und kann so leicht als Enable-Signal für die Ausgangstreiber im GAL genutzt werden.

Die Jumper J1 und J2 sind zum Ein- und Ausschalten des ROM-Ramlers und der Adreßkonvertierung beim Zugriff auf den ROM-Port-Adreßbereich vorgesehen. Bei gestecktem Jumper J1 ist er aktiv, bei offenem J1 läuft alles normal. Bei gestecktem J2 gehen sowohl Zugriffe auf den ROM-Port-Bereich als auch auf die TOS-ROMs ins RAM, bei offenem J2 werden sie nur auf den Bereich der TOS-ROMs ins RAM umgelenkt.

Das wahlweise Zuschalten der Konvertierung des ROM-Port-Bereichs wurde eingebaut, da sich nicht alles, was im ROM-Port steckt, im RAM simulieren läßt (z.B. EPROM-Brenner oder irgendwelche Interfaces).

Die komplette Schaltung (bis auf ein paar passive Bauelemente) paßte genau auf ein »GAL 16V8«, die PIN-Belegung wurde an den 68000 angepaßt, so daß eine einseitige Platine ausreicht. Die Logik mußte dazu zweistufig ausgelegt werden: Zuerst wird aus den Adreßleitungen A23-A16 das Signal »ROMSEL« erzeugt, das High-Pegel führt, wenn eine ROM-Adresse angesprochen wird. Dieses Signal wird aber nur GAL-

Die Software zum Schulbuch!

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

ENGLISCH

Wenn es um die Noten geht, ist das beste gerade gut genug!

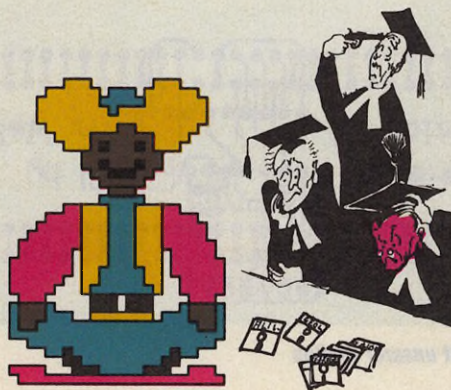
Die Programmreihen »Modern Course«, »Green Line«, »Let's go« u.a. sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary eines Bandes - plus Übungssätze! Dazu Lexi-



kon und 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!



Wer tippt denn noch selbst Vokabeln ein? Es gibt doch fertige Programme - von HEUREKA!

FRANZÖSISCH

Mit vielen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringen die Programmreihen »Echanges« und »Cours de base« Spaß und Erfolg von Anfang an!

Die Programme für Gymnasium und Realschule basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.



Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Felh-eranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

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

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

»Der Hit zum Englisch-Üben heißt »Learning English« von HEUREKA-TEACHWARE.« (BRAVO, 40/27.9.1990)

Vokabelprogramme im Vergleich - darauf sollten Sie achten!

1. Müssen die Vokabeldateien selbst angelegt werden, oder bekommen Sie ein fertiges Programm?
2. Lassen sich zu jeder Lektion des Schulbuchs per Tastendruck die Vokabeln auswählen?
3. Lassen sich die Vokabeln nicht nur isoliert, sondern auch im Satzzusammenhang üben?
4. Sind die Übungssätze auf den Unterricht und die Lektion bezogen?

Nur HEUREKA hat's!

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Bodenseestr. 19 • 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 (mit Schulstempel)

Name:

Straße:

PLZ, Ort:

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.

Realschule:

(bitte ☐ und Nr. ☐)

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

Hauptschule/OS:

(bitte ☐ und Nr. ☐)

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

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung - Schullizenzen auf Anfrage.

Produktion: digIT ostermann gmbh, Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel, Tel.: 02671-4100

intern verwendet und mit J1 bis J4 und A20 bis A23 nochmals verknüpft, um die gefälschten Adreß-Bits A20 bis A23 zu bilden, die dann auf den Adreßbus gegeben werden. Diese Zweistufigkeit hat natürlich auch ihren Preis: Die Durchlaufzeit verdoppelt sich. Bei dem hier verwendeten GAL 16V8 ergibt dies maximal 30 bis 50 ns (beim 16V8A sogar nur maximal 20 ns). Das ist bei 8 MHz CPU-Takt nicht einmal ein halber Taktzyklus und reicht damit völlig aus. Dieses GAL erhalten Sie für 30 Mark fertig programmiert bei der Firma »Hard- und Softwaredesign«.

Sollte Ihr Prozessor mit mehr als 8 MHz Takt laufen oder in Ihrem Atari ein sehr kritisches Bus-Timing Problem hervorrufen, dann sollten Sie eine schnelle Version des GALs wählen (GAL 16V8-15 oder GAL 16V8A).

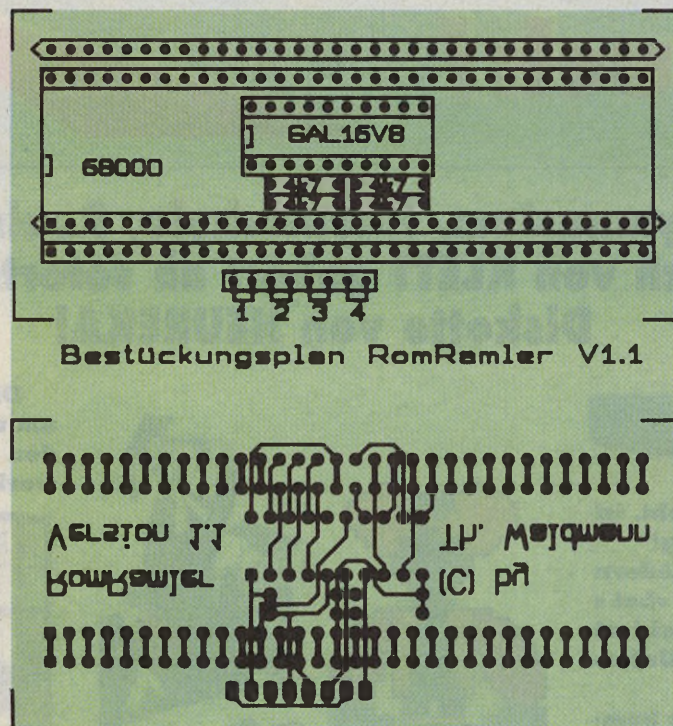
Beim Aufbau der Schaltung ist vorgesehen, daß Sie das GAL einlöten — es paßt dann gut unter den (gesockelten) 68000. Bei den Stiftleisten müssen Sie beachten, daß sie meist ein dünnes und ein dickes Ende haben — das dicke wird auf der ROM-Ramler-Platine eingelötet, das dünne kommt in die Fassung im Rechner.

Für den Einbau in den Rechner gibt es zwei Wege:

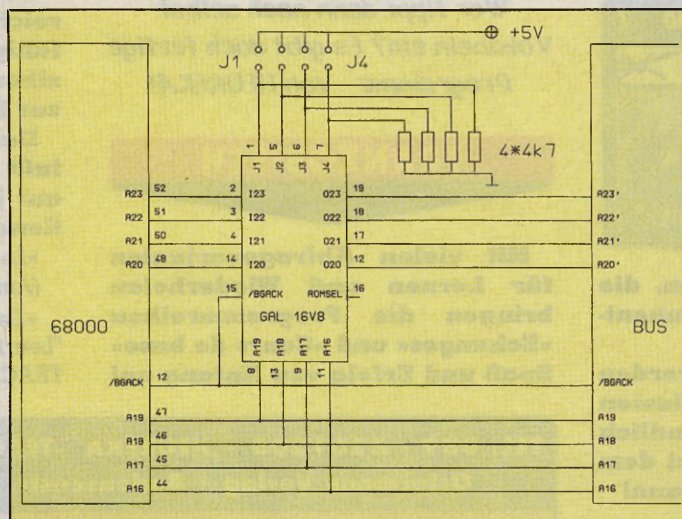
Stückliste

- 1 programmiertes GAL 16V8 (-15, -20 oder -25) oder GAL 16V8A (zu beziehen bei Hard- und Softwaredesign)
- 4 4,7-k Ω -Widerstände
- 1 64polige Fassung (oder 2 Stück 32pol. SIL-Fassungsstreifen)
- 2 32polige Stiftleisten (oder: 4 20-polige abbrechbare Stiftleisten)
- 1 8polige einreihige Pfo- stensteckerleiste
- 4 Jumper
- 1 ROM-Ramler-Platine

Bezugsquelle des programmierten GAL:
Fa. Hard- und Softwaredesign, Engardinerstr.
52, 8000 München 71, Tel. 089/75 44 53



Das Layout unserer Platine



Der ROM-Ramler braucht nur wenige Bauteile

Wenn die CPU im Rechner gesockelt ist, stecken Sie die Karte einfach zwischen Fassung und CPU. Falls die CPU eingelötet ist (leider bei den meisten STs der Fall), dann sollten Sie sich überwinden, die CPU aus- und eine Fassung einzulöten.

Unser Tip zum Auslöten des 64-Beiners: eine Lötstation mit einer feinen 360-Grad-Lötpitze, eine voluminöse und saugstarke Entlötpumpe, Entlötsauglitze zur

Nachbehandlung der Lötungen. Voraussetzung: etwas Fingerspitzengefühl. Sie können dann die CPU am Stück entfernen und eventuell weiterverwenden. Die andere, schnellere Methode: alle Beinchen abzwicken und einzeln auslöten (einen neuen 68000 gibt's ja schon recht billig, und der alte macht sich gut als Schlüsselanhänger...).

Nach getaner Lötarbeit überprüfen Sie die Lötstellen

auf Zinnbrücken und testen dann Ihren Atari (ohne ROM-Ramler).

Wenn Sie schließlich alles betriebsbereit haben, stellen Sie zunächst mit J3 und J4 die RAM-Basisadresse ein (siehe Tabelle), lassen aber J1 auf jeden Fall offen (sonst setzt die CPU im Nichts auf).

Nun kommt der große Moment! Beim Einschalten müßte sich der Rechner gewohnt verhalten, da unsere Platine ja nicht aktiv ist. Sollte dies nicht der Fall sein, dann schalten Sie den Rechner sofort wieder aus und überprüfen die CPU auf verbogene Pins, den richtigen Sitz der Schaltung im alten CPU-Sockel und die Lötstellen.

Wenn dann alles läuft, starten Sie das (entsprechend angepaßte) kleine Installationsprogramm (siehe Listing), stecken Jumper J1 und setzen den Rechner übers RESET-Knöpfchen zurück. Das Programm kopiert lediglich den ROM-Bereich ins RAM, setzt die Systemvariable »_phys- stop« herunter, um den RAM-Bereich vor dem Überschreiben zu schützen und resetfest zu machen. Danach wird der Prozessor angehalten, bis Sie ihn durch einen Reset wieder aktivieren und dann aufs RAM-TOS aufsetzen.

Sie können das Programm natürlich auch durch ein paar Kommandos im Debugger ersetzen, dürfen sich aber beim Umschalten bei »freilaufendem« Prozessor nicht beschweren, wenn Sie diesen an empfindlicher Stelle (beim ROM-Zugriff) erwischen und er dann abstürzt. Im Installationsprogramm wird dies durch die wahrscheinlich wenig bekannte (weil wenig benutzte) »stop«-Anweisung vermieden. Das Statusregister wird dabei mit dem angegebenen Wert (hier # \$2700) geladen, und der Prozessor geht in den Haltzustand. Er ist dann nur durch einen Interrupt oder Reset wieder zu aktivieren. Im Programm ist die »Wiederbelebung« durch Re-

- die umfangreiche Datenbank -



- **Integrierer, einfacher Texteditor**
- **Serienbriefe** in Verbindung mit dem integrierten Texteditor oder auch einem beliebigen anderen (z.B.: Tempus, Ist-Word, EditMax, Thats Write, Edison).
- **Rechnen innerhalb Datenfeldern** (Feldinhalte, Klammern, + - * /) sowie Summenbildung bei Listendruck.
- **Diagrammerstellung** (Linien-, Balken- und Tortendiagramme, z.B. Erstellung von Achteckcharts. Automatische Legende, Textfeld, eingebettete Grafikbild (Formate: Doodle, Stad, Neochrome, Degas). Automatische Auflösungsanpassung.
- **"Diashow"** für Werbezwecke und einfache Trickfilme mit raffiniertem Bildaufbau.
- **Selektionsmöglichkeit** zur Beschränkung der Datensatzausgabe ("Filter").
- **Beliebige Datenbestände** miteinander verknüpfbar und durch Selektion frei trennbar.
- **Ermittlung** von Min, Max, Summe, sowie Durchschnitt aller Datenfeldreihen für Bilanzen.
- **Automatische Unterstützung** eines Coprocessors.
- **Drucken** in allen Variationen und Formen (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe,...) mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummer, Spaltenatz, Datum, Kopf- und Endetext,...)
- **Alle Drucker** (auch HP- und Atari-Laser) werden unterstützt, wobei der Druckertreiber ggf. selbst im Programm angepasst werden kann.
- **Listenausgabe** auf Monitor und Drucker.
- **Suchen** nach allen Feldern sowie global.
- **Sortieren** nach allen Feldern mit zweifacher Unterstufung (z.B. Nachsortiert, subalterniert).
- **Fünf Feldern:** Text, Zahl, Datum, externer Text und externe Grafik plus externes Programm
- **Zugriff** auf externe Textdatei.
- **Drucken** beliebiger ASCII-Texte mit Zeilenr.
- **Leistungsfähiger Editor** zur Beschriftung der Datensätze (mit Datum, Und, Reg-Nr, Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Floskelkasten, Help,...)
- **Komplette Datensätze** kopierbar (Copy/Paste).
- **Zehn Marken** zum Anspringen von Datensätzen.
- **Programmaufruf** ohne MAXIDAT zu verlassen.
- **Unbegrenzte verschlüsselte Speicherung** der Datenbestände mit Passwort.
- **Zahl der Datensätze je Datei** nur vom Speicher abhängig (Mega ST4: max. 100.000 Stück).
- **Dynamische Datenstruktur**, daher optimale Speicherausnutzung (keine Füllungen).
- **Besonderer Wert** bei der Programmerstellung wurde sowohl auf die einfache Bedienung als auch auf die Arbeitsgeschwindigkeit gelegt ("C", "Assembler").
- **Kostengünstiger Upgrade-Service.**
- **Kostenloser Hotline-Service** mit dem Autor.
- **Unbegrenzte Möglichkeit** sich auch anderen Datenübernahmemöglichkeiten aus zahlreichen anderen Programmen (z.B. Ist-Address, Superbase, Datamat), sowie Export in fast allen Dateiformaten zum Zwecke des Datenaustausches.
- **MAXIDAT** ist ein eigenständiges Programm und nicht etwa ein Accessory. Es läuft auf allen Atari ST und TT in mittlerer oder hoher Auflösung sowie auf Großbildschirmen und ist nicht kopierschutzfähig.
- **MAXIDAT** wird bereits seit Jahren von zahlreichen Anwendern im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt, was sich auch in den folgenden Auszeichnungen ausschließlich mit MAXIDAT. Somit ist unsere Datenbank rein von "Kinderkrankheiten" und hat sich im harten Alltagsinsatz bewährt.
- **MAXIDAT** wurde in "PD-Journal 5/90" sowie "TOS 7/90" getestet. Testberichte gratis.

MAXIDAT ist eine der umfangreichsten Datenbanken für den Atari ST. Überzeugen Sie sich durch die Testversion. Haben Sie weitere Fragen? - Schreiben Sie uns. Übrigens sind wir schnell. Ihre Anfragen werden innerhalb sechs Stunden bearbeitet.

MAXIDAT kostet DM 87.-

MAXIDAT plus ist relational und kostet DM 119.-
Versandkosten: Vorkasse DM 4.70, NN DM 6.70,
Ausland DM 6.70 (nur Vorkasse)
Die Testversion gibt's für DM 10.- inkl. Versand (Vorkasse)

- Händleranfragen erwünscht -

**Softwarehaus
Alexander Heinrich
Postfach 1411
D-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631-29101 (bis 19.00 Uhr)**

SOFTWARE-LÖSUNGEN FÜR INDUSTRIE, HANDEL UND HANDWERK

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

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

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

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

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

Unsere Serviceleistungen:

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

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

Bavaria-Soft

Software mit Vorsprung

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

Zum Glück noch
rezeptfrei!

fibuMAN
DER FINANZBUCHHALTUNGS-MANAGER



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!
Nachzahlen 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 MAG-
ZIN 8/88, ST-PRAXIS 8/89,
ST-VISION 3/89,
PC-PLUS 5/89

NFU

1ST fibuMAN

Die Einsteiger-
Buchführung
DM 148.-*

novoPLAN
Software GmbH
Senden Sie nur für fibuMAN
an und arbeiten mit dem System

Handstraße 21 · 4784 Ruten 3
Tel. (02952) 8080 + (0-61) 2245791
Telefax (02952) 5236

Mein Name: _____
in Firma: _____
Straße Nr.: _____
PLZ/Oz: _____

☐ Demo • ☐ Handbuch • ☐ Info
☐ MS-DOS • ☐ ATARI • ☐ Macintosh

Hiermit bestätige ich den Kauf von _____
und berechne die Anzahl der Kopien zu _____

Basteleien

set vorzunehmen, da nur so die Änderung des `__phystop` auch wirksam wird.

Etwas Vorsicht ist bei reset-festen Programmen geboten: Das Installationsprogramm achtet nicht darauf, ob sich an der Stelle, an die es die ROMs hinkopiert, schon etwas anderes befindet. Also reset-feste Utilities bitte erst nach erfolgter Installation des ROM-Ramlers starten. Solange er aktiv ist (J1 gesteckt), können Sie nach Herzenslust in den ROM-Bereich

schreiben. Dies ist auch der einzige Punkt, der an ROM-Software mit dem ROM-Ramler nicht getestet werden kann — aber wer schreibt schon selbstmodifizierende Modulprogramme oder legt Variablen ins ROM? Wenn Sie diesen Punkt beachten, können Sie sogar ROM-Software entwickeln, ohne im Besitz eines EPROM-Brenners zu sein (man kann die EPROMs dann, nachdem alle Fehler beseitigt sind, brennen lassen).

J1	J2	J3	J4	Basissadresse im Ram	umgeblendeter Bereich
offen	-	-	-	-	- (nicht aktiv)
gesteckt	offen	offen	offen	\$0C0000 (ab 1 MB)	TOS-ROMs
-	-	gesteckt	offen	\$1C0000 (ab 2 MB)	SFC0000-SFEFFFF
-	-	gesteckt	gesteckt	\$2C0000 (4 MB)	
-	-	gesteckt	gesteckt	\$3C0000 (4 MB)	
-	gesteckt	offen	offen	\$0A0000 (ab 1 MB)	TOS-ROMs und Romport
-	-	offen	gesteckt	\$1A0000 (ab 2 MB)	SFA0000-SFEFFFF
-	-	gesteckt	offen	\$2A0000 (4 MB)	
-	-	gesteckt	gesteckt	\$3A0000 (4 MB)	

So wird "gejumpet"!

Die Jumper-Stellungen des ROM-Ramlers

```

1: ; ROM_RR: Kopieren der ROMs ins RAM für den ROMRAMLER
2:
3: ; Geschrieben am 8.1.89 von Thomas Waldmann mit dem Omikron-Assembler
4:
5:         output 'ROM_RR.PRG'
6:
7: ; Hier der Wert, den Sie dem Speicherausbau
8: ; Ihres Ataris entsprechend anpassen müssen:
9:
10: ADDR:    equ 0
11: ; 0 für 1 MB (aber auch 2 oder 4 MB)
12: ; $100000 für 2 MB (aber auch 4 MB)
13: ; $300000 (oder auch $200000) für 4 MB
14:
15: SRC_ADDR: equ $F00000+$0C0000 ; hier liegen die TOS-ROMs
16: DES_ADDR: equ ADDR+$0C0000    ; ... und hier kommen sie hin!
17: LENGTH:   equ $030000        ; Länge = 192 KB
18:
19: CR:       equ $0d
20: LF:       equ $0a
21:
22: phystop:  equ $042e
23:
24:         lea    stack(pc),sp
25:
26:         pea    msg(pc)          ; Startmeldung ausgeben
27:         move.w #9,-(sp)
28:         trap   #1
29:         addq.l #6,sp
30:
31:         clr.l  -(sp)             ; ab in den supervisor mode
32:         move.w #$20,-(sp)
33:         trap   #1
34:         addq.l #6,sp
35:
36:         move   #$2700,sr        ; rien ne va plus !
37:         move.l #DES_ADDR,phystop ; TOS-Bereich schützen.
38:
39:         lea    SRC_ADDR,a0
40:         lea    DES_ADDR,a1
41:         move.l #LENGTH/4,d0
42: loop:    move.l (a0)+(a1)+      ; TOS kopieren und
43:         subq.l #1,d0
44:         bne.s  loop
45:
46:         stop   #$2700          ; die CPU bis zum Reset anhalten
47:
48:         illegal ; man kann nie wissen ...
49:
50:
51:         data
52: msg:      dc.b 'ROMRAMLER V1.1',CR,LF
53:          dc.b 'Idee, Hardware & Software von Thomas Waldmann',CR,LF,LF
54:          dc.b 'Kopiere TOS vom ROM ins RAM ...',CR,LF
55:          dc.b 'Bitte jetzt den ROMRAMLER einschalten',CR,LF
56:          dc.b 'und RESET drücken !',CR,LF
57:          dc.b 0
58:
59:         bss
60:
61:         ds.l 40
62: stack:   ds.l 1
63:
64:         end

```

So kopieren Sie den Inhalt des ROMs in RAM

Noch was sollten Sie wissen, sonst staunen Sie noch über diverse wundersame Effekte:

Da der ROM-Ramler nur die Zugriffe der CPU umlenken kann, ändert sich am Verhalten von DMA-Chip und Blitter natürlich nichts.

Sie können also weder direkt den ROM-Bereich speichern (das ging auch seither nicht!) noch etwas direkt hineinladen, sondern müssen beim Laden und Speichern die entsprechende RAM-Adresse verwenden. Eine Ausnahme bilden hier »Disks«, die nicht mit DMA arbeiten, also z.B. RAM-Disks, EPROM-Disks und alles, was am ROM-Port angeschlossen ist. Bei diesen Datenträgern werden die Daten nämlich von der CPU selbst transferiert, womit dann auch wieder unsere Schaltung eingreifen kann!

Auch der Blitter ist für eine Überraschung gut: Im Rechner eingebaut haben Sie z.B. die TOS-Version 5.3 und im RAM wollen Sie die Version 5.4 testen. Sie aktivieren dann den ROM-Ramler und drücken Reset, worauf dann bald ein Desktop mit unlesbaren Zeichen erscheint, wenn Sie den Blitter eingeschaltet haben. Das liegt an der TOS-Version im RAM, die den Blitter mit Adressen füttert, die der RAM-Version entsprechen. Diese Zugriffe des Blitters werden aber nicht umgelenkt, und er holt die Daten aus dem eingebauten ROM, also der alten TOS-Version, bei der die Zeichensätze und Icons ja noch an einer ganz anderen Stelle lagen...

Aber auch hierfür haben wir eine Lösung parat: Blitter ausschalten genügt, und alles geht seinen normalen Weg.

Die komplette Software zum ROM-Ramler erhalten Sie auf der Leser-Service-Diskette oder als Listing-Ausdruck auf Diskette. (uw)

Literatur:

- [1] W.Hilf, A.Nausch: M68000 Familie, Teil 1&2, te-wi
- [2] Atari ST Profibuch, Sybex [3] GAL DATA BOOK, Lattice Semiconductor Corporation

Speichererweiterungen
Festplatten
Wechselplatten
Streamer
Diskettenlaufwerke
HD-Diskettenlaufwerke
HD-Kids
Laufwerkschassis
Monitorumschaltboxen
Videointerface
Videodigitalisierer
HF-Modulator
SCSI-Hostadapter
Einschaltverzögerungen
PC-Tastatur an Atari ST
Towersysteme
Towerzubehör
abgesetzte Tastatur
RTS-Tastaturkappen
Echtzeituhren
Floppyswitchbox
Laufwerksgehäuse
Software (PD)
Disketten

Festplattengehäuse
Computerkabel
Mega-Tastaturkabel
Eprombrenner
Epromkarten
Laserinterface II
PC Bridge
PC/AT Speed
Supercharger
Hypercache
AP Speed (ICD)

Hard & Soft A. Herberg

Obere Münsterstr. 33-35
4620 C.-R. • ☎ (0 23 05) 180 14
Fax 3 24 63

Unser System setzt Maßstäbe

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

Lieferbare Ausführungen

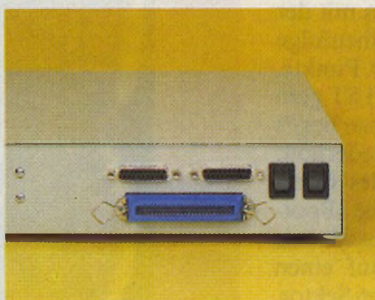
SCSI Ultra Speed Drive		
52 MB • 17 ms • 64 KB Cache		1498,-
85 MB • 19 ms • 64 KB Cache		1998,-
105 MB • 17 ms • 64 KB Cache		2198,-
120 MB • 15 ms • 64 KB Cache		2498,-
170 MB • 15 ms • 64 KB Cache		2998,-
210 MB • 15 ms • 64 KB Cache		3498,-
SCSI Speed Drive		
49 MB • 28 ms	1398,-	
85 MB • 24 ms	1648,-	
Wechselplatte SCSI Speed Drive 44	1998,-	
Streamer SCSI Speed Drive 155	2298,-	

Festplatten am Atari TT

Durch ACSI/SCSI Umschaltung und SCSI Tools 2.0 Betrieb am SCSI Port des TT möglich.



intern voller
SCSI Standard



SCSI Schnittstelle
an Geräterückseite
herausgeführt

SCSI Ultra Speed Drive



TEST
Ausgezeichnete
Testergebnisse*

* ... ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis* (ST Computer 4/90)*
Fazit – ein Referenzmodell auf dem Festplattenmarkt (ST Magazin 8/90)

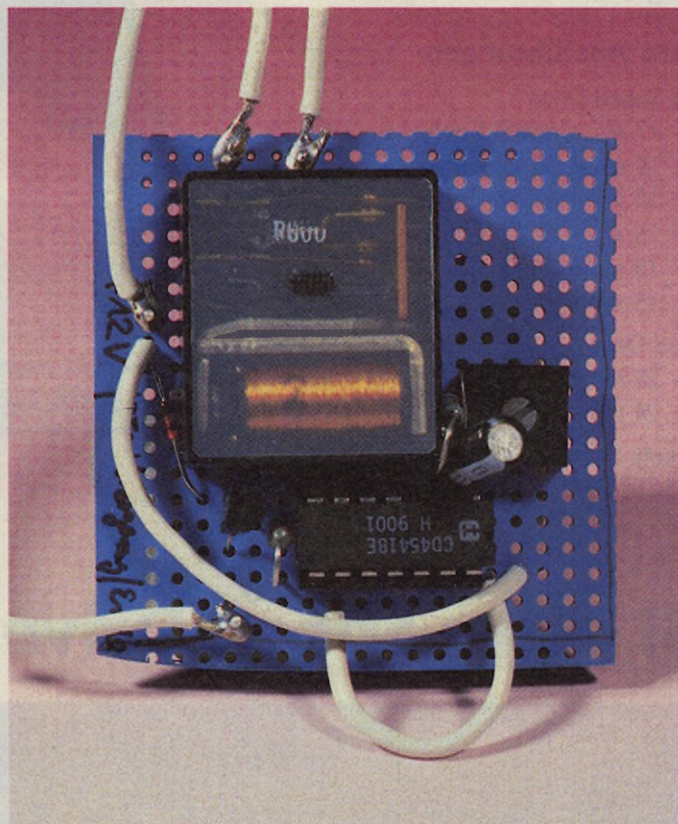
Woran erkennt man den typischen ST-Besitzer? Er fährt sein System stückchenweise hoch: zuerst die Festplatte und den Monitor, dann den Drucker und zuletzt den Computer.

Daniel Gläser

Das Dilemma mit der Einschaltreihenfolge ist einer der Punkte, die Kritiker des Atari ST gern belächeln. Doch woran liegt's eigentlich? Kurz wiederholt: Beim Einschalten des Computers überprüft die Boot-Routine des Betriebssystems das Laufwerk A: auf einen ausführbaren Boot-Sektor. Befindet sich eine Systemdiskette in A:, lädt der ST das TOS von Diskette. Findet er dagegen keinen ausführbaren Boot-Sektor, überprüft er anschließend den ACSI-Bus auf ein angeschlossenes Gerät (z. B. Festplatte). Zu diesem Zeitpunkt ist die Festplatte aber noch nicht soweit, denn sie muß ja erst ihre Arbeitsdrehzahl erreichen und den Selftest beenden. Statt sich jedoch zu gedulden, diagnostiziert der ST »keine Festplatte angeschlossen« und zeigt das Desktop lediglich mit den Laufwerken A: und B:.

Viele Hersteller liefern mit ihrer Hard-Disk gleich ein Boot-Utility, das den Compu-

Bastelprojekt **Erst eins, dann zwei...**



Klein aber fein: Mit wenigen Elementen bauen Sie die Schaltung auf

ter solange bremsst, bis die Platte fertiggenudelt hat. Nachteil: Man muß stets an die richtige Diskette denken, da dieses Programm beim Rechnerstart von Laufwerk A geladen wird.

Wer dagegen ein wenig Bastelgeschick besitzt, außerdem eine Stunde Zeit und rund 20 Mark übrig hat, kann sich mit einer viel eleganteren Hardware-Lösung helfen: Die hier vorgestellte Einschaltverzögerung läßt sich in jedes ST-Modell einbauen und arbeitet ohne Zicken mit allen Festplatten zusammen.

Für die Bastelei benötigen Sie einen feinen LötKolben oder eine regelbare Lötstation, Schraubenzieher und Seitenschneider. Sechs Monate sollte Ihr ST schon auf dem Buckel haben — es sei denn, Sie legen keinen Wert auf die Restgarantie. Die Bauteile für die Schaltung können Sie im Elektronikfachhandel kaufen. Und so funktioniert die Ein-

schaltverzögerung (Schaltplan Abb. 1): Sie »zapft« die Leitungen des Netzteilsteckers an und zweigt sich von der 12-V-Leitung den notwendigen Strom für den Eigenbedarf ab. Die Verzögerungsfunktion erzielt das Gerät dadurch, daß es dem ST den Strom wegnimmt. Beim Einschalten des Computers tritt die Schaltung sofort in Aktion: Ein RC-Schwingkreis gibt eine Schaltzeit vor (0 bis 60 Sekunden, je nach Potentiometerstellung), während der IC über Pin 8 den Transistor T leitend schaltet. Darauf schließt das Relais und sperrt dem ST die notwendige 5-V-Spannungsversorgung (die über das Relais umgeleitet wurde). Ist die eingestellte Zeit abgelaufen, liegt an Pin 8 keine Spannung mehr an, T sperrt und das Relais begibt sich in Ruhelage: Der Atari erwacht zum Leben und bootet von der mittlerweile betriebsbereiten Hard-Disk.

Den Computer ausgetrickst

Wer entsprechende Erfahrung mitbringt, kann sich die Platine selbst ätzen. Der Aufbau der Schaltung kann jedoch genauso gut auf einer Lochrasterplatine vorgenommen werden: Die Leiterbahnen werden mit Zinn aufgetragen. Nach Abschluß der Lötarbeiten überzieht man die Rückseite dann mit Isolierband damit keine ungewollten Kontakte entstehen. Die Bauteile finden Sie links in der Tabelle.

Jetzt geht's an den Einbau. Sie schrauben den ST auf, entfernen die Tastatur durch Abziehen des Tastatursteckers, biegen die Blechlaschen mit einer Flach- oder Kombizange gerade und heben die Abschirmung ab. Entfernen Sie alle notwendigen Bleche, damit Sie bequem an den Netzteilstecker herankommen (beim 1040/Mega müssen Sie dazu auch das Netzteil ausbauen). Ältere

Für die Schaltung benötigen Sie folgende Bauteile

	ca. Preis in DM
1 Lochrasterplatine (ca. 5 x 5 cm)	4,50
1 Relais (12 V Spulenwicklung, 3 bis 5A Schaltleistung)	5,90
1 MOS-IC (CD 4541)	1,60
1 IC-Fassung (14-polig)	0,60
1 Transistor BC 337 o.ä. (nnp)	0,60
1 Trimpotentiometer 5kW	4,30
1 Kondensator 10 mF, 40V, Elektrolyt	0,90
1 Widerstand 10 kW	0,20
1 Widerstand 10 kW	0,20
1 Diode 1N4148	0,20
Schaltlitze (ca. 90 cm)	1,00

Preiswert: Rund 20 Mark genügen für alle benötigten Bauteile

**Hyper-Tast
2.0**

nur 198.-- DM

Im Set mit Cherry-Tastatur (G80-1000) nur 349.-- DM

AT-Speed V 2.24	499.--DM
PC-Speed V 1.41	298.--DM
Vortex ATonce V 3.5	499.--DM
Supercharger V 1.4	799.--DM
Spectre GCR	999.--DM
DELTA-Modul	ab 2.91

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

Original ATARI-Keyboard kann vollständig entfernt werden! Hardware-Reset über MF-2-Keyboard möglich. Einstellbare Einschaltverzögerung von 0 bis 255 Sekunden, (z.B. für Hochlaufzeit der Festplatte), Ausführlich bebilderte deutsche Dokumentation.

Lieferung komplett mit Kunststoffgehäuse.

Emulatoren

**CPU-
Beschleuniger**
Einbau möglich, da eigene Werkstatt.

Speed +	ab	448.-- DM
ICD AdSpeed		598.-- DM
Hypercache ST+		499.-- DM
Turbo 16 V 2.0		598.-- DM
Maxon Mach 16		695.--DM
Maxon Board 20		1895.--DM
HyperCache 030		2498.--DM

System-Seven

**Harddisk -
Subsysteme**

**Quantum-Laufwerk
Festplatten**
WP = Wechselplatte

Autobootfähig? - **JA!** Bootpartition beliebig wählbar? - **JA!**

DMA-Port durchgeschl. + gepuffert? - **JA!** SCSI-Bus herausgeführt? - **JA!**

Hardware-Schreibschutz? - **JA!** Thermogeregelter Lüfter? - **JA!**

Platz für Zweitlaufwerk? - **JA!** Blech-Gehäuse im Mega-Look? - **JA!**

DMA-Adresse extern einstellbar? - **JA!** AHDI 3.X - kompatibel? - **JA!**

SS7 / 40	40 MB, 28 ms	nur 998.--DM
SS7 / 40 Q	40 MB, 19 ms, 64 KB Cache	nur 1198.--DM
SS7 / 80	80 MB, 24 ms	nur 1198.--DM
SS7 / 42 WP	42 MB-Wechselplatte incl. Medium	nur 1499.--DM
SS7 / 42-40	SS7 / 42 zusätzlich mit 40 MB Laufwerk	nur 2049.--DM
SS7 / 42-80	SS7 / 42 zusätzlich mit 80 MB Laufwerk	nur 2198.--DM
SS7 / 80 Q	80 MB, 19 ms, 64 KB Cache	nur 1598.--DM
SS7 / 106	106 MB, 20 ms	nur 1679.--DM

Weitere Kapazitäten auf Anfrage!

Ersatzteile & Schallpläne

für ATARI-Computer ab Lager lieferbar, z.B.:
GLUE 124.30 MMU 124.60 Shifter 133.50
DMA 125.50 ROM-Port.-Buchse 24.50
MMU-Sockel 19.90 Timer RP5C15 19.90
Megascreeen 259.- DM Overscan 129.- DM
AT-Speed-Buch 49.- DM BMC IR-Maus

169.- DM 3-MB-GAL 69.- Logitech-Maus 79.- HD-Modul 79.-
600-dpi-Kit 449.- RTS-Tastaturkappen 69.- Uhrenmodul 99.-

Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten. Versand per NN.

edicta

GmbH

Löwenstr. 68 - 7000 Stuttgart-70 (Degerloch)

Telefon: 0711-763381 - Telefax: 0711-767824

HG

Computersysteme

**Spectre GCR
und mehr!**

Spectre. der Macintosh™-Emulator für Ihren Atari

Testen Sie Spectre 14 Tage lang auf unser Risiko! Sollten Sie nicht zufrieden sein, erhalten Sie bei Rücksendung des Gerätes den vollen Kaufpreis erstattet. Fordern Sie unser Informationsmaterial an.

DIN A4-Format. 300 x 300 dpi. Reichhaltige Software im Preis enthalten (auch OCR!) Erzeugbare Formate: EPS, MacPaint, PICT, TIFF, TIFF compressed. Dieser Scanner kann selbstverständlich auch am Macintosh™ betrieben werden.

Unsere Nadeldrucker-Treibersammlung enthält für alle gängigen 9- und 24Nadeldrucker. Falls Ihr Drucker farbtauglich ist, ist unter Spectre Farbdruck möglich!! Alle Papierformate werden unterstützt. Fordern Sie Informationen und Probedrucke an.

Wir bieten zwei unterschiedliche Treibersammlungen zum Druck unter Spectre an. Fordern Sie bitte unsere ausführliche, die Unterschiede aufzeigende Leistungsbeschreibung dieser Druckertreibersammlungen an!

PostScript™ für alle: T-Script ermöglicht endlich Ausdrucke aus Freehand™, Illustrator™ und anderen PostScript™-orientierten Programmen in bestechender Qualität auf allen gängigen Nadel-, Tinten- und Laserstrahlern. Glauben Sie sich und Ihrem Drucker professionelle PostScript-Power.

Dieses 3.5"-Diskettenlaufwerk ist nicht nur unhörbar leise und sehr klein sondern harmonisiert auch hervorragend mit Spectre beim Lesen und Beschreiben Macintosh™-formatierter Disketten.

Dieses Wechselmedium ist proppenvoll mit PD-Software aus der vom Spectre-Entwickler Dave Small als beste empfohlenen PD-Sammlung.

Fordern Sie bitte unsere ausführliche Liste über die von Dave Small empfohlenen PD-Disketten an. Eine Diskette 10.- DM und jede weitere 8.- DM

DeskJet 500: Dieser mit drei Jahren Garantie ausgestattete Drucker bringt Ihre Dokumente in Superqualität zu Papier. Der Drucker wird von uns anschlussfertig mit Treibersoftware für den Betrieb unter Atari, Spectre und am Mac™ geliefert. Fordern Sie bitte Probedrucke an.

Dieser mit zwei Jahren Garantie ausgestattete Drucker bringt Ihre Dokumente mit 24 Nadeln in hervorragender Qualität zu Papier. Der Drucker wird anschlussfertig für den Betrieb am Atari und mit Treiber für Spectre und Macintosh™ geliefert. Fordern Sie bitte Probedrucke an.

Endlich eine Maus ohne lästige Kabelverbindung zum Computer. So unbeschwert haben Sie noch nie gearbeitet. Die Mausbewegungen werden dem Computer über einen Infrarot-Sender übermittelt, der in der Maus steckt. **Test in c't 12/90**

Diese für den Betrieb an Atari 260, 520 oder 1040 modifizierte Tastatur ist 100 %ig Atari-kompatibel, benötigt keinerlei Treibersoftware, belegt weder ROM- noch MIDI-Port. Kinderleicht anzuschließen. Kann 14 Tage unverbindlich getestet werden.

Zum Anschluß aller IBM-Tastaturen an jeden Atari. 100 %ig Atari-kompatibel, benötigt keinerlei Treibersoftware, belegt weder ROM- noch MIDI-Port. Kinderleicht anzuschließen. Kann 14 Tage unverbindlich getestet werden.

Die schnellste dieser Karten verdoppelt nahezu Spectres Arbeitsgeschwindigkeit (Faktor 1.8). Bei Atari-Programmen zum Teil noch größere Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit. Fordern Sie ausführliches Info-Material an.

das herausragende DTP-Programm für Atari. Test z.B. im PD-Magazin 6/90 und in ST Computer PostScript-Ausgabe. Farbdruck auf vielen Nadeldruckern, EPSF-Import, PostScript-Schriften. Unbedingt unser Info anfordern.

Erfahren Sie bitte die Preise unserer anderen anschlussfertigen Komplett-Lösungen mit 9- bzw. 24-Nadlern oder Tintenstrahl- bzw. Laserdruckern! Sie benötigen Ausdrucke mit sechs Durchschlägen oder müssen Karteikarten oder Kartonnagen bedrucken? Kein Problem - sprechen Sie mit uns!

Preise incl. 14% dt. MwSt, die bei Export entfällt! Versand ins Ausland per Postnachnahme - Sie bezahlen also erst, wenn der Postbote Ihnen unser Paket zustellt.

Fordern Sie unser Lieferverzeichnis an.

Händleranfragen willkommen!

HG Computersysteme

Karl Hamacher-Gatzweiler

2 mal in der Woche Beratungs-Hotline von 19 - 23 Uhr. Wochentage wechseln, bitte erfragen bzw. dem Anrufbeantworter entnehmen. Auch „Noch-Nicht-Kunden“ sind willkommen!

Giselastraße 9 - 5100 Aachen

Tel. 0241 / 60 32 52

**Spectre GCR
a.A.**

**ROMs zu Spectre
DM 290,-**

**Scanner zu Spectre
DM 1590,-**

**Druckertreiber-
sammlung**
für alle gängigen Nadeldrucker
DM 169,-

Druckertreiber
für alle gängigen Tintenstrahl-
und Laserdrucker
DM 279,-

T-Script
DM 270,-

**3,5"-Floppy zu Spectre
DM 240,-**

Wechselmedium
incl. 42MB PD-Software zu Spectre
DM 290,-

**PD-Disks zu Spectre
DM 8,-**

Tintendrucker
mit Druckertreibersoftware
DM 1590,-

24Nadeldrucker
mit Druckertreibersoftware
DM 990,- (mit Farbe 1090,-)

kabellose Maus
DM 169,- (Test in c't 12/90)

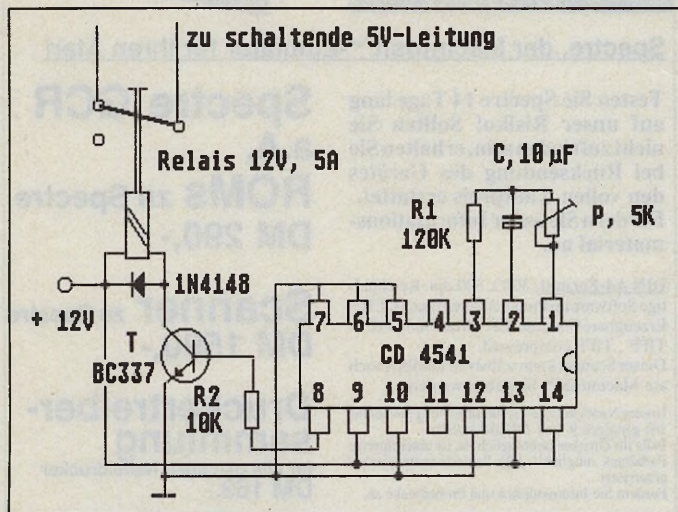
AT-Tastatur
DM 249,-

Tastatur-Interface
DM 189,-

**Beschleunigungs-
karten a.A.**

Pagestream
DM 420,-

Basteleien

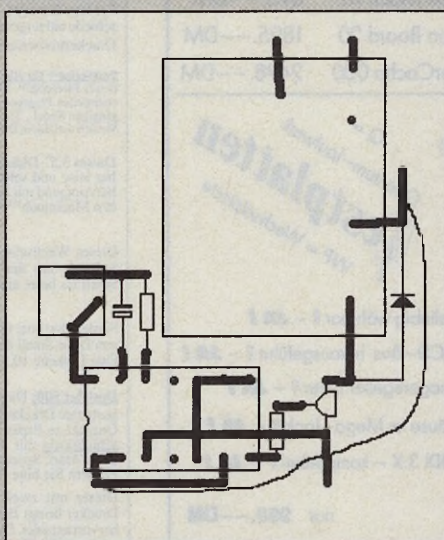
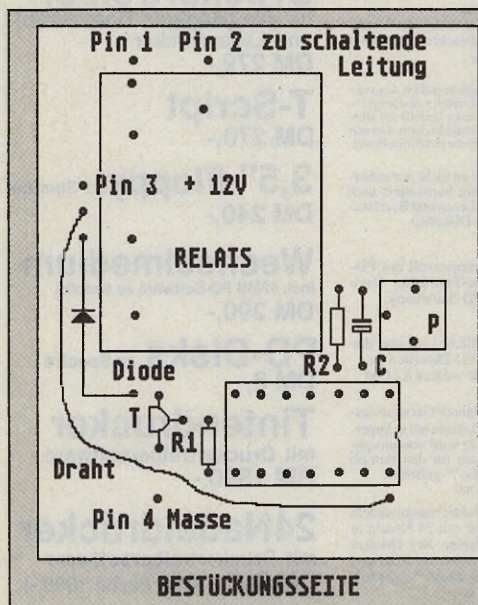


Das Schaltbild: Die erwünschte Verzögerung wird über ein Trimpotentiometer eingestellt

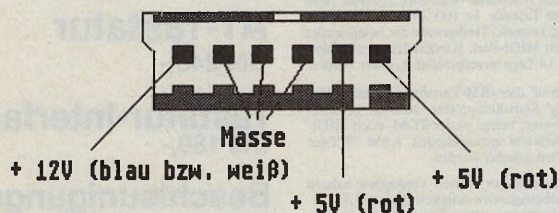
Ganz einfach: Die Leiterbahnen können Sie einfach mit Lötzinn ziehen. Links der Bestückungsplan.

sen. Jetzt werden die beiden 5-V-Leitungen durchtrennt. Bei 260er bzw. 520er Modellen müssen Sie statt dessen die abgewinkelten Kontaktbleche der Stromversorgungsbuchse durchtrennen und mit Drähten versehen. Sie können auch die entsprechenden Leiterbahnen durchtrennen und verdrahten. Das Durchtrennen der Leiterbahnen besorgen Sie entweder mit einem scharfen Messer oder einem feinen Handbohrer: Setzen Sie ihn auf die Bahn und bohren ein kleines Loch, die Leiterbahn ist nun zuverlässig unterbrochen. Jetzt setzen Sie zwei Lötunkte auf die blanken Enden und führen davon zwei Kabel weg – fertig. Die beiden Enden, die vom Netzstecker kommen, löten Sie zusammen und führen das Doppelende zum Relais. Genauso verfahren Sie mit den anderen beiden durchtrennten Kabelenden. Die 12-V-Ader wird durch einen Draht angezapft, um die Schaltung mit Strom zu versorgen. Die Masseleitung wird beim Wiedereinbau des Netzteils mit einer der Halteschrauben verbunden. Bei 260/520 löten Sie die Masse an den breiten Zinnrahmen des Motherboards.

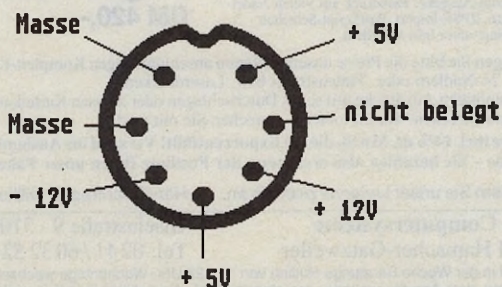
Jetzt muß nur noch die Zeitverzögerung optimal eingestellt werden. Das Potentiometer bringt man zunächst in Mittelstellung und schaltet Computer, Festplatte und Monitor zusammen ein (am besten über Mehrfachsteckdose mit Zentralschalter). Vorsicht: Wer bei offenliegendem Gehäuse nicht genau weiß, was er tut, sollte den ST vor dem Einschalten wieder schließen, sonst passiert es leicht, daß durch einen Kurzschluß Teile des Computers beschädigt werden. Oder noch schlimmer: Der unvorsichtige Bediener holt sich einen Stromschlag am Netzteil. Nach zwei bis drei Versuchen ist durch Nachregeln die optimale Schaltzeit ermittelt – und in Zukunft können Sie kleinkarierten Kritikern kälte-lächelnd einen einzigen Zentralschalter präsentieren. (hu)



1040er Netzstecker (Steckseite)

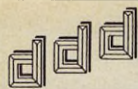


Anschlußbelegung der Buchse bei 260/520er



Im Zweifelsfall messen: Falls Sie sich nicht sicher sind, ob Sie richtig verkabelt haben, sollten Sie die anliegenden Spannungen messen

520er-Modelle haben noch verlötete Blechlaschen: Entfernen Sie das Lötzinn mit Entlötlitze aus Kupfer (gibt's im Fachhandel). Anschließend lassen sich die Bleche problemlos entfernen. Drei Leitungen dieses Steckers sind interessant: Die beiden roten ganz links und die blaue (bzw. weiße) ganz rechts. Abb. 3 zeigt die Belegung der Drähte beim 1040/Mega und 260/520. Beim 1040/Mega können Sie die Belegung auch von der Netzteilplatine able-



Die MikroDisk Festplatte ist so klein, daß Sie sie glatt übersehen. (Tip: Info anfordern!)

ST oder AT, das ist hier die Frage ...

EXTRAS

NEU: Laser-NR/LCD Kil
Der Atari Laser wird zum ddd-LASER/8+, also geräuschlos in den Druckpausen, sowie LC-Display für die Blattzählung. Steckfertig. Einbau OHNE Löten!

nur DM 99,-

Schluß mit dem Lärm. NR-Kil für alle Megafile Festplatten.

nur DM 49,-

NEU: Leiser Lüfter für alle Mega-Rechner

nur DM 39,-

Das ddd HD-Modul. -Original-

Mit Software

nur DM 59,-

NEU: Einschaltverzögerung für alle ST's.

nur DM 49,-

HD-Diskettenstationen

HD-Diskettenstationen ? Wozu ? - Obwohl die meisten schon wissen warum, möchten wir die Gründe kurz nennen: 1.) doppelt so viel Speicherplatz pro Diskette; 2.) doppelt so schnelle Datenübertragung; 3.) IBM-Diskettenformate können gelesen werden (mit PC- oder AT-SPEED); 4.) sehr günstiges Speichermedium !!! 5.) voll kompatibel zu 720KB Disketten (also normales Arbeiten wie bisher; 6.) sehr hochwertige Qualität zum günstigen Preis. Um die HD-Option zu nutzen, wird das HD-Modul benötigt.

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung DM 169,-

3.5" wie vor mit ddd HD-Modul DM 222,-

3.5" externe HD-Station anschlussfertig DM 244,-

3.5" wie vor mit HD-Modul DM 294,-

5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung DM 177,-

5.25" wie vor mit ddd HD-Modul DM 229,-

5.25" externe HD-Station anschlussfertig DM 285,-

5.25" wie vor mit HD-Modul DM 333,-

COMPUTER:

Wir halten die Preise klein

wie Atari Mega ST mit abgesetzter Tastatur, Echtzeituhr, Blitter, Monitor 70 Hz (SM124), Maus, Basic usw.; zusätzliche schnelle serielle Schnittstelle für Steueraufgaben und Softwarepaket. Selbstverständlich mit voller Garantie.

M1, mit Monitor, komplett: nur noch 1244,-

M2, mit Monitor, komplett: nur noch 1694,-

M4, mit Monitor, komplett: nur noch 2111,-

dfo. mit PC-SPEED:

M1-PC, mit Monitor, komplett: nur noch DM 1644,-

M2-PC, mit Monitor, komplett: nur noch DM 2094,-

M4-PC, mit Monitor, komplett: nur noch DM 2511,-

wie vor, jedoch zusätzlich AT-SPEED eingebaut oder mit HyperCache+ 16MHz eingebaut. Bei voller Garantie !

M1-AT, mit Monitor, komplett: nur noch 1744,-

M2-AT, mit Monitor, komplett: nur noch 2194,-

M4-AT, mit Monitor, komplett: nur noch 2611,-

M1-16MHz, mit Monitor, komplett: nur noch DM 1844,-

M2-16MHz, mit Monitor, komplett: nur noch DM 2294,-

M4-16MHz, mit Monitor, komplett: nur noch DM 2711,-

Alle Rechner wahlweise auch gleich mit HD-Laufwerk 1.44MB (incl. HD-Modul) eingebaut: (Aufpreis DM 199,-) oder mit MegaScreen eingebaut (Aufpreis DM 298,-). Alle erweiterten Rechner haben bei uns weiterhin volle Garantie !

Bei über 1000 Produkten allein im ST-Bereich können wir hier nur einige aufführen. Fragen Sie bitte an, wenn Sie etwas suchen, z.B.:

DRUCKER MONITORE LASER FESTPLATTEN ERWEITERUNGEN SOFTWARE u.v.m.

AT-Ecke

PLOTTER

DIN A3 Plotter für AT und ST. 8 Stifte/Farben. 450mm/sec schnell. Anschließbar an parallele oder serielle Schnittstelle. HPGL kompatibel. Kleiner Preis, aber hochwertige Qualität. DM 1.333,-

OVERHEAD-

Display. Ideal für Schulen. So kommt das Computerbild per Overheadprojektor an die Wand. Leichter Anschluß, einfache Bedienung. Kleiner Preis, aber hochwertige Qualität. DM 1.333,-

80486

80286er, 80386SX, 80386er und 80486 Rechner nach Ihren Wünschen zusammengestellt. Wir machen das günstige Angebot. (Bsp.: 80486 mit 4MB RAM, Festplatte, Monitor, DOS usw. kompl. ab DM 5980,-)

Sie wählen das Gehäuse, das Mainboard, die Diskettenstation, den Speicherausbaue, die Grafikkarte, die Schnittstellen, die Festplatte, den Controller, den Monitor, das Betriebssystem, die Maus.

IHREN Rechner bekommen Sie bei uns. Wir beraten Sie gerne.

80286

80286-16MHz (LM)
1 MByte RAM, aufrüstbar
1"par, 2" ser. Schnittstellen
3.5" oder 5.25" Laufwerk
DOS-Betriebssystem
102er Tastatur, deutsch
32 MByte Festplatte
S/W Monitor

DM 1777,-

wie vor, jedoch:
80286-20MHz (LM)
2 MByte RAM, aufrüstbar
44 MByte Festplatte

DM 1994,-

VGA-Aufrüstung: + DM 144,-

Komplettssystem zum erstellen einer Anzeige wie dieser (Rechner, Monitor, Laserdrucker, Software) bei uns schon für unter DM 5000,- Info anfordern!

Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend

Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen



Versand per NN, europaweit und Direktverkauf in Hannover



Rufen sie doch mal an

Alte Z80- und 680X-Systeme sind in der Berufsausbildung oft die Bremse, wenn es um Steuer- und Regeltechnik geht. Wir schufen eine Schnittstelle, mit der Sie ein erfolgreiches Trainings-Board auf dem ST einsetzen können.

Hans Hoffmann

Das »Microelectronics Applications Board«, vertrieben von »Bardehle-Datentechnik«, unterstützt den schrittweisen Einstieg in die Welt der Hardware-Programmierung. Da unter dem Begriff Hardware-Programmierung eine Reihe unterschiedlicher Anwendungen der Meß-, Steuer- und Regelungstechnik verstanden werden, stellt das Board hierzu einige interessante Experimente und Anwendungen bereit. Nach dem Aufbau und der Inbetriebnahme wenden wir uns auch ausführlich einigen kleinen Programmieraufgaben und deren technischem Hintergrund zu.

Die prinzipiellen Funktionen des Boards:

- digitale Ein- und Ausgabe über LED-Anzeigen und DIP-Schalter
- analoge Ausgabe über einen D/A-Wandler
- analoge Eingabe über einen mit dem A/D-Wandler simulierten D/A-Konverter
- Messung von Nichtlinearitäten über eine Kombination aus Heizwiderstand Diode und Drehzahlmessung eines programmierbaren Motors per Lichtschranke.

Zu diesem Board liefert die Firma eine ausführliche Dokumentation mit, die nicht nur die Experimente und deren Programmierung erläutert, sondern auch die physikalischen bzw. elektronischen

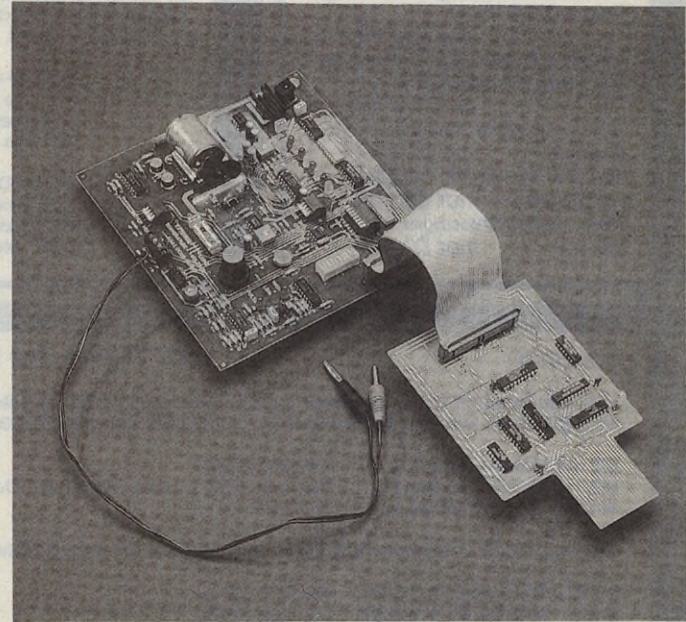
Hintergründe der Versuche behandelt.

Das ursprüngliche Einsatzgebiet dieses Versuchs-Boards ist die Entwicklungsumgebung der Z80-Computer. Hieraus erklärt sich auch die Schnittstellenbelegung des Boards: Diese umfaßt einen reinen 8-Bit-Eingangsport (Port B) und einen 8 Bit breiten bidirektionalen Port (Out Port A oder In Port A). Da der ST über keine Schnittstelle verfügt, die diesen Forderungen genügt, galt es, eine entsprechende Schaltung zu entwickeln. Hierzu mußten wir zuerst einmal einen geeigneten Atari-Port finden.

Die Centronics-Schnittstelle schied wegen der geringen Zusatzsignale sofort aus, die DMA-Buchse bot zwar einen 8-Bit-Bus und eine Reihe von Steuerleitungen, doch erschien uns die Programmierung dieser Schnittstelle in diesem Projekt zu umständlich. So fiel die Wahl der Schnittstelle zugunsten des ROM-Ports aus. Dieser Port

Interface

Atari ST als Schul



So sieht der Prototyp unserer Interface-Schaltung aus

stellt uns eine Vielzahl von Signalen bereit:

- die Adreßleitungen A1 bis A15 (ungepuffert!)
- die Datenleitungen D0 bis D15 (ungepuffert!)
- zwei Select-Signale (Rom3sel und Rom4sel)

- LDS und UDS
- Betriebsspannung und Masse

Doch so leicht wie die Sache anfangs aussah, ließ sich der I/O-Port nicht realisieren. Das Betriebssystem des ST schlug uns nämlich ein

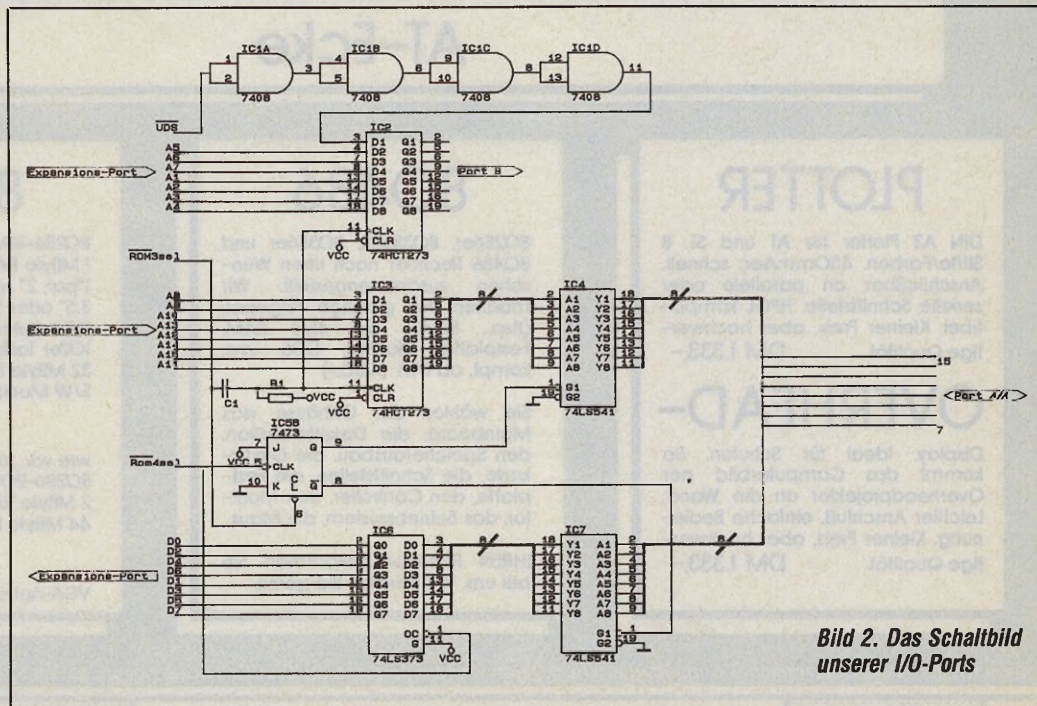


Bild 2. Das Schaltbild unserer I/O-Ports

ungssystem

Schnippchen, indem es jegliche Datenausgabe über den ROM-Port (also den Adreßbereich \$FA0000-\$FEFFFF) mit einem klassischen Bombenwurf beantwortete. Eben-

Adreßnachbildung per Delay

so vermißten wir beim genaueren Betrachten der Adreßleitungen das Signal A0, womit wir also nur 15 Ausgabeleitungen zur Verfügung gehabt hätten. Doch ein kleiner schaltungstechnischer Trick beschert uns auch die fehlende Ausgabeleitung. Um den Erläuterung der Schaltungs-

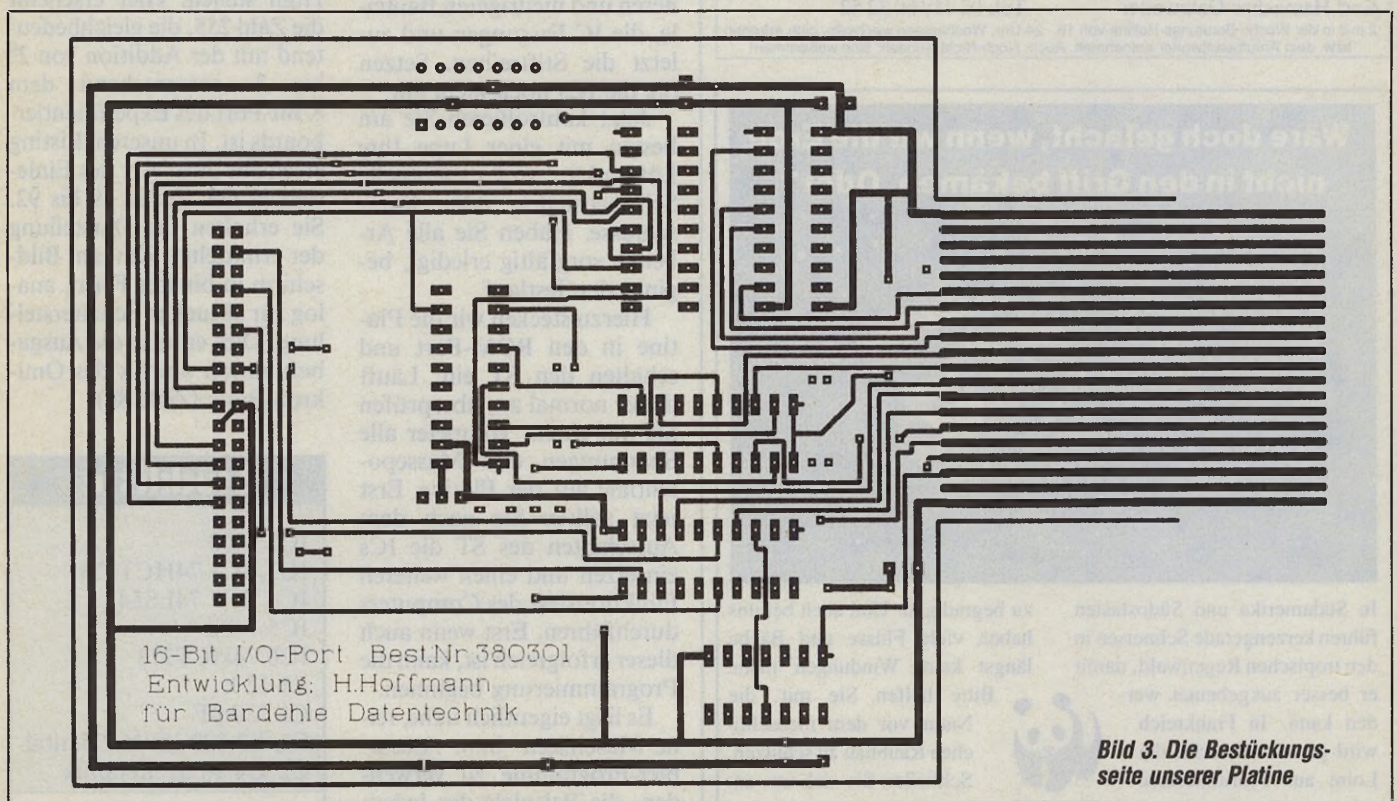
UDS-Signal, nur mit dem Unterschied, daß es im Timing abweicht. Hier war also eine geeignete Verzögerung gefragt. Mit einem einfachen Gatterbaustein (IC1A, B, C, D), über dessen vier Gatter wir das UDS-Signal schickten, ließ sich eine Zeitverzögerung (Delay) erreichen, mit der das UDS-Signal in etwa dem Timing der übrigen Adressen entsprach. Das entstandene Signal läßt sich nun ebenso behandeln wie die übrigen Adreßleitungen. Nr. 1 war damit abgehakt. Doch wie könnte man die sich kontinuierlich ändernden Adressen des Atari-Busses als Ausgangssignale nutzen? Auch

Clock-Signal »Rom3sel«. Dieses negativ-aktive Signal geht immer dann auf Low, wenn man eine Adresse im Bereich \$FB0000-\$FBFFFF anspricht. Nichts lag also näher, als dieses Signal nach Passieren eines Differenziergliedes (R1, C1) als Trigger für unser Register einzusetzen. Da wir zwei getrennte 8-Bit-Ausgabebusse forderten — wobei einer dazu auch noch bidirektional arbeiten mußte — unterteilt sich Bus A in die Adressen A0 bis A7 und in die Adressen A8 bis A15. Da es sich bei den Adressen A0 bis A7 um reine Ausgabesignale

I/O-Bus selbst gestrickt

handelt, schalteten wir diese direkt auf den Eingang von Port B (Pin 21 bis 28) des Versuchs-Boards.

ten wir die Adressen hochohmig schalten, um einen Signalkonflikt — hervorgerufen durch die Daten des Versuchsboards und der Adreßleitungen — auszuschließen. Dazu verwendeten wir ein Flipflop, das durch die »Rom3sel« und »Rom4sel« Steuersignale gesetzt wird. Sprechen Sie per Software Adressen im Bereich von \$FB0000 bis \$FBFFFF an, triggert ein kurzer Low-Impuls des Rom3sel-Signals das Flip-Flop an seinem Clear-Eingang so, daß an seinem nichtinvertierenden Ausgang ein Low-Pegel entsteht. Dieser Pegel schaltet die Adressen über den »Tri-State«-Treiber IC4 auf den Bus. Sprechen Sie aber den Adreßbereich \$FA0000 bis \$FAFFFF zum Auslesen der Datenleitungen D0 bis D7 an, erzeugt ein kurzer Low-Impuls auf der Rom-



funktion folgen zu können, betrachten Sie sich bitte das abgebildete Schaltbild.

Beginnen wir zunächst mit der Nachbildung des A0-Signals: Diese Adresse ist prinzipiell identisch mit dem

hier fanden wir eine Lösung: nämlich einen Baustein, der über Register verfügt. Um nun Daten bzw. Adressen in dieses Register zu einem definierten Zeitpunkt zu laden, hilft uns der ST mit seinem

Jetzt hieß es, einen bidirektionalen Bus aus den übrigen Adreßleitungen zur Ausgabe und den entsprechenden acht Datenleitungen zur Eingabe zu entwerfen. Beim Einlesen von Daten in den Atari muß-

4sel-Leitung, die auf den Clock des Flipflops führt, ein High auf dem nichtinvertierenden und ein Low auf dem invertierenden Ausgang. Folge: Der Ausgang des Adreßtreibers IC4 wechselt in den

HC

Computersysteme

Unsere Wechselplatte "Spezial" können Sie am Macintosh™ und Atari ST™ und Spectre und IBM™-kompatiblen betreiben. Sehr komfortable Software und alle Kabel zum Betrieb an Atari (wir verwenden ausschließlich ICD-Hostadapter!), Spectre und Macintosh gehören zum Lieferumfang! Für Anschluß an IBM kann - falls nicht bereits vorhanden - ein Adapter erworben werden. Ein Jahr Vollgarantie.

Diese Platte ist TT-tauglich

Auch unsere Festplatten "Spezial 42" und "Spezial 105" können Sie am Macintosh™ und Atari ST™ und Spectre und IBM™-kompatiblen betreiben. Sehr komfortable Software und alle Kabel zum Betrieb an Atari (wir verwenden ausschließlich ICD-Hostadapter!), Spectre und Macintosh gehören zum Lieferumfang! Für Anschluß an IBM kann - falls nicht bereits vorhanden - ein Adapter erworben werden.

Sollte in der Garantiezeit eine Reparatur notwendig werden, wird für die Dauer der Reparatur schnellstens kostenlos ein Ersatzgerät gestellt! (Nicht in jedem Fall die gleiche Platte, aber mindestens 40MB SCSI bzw. Wechselplatte). Bitte fordern Sie unser "SPEZIAL"-Info an.

Fordern Sie unser Lieferverzeichnis an.

HG Computersysteme
Karl Hamacher-Gatzweiler

2 mal in der Woche Beratungs-Hotline von 18 - 24 Uhr. Wochentage wechseln, bitte erfragen bzw. dem Anrufbeantworter entnehmen. Auch „Noch-Nicht-Kunden“ sind willkommen!

**wechseln
Sie doch mal!**

Wechselplatte
(SyQuest) incl. 44MB Medium!
DM 1880,-

Wechselmedium, 44MB
für alle am Atari gängigen Wechselplatten
DM 190,-

Festplatten

Diese Platten sind TT-tauglich

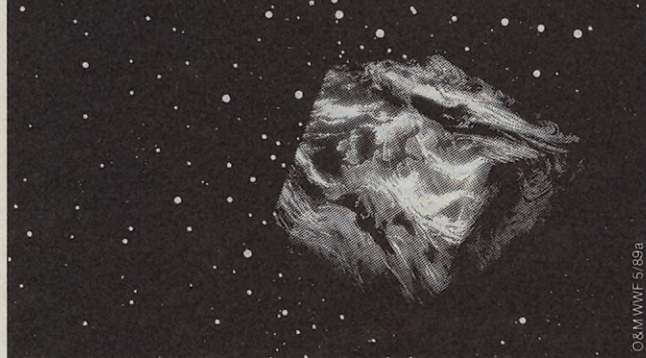
Quantum 42MB, 780kB/s, 19ms
DM 1180,-

Spezial 105
Quantum 105MB, 780kB/s, 19ms
DM 1780,-

Händleranfragen willkommen!

Giselastraße 9 · 5100 Aachen
Tel. 0241 / 603252

**Wäre doch gelacht, wenn wir die Erde
nicht in den Griff bekämen. Oder?**



In Südamerika und Südostasien führen kerzengerade Schneisen in den tropischen Regenwald, damit er besser ausgebeutet werden kann. In Frankreich wird gerade versucht, die Loire aus Profitinteresse



WWF

Mensch, die Zeit drängt.

zu begradigen. Und auch bei uns haben viele Flüsse und Bäche längst keine Windungen mehr. Bitte helfen Sie mit, die Natur vor dem menschlichen Raubbau zu schützen. Schließen Sie sich uns an.

☐ Bitte informieren Sie mich ausführlicher über die Erfolge und Ziele des WWF.

Name und Anschrift:

Umweltstiftung WWF-Deutschland, Dr. Dietrich W. Haag, Pf. 70 11 27, 6000 Frankfurt 70.

hochohmigen Zustand über und erlaubt das Einlesen der Daten. Die Datenübernahme über IC6 erfolgt immer dann, wenn Sie Rom4sel ansprechen.

Zum Aufbau:

Nachdem Sie die Platine selbst geätzt oder besser über unseren Service bezogen haben, müssen Sie vor dem Bestücken noch für die genaue Passung der Platine im ROM-Port sorgen. Dazu feilen Sie am besten abwechselnd, links und rechts an den Platinenseiten so lange das Material weg, bis sich die Platine einschieben läßt. Dabei müssen beide Pinreihen des ROM-Ports sicheren Kontakt zur Platine haben.

Danach beginnen Sie mit dem Bestücken: Hierzu löten Sie zuerst die Brücken aus isolierter Litze ein, dann die kleineren und niedrigeren Bauteile, die IC-Fassungen und zuletzt die Stiftreihen. Setzen Sie die ICs noch nicht ein.

Jetzt kontrollieren Sie am besten mit einer Lupe Ihre Lötunkte auf eventuelle Schwachstellen oder Kurzschlüsse. Haben Sie alle Arbeiten sorgfältig erledigt, beginnt der Testlauf.

Hierzu stecken wir die Platine in den ROM-Port und schalten den ST ein. Läuft dieser normal an, überprüfen Sie mit einem Voltmeter alle Spannungen und Massepotentiale auf der Platine. Erst jetzt sollten Sie nach dem Ausschalten des ST die ICs einsetzen und einen weiteren Funktionstest des Computers durchführen. Erst wenn auch dieser erfolgreich ist, kann die Programmierung beginnen.

Es liegt eigentlich nahe, reine Maschinen- bzw. Assembler-Programme zu verwenden, die Beispiele des jedem ST beiliegenden »Omikron Basic«, machen aber jedem die Nutzung möglich.

Zuerst einige grundlegende Programmiertips hinsichtlich unserer Schnittstelle:

Um den gesamten Ausgabeteil — also die zweimal acht

Adressen — auf Low zu setzen, geben Sie einfach den Befehl »PEEK(&HFB0000)« ein. Hierbei geht Rom3sel kurz auf Low, triggert über die FF-Kombination die Latches und übernimmt die gültigen Daten (alle Low in diesem Fall).

Wollen Sie hingegen den Eingangsteil abfragen, klappt das mit »(PEEK(&HFAFFFF)«). Hierbei stellen Sie einfach eine beliebige Binärkombination an den DIL-Schaltern des Boards ein und geben den Befehl ein. Je nach gewähltem Ausgabeformat (Dezimal, Binär etc.) erscheint ein der Schalterstellung entsprechender Zahlenwert auf dem Monitor.

Ein Beispiel:

Stellen Sie alle Schalter auf Low, so erhalten Sie in dezimaler Darstellung die Zahl 0 am Bildschirm. Anders wenn Sie alle DIL-Schalter auf High stellen: Hier erscheint die Zahl 255, die gleichbedeutend mit der Addition von 2^0 bis 2_7 entsprechend dem 8-Bit-Port des Experimentierboards ist. In unserem Listing erscheint diese Art des Einlesens in den Zeilen 79 bis 92. Sie erhalten die Darstellung der ermittelten Zahl am Bildschirm in binärer Form, analog zur aktuellen Schalterstellung. Dies erlaubt die Ausgabefunktion »bin\$« des Omikron-Basic (Zeile 86).

Stückliste

IC1 7408
IC2, IC3 74HCT273
IC4, IC7 74LS541
IC5 7473
IC6 74HCT373
R1 12 k
C1 220 pF
E1, E2 100 µF/16V Tantal
C2..C4 10 nF Keramik

Platine und Experimentier-Board: 16-Bit-I/O-Port
Best.-Nr. 380301 bei Bardehle Datentechnik

Bezugsquelle der Platine und des Experimentierboards: Bardehle Datentechnik, Lange Straße 51, Postfach 1170, 4796 Salzkotten, Tel.: 052/586118

DER ETWAS ANDERE VERSAND!

24-Stunden-Service!

Wir garantieren, daß jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Artikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST, sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

SPIELSOFTWARE		DTP/Textverarbeitung/Editoren:	
Anarchy	60,-	CAD 3D Cyber Studio	175,-
Back to the Future II	85,-	Calamus Outline Art	395,-
Badlands	80,-	Edison	165,-
Block Out	65,-	Lektorat	148,-
Botics	65,-	PKS-Write	195,-
Cadaver	85,-	Script	195,-
Chaos Strikes Back	80,-	Script 2	295,-
Dragonflight	85,-	Signum 2.0	440,-
Elite	65,-	unsere Zusatzprogramme für Signum/STAD:	
F-16 Falcon	80,-	Headline Großschriften	95,-
F-16 Falcon Mission Disk II	65,-	Fontmaker	95,-
F-19 Stealth Fighter	95,-	Convert	95,-
F-29 Retaliator	75,-	SDO merge	50,-
Finale	85,-	SDO index	50,-
Flight Simulator II deutsch	85,-	SDO preview	50,-
jede Scenery Disc dazu	45,-	SDO graph	50,-
Flood	85,-	Script-Trenn	50,-
Gesha	90,-	Meta-Map	50,-
Gold of the Aztecs	60,-	Tempus 2.10	125,-
Immortal	65,-	That's Write	345,-
Imperium	85,-	1st Word plus 3.15	245,-
Kaiser	120,-	1st Proportional	115,-
Kick off II	65,-		
Leisure Suit Larry III	115,-	Datenbanken/Tabellenkalkulation:	
Loopz	70,-	Easy Base	245,-
Lords of Doom	90,-	LDW-Power Calc	345,-
On the Road	85,-	Steuer Tax '90	95,-
Operation Stealth	85,-	That's Address	185,-
Pang	90,-	Themadat	245,-
Party Time Compilation	80,-		
Pirates	80,-	Programmiersprachen:	
Player Manager	65,-	Omikron Compiler	175,-
Populous	85,-	ST Pascal plus	245,-
Powermonger	95,-	Turbo C 2.0 ab	245,-
Psion Chess	75,-		
Rogue Trooper	85,-	Utilities:	
Sim City	85,-	Anti Virus Kit	95,-
Space Quest III	95,-	BTX-Manager 3.02	385,-
Sporting Gold Compilation	80,-	Copy Star 3.0	165,-
Their finest Hour	95,-	Interlink	75,-
Turrican	65,-	Mortimer	75,-
Wings of Death	85,-	Neodesk 3.0	95,-
Zak McKracken	75,-	Revolver	75,-
		Wordfair	245,-
ATARI POWER PACK		MS-DOS auf dem ATARI ST:	
Compilation mit 20 Super-Spielen	135,-	PC-Speed (Einbau gegen Aufpreis)	395,-
original von Atari		AT-Speed (Einbau gegen Aufpreis)	495,-
z.B. Gauntlet II, Outrun, Space			
Harrier, Starglider, Afterburner		Zubehör:	
OXYD - der Nachfolger von Esprit		Staubschutzhäuben Kunstleder für:	
Diskette - als PD frei kopierbar nur	5,-	ATARI SM 124	30,-
das Buch - ab 10. Level ein Muß	50,-	ATARI 1040 oder Mega Tastatur je	20,-
		ATARI 260/520 ST	15,-
Der Hit - Disketten zum Schleuderpreis:		Mega ST Set Monitor + Tastatur	50,-
10 Stick Packungen		andere Monitore + Drucker	auf Anfrage
3.5" NO NAME MF2DD	8,50	Media Box 3.5" f. 150 Disk's	40,-
5.25" NO NAME MD2D	5,-		
3.5" FUJI MD2DD	20,-	Alternative Mäuse:	
		Logitech-Maus Pilot	95,-
UNSER TIP DES MONATS:		Atari-Maus	78,-
NINTENDO Gameboy incl. "Tetris"	159,-	Marconi Trackball	195,-
NINTENDO Spiel incl.			
"Super Mario Bros."	199,-	Hardware:	
ATARI LYNX* incl. Com-Lynx-Kabel	299,-	Monitorumschalter	60,-
für alle Geräte: Spiele + Preise auf Anfrage		NEC P 60 Drucker	1395,-
		NEC P 20 Drucker	850,-
PUBLIC DOMAIN:		Profile 20 Festplatte	599,-
Aus unserer umfangreichen PD-Sammlung		Profile 30 Festplatte	898,-
für den ATARI ST kostet		Profile 40 Festplatte	998,-
J E D E D I S K E T T E	nur 5,-	Profile R44 Wechselplatte	1798,-
		ATARI STE, 1MB	795,-
CAD/Graphik		ATARI STE, 2MB	1195,-
Arabesque	275,-	ATARI STE, 4MB	1495,-
Convactor	245,-	ATARI MEGA ST1	995,-
Omikron DRAW	125,-	ATARI SC 1224 Colormonitor	585,-
Stad	175,-	ATARI SM 124 SW-Monitor	350,-
That's Pixel	145,-		

* Gerät ohne ZZF-Nummer

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

Rund um die Uhr: ☎ 030 / 786 10 96

Playsoft · Studio · Schlichting

Computer-Software-Versand GmbH

Postanschrift / Ladengeschäft: Katzbachstraße 8

D-1000 Berlin 61

Fax: 030/786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

Kommen wir nun zum Ausgeben einer einfachen Binärzahl auf die LED-Reihen. Prinzipiell sollte dies ja ähnlich wie das Einlesen ablaufen.

Doch Vorsicht: Wie aus unserem Listing zu sehen ist, mußten einige »Klimmzüge« gemacht werden, um eine saubere Darstellung an den LEDs gemäß der Binärform der eingegebenen Zahl zu erreichen. Dies liegt an der gewöhnungsbedürftigen Art, mit der der 68000er Prozessor seine Daten verarbeitet. Doch hierüber gibt ja das Listing in den Zeilen 39 bis 47 Auskunft. Eine besonders augen- und ohrenfreundliche Anwendung auf dem Versuchsboard ist beispielsweise die Steuerung eines kleinen Elektromotors in den Funktionen Rechts-, Linkslauf und Stopp. In Verbindung mit einer Drehzahlabfrage, die über einen am Motor angebrachten Drehflügel, einer LED und Fotodiode realisiert wurde, lassen sich hier eindrucksvolle Experimente erarbeiten.

Fröhliches Bit-Schieben

Die Funktion des Motorlaufs bestimmen die Bits 6 und 7 des Ausgabe-Ports A. Das entsprechende Impulssignal der Fotodiode liegt zur Abfrage an Bit 4 desselben Ports an. In unserem Programm realisierten wir nur die Steuerung des Motors: mit der Ausgabe von Peek (&HFB0000 + 32768) in Zeile 66, wobei 32768 gleich 2^{15} also dem Bit 15 unseres Ausgabe-Ports entspricht. Wenn Sie sich erinnern, daß wir unser Ausgabeformat von 16 Bit in zwei 8-Bit-Ports unterteilt haben, erkennen Sie, daß dieses Bit 15 dem Bit 7 des Versuchsboards zugeordnet ist. In weiteren Zeilen des Listings programmieren Sie noch den Rechtslauf (Zeile 70) und Stopp (Zeile 62). Ein letztes Anwendungsgebiet, das wir an dieser Stelle noch erörtern wollen, ist die Funktionsweise

des D/A-Wandlers (Digital/Analog) und eines A/D-Konverters (Analog/Digital). Da solche Techniken für jedermann, der mit der Hard- und Software eines Computersystems zurechtkommen will, geläufig sein müssen, sind auf dem Experimentier-Board einige vorzüglich vorbereitete Experimente zu diesen Themen vorgesehen. Wichtigstes Bauteil bei diesem Experiment ist der auf dem Experimentier-Board integrierte 8-Bit-D/A-Wandler

Messen und Anzeigen

(1us Wandlungzeit). Dieser Chip erzeugt aus dem digital anliegenden 8-Bit-Wort eine dem digitalen Wert entsprechende analoge Spannung. Diese Spannung (Formel: Binärwert $\times 0.01V$) läßt sich z.B. an einem Bargraph-Display (Balkenanzeige) in acht Schritten beobachten. An dem externen Analogausgang des Experimentier-Boards lassen sich diese Signale dann weiter verarbeiten oder darstellen. Der Anwender lernt mit diesem Experiment sehr einfach, analoge Signale wie Sinus, Sägezahn etc. in digitaler Form zu programmieren. Doch auch ein einfacher A/D-Wandler ist auf dem Board implementiert. Er funktioniert in Zusammenarbeit mit dem bereits erklärten D/A-Konverter. Ein beliebiges digitales Signal wird in seine äquivalente Analogspannung umgesetzt und dann einem Vergleich (Komparator) zugeführt. Legt man nun — entweder extern oder über ein Potentiometer (auf dem Board integriert) — eine weitere Spannung an, schaltet der Komparatorausgang, je nach Höhe der Spannung, auf High oder Low. Dieses Signal läßt sich wiederum auslesen und mit dem ursprünglichen Digitalwert vergleichen. Der genaue Analogwert läßt sich dann durch schrittweise Annäherung des digitalen Signals an das Analoge ermit-

Basteleien

teln. Wir programmierten ein einfaches Programm (Zeilen 95 bis 113) in dem Sie einen digitalen Wert vorgeben, der dann durch das Potentiometer (analog) verglichen wird. Springt das ermittelte Bit um,

befinden Sie sich mit dem Analogwert in direkter Umgebung des Binärwerts und können diesen umrechnen.

Vielleicht hat sich jetzt beim einen oder anderen Leser das Interesse an dieser

komplexen Materie verstärkt, so daß er beispielsweise durch unsere 16-Bit-I/O-Schnittstelle und diesem hervorragenden Versuchs-Board einen leichten Einstieg in die Welt der elektronischen Steuer-

und Regelungstechnik findet. Den Quelltext unseres kleinen Demoprogramms erhalten Sie auf unserer Leserservice-diskette oder auf Anfrage als Ausdruck bei der Redaktion. (uw)

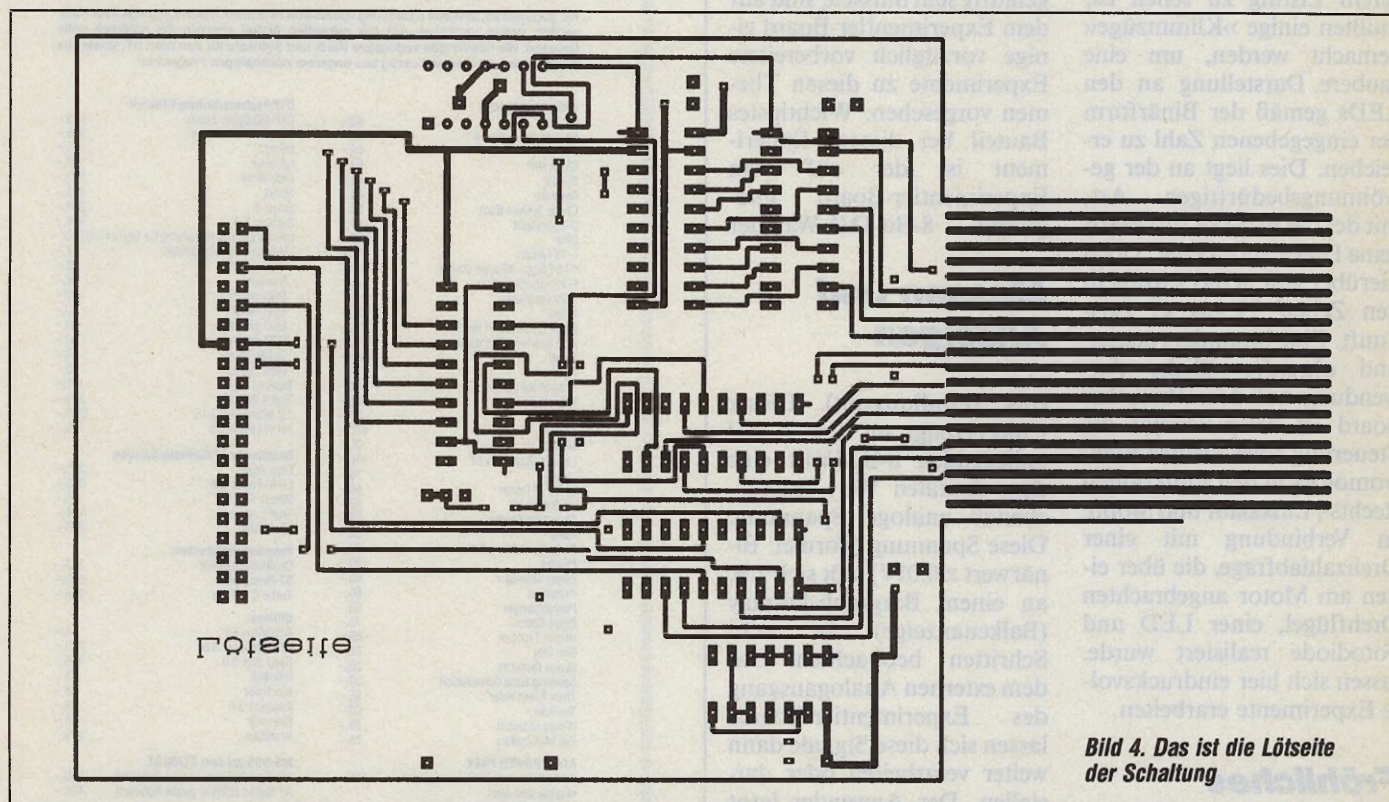


Bild 4. Das ist die Lötseite der Schaltung

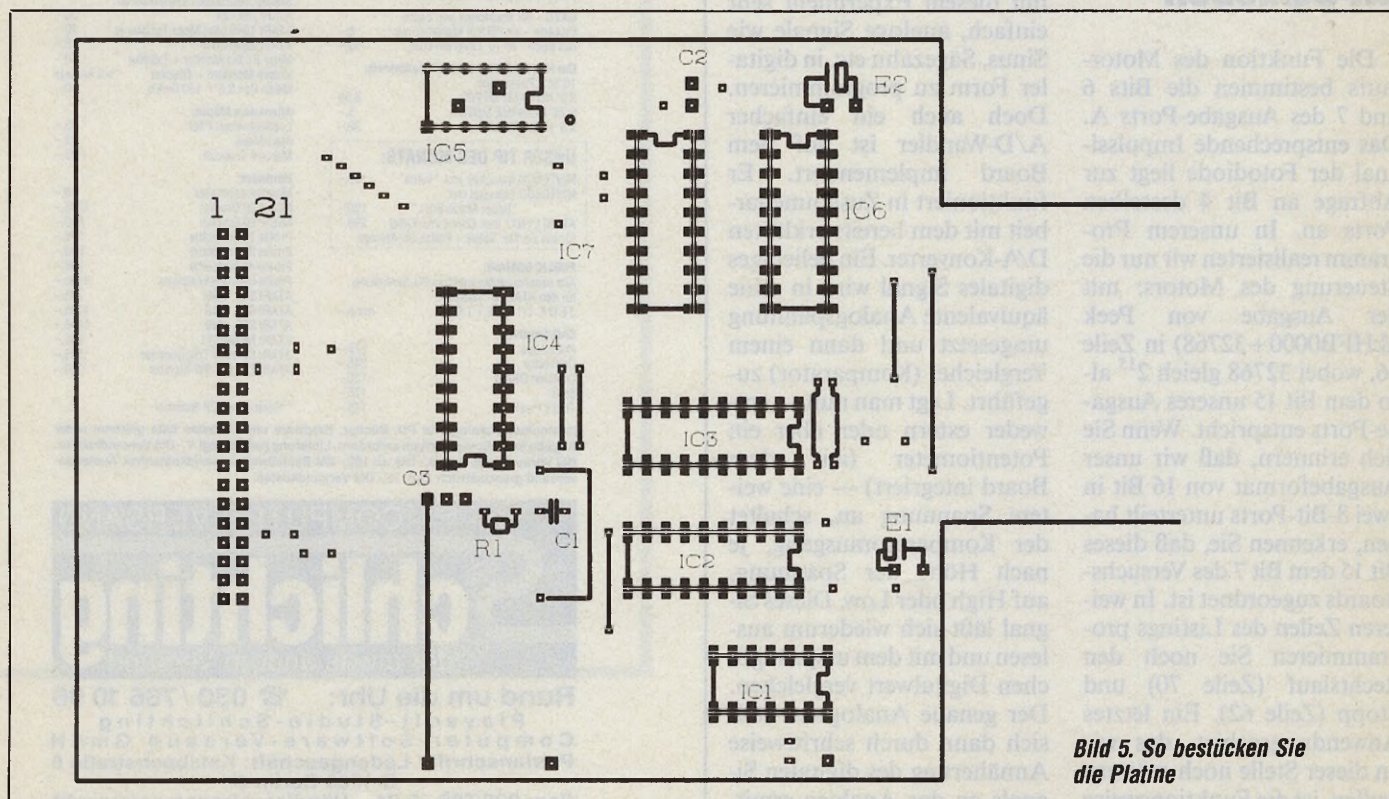


Bild 5. So bestücken Sie die Platine



**Es gibt
Software,
die Ihrem
Computer zeigt
was er kann.**



CRANACH ist eingetragenes Warenzeichen der Firma tms
CALAMUS ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC
ATARI ist eingetragenes Warenzeichen der Firma ATARI
GEM ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research

**8400 Regensburg
Cranachweg 4
Tel: 0941-95163
Fax: 0941-99 12 36**

Das erste Programm für die echte Bildverarbeitung (EBV) in Grauton und in Farbe auf ATARI® ST und TT. Lauffähig auf SM124, SM194 und allen GEM® Farbgraphikkarten. Über 16,77 Mio. Farbtöne und/oder 256 Graustufen. Beliebige Wandlung zwischen Grauton-, Bitmap-, Farbgraphiken; mit Vektor-Modul

auch Vektorgraphiken. In der EDV-Welt einmalige Möglichkeiten. Kompatibel zu vielen Programmen (z.B. CALAMUS®, tms VEKTOR®). Umtausch von tms CRANACH möglich. Weitere Informationen erhalten Sie nur bei Ihrem ATARI® EBV-Fachhändler oder direkt bei tms unter Angabe des Kennwortes 'L-114'.

Die Megafile zum Micropreis!

Megafile 30 jetzt nur noch 698,-

Atari 520 STE	798,-	Speichererweiterungen:	
Atari STE 1 MB	888,-	ST/STE auf 1 MB	99,-
Atari STE 2 MB	1188,-	STE auf 2 MB	298,-
Atari STE 4 MB	1388,-	ST auf 2,5 MB	448,-
Atari Mega ST 1	998,-	STE auf 4 MB	598,-
Atari Mega ST 2	1698,-	ST auf 4 MB	748,-
Atari Mega ST 2/4 MB	1998,-	Atari Portfolio	398,-
Atari SM 124	298,-	1 ST Word Plus	148,-
Atari SC 1224	548,-	Word Perfect	148,-
AT Speed	444,-	Adimens ST Plus	248,-
Supercharger	666,-	Aditalk ST Plus	248,-
Atari Megafile 60	1198,-	Turbo C Pro	398,-
Star LC 24-10	698,-	Power Pack	99,-
Turbo 16	598,-	Public Domain	5,-



WITTICH COMPUTER GMBH

VERSANDZENTRALE

**Tulpenstraße 16, 8423 Abensberg
Tel. & Fax 09443/453**

LADENVERKAUF

**Luitpoldstraße 2, 8400 Regensburg
Tel. 0941/56 25 30, Fax 0941/56 25 10**

Lohnt es überhaupt, einen nagelneuen ST zu kaufen? Tut's ein gebrauchtes Gerät nicht genauso? Wir verraten Ihnen, worauf Sie beim Gebrauchtkauf unbedingt achten sollten.

Hartmut Ulrich

Ein Atari ST muß her, soviel steht fest. Nur — Mega ST4, Mega STE, TT, ST 1040, ST 260, 520+, 1040 STE, 1040 STFM — welcher darf's denn sein? Während die einen für 300 Mark und weniger über Kleinanzeigen-Zeitschriften (z. B. »BIT-Markt« oder »Computer Flohmarkt«) verschauert werden, protzen die anderen mit Preisen über 7000 Mark. Dabei ist längst nicht alles Gold, was glänzt — zumindest nicht für jeden Zweck. Ein Computer, der schon ein paar Jahre auf dem Buckel hat, wird auch weiterhin nicht streiken, wenn man nichts an der Technik ändert — die meisten Hardware-Fehler treten erfahrungsgemäß in den ersten Monaten auf.

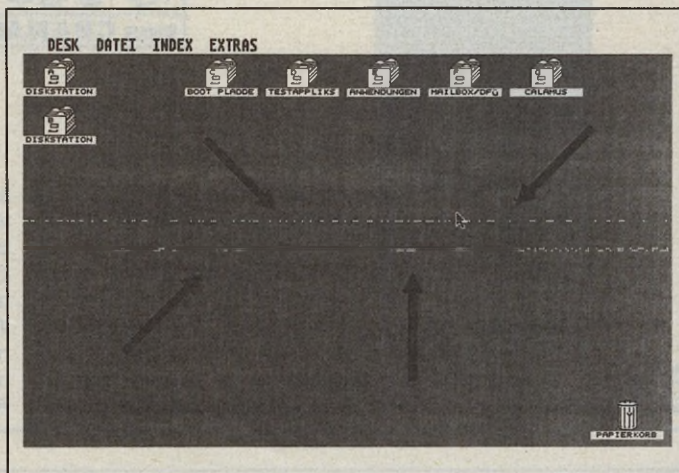
Wer seinen ST mit Großbildschirm, Beschleunigerkarte oder im Netzwerk betreiben will, ist mit einem Mega ST allemal gut beraten.

520er hat oft die Nase vorn

Ansonsten jedoch haben erstaunlicherweise die kleinen — und viel preiswerteren — 520er nur allzuoft die Nase vorne. Viele von ihnen z. B. besitzen einen HF-Modulator. Damit lassen sie sich direkt am Fernseher anschließen — praktisch, wenn man kein Geld für einen Farbmonitor hat. Maus- und Joystickport liegen — im Gegenteil zum 1040er oder Mega —

Aus zweiter Hand

Kaufberatung



Falls ihr Desktop einmal so aussieht, haben Sie einen RAM-Defekt

noch halbwegs bequem erreichbar rechts am Gehäuse. Und wer sich beim Anschließen der Festplatte an einen 1040er über die ungeschickt platzierte DMA-Schnittstelle geärgert hat (mitgelieferte Kabel sind meist zu kurz), der wird das 520er Gehäuse doppelt zu schätzen wissen. Ach ja, da wären noch die Floppies: Die eingebauten Billig-Laufwerke in 1040ern oder Mega STs jaulen teilweise zum Gotterbarmen und manch ein Anwender hat schon die schlimmsten Verwünschungen über den Auswurfhebel seines Mega-Laufwerks ausgesprochen, weil Disketten nur mit Tricks und beiden Händen ins Floppy zu bringen waren. Vom integrierten »Würstchengrill« (Netzteil im 1040er) oder der »Luftschuttsirene« (Lüfter im Mega ST) braucht man erst gar nicht zu reden...

Klare Sache, daß die meisten gebrauchten STs irgendwie umgebaut und erweitert daherkommen. Mit viel Bei-

werk — vom PC-Emulator bis zum Autoswitch-Over-Scan — entfalten sie nämlich erst ihre wahre Leistungs-fä-

Tuning wird gerne gesehen

higkeit. Lötstellen und Umbauten sollten daher nicht gleich abschrecken — Vorsicht ist erst dann geboten, wenn die durchgeführten Arbeiten offensichtliches Flickwerk sind, um defekte Sockel oder Bausteine zum Dienst zu bewegen (z. B. Kabelbinder um MMU-Sockel oder Lötarbeiten am GLUE).

Nehmen Sie sich für den Test Ihres Wunschgeräts ein paar Stunden Zeit und stattdessen dem Anbieter einen Besuch ab. Mit im Handgepäck: Eine Utilitydiskette mit Speichertest-Software (z. B. das PD-Programm »Memtest«), Software zum Messen der Floppydrehzahl, einen Texteditor, eine kopiergeschützte Diskette, vielleicht sogar ein Dongle

und etwas Werkzeug (z. B. Kreuzschlitz-Schraubenzieher und Flachzange).

Lassen Sie den Computer aufbauen und einschalten. Viele Mängel verrät bereits der Blick auf den Bildschirm: Einen defekten Arbeitsspeicher z. B. erkennt man an fehlerhaften Pixelreihen auf dem Desktop. Hier sorgt ein RAM-Test per Software für Durchblick. Wurde der Monitor »aufgedreht«, also der Atari-typische »Trauerrand« durch Verdrehen von HSync und VSync beseitigt? Solche Monitore werden durch die erhöhte Strahlspannung stärker belastet, ihre Lebenser-

Phosphorschicht stark angegriffen

wartung sinkt dadurch um etwa 30 Prozent. Außerdem verzerrt sich beim Aufdrehen die Bildschirmgeometrie. Auch »Hyperscreen« oder »Autoswitch-Over-Scan« belasten den Monitor zusätzlich, obwohl der Computer durch den Eingriff eine größere Bildauflösung erhält. Wie stark ein Monitor »ausgenudelt« ist, erkennt man u. a. daran, ob eine Maske in die Phosphorschicht der Röhre gebrannt ist (man sieht z. B. Desktop-Konturen auch bei ausgeschaltetem Monitor) oder die Regler für Helligkeit und Kontrast stehen bereits an den oberen Grenzen, obwohl das Bild weder zu hell noch zu kontrastreich ist. Bereits beim Booten sollten Sie darauf achten, daß der ST gleich beim ersten Anlauf hochfährt, also keinen Reset durchführt und dann noch einmal beginnt.

Nun werfen Sie einen Blick aufs Keyboard: Funktionieren alle Tasten auf Anhieb? Starten Sie den Texteditor und probieren Sie alle Tasten aus. Einige wurden vielleicht so sehr malträtiert (besonders durch Spiele), daß sie entweder abgebrochen sind (und wieder draufgesteckt) oder nicht mehr zuverlässig ansprechen. Viele STs wurden

nachträglich mit anderen Tastenkappen versehen (z. B. von RTS) oder die Gummipuffer der Tasten wurden entfernt, um den schwammigen Druckpunkt zu verbessern. Vorsicht bei »Return« und »Space«: bei der Modifikation brechen gerne die schwachen Kunststoffaufhängungen der Drahtbügel aus — als Folge sprechen die Tasten beim Drücken links und rechts des Sockels nicht mehr korrekt an.

Ähnlich sieht es bei der Maus aus: Öffnen Sie den Deckel an der Mausunterseite und kontrollieren Sie Gummikugel und Walzen. Verschmutzungen lassen sich mit Skalpell oder Nadel entfernen. Schrauben Sie die Maus auf und kontrollieren die Druckpunkte der Maustasten: Temperamentvolle Benutzer beschädigen oft die schwachen Anschlagsockel aus Kunststoff an den Tastenunterseiten: Sie dürfen keine Risse oder Bruchstellen aufweisen. Kontrollieren Sie, ob die Justierschrauben der Fotozellen auch noch mit Lack gesichert sind.

Anschließend überprüfen Sie alle Schnittstellen des Testkandidaten: Sitzen die angeschlossenen Stecker fest? Führt der ST schon bei leichtem Rütteln am Monitorstecker einen Reset durch? Treten Fehler beim Erkennen eines Dongles auf? Besonders der ROM-Port reagiert prompt äußerst empfindlich

Der ROM-Port reagiert empfindlich

auf verbogene oder ausgeleierte Kontakte.

Lassen Sie einen Drucker anschließen und drucken einen Probetext: Oft übersieht man beim Test, daß die parallele Schnittstelle beschädigt ist, weil der Benutzer mit eingeschaltetem Computer Kabel eingesteckt oder abgezogen hat. Vorsicht ist außerdem bei NEC-Druckern geboten: Sie belasten den parallelen Port des ST besonders

stark, wenn sie nicht mit einer kleinen Schaltung gepuffert wurden. Bei defektem Parallel-Port hat oft auch der Soundchip gelitten. Primitiver Schnelltest: Funktioniert der Tastatürklick noch? Oder die Sound-Ausgabe beim Spielen? Ebenso sollten Sie sich die Funktion der seriellen RS232-Schnittstelle demonstrieren lassen (mit einem Drucker oder Modem).

Oft hat der Soundchip gelitten

Anschließend testen Sie alle Laufwerke: Lesen Sie Ihre mitgebrachten Disketten? Dejustierte Laufwerke erkennen nur Disketten, die auch mit der falschen Drehzahl formatiert wurden. Falls Sie keine Software zum Testen der Drehzahl besitzen (gibt es als PD) tut es auch eine kopiergeschützte Diskette: Wenn die Schutzabfrage das Laufwerk akzeptiert und das Programm ohne Murren startet, ist das Floppy normalerweise o.k. Formatieren und kopieren Sie mehrere Disketten. Wie sieht's aus? Keine Fehler?

Jetzt schrauben Sie den Rechner auf. Halt! Beachten Sie immer: Wird das Gerät mit Restgarantie angeboten, dürfen die Siegel an den Schrauben nicht verletzt sein!

Sind die Abschirmbleche noch vorhanden? Bei vielen STs (besonders den kleinen) wurden die Bleche entfernt, um Platz für Erweiterungen zu schaffen. Solche Geräte sind natürlich zusätzlich gefährdet — von der induktiven Spannung bei Gewittern bis hin zum Stromtod durch statische Aufladung. Die Bleche wirken als Faradayscher Käfig. Es genügt also auch, wenn die Innenseite des Computer-Gehäuses mit Alufolie oder einem engen Drahtgeflecht (mit Masse-Anschluß) ausgekleidet ist.

Legen Sie die Tastatur zur Seite (Sie können den Tastaturstecker abziehen) und entfernen das Abschirmblech, indem Sie die Laschen gera-

debiegen. Falls es sich um einen älteren 520er handelt, bei dem die Laschen noch verlötet sind, können Sie sich den Blick ins Innere sparen: Da war wohl noch keiner dran.

Vorsicht! Für einige Tests muß der Computer eingeschaltet sein. Achten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit sorgfältig darauf, daß Sie keine spannungsführenden Teile mit bloßen Händen berühren! Sie gefährden nicht nur sich selbst, sondern auch empfindliche CMOS-Bausteine: Die statische Aufladung Ihrer Hände könnte zur Zerstörung genügen. Verwenden Sie für Tests einen isolierten Schraubenzieher etc.

Fallen Ihnen ungewöhnliche Verdrahtungen oder Platinen auf? Lassen Sie sich die korrekte Funktion der Einbauten demonstrieren. Besitzen die Chipfassungen der Bausteine GLUE, MMU und Blitter noch ihre Haltefedern? Einige Mega-STs wurden noch ohne Blitter ausgeliefert. Wundern Sie sich also nicht, wenn der Menüpunkt »Blitter« im TOS sich nicht aktivieren läßt.

Alle Floppy-Controller sind ungeeignet

Wer ein 1,44-MByte-HD-Laufwerk anschließen möchte, sollte vorher überprüfen, welchen Floppy-Controller das Gerät besitzt: Western-Digital-Controller der alten Bauform eignen sich nicht, da sie keine Erhöhung der Taktfrequenz zulassen.

Wurde der MC 68000 nachträglich gesockelt? Belasten Sie die CPU mit leichtem Druck (etwa ein Kilo). Hängt sich der Computer auf? Wenn ja, hat die Platine wahrscheinlich einen Haarriß. Achten Sie auf Speichererweiterungen: Gesteckte Lösungen führen sehr oft zu Wackelkontakten, die MMU sitzt nicht mehr zuverlässig im Sockel.

Das externe Netzteil der 520er und 260er liefert gerade

so eben die notwendige Leistung: Wurde der Rechner dann nachträglich mit zusätzlichem Speicher ausgestattet (ab 2,5 bis 4 MByte), reicht die Leistung des Netzteils eventuell nicht mehr aus, da schnelle Megabit-RAMs bekanntlich sehr »hungrig« sind. Die deutlichsten Symptome: Absturz, Gelbstich des Monitors und Ausfall einzelner Schnittstellen.

Ein Blick in die Infozeile des Betriebssystems verrät Ihnen, mit welcher TOS-Version Ihr Kandidat arbeitet. Viele nagelneue Megas beispielsweise besitzen noch das alte

Neue Geräte mit altem TOS

Blitter-TOS 1.2. Ohne die neuen Fileselect-Boxen des neuen TOS 1.4 (»Rainbow-TOS«) macht die Arbeit keinen rechten Spaß. Problemlösung: Ein älterer ST läßt sich ohne weiteres mit neueren TOS-Versionen nachrüsten (die ROMs gibt's bei Atari).

Zu guter Letzt sollte der Computer einige Stunden am Stück betrieben werden: Wenn der Computer nicht tatsächlich wegen Überhitzung abstürzt (kommt im Sommer durchaus vor), fängt manchmal das Bild an zu flimmern. Das liegt dann am Shifter — der ist nämlich ganz schön temperaturempfindlich — und für manche Bauteile (z. B. Emulatoren, Beschleunigerkarten oder Trafo) sind 70 Grad Celsius nichts Ungewöhnliches. Wenn das Bild sehr stark flimmert oder verzerrt erscheint, befindet sich wahrscheinlich eine externe Störquelle in der Nähe, z. B. das Netzteil oder ein zweiter Bildschirm steht zu nahe am Monitor und lenkt den Kathodenstrahl ab.

Wenn der Gute alle Tests wacker übersteht, können Sie dem Anbieter getrost den Kaufpreis auf den Tisch blättern. Falls nicht, sollen Sie den Preis gehörig runterhandeln... (hu)

JEDES BIT ZÄHLT

Unsere Jubiläumsdiskette haben wir zum Anlaß genommen, den Freunden realistischer und historisch relevanter Simulationsspiele einen besonderen Leckerbissen zu servieren. Mit der 2200 im Laufwerk geht die Datenreise zurück ins Jahr 1917. In Ihrer fliegenden Kiste aus Stoff, Sperrholz und Draht werden Sie in den Morgenhimmel aufsteigen und sich dem Roten Baron stellen.

Die Luftkampsimulation von Richard Spiller ist auf besonderen Wunsch des PD Pool programmiert worden. Aufbauend auf dieser Grundversion wird ein flexibles Rollenspielsystem entstehen, das die Simulation mehrerer – von verschiedenen Spielern geleiteten – Staffeln ermöglicht.

Mit freundlichen Grüßen,

Die "23"

2191

Ramdisk von R. Grothmann läuft unter TOS 1.4. Legt Ordner automatisch an.

Bapf 1.2e Einschaltverzögerung für die Festplatte. Zeichnet Apfelmännchen während des Bootvorgangs.

DCopy 3.2 verwaltet, kopiert und entpackt ARC-Dateien. Vielseitiges Kopierprogramm. Eigene Shell-Oberfläche.

Disk Kit 1.8 Disketteneditor mit attraktiver Oberfläche (s/w).

MP Editor ist klein, hinreichend schnell und vielseitig.

Multi Acc verbindet mehrere Funktion in einem Deskeintrag.

Multi Deluxe 2.0 enthält alle Kontrollfeld-Funktionen und noch mehr. Sehr vielseitig.



Pattern-Editor gibt Sprites und Füllmuster als Quellcode aus. Für C, Assembler und Basic (s/w).

XDIR Multiaccessory mit vielen nützlichen Funktionen. Ordner umbenennen. Dateien und Subdirektories verschieben.

X-Info 1.1 berechnet den Platzbedarf selektierter Dateien. Hilft beim Kopieren auf Diskette.



Edison Utiliti 1.0 enthält mehrere Funktionen in einem Deskeintrag.

Compare 1.1 vergleicht ASCII-dateien und spürt Unterschiede auf. Zahlreiche Hilfs- und Suchfunktionen (s/w).

X-Rechner beherrscht die Grundrechenarten und Prozentrechnen.

Fuß2End 3.0 konvertiert Fußno-

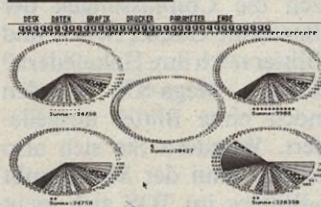
ten von WordPlus in Endnoten. Löscht überzählige Lineale. Überträgt WordPlus Texte nach Word-perfekt.

All in One Multiaccessory mit zahlreichen Funktionen.

IBMASCII überträgt Texte nach WordPlus, Skript und Signum. Deutsche Umlaute und B.

Lupe zeichnet kleine Bilder und Icons mit hoher Präzision Ausgabe als Struktur für C (s/w).

2192

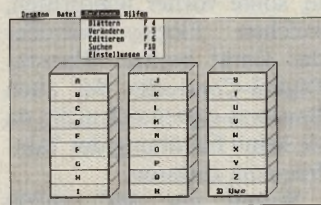


Datar 1.3 wertet Meßreihen aus und stellt sie grafisch dar (s/w).

Discothek 2.0 verwaltet CDs, MCs und LPs auf professionelle Weise (s/w).

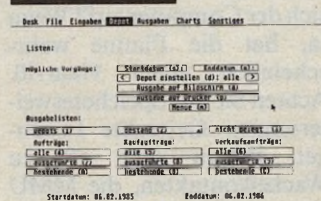
Eagledata 1.9 verwaltet Daten aller Art auf einfache Weise. Läuft ab 512Kb.

Kassetten Care 1.0 verwaltet Titel, Interpreten und Kassettennummern. Läuft ab 300Kb.



Uni Dat 1.01 ist eine universell einsetzbare Datenbank.

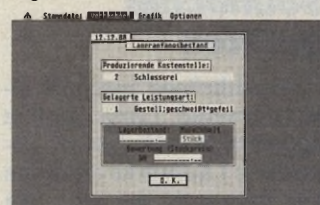
2193



KC&D 2.0 verwaltet Kurse, Charts & Depot. Zahlreiche Funktionen (s/w).

Lohn Control überprüft, ob der Anwender sich in der für ihn gün-

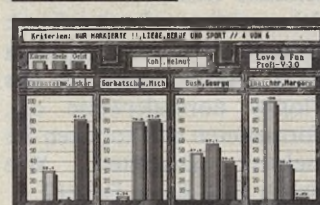
stigsten Steuerklasse befindet.



DyKoVer 1.0 dient der innerbetrieblichen Kostenverrechnung.

Kredit 1.17 führt Berechnungen im Rahmen des Kreditwesens durch.

2194



Love & Fun 3.0 PD zeigt, welcher Partner zu Ihnen paßt: In der Liebe, beim Sport oder am Arbeitsplatz. Die neue Version verfügt über eine eigene Datenbank mit 1000 prominenten Personen, die zum Partnervergleich herangezogen werden können. Die PD-Version erlaubt den Partnervergleich zwischen fünf Personen, die Speicherfunktion ist gesperrt (s/w).

Sagrotan 4.17 erkennt Computerviren und schützt Datenträger vor neuem Befall. Vergleichsviren, Vergleichsbootsektoren, Minibootprogramme und Programminformationen sind in Bibliotheken enthalten, die vom Anwender gegebenenfalls erweitert werden können (s/w).

BistDuDa Einschaltverzögerung für SCSI-Platten.

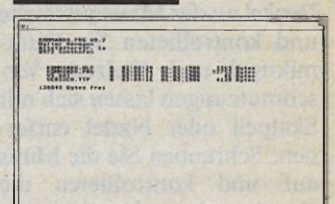
Neustart führt Kalt- und Warmstarts durch. Läuft auch mit der Gemini-Shell.

Rapunzel 0.98 Multiaccessory

Besonderheiten:
f = Läuft nur in Farbe
s/w = Läuft nur monochrom
E90 = Läuft auch mit Emula 5.1 von Diskette 2090.
e = in englischer Sprache
J = Joystick notwendig
MB = IMB RAM erforderlich
S = Shareware
G = GFA-Quellcode liegt bei
K = Kontaktkarte eingebaut

mit vielen nützlichen Funktionen.

2195



Kommando 0.2 erledigt die Abarbeitung von Batch-Dateien.

Ass-Mac 1.1 Macroassembler für Assembler.

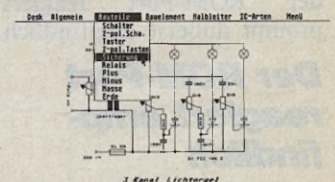
Sprite 1.1 editiert und animiert bis zu 16 Sprites.

Guckrein 0.92 erlaubt das Arbeiten mit Dateien direkt im Desktop. Läuft mit Gemini-Shell.

2196

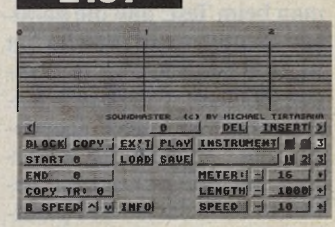


ImageLab 2.0 ist preiswerte Bildverarbeitung für den ST. Lädt zahlreiche Bildformate.



Elektro-Schaltplan Zeichenprogramm mit eigener Bauteil-Bibliothek.

2197



Soundmaster 1.0 erstellt Musikstücke, die in Assembler eingebunden werden können (f, niedrig,

noch nicht ganz Absturzfrei).
STeQuenz 1.0 Sequenzer mit allen wichtigen Funktionen.

Mididump Soundcreator für Korg DS 8.

U-110 Editor 1.0 für Roland U-110.

Midi Help 1.0 umfaßt drei Midi-Utilities: Sequencer, Arpeggiator und Chordmaker (s/w).

E20 Sounds eröffnet 64 zusätzliche Sounds des Roland E20 Keyboards.

Drums ist Midi Drum-Editor und Sequencer (s/w).

2198

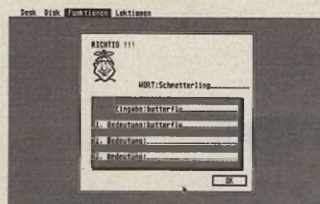
WS-DOS 0.4 Lernprogramm und Tool, das den Umgang mit MS-DOS erläutert.

Stundenplan erfaßt Schulstunden und Pausenzeiten. Einfache Bedienung (s/w).

Tausend-1 stellt plus/minus Rechenaufgaben im ersten Tausender. Verschiedene Übungsmo-

di sind möglich, sie können durch Vergabe eines Zeitslimits noch erschwert werden (s/w).

RMAT arbeitet wie ein mathematisches Numeriklabor.



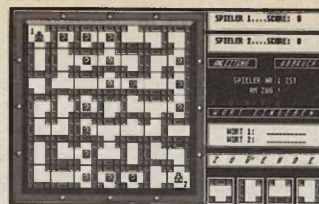
Martins Vokabeltrainer enthält viele deutsche und englische Lektionen. Attraktive Gestaltung. Wiederholte Abfrage unbekannter Vokabeln (s/w).

2199

Mr. Dash ist Paul Dehlis Variante des Boulder-Dash Themas.

Bubble Geschicklichkeitsspiel mit Seifenblasen. (s/w).

Bubbles McGee fordert viel Geschick vom Spieler (f).



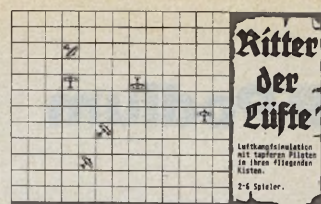
Crazy Ways enthält Labyrinth, die überwunden werden sollen. Sehr schön gestaltet (s/w).

1-2-3 Spielsteine sollen nebeneinander platziert werden. 50 Level (s/w).

Gnu Chess Portierung des PD Schachprogramms. Nur Tastatureingabe.

2200

Ritter der Lüfte simuliert Duell zwischen waghalsigen Piloten in fliegenden Kisten aus Sperrholz, Stoff und Draht. Fokker Dreidecker, Sopwith Camel, SPAD XIII und weitere berühmte Maschinen stehen den 2-6 Piloten zur Verfügung. Un-



terschiedliche Leistungsmerkmale, aerodynamische Eigenarten und Bewaffnung der Maschinen machen jeden Luftkampf zu einer wahren Zitterpartie. Denn kritische Treffer, Materialermüdung, Ladehemmungen und Pilotenfehler führen nicht selten zum jähen Ende eines morgendlichen Patrouillenfluges. Wer nach erfolgreichem Einsatz den Weg zur heimatischen Landepiste findet und seine durchlöchernte Maschine sicher aufsetzt, darf sich glücklich schätzen. Notlandungen mit qualmendem und stotterndem Motor, zersplitzten Flächen und kritischen Schäden, gelingen oft nur den erfahrenen Piloten (s/w).

PD-Szene schon gelesen?

Jetzt mit 84 Seiten und 10.000 Auflage. Bei Ihrem Pool-Händler.

PD-Pool sucht noch einige gute Programme zur Veröffentlichung auf den Disketten 2201 - 2210. Die Vorstellung erfolgt gleichzeitig in mehreren großen ST- und PD-Zeitschriften.

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

B.I.T.S.
 Jagowstr. 17
 1000 Berlin 21
 030 / 3938203

Intersoft
 Nohlstr. 76
 4200 Oberhausen 1
 0208 / 809014

IDL Software
 Lagerstraße 11
 6100 Darmstadt 13
 06151 / 58912

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

JOBA
 Hollgasse 3
 8966 Frauenzell
 08373 / 8860

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

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

PD-Soft Hermann
 Eschenweg 33
 6500 Mainz 1
 06131 / 362412

Duffner Computer
 Habsburgerstr. 43
 7800 Freiburg
 0761 / 56433

PD-Austria H. Ullmann
 Reutemannweg 3
 A-6912 Hörbranz
 05573 / 2970

WBW-Service
 Sielwall 87
 2800 Bremen 1
 0421 / 75116

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

KREATIV-Software
 Oberwörzbacher Str. 10
 6676 Mandelbachtal
 06803 / 3850

T.S. Service
Szemere Hard & Software
 Schleißheimer 127, 8 Mü 40
 089 / 3089408

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

Die Zusammenstellung der PD-Pool 2000er Serie unterliegt dem Investitionsschutz. Die Serie darf in der vorgestellten Form nur von den hier angegebenen Pool-Teilnehmern verkauft werden.

Power Per Post
 Werner Rätz
 PF 1640, 7518 Bretten
 07252 / 3058

Dietmar Schramm
 Promberg 6
 8122 Penzberg
 08856 / 7287

Bossart-Soft
 Sonnenhofstr. 25 / PF 5146
 CH-6020 Emmenbrücke 3
 041 / 458284

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

- ☐ Bitte senden Sie mir die aktuelle Ausgabe der Zeitschrift PD-Szene, DM 2,50 liegen bei.
- ☐ Scheck über DM _____ liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei (Ausland: Bitte Eurocheck in der Landeswährung des Händlers).
- ☐ Per Nachnahme. Nur Inland! (zuzüglich DM 6,- Nachnahmegebühr).

2021	2031	2041	2051	2061	2071	2081	2091	2101	2111	2121	2131	2141	2151	2161	2171	2181	2191
2022	2032	2042	2052	2062	2072	2082	2092	2102	2112	2122	2132	2142	2152	2162	2172	2182	2192
2023	2033	2043	2053	2063	2073	2083	2093	2103	2113	2123	2133	2143	2153	2163	2173	2183	2193
2024	2034	2044	2054	2064	2074	2084	2094	2104	2114	2124	2134	2144	2154	2164	2174	2184	2194
2025	2035	2045	2055	2065	2075	2085	2095	2105	2115	2125	2135	2145	2155	2165	2175	2185	2195
2026	2036	2046	2056	2066	2076	2086	2096	2106	2116	2126	2136	2146	2156	2166	2176	2186	2196
2027	2037	2047	2057	2067	2077	2087	2097	2107	2117	2127	2137	2147	2157	2167	2177	2187	2197
2028	2038	2048	2058	2068	2078	2088	2098	2108	2118	2128	2138	2148	2158	2168	2178	2188	2198
2029	2039	2049	2059	2069	2079	2089	2099	2109	2119	2129	2139	2149	2159	2169	2179	2189	2199
2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150	2160	2170	2180	2190	2200

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

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

* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:

Hier kommt der Leser zu Wort!

Meinungen & Kritiken

Liebe Leserin, lieber Leser,

Seit der Veröffentlichung von »Kaos probt den Aufstand« in Ausgabe 12/90 darf sich das Team vom ST-Magazin — laut Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 18.12.90 — »vorlautes Fachblatt« nennen. Die Redaktion versteht diese Betitelung von Hans-Heinrich Pardey (»Modernisierung nach dem Baukastensystem«) durchaus als Kompliment. In diesem Sinne werden wir uns weiterhin bemühen, um Sie, liebe Leser, über alle Innova-

tionen um den ST zu informieren.

Bei ST-Redakteur Egbert Meyer stand seit Ende November das Telefon nicht mehr still. Die meisten Leser hatten nur eine einzige Frage: »Wo bleibt das Betriebssystem, und wo kann ich es kaufen?« Nachdem Kaos 1.4.2 auch auf einem Redaktionsrechner seit Anfang November ohne Macken läuft (siehe Erfahrungsbericht), hat das fortgeschriebene Betriebssystem seine Standfestigkeit bewiesen. Nicht nur wegen des erfolgreichen Testlaufs wollen die Entwickler von Kaos 1.4.2 ihre Leistung auch den ST-

Benutzern anbieten. Doch es gilt, noch einige rechtliche Fragen zu klären. Denn: Saubere Sachen sollen auch sauber bleiben.

Die Redaktion wird Sie bis dahin ständig über die Arbeiten an Kaos informieren. Atari-Fans sind inzwischen aufgefordert, ihr »Patchwork« in Sachen TOS den ST-Magazin-Lesern zur Verfügung zu stellen. Jeder veröffentlichte Tip wird selbstverständlich honoriert (das gilt auch für andere Verbesserungsvorschläge).

Es grüßt herzlich
Die Redaktion

Kaos: eine »Supersache«

Mit sehr großem Interesse aber auch mit Verwunderung habe ich den Bericht über Kaos gelesen. Dieses Programm ist wirklich eine Supersache. Allein, daß die Fehler des TOS beseitigt sind. Man muß die Entwickler wirklich loben.

Sie sollten in allen Zeitschriften Ihres Verlags und vielleicht in Zusammenarbeit mit anderen Magazinen die Atari-User auffordern, die Markteinführung von Kaos durchzusetzen.

Heiko Krawitowski, 2850 Bremerhaven

Fehler der Entwickler

Vielen Dank an die Redaktion, daß sie den Artikel über Kaos veröffentlicht hat. Er zeigt Möglichkeiten für Atari, das eigene Betriebssystem weiterzuentwickeln, auf. Atari war bei der Entwicklung von Hardware immer schon besser als bei Software. Diese Stärke sollte man in Raunheim weiter betonen.

Wozu aber beschäftigt man einen eigenen und teuren Entwicklerstab, wenn es fertige und gute Betriebssysteme zu kaufen gibt. Eine Ausschreibung würde genügen, und Atari würden etliche Systemprogramme angeboten. Wenn dabei gute Dokumentation vorausgesetzt wird, wäre auch eine spätere Programmpflege kein Problem.

Der Artikel verweist allerdings auch auf einen Fehler der Entwickler. Ein Brief an Atari Amerika langt nicht, um einen Geschäftskontakt aufzubauen. Dringender Rat an die Programmierer: Lassen Sie die Geschäfte von jemanden abwickeln, der darin erfahren ist. Trotzdem wünsche ich ihnen viel Erfolg mit dem Produkt und dem Markt eine Bereicherung.

Bernhard Sandkühler, 7531 Schloß Bauschlott

Keine Bezugsquelle

Ein solcher Test und kein Bezugsquellen-nachweis. (Pfui!)

Christoph Matthias, 6204 Taunusstein 4

»Grandioses Werk«

Ich arbeite mit TOS 1.2 und habe häufig mit dem Gedanken gespielt, auf TOS 1.4 umzusteigen.

Aufgrund Ihres Berichts werde ich jedoch zunächst abwarten und möchte die Entwickler ermutigen, ihr grandioses Werk zu vermarkten.

Bisher hat mich der stolze Preis von fast 200 Mark für ein immer noch nicht fehlerfreies Betriebssystem vom Kauf abgehalten.

Harald Neuhaus, 5138 Heinsberg

Hält Atari Schritt?

Etwas an Ihrem Artikel über Kaos irritiert mich. Ich habe die Vermutung, daß Atari etwas verbirgt. Eigentlich bin ich mit meinem ST zufrieden. Wenn ich ihn allerdings mit anderen Systemen vergleiche, frage ich mich, ob Atari wirklich mit dem Stand der Entwicklung Schritt hält.

Wann kommt etwas Neues von Atari? Gerüchteweise habe ich von einem Rechner mit 16 MHz und 68000er Prozessor gehört. Hoffentlich ist er für die Mehrheit der ST-Benutzer bezahlbar.

P. Oort, Zwolle, Niederlande

Anmerk. der Red.: Der von Ihnen angesprochene Rechner, ein »Mega STE«, wurde tatsächlich auf der »Com-

dex« präsentiert und ausführlich in unserer Januar-Ausgabe besprochen.

Gibt es Kaos zu kaufen?

Die neueste Ausgabe des ST-Magazin hat mich erfreut. Endlich jemand, der sich dem TOS annimmt. Wie sieht es aus: Kann man mittlerweile Kaos erwerben? Wie steht es um die Verträglichkeit mit anderen Programmen? Wenn es keine Probleme gibt, hoffe ich, daß es Kaos irgendwann zu kaufen gibt.

Michael Mull, 5828 Ennepetal 1

Anmerk. der Redaktion: Unseren ausführlichen Test haben wir bereits in der Januar-Ausgabe des ST-Magazin begonnen. Die Fortsetzung lesen Sie in diesem Heft.

Flinte nicht ins Korn werfen

Kaos soll von Atari nicht unterstützt und schon gar nicht in die zukünftigen STs eingebaut werden, weil der Assembler-Code die zukünftige Programmpflege erschwert. Betrachtet man diese Begründung, vor dem Hintergrund eines TOS 1.4, das noch immer von Fehlern durchsetzt und noch nicht den Stand der Entwicklung auf dem PC erreicht hat, ist das Ganze eher traurig.

Eine ähnliche Pleite erlebte Atari doch auch mit dem unbrauchbaren Basic-Interpreter, der lange Zeit mit dem ST ausgeliefert wurde. Glücklicherweise hat Atari in Deutschland nach langer Zeit Konsequenzen gezogen.

Wie man heute am TT feststellen kann, ist diese Wahl nicht glücklich gewesen, war jedoch im Rückblick in Er-

mangelung echter Alternativen richtig.

Meiner Meinung nach hat Atari nur zwei Chancen: entweder das Kaos-Produkt sofort zu übernehmen oder selbst in Kürze etwas Vergleichbares für den ST auf den Markt zu bringen (vielleicht sogar mit eingebautem TT-Desktop ausgestattet).

Letzteres wäre aber nur möglich, wenn ein solches Betriebssystem schon in der Schublade läge. Was ein »schnell unter die Leute bringen« für Folgen hat, sehen wir am Fehler-TOS 1.4.

Ich kann nur hoffen, daß die Entwickler von Kaos nicht so leicht die Flinte ins Korn werfen und doch noch einen Weg finden, ihre Systemmodifikation der Allgemeinheit zu präsentieren. Ich jedenfalls habe meinen Entschluß, mir endlich TOS 1.4 in meinen Mega ST einzubauen, schon nach wenigen Zeilen über Kaos aufgegeben.

Markus Krohm, 7500 Karlsruhe

Überzeugter Atari-User

Leider fehlt der Atari-Welt die Konkurrenz, wie es sie bei MS-DOS-Computern gibt. Kaum hatte »Digital Research« »DR-DOS 5.0« fertig, zog »Microsoft« mit MS-DOS 5.0 nach.

Ein Problem sind Hardware-Entwicklungen. Immerhin dauerte es drei Jahre, um einen Rechner auf Basis eines 68030-Prozessors aus der Taufe zu heben. Leider hatte er zunächst nur 16 MHz. Gleichzeitig bringt die Konkurrenz einen Computer mit 25 MHz (Amiga 3000) auf den Markt.

Außerdem interessiert mich, wer auf die Idee gekommen ist, in den TT ein 720-KByte-Laufwerk einzubauen? Egal was neu von Atari kommt, es sind immer nur halbe Sachen. Es reicht nicht, tolle Hardware zu günstigen Preisen zu verkaufen. Auch

alles andere muß stimmen.

Trotz allem bin ich nach wie vor überzeugter Atari-User. Man kommt allerdings ins Grübeln, wenn man sieht, mit was die Konkurrenz aufwartet.

Roland Franz, 4300 Essen

»Immer diese Bomben«

Ich bin Atari-Anwender. Mit großem Interesse habe ich den Artikel von Egbert Meyer über ein modifiziertes Betriebssystem für den ST gelesen.

Der Artikel hat mich begeistert. Da ich beruflich mit Apple-Computern zu tun habe, kenne ich die Schwächen von TOS 1.4. Immer diese Bomben! Ich kann mir die Enttäuschung der Entwickler über das Verhalten von Atari USA gut vorstellen. Können Sie mir die neueste Version von Kaos verkaufen?

Fritz Wehrli, 8621 Wetzikon, Schweiz



Ob futuristisch verspielt...

Sind Sie ambitionierter Computergrafikanwender? Dann sollten Sie jetzt weiterlesen. Steigen Sie über Nacht zum Zeichenspezialisten auf. In diesem Monat verlosen wir ein komplettes Animations- und Grafikstudio für den ST.

Was Sie dafür tun müssen? Schreiben Sie uns eine Postkarte. Anschließend brauchen Sie nur noch etwas Glück: Bei mehreren richtigen Einsendungen entscheidet das Los.

Auf den Gewinner des ersten Preises wartet ein komplettes Vollprofilpaket, mit dem sich sogar Filme produzieren lassen. Es besteht aus:

Grafikgewinnspiel



Dieses Monat können Sie Preise im Wert von ca. 1000 Mark gewinnen

1. Tom Hudsons »Cyber Studio CAD-3D«, ein Programm zum Konstruieren und Animieren dreidimensionaler Objekte.

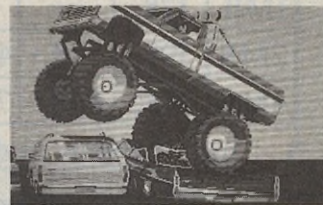
2. »Cyber Paint 2.0«, das 2-D-Animationen mit Spezialeffekten ausstattet. Das Programm ist eine ideale Ergänzung zum Nachbearbeiten Ihrer »CAD-3D«-Filme.

3. »Cybersculpt«, ein leistungsfähiges Werkzeug mit weit über 100 Funktionen zur

Erzeugung beliebiger Objekte. Der dreidimensionale Objekteditor besitzt natürlich auch eine direkte Schnittstelle zum »Cyber Studio«.

Als 2. Preis verlosen wir das Aufsteigerpaket, das neben dem Konstruktionsset »Cyber Studio« auch »Cyber Paint 2.0« enthält.

Beim 3. Preis, dem Einstiegsprogramm »Cyber Studio«, können Sie zumindest schon mal Tuchfühlung mit



...oder nüchtern technisch

der schillernden Welt der Grafikanimation aufnehmen.

Toi, toi, toi, wünscht Ihnen Ihre ST-Magazin-Redaktion. Schicken Sie Ihre Karte an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion ST-Magazin
Stichwort: Grafikgewinnspiel
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Einsendeschluß ist der 15. Februar 1991. Mitarbeiter des Verlags Markt & Technik und deren Angehörige können nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist selbstverständlich ausgeschlossen. Alle Gewinner werden direkt benachrichtigt und in der Ausgabe 4/91 namentlich bekanntgegeben.



Digital Works

TURBO AT 4

4MB RAM
CPU MC 68000/ Intel 80286
8Mhz. incl. SM 124, Mouse
Mega ST / AT kompatibel
2598.-DM

TURBOFILE 85

85 MBYTE / 28ms
Modernste SCSI-Technik
SCSI-/DMA-Bus gepuffert u. herausgeführt
DMA-Nummer v. außen einstellbar
thermogeregelte Lüftung,
Hardwaremäßiger Virusstop
Incl. Software u. umfangreichem Handbuch
1198.-DM 85 MB / 24 ms 1298.-DM

TURBORAM

2/2.5/4 Mbyte

Speichererweiterung für alle ATARI ST Computer

Leerkarte ohne RAM's 2MB 89.-DM
Leerkarte ohne RAM's 4MB 159.-DM
Karte mit 2MByte bestückt 398.-DM
Karte mit 4MByte bestückt 598.-DM

Reparatur - Eilservice für alle Computer und Zubehör

TURBOLASER 605

6 Seiten/min
Standby-Schaltung
Kassette u.
Einzelblatteinzug
diverse Papierformate u.
Follen
anschlußfertig
1998.-DM

TURBOFILE 44

44 MBYTE / 25ms
SCSI-Wechselplatte
Features wie TURBOFILE 85
1398.-DM
Medium nur 198.-DM

DIGITAL WORKS

H. Müller
Brünnebrede 17
4410 Warendorf
Tel. 02381/71008
02581/61126

Neu! Jetzt auch für SHARP PC-E 500
mit CE-515 P-Plotteremulation

TRANSFILE

Die Rechnerkopplung für Ihren
Pocketcomputer

z.B. SHARP PC-E500, CASIO FX-850P
und SHARP PC-12XX, 13XX, 14XX

Verbinden Sie Ihren SHARP-
oder CASIO-Pocketcomputer
mit Ihrem PC/XT/AT, ATARI ST
oder AMIGA. Schnellere Über-
tragung mit bis zu 9600 Baud in
beide Richtungen! Editieren, Aus-
drucken und Abspeichern der Daten und Program-
me Ihres Pocketcomputers auf dem Personal Com-
puter. Daten und Programme können als ASCII-Datei
abgespeichert oder mit dem
Editor bearbeitet werden. Einfache
Handhabung, komfortable
Benutzerführung, Bedienung
mit der Maus oder Tastatur!
Fordern Sie weitere Infos an.

Händleranfragen erwünscht.

Komplett mit
Interface, Software
und dt. Handbuch

DM 129.-
(unverb. Preisempfehlung)
Literaturliste anfordern

elow
C.O.M.P.U.T.I.N.G

Pf. 1136/31 · D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/4097 · Fax 07136/7136

Speichererweiterung für ATARI

	520	1040	STE	ST1	ST2	STACY1
1MB	178,-	---	---	---	---	---
2MB	598,-	498,-	448,-	448,-	---	648,-
4MB	948,-	848,-	798,-	798,-	448,-	998,-

incl. Einbau und 1 Jahr Garantie!

Festplatten für ATARI

WaSy 48S / WaSy 84S 1098,-/1398,-
48MB/40ms bzw. 84MB/24ms
WaSy 110C / WaSy 210C 1898,-/2798,-
110MB/15ms bzw. 210MB/15ms mit 32KB Cache
WaSy 213M / WaSy 340M 3298,-/5198,-
213MB bzw. 340MB/15ms Maxtor, sehr schnell
WaSy 44S / Medium 1898,-/ 198,-
44 MB Wechselplatte mit Medium bzw. Medium einzeln
WaSy 44S48 2598,-
Wechselpl. + 48MB/40ms Festplatte incl. Medium
WaSy 44S110C 3398,-
44MB Wechselpl. + 110MB/15ms Festplatte incl. Medium
WaSy Stream 150 2098,-
155MB Streamer mit Kasette ca. 7MB/min. incl. Medium
WaSy Stream 150/110C 3598,-
155MB Streamer mit 110MB/15ms Festplatte incl. Medium

alle Systeme mit LACOM Software
Anschlußfertig an ATARI ST/TT
12 Monate Garantie!

Wir sind umgezogen. Bitte beachten Sie unsere neue Adresse!

ATARI ST / STACY / TT

MEGA ST/1 1MB RAM, Monitor, Mouse 1448,-
MEGA ST/2 2MB RAM, Monitor, Mouse 1898,-
MEGA ST/4 4MB RAM, Monitor, Mouse 2248,-
MEGA ST/2A wie ST/2 + AT-SPEED 2448,-
MEGA ST/2+ wie ST/2 + hyperCACHE ST+ 2498,-
MEGA ST/4 030 wie ST/4 + hyperCACHE 030 4648,-

40 MB Festplatte für STACY a.A.

Größere Festplatte für TT a.A.

Alle ATARI ST mit TOS 1.4 und thermisch
geregeltem Lüfter!

Auch andere Konfigurationen lieferbar!

hyperCACHE ST+ ca. 75% mehr Leistung 550,-
Ad-SPEED 598,-
hyperCACHE 030 TT-Power im MEGA ST 2498,-
PC/AT SPEED Hardware-DOS Emulator 398,-/528,-
Spectre GCR ohne ROM's 599,-
Echtzeituhr läuft ab TOS 1.2 ohne Software 89,-
HD-Floppy-Kit komplett mit Floppy, Geh., Netz. 298,-
Thermische Lüfterregelung 39,-
OverScan höhere Auflösung mit ATARI-Monitor 118,-
NEC P20 24-Nadel Drucker 948,-
NEC P60 24-Nadel Drucker 1698,-
NEC S60 Laserdrucker 1,5MB RAM 3598,-
EIZO 6500 21" S/W Monitor 3398,-

Wir führen auch Drucker, Scanner, Software, PD-Soft-
ware u.v.m. Bitte fragen Sie nach!

wacker Bachstr. 39
7500 Karlsruhe 21
FAX/BTX: 0721/593723
systemelektronik gmbh Tel.: 0721/554471

Die Anforderungen an die Computerperipherie wachsen ständig. Die Zeiten, da man noch stolz auf seine 20 MByte Festplatte blickte, sind Vergangenheit. Wir haben uns die »AHS-200« mit einer Kapazität von 210 MByte von »FSE« genauer angesehen.

Andreas Käufer

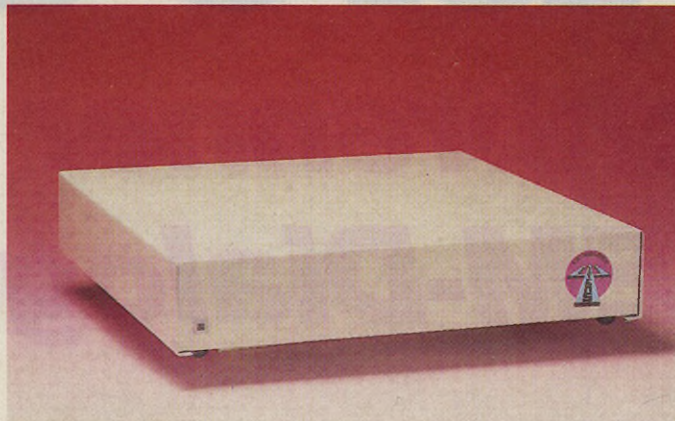
Insbesondere diejenigen, die sich der Bildverarbeitung oder dem DTP widmen, brauchen eine Festplatte mit ausreichender Speicherkapazität und hoher Zugriffsgeschwindigkeit. Dank des allgemeinen Preisverfalls bei Festplatten sind nun auch solche Edelgeräte schon für den gehobenen Hobbybereich erschwinglich. Ein Beispiel hierzu ist die »AHS-2000« der renommierten Kaiserslauterer Firma »FSE«.

Was nach dem Auspacken auffällt, ist das stabile Stahlgehäuse in den Ausmaßen der Mega-ST-Baureihe. In puncto Design gibt dafür allerdings keinen Oscar.

An der Vorderseite befinden sich zwei Leuchtdioden, die dem Anwender über den Einschaltzustand und die Aktivitäten der Festplatte Auskunft geben. Auf der Rückseite ist da schon etwas mehr geboten. Neben Netzschalter und -buchse erkennt man die bekannten DMA-In- und DMA-Out-Buchsen wieder. Oberhalb dieser Anschlüsse befindet sich eine 50polige Centronics-Buchse, die sich als SCSI-Ausgang entpuppt. Ein einfacher externer Anschluß weiterer Festplattenlaufwerke, ohne die Verwendung weiterer Host-Adapter, fällt damit leicht. Der Einsatz mehrerer Festplatten über den

Festplatten

Schneller - größer - preiswerter



Nicht gerade schön, aber stabil: Die »FSE AHS-2000«

DMA-Bus klappen, deshalb kann die DMA-Adresse der Festplatte mit einem kleinen Drehschalter an der Rückwand leicht geändert werden.

Gesteckte Kabel machen flexibel

Im Inneren des Gehäuses verrichtet ein »Quantum PD-210S«-Laufwerk seine Dienste. Diese Platte verfügt über einen eingebauten 64 KByte großen Hardware-Cache und erreicht eine Übertragungsrate von ca. 1100 KB/s bei mittlerer Zugriffszeit, die je nach Testprogramm zwischen 13 und 20 ms lag. Für die Ansteuerung sorgt ein »ICD«-Host-Adapter, der u. a. noch über eine akkugepufferte Uhr verfügt. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein kompaktes 50-W-Netzteil. Alle Kabelverbindungen sind gesteckt, wodurch auch eine bauliche Veränderung der Platte keine Probleme hervorruft. Sollte es im Inneren des Gehäuses einmal zu warm werden,

schaltet sich automatisch ein auf dem Bodenblech montierter Lüfter ein. Erfreulicherweise haben die Entwickler bei der Konstruktion an die Zukunft gedacht: Für die Erweiterung mit einem zweiten Laufwerk sorgen sie nicht nur für ausreichend Platz, sondern auch mit den erforderlichen Bohrungen vor. Alles in allem hinterläßt der Innenraum der AHS-2000 einen positiven Eindruck.

Die zum Betrieb einer Festplatte notwendige Software fällt bei der AHS-2000 recht umfangreich aus: Neben dem Grundpaket zum Formatieren und Partitionieren der Platte sowie der Installation der Treiber-Software findet der Anwender zahlreiche Utilities, die den Alltag mit der Festplatte komfortabel gestalten. Dies beginnt beim Auslesen der Host-Adapter-Uhr und geht weiter über das Manipulieren der einzelnen Partitionen bis hin zum Booten einer TOS-Diskettenversion von der Festplatte.

Über die Funktionen und Bedienung der zahlreichen

Programme gibt das Handbuch ausführlich Auskunft. Hier wird der Anwender aber auch über die Grundlagen und Fachausdrücke informiert: besonders für Festplattenneulinge sehr nützlich! Schließlich finden auch die Benutzer von PC- und Mac-Emulatoren zahlreiche Hinweise für den Einsatz der Festplatte zusammen mit anderen Betriebssystemen.

Berücksichtigt man auch noch die Garantiezeit von zwei Jahren sowie die relativ preisgünstigen Anschaffungskosten von 2548 Mark, so stellt die AHS-2000 per Saldo eine gute Lösung dar, dem Motto »größer - schneller - preisgünstiger« zu folgen. (uw)

Testwerte

Ultra
Read-Test 9000 KBit/s
Transfer 7170 KBit/s
mittlere Steprate 13 ms

RATEHD
Data-Rate 1092 K/s
Zugriffszeit 21 ms

Wertung

Name: AHS-2000
Hersteller:FSE
Preis: 2548 Mark
Laufwerk:Quantum
PD-210S
Kapazität:210 MByte
mittl. Zu-
griffszeit: <15 ms

Stärken: ☐ hohe Leistungsdaten ☐ problemloser Einbau einer zweiten Hard-Disk ☐ gute Verarbeitung ☐ umfangreiche Software ☐ gutes Handbuch ☐ herausgeführter SCSI-Ausgang ☐ Garantiezeit 2 Jahre

Schwächen: ☐ kantiges Gehäusedesign ☐ SCSI-Bus nur als Ausgang

Fazit: Festplatte mit günstigem Preis-Leistungs-Verhältnis für den etwas höheren Speicherplatzbedarf

Betriebssysteme

Test (Folge 2)

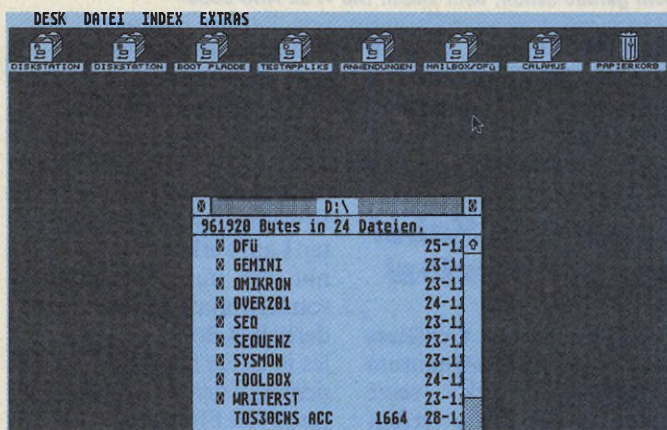
Kaos

Nachbrenner für GEM-Dialoge

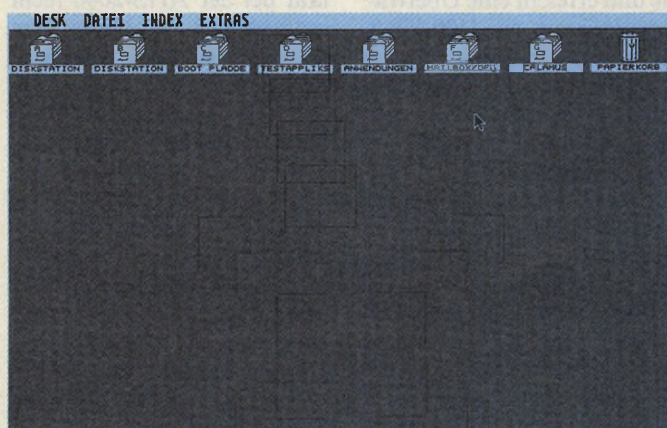
Einen Monat lang konnten wir »Kaos 1.4.2« ausgiebig testen. Neben deutlich verbesserter Betriebssicherheit zeichnet das Systemprogramm ein schneller, kurzer Code aus, der allen STs zusätzliche Funktionen und mehr Speicherplatz bringt.

Egbert Meyer

Entgegen einer weitverbreiteten Annahme beansprucht das ST-Betriebssystem auch im Schreib- und Lesespeicher (RAM) nicht zu unterschätzenden Speicherplatzanteil. Über Reservierungen für Ordner- und Fensterverwaltung hinaus, bucht das Systemprogramm ständig 32 KByte im RAM zur Bildzeugung.



Mit der Zeitlupe verfolgt: So baut TOS »Grow«- und »Shrinkboxen« auf.



Das aufgezeichnete Fenster verwandelt sich in Rechtecke, die von Laufwerks-Icon »geschluckt« werden

Die Erweiterung des frei verfügbaren Arbeitsspeichers gelang den Kaos-Programmierern durch Modifikation der Fenster- und Directory-Verwaltung. Der Editor »Tempus« lieferte uns Vergleichswerte: Stattliche 13 zusätzliche KByte waren es im Vergleich zu TOS 1.4.

Sofortige Abhilfe

Ein Speicherplatzgewinn, von dem allerdings der Hardware-Zusatz »PC-Speed« ausgenommen ist. Der PC-Emulator bereitet dem Betriebssystem erwartungsgemäß keine Schwierigkeiten, da er völlig unabhängig vom ST-Systemprogramm arbeitet.

Voll Kaos-kompatibel erwies sich auch eine externe Cherry-Tastatur. Im Parallelbetrieb mit dem ST-Keyboard wurden alle neuen Funktionen unterstützt. Auch die Tastenkombination »Alt + Capslock« brachte die PC-Tastatur nicht aus dem

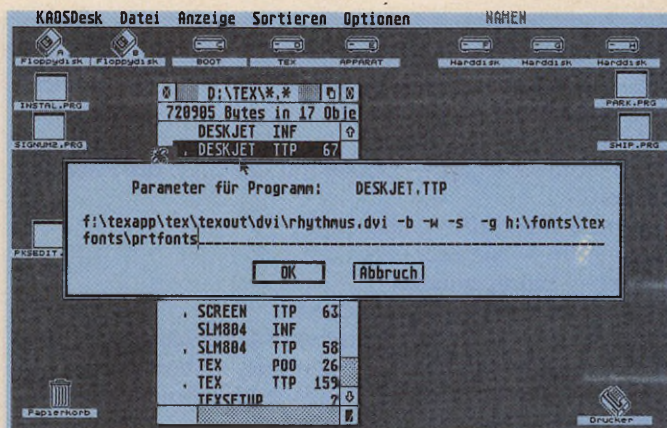
Gleichgewicht (vgl. ST-Magazin 12/90; mit diesem Kommando lassen sich in zahlreichen Programmen und auf dem Desktop internationale Zeichensätze aufrufen).

Einen geringfügigen Fehler entdeckten wir beim Betrieb der Grafikerweiterung »Autoswitch Overscan«. Im Test stürzte Kaos beim Umschalten in die hohe Bildschirmauflösung unvermittelt ab.

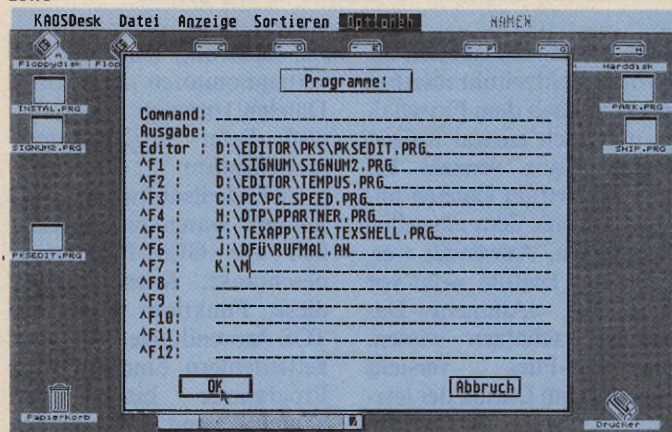
Overscan-Programmierer Karsten Isakovic konnte jedoch mit neuer Software (Release 3.0u) sofortige Abhilfe schaffen.

An der Optik gefeilt

Ausgiebig hat Mitentwickler Dirk Katzschke an der Optik des Systemprogramms gefeilt. Kaos wurde nicht nur mit unterschiedlichen Laufwerks-Icons für Diskettenstationen und Festplattenlaufwerke ausgestattet, sondern verfügt auch über veränderte Alert-Boxen (siehe Abb.). Eine akustische Neuerung ist



Perfekte Harmonie von »Kaos« und »Kaosdesk«: Erweiterte Parameterzeile



Kaosdesk in seinem Element: Direktaufruf von Programmen über Funktionstasten

vom STE-TOS entliehen: Herkömmliche Sounds für Tastaturklick und Glocke lassen sich demnächst auch über einen Konfigurationsschalter beliebig verändern.

In allen Dialogboxen bietet Kaos zahlreiche neue Funktionen. In GEM-Programmen und Shells stehen Anwandern zehn zusätzliche Tastaturkommandos zur Verfügung (siehe Kasten).

»Critic-Handler« überarbeitet

Bei allen Fehlermeldungen nimmt die Taste »UNDO« generell eine Sonderstellung ein. Der Abbruchknopf in GEM-Dialogen läßt sich mit ihr nun auch bequem per Tastendruck auslösen. Besonders Programme, die bei Miniaturhavarien, wie Diskettenlesefehlern den Mauspfel verstecken, profitieren von diesem Tastaturkommando.

In allen Texteingabefeldern konvertiert Kaos Zeicheneingaben in Großbuchstaben (Versalien). Die Shift-Taste



Sportmediziner Dr. Hans-Dieter Schraml

Durch unseren Kaos-Bericht in Heft 12/90 wurde der Arzt für Allgemein- und Sportmedizin Dr. Hans-Dieter Schraml auf das Betriebssystem aufmerksam. Mit Einverständnis der Entwickler testete er mit seiner besonderen Gerätekonfiguration für uns das Systemprogramm auf seine Alltags-

tauglichkeit. Hier ein Auszug aus seinem Erfahrungsbericht:

»Seit mehr als zwei Jahren arbeite ich in meiner Allgemeinpraxis mit der ST-Version der Arzt-Software 'Medic-PC'. Die Performance dieser Datenbankanwendung ist von schnellen Antwortzeiten abhängig. Dafür ist neben der Software in erster Linie das Betriebssystem und die Hardware zuständig.

Da ein normaler ST diesen Anforderungen nicht genügt, habe ich mein System erweitert. Seit einem halben Jahr verrichtet ein 'Manhattan-ST' (4 MByte RAM, 'Hypercache-plus'-Beschleunigerkarte, 200-MByte-Festplatte, Wechselplatte, TOS 1.4) als Server im 'GTI'-Netz gemeinsam mit drei Mega ST 2 die Arbeit. Damit

hatte ich mit meinen STs das 'Ende der Fahnenstange' und gleichzeitig die untere Grenze der Zufriedenheit erreicht. Schwächstes Glied der Kette war TOS 1.4. Die zahlreichen Fehler des Betriebssystems potenzieren sich im Netzbetrieb: Probleme bei der Festplattenverwaltung (verwaiste Dateien und Cluster), zerstörte oder bis ans Ende der Partition aufgeblähte Files machten häufig die Festplattenrestauration notwendig.

Da es die Praxis-Software auch für das Betriebssystem 'MS-DOS' gibt, hatte ich mich bereits zum Umstieg entschlossen und meine Abonnements aller ST-Zeitschriften gekündigt. Als im ST-Magazin der Kaos-Artikel erschien, keimte neue Hoffnung in mir auf. Auf mein Schreiben und den Rück-

ruf eines Redakteurs hatte ich innerhalb von fünf Tagen eine Diskette mit einer Kaos-Beta-Testversion.

Deutlich bessere Desktop-Funktionen und vor allem um etwa 40 Prozent schnellere Festplattenzugriffe brachten nicht nur den Manhattan-ST, sondern auch meine betagte 'Vortex HD 60' auf Trab. Da in Kaos über 80 Betriebssystemfehler beseitigt sind, habe ich auch davon keine Angst mehr.

Vom Einbau von Kaos in alle Rechner sagte ich zunächst meinem Personal nichts. Auf meine allgemeine Frage am Vormittag, ob nichts aufgefallen sei, antworteten alle spontan, der Rechner arbeite jetzt viel schneller. Ich bin mir sicher, daß die künftige Devise aller Atarianer sein wird: Mit Kaos kein Chaos mehr!«

wird dazu nicht mehr benötigt. Die Versalienroutine wurde gleichzeitig auch auf internationale Zeichensätze ausgedehnt. Das gilt vor allem für deutsche Umlaute.

»Ist Wordplus« lieferte uns den Beweis: Die Datei »länder.doc« wurde von Kaos folgerichtig als »LÄNDER.DOC« interpretiert. TOS 1.4 konvertierte — wie gewohnt — alle Buchstaben mit Ausnahme des Umlauts in Versalien. Bei älteren TOS-Versionen konnte die Verwendung internationaler Sonderzeichen mitunter zu ärgerlichen Lesefehlern führen.

Notwendige Korrekturen gab's auch beim Sonderbuchstaben »ß« im 8 x 16-Zeichensatz. Er läßt sich nun deutlich vom Beta unterscheiden. Außerdem wurden versale Umlaute des 6 x 6-Zeichensatzes (etwa im Text unter Datei-Icons) verändert. Sie stehen jetzt mit allen anderen Großbuchstaben exakt auf einer Linie.

Kaos-Kompatibilitätstest

Folgende Programme konnten im Test nachweisen, daß sie den Kaos-Redraw zum schnelleren Bildschirmaufbau nutzen:

NRSC 1.3 ☐ GST-Editor 1.01 ☐ Mprolog ☐ Metacomco-Editor 2.08 ☐ Alice Pascal 1.4.1 ☐ Easydraw 2.32 ☐ PKS-Edit ☐ Gempaint ☐ VIP ☐ Kgraph ☐ Matrix 2.11 ☐ Tempus Word

Einige Anwendungen zeigten sich vom optimierten Redraw gänzlich unbeeindruckt. Häufigster Grund: Sie bauen entweder das ganze Fenster neu auf (»Tempus«, »Devpac«, »Megamax-Editor«, »Neodesk«) oder verfügen ohnehin über ein eigenes schnelles Redraw (»Tempus«, »TC«).

Diese Programme produzieren beim Vergrößern

Shift+Cursor hoch — Cursor auf das erste Eingabefeld
Shift+Cursor runter — Cursor auf das letzte Eingabefeld
Shift+Cursor links — Cursor auf den Anfang des Eingabefeldes
Shift+Cursor rechts — Cursor auf das Ende des Eingabefeldes
Home — wie Shift+Cursor links
Shift+Clr — wie Esc
Insert — Einfügemodus
Shift+Insert — Überschreibmodus
Undo — reagiert auf alle Buttons mit der Beschriftung »Abbruch«, »Zurück«, »Nein«, »Cancel«, »Abort« usw.
Help — ruft eventuell vorhandene Hilfsfunktionen und -texte auf.

Kaos bietet zehn zusätzliche Kommandos für Dialogboxen

Die Systemzeit ist auch bei STs ohne Echtzeituhr resetfest und muß nach dem Einschalten nur noch einmal justiert werden. Kaos versteht bei Schreibzugriffen Dateien automatisch mit dem aktuellen Tagesdatum. Anwender werden dieses Feature wohl vor allem bei »Adimens«-Dateien zu schätzen wissen. Datenbank-Files versteht Kaos mit dem Datum der letz-

ten Änderung. Auch mit Diskettenmonitoren bearbeitete Dateien kommen in den Genuß dieser Betriebssystemmodifikation.

Sicherheitsabfragen des Systems waren bisher lediglich auf GEM-Programme beschränkt. Kaos erweitert diese Funktion auch auf TOS-Anwendungen. Bei Diskettenfehlern brachen TOS-Programme bisher den Schreib- und Leseversuch kommentarlos ab. Die Kaos-Entwickler haben deshalb den »Event-Critic-Handler« des Originalsystems gründlich überholt. Kaos fängt auf Systemebene alle Schreib- und Lesefehler ab und meldet in bester MS-DOS-Manier:

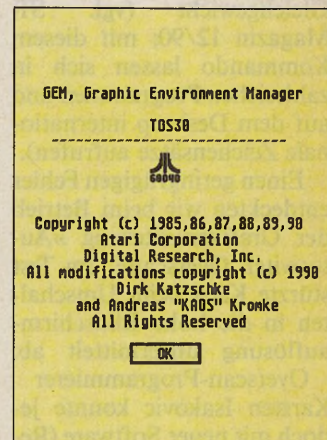
Sektor nicht gefunden auf Laufwerk A:

[A]bbruch, [W]iederholen, [I]gnorieren ?

Schnittstelle zum »Kaosdesk«

Das Tastaturkommando »I« teilt durch diesen Dialog Programmen mit, daß Daten vermeintlich korrekt gelesen bzw. geschrieben werden. Daher sollte dieser Befehl sowohl beim Schreiben als auch beim Lesen mit Vorsicht angewandt werden.

Ist kein zweites Laufwerk angeschlossen, fordert TOS ebenso wie Kaos zum Diskettenwechsel auf. Zusätzlich erlaubt Kaos mit der Tastenkombination »Control+C« die Funktion jederzeit abzu-



Neue Copyright-Meldung: das Kaos-Entwicklerduo

brechen oder nach erfolgtem Diskwechsel mit einer beliebigen Taste fortzusetzen.

Im Test konnten wir nachweisen, daß Kaos den Critic-Handler bereits während des Boot-Vorgangs installiert. Beim Systemstart ohne Diskette und bootfähige Festplatte gelangt man nach sechsmaligem Druck auf die Taste »A« ins Desktop.

Kaos 1.4.2 ist kompatibel zu GEM 2.2 und enthält sogar alle AES-Funktionen von GEM/3. Die Re-Portierung der PC-Benutzeroberfläche »GEM/3« diente übrigens einer weiteren Kaos-Funktion als Vorbild: Kaos gestattet eine Konfiguration der GEM-Menüs. Sie können beim Berühren oder erst nach zuvorigem Anklicken aktiviert werden. Beim Wechsel zwischen Menüpunkten verhält sich das System wie gewohnt und reagiert bereits beim Kontakt des Mauspeils mit der Menüleiste. Dadurch entfällt das Herunterfallen von Menüs bei unbeabsichtigter Berührung.

Die Kaos-Programmierer haben ihre Betriebssystemmodifikation mit einer Schnittstelle versehen, die den Atari-Desktop vollständig ersetzt. Gemeinsam mit Andreas Kromkes »Kaosdesk« läßt sich sogar das »ROM-Modul« nutzen. Dabei belegt die alternative Oberfläche im nicht residenten Modus keinen Speicherplatz.

Darüber hinaus stehen auf allen Speichermedien zwei

Cluster, also etwa 2 KByte mehr Speicherplatz zur Verfügung. Auf einer Standarddiskette entspricht das exakt dem MS-DOS-Format (728064 Byte).

»Grow«- und »Shrinkboxen« (s. Abb.) verlangsamen beim Öffnen und Schließen von Fenstern und Dialogboxen den Bildschirmaufbau erheblich. Kaos gestattet diesen Effekt über einen Konfigurationsschalter »auszublenden«. Dadurch läßt sich die Geschwindigkeit bei der Grafikausgabe erhöhen.

Erhebliche Probleme gab's beim Original-TOS mit der »Gummiband«-Funktion. Bei flinken Mausoperationen führte die Systemschwäche mitunter zu kapitalen »Hängern«. Während bei älteren TOS-Versionen das Band lediglich neu aufgezo-gen werden mußte, blockiert TOS 1.4 mitunter alle Tasten- und Menüfunktionen. Letzter Ausweg bei Gummibandblockaden: der Griff zum Reset-Schalter. Kaos konnten dagegen auch schnelle Mausbewegungen nicht in Verlegenheit

bringen. Über den Kompatibilitätsschalter im Konfigurationsmenü lassen sich eine Reihe von Sicherheitsabfragen und Parameterüberprüfungen von Kaos abschalten. Zusätzlich werden dadurch optimierte Fensterroutinen deaktiviert. Besonders wichtig bei Programmen, die beim Vergrößern oder Verschieben von Fenstern mit Fehlern reagieren (s. Kasten).

Zugriff auf den vollen Funktionsumfang von Kaos haben Anwender allerdings nur, wenn diese Schalter nicht

benutzt werden. Bei 90 Prozent der getesteten Programme standen uns alle Kaos-Funktionen uneingeschränkt zur Verfügung. Die schnelle Leseroutine des Systemprogramms wurde überdies während der Testphase nicht ausgeschaltet. (em)

Den Hardware-Emulator »PC-Speed« erhalten Sie bei Sack Elektronik GmbH, Bleichstr. 49, 4792 Bad Lippspringe, Tel. 052 52/4290. Die Grafikerweiterung »Autoswitch Overscan« ist bei Overscan GbR, Sentisstr. 166, 1000 Berlin 48, Tel. 030/811 5882 zu beziehen.

Die Beschleunigerkarte »Board 20« ist bei Maxon, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 061 96/48 18 11 erhältlich.

Neben unserem Dauerbetriebs-test haben wir Kaos auch in Verbindung mit handelsüblichen Beschleunigerkarten getestet. Neben der 68020er Karte »Board 20« von »Maxon« die 68020-Erweiterung »PAK«, ein Umbauprojekt der Zeitschrift »C'T«. Die Meßdaten lieferte uns das Performance-Programm »Quick-index« (s. Abb.).

Interessant sind dabei auf unseren Hardcopies die Werte im Kasten unterhalb des »Exit«-Button. Die hohen und z.T. stark voneinander abweichenden Werte im oberen linken Feld entstehen beim Test in Verbindung mit Festplatten. Bei Diskettenbetrieb liegen sie deshalb deutlich niedriger.

Zusätzlich beobachteten wir Kaos in Verbin-

dung mit der PAK-Beschleunigerkarte und »Calamus«. Für das Dokument »Aqua.CDK« (Auflösung 2540 dpi) benötigte die DTP-Software auf einem Mega ST 4 mit »TOS 1.4« 1117 Sekunden. Mit Kaos, dem Software-Beschleuniger »Turbo 16« auf einer PAK 68020 belichtete Calamus das Dokument in einem Viertel der Zeit (s. Abb.).

Quick Index 2.1	
The ST/Ste/TT Performance Index	
By Ignac Kolomoj and Daren Hinchko	
©1990 Branch Always Software. Not public domain.	
Your system performance:	
CPU memory	95%
CPU register	97%
CPU divide	328%
CPU shifts	907%
DMA 64K read	5912%
GEH DOS files	2325%
Disk (RPM)	3600
Using TOS 1.6	
Exit	
TOS text	100%
TOS string	100%
TOS scroll	98%
GEH dialog	106%

Abb. 1: Maxons 20er Board ohne Kaos und Cache

Quick Index 2.1	
The ST/Ste/TT Performance Index	
By Ignac Kolomoj and Daren Hinchko	
©1990 Branch Always Software. Not public domain.	
Your system performance:	
CPU memory	95%
CPU register	97%
CPU divide	328%
CPU shifts	907%
DMA 64K read	5912%
GEH DOS files	2325%
Disk (RPM)	3600
Using TOS 1.6	
Exit	
TOS text	100%
TOS string	100%
TOS scroll	130%
GEH dialog	151%

Wie Abb. 1, jedoch mit Referenzdaten von TOS 1.4

Quick Index 2.1	
The ST/Ste/TT Performance Index	
By Ignac Kolomoj and Daren Hinchko	
©1990 Branch Always Software. Not public domain.	
Your system performance:	
CPU memory	92%
CPU register	97%
CPU divide	333%
CPU shifts	995%
DMA 64K read	5973%
GEH DOS files	2348%
Disk (RPM)	3604
Using TOS 1.6	
Exit	
TOS text	103%
TOS string	116%
TOS scroll	120%
GEH dialog	161%

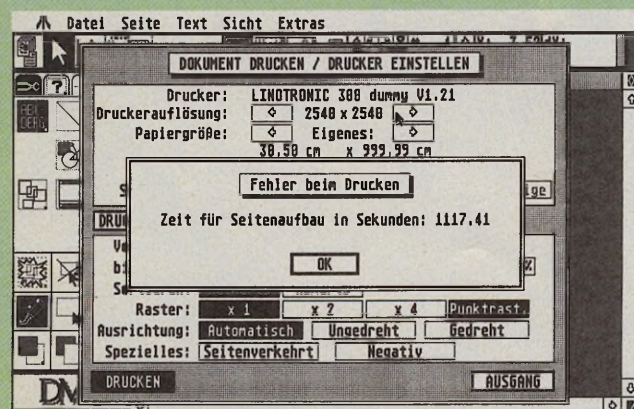
»PAK 68020« mit 16 MHz und Kaos

Quick Index 2.1	
The ST/Ste/TT Performance Index	
By Ignac Kolomoj and Daren Hinchko	
©1990 Branch Always Software. Not public domain.	
Your system performance:	
CPU memory	281%
CPU register	486%
CPU divide	584%
CPU shifts	1737%
DMA 64K read	5912%
GEH DOS files	1801%
Disk (RPM)	3600
Using TOS 1.6	
Exit	
TOS text	102%
TOS string	98%
TOS scroll	127%
GEH dialog	153%

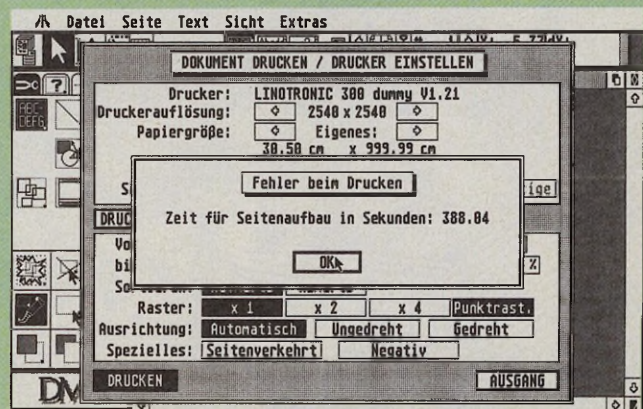
Wie Abb. 1 bei eingeschaltetem Cache

Quick Index 1.8	
The ST Performance Index	
By Ignac Kolomoj and Daren Hinchko	
©1990 Branch Always Software. Not public domain.	
Your system performance:	
CPU memory	281%
CPU register	482%
CPU divide	582%
CPU shifts	1737%
DMA 64K read	7334%
GEH DOS files	987%
Disk (RPM)	10580
Using TOS 1.6	
Exit	
TOS text	158%
TOS string	181%
TOS scroll	144%
GEH dialog	537%

Wie Abb. 1, jedoch mit Kaos und abgeschaltetem Cache.



Belichtungszeiten eines »Calamus«-Dokuments mit TOS 1.4...

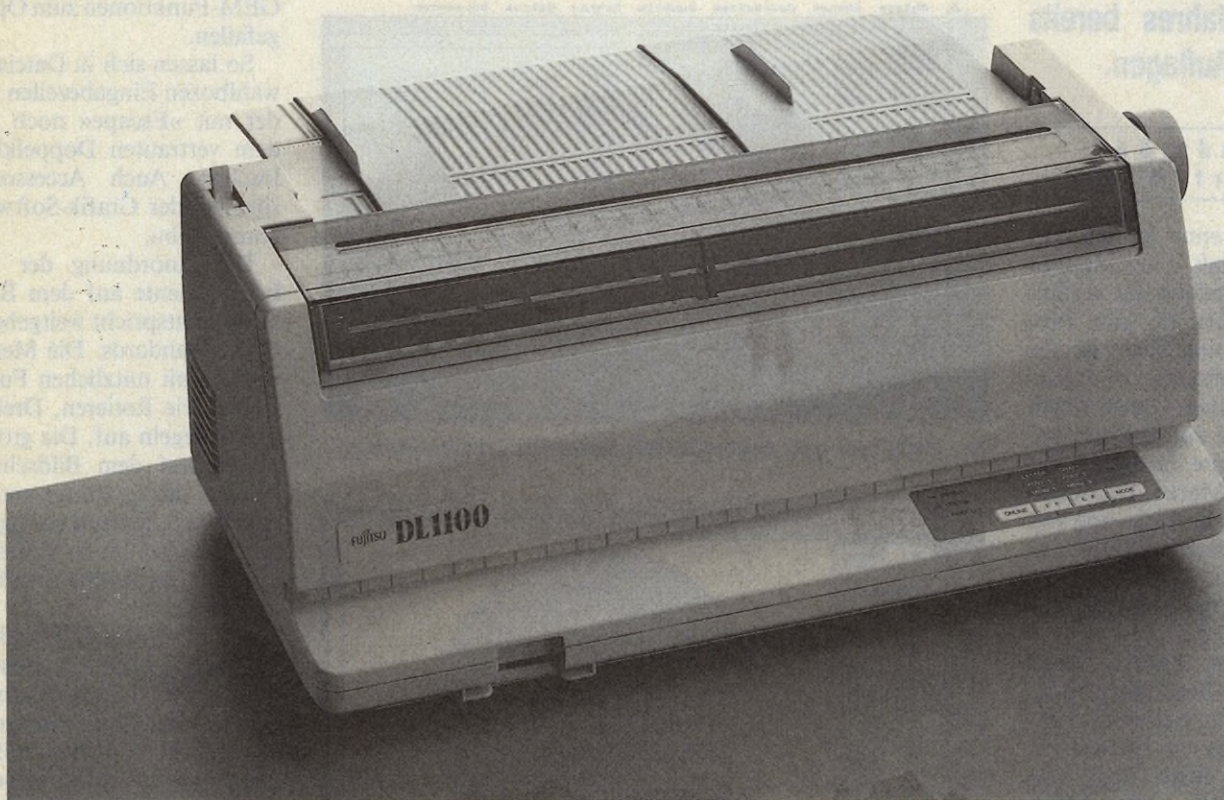


...und im Vergleich dazu mit Beschleunigerkarte und »Kaos 1.4.2«



GANZ DER PAPA

Ein echter FUJITSU zum kleinen Preis.



Unser jüngster 24-Nadel-Drucker, der DL1100, ist in allen Leistungs- und Qualitätsmerkmalen ganz der Papa. Schließlich konnten wir bei seiner Entwicklung auf einen reichen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Denn wir haben das Know-How für professionelle Lösungen.

Fakten, die für sich sprechen:

- A4-Druck im Querformat bei kleinster Standfläche (46 x 25 cm !)
- 240 Zeichen/Sekunde - Grafikauflösung 360 x 360 Punkte/Zoll
- Einzel- und Doppelschacht optional
- Einer der leisesten seiner Klasse, 52 dB(A)
- 7 residente Schriften - 3 Durchschläge
- Farboption nachrüstbar

Bitte senden Sie mir genauere Unterlagen über

- ☐ den Jüngsten von FUJITSU, DL1100
- ☐ das gesamte FUJITSU-Drucker-Programm

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Firma _____

ST 2/91

Coupon an FUJITSU DEUTSCHLAND GMBH · Frankfurter Ring 211 · 8000 München
Tel. 089/32378-0

FUJITSU

The global computer & communications company.

Das Vektorgrafikprogramm »Leonardo ST« ist heißester Rekordanwärter der Update-Liga: Getreu der Devise »nichts ist älter als das Update der Vorwoche« brachte es die Grafik-Software binnen eines halben Jahres bereits auf vier Auflagen.

Arndt Bär
Egbert Meyer

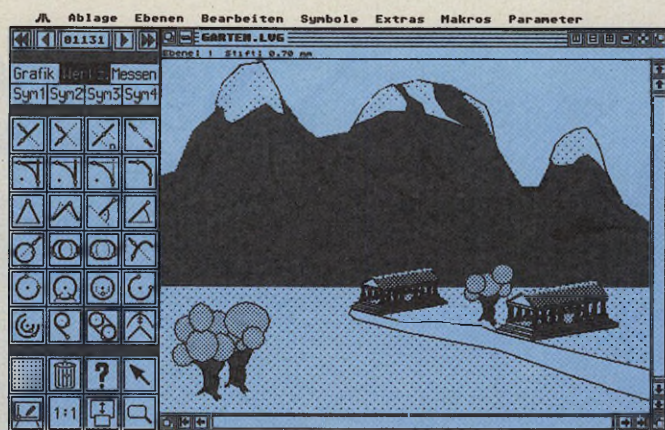
Wenn es stimmt, daß regelmäßige Updates ein verlässliches Zeichen für gute Programmwartung sind, ist die Grafikanwendung »Leonardo ST« aus dem Hause »Data Becker« die zur Zeit am besten gepflegte Software auf dem Atari-Markt. Die inflationäre Update-Streuung hat unserem Testkandidaten indes noch nicht ganz zur erwarteten Funktionsgenauigkeit verholfen.

Gut Ding braucht eben doch Weile. Besonders bei einem objektorientierten Grafiktalent, das von allem etwas kann: Für einen Preis von nicht einmal 100 Mark schreckt Leonardo der Vielseitige auch vor Aufträgen aus den Bereichen Mathematik, Architektur, Layout und Design nicht zurück.

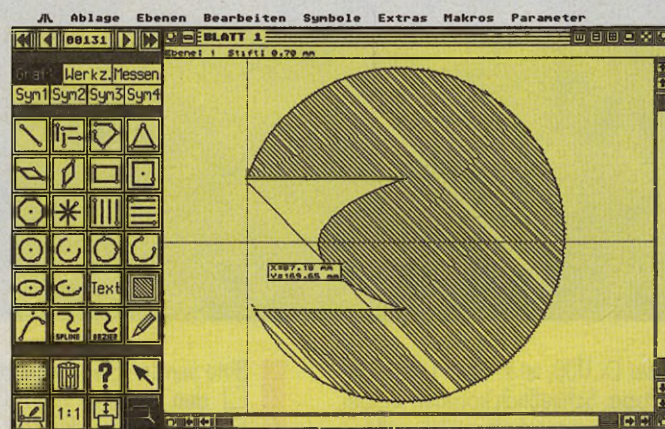
Leonardo ST ist Bookware. Anstelle überflüssiger Software-Displays gibt's zwei Disketten im Hochglanzband. Das repräsentative, knapp 200seitige Handbuch verheißt gehaltvolle Lektüre. Bei genauerem Hinsehen erweist sich das nur ungenügend redigierte Druckwerk jedoch als nahezu verzichtbare Dreingabe. Ganz anders die Software: Mit knapp 700 KByte erfordert sie zwar einen Rechner mit mindestens 1 MByte, unterstützt dann allerdings auch Großbildschirme.

Grafikprogramme

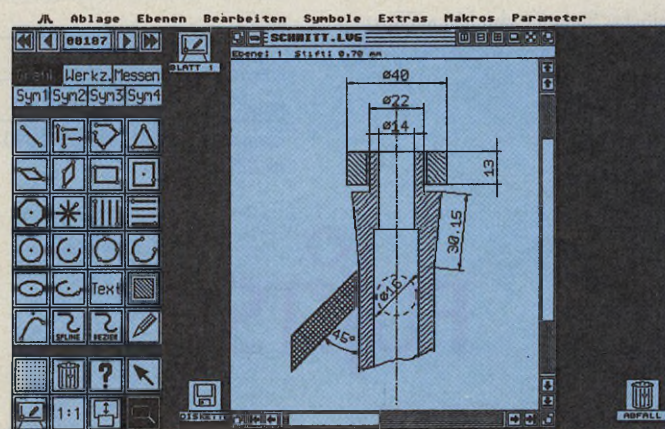
Leonardo ST - Tanz auf allen Hochzeiten



Der »Vielseitige« ganz gegenständlich: Verspieltes Landschaftsmotiv



Tribut an den Funktionsreichtum: Ungenauigkeit bei Schraffuren



Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit: Stärken im technischen Bereich

Die Benutzeroberfläche erinnert nur vage ans Atari-GEM. Unter Umgehung aller AES-Funktionen wartet Leonardo ST mit ungewohntem Outfit auf. Das Ganze sieht peppig aus und bietet einige interessante Features: Zum Beispiel lassen sich bis zu 15 Fenster gleichzeitig öffnen. Zwangsläufig sind den neuen grafischen Highlights allerdings – das kriegt man zu spüren – einige bewährte GEM-Funktionen zum Opfer gefallen.

So lassen sich in Dateiauswahlboxen Eingabezeilen weder mit »Escape« noch mit dem vertrauten Doppelklick löschen. Auch Accessories sind bei der Grafik-Software vorerst tabu.

Die Anordnung der Arbeitselemente auf dem Bildschirm entspricht weitgehend GEM-Standards. Die Menüs warten mit nützlichen Funktionen wie Rotieren, Drehen und Spiegeln auf. Die größte Fläche auf dem Bildschirm belegen die Grafikfenster, in denen sich, je nach verfügbarem Speicher, bis zu 15 Zeichnungen gleichzeitig bearbeiten lassen.

Die Windows sind größenvariabel und können auch als Icon auf dem Desktop abgelegt werden. Das Arbeitsmenü besteht aus Symbolflächen. Im »Grafik«-Modus unterstützt Leonardo den Entwurf aller grafischen Grundelemente wie Linien, Rechtecke, Quadrate, Rauten, Kreise und Kreisbögen. Selbst Schraffuren, Bézier- und Spline-Kurven stellen für diese Software bekannte Größen dar und sind kein Problem.

Die Arbeitsgenauigkeit ist hier allerdings erheblich eingeschränkt. Falsche Schraffuren und unterschlagene Linien bei komplizierteren Anwendungen erfordern zu meist aufwendige Nachbearbeitungen.

Die Stärken der Illustrations-Software liegen auf einem anderen Gebiet. Grafische Objekte zeichnet Leonardo mit verschiedenen Linienarten und -stärken, so

daß er dabei auch unterschiedliche Füllmuster unterstützt. Obwohl auch die verfügbaren Grafikelemente nicht gerade üppig ausfallen, verarbeitet sie Leonardo weit aus reibungsloser als manches andere Programm.

Zusätzlich findet man im »Werkzeug«-Modus Funktionen zum Trimmen (Abschneiden) von Linien am Schnittpunkt, zum Runden von Ecken, zum »Aufbrechen« von Kreisen und Schließen von Kreissegmenten. Selbst Eckpunkte lassen sich verschieben, Lote können gefällt und jedwede Winkel konstruiert werden.

Dreidimensionale Zeichnungen und Illustrationen mit Ellipsen oder freien Kurven sind hingegen nicht gerade Leonardos Stärke. Irritierend vor allem, daß auf Ellipsen einige Kreisfunktionen angewendet werden können, insgesamt aber falsche Ergebnisse herauskommen.

Zu berücksichtigen ist dabei, daß der Bildschirm nur ein »Grobraster« der späteren Druckerausgabe abbildet. Einige der Ungenauigkeiten werden somit also durchaus plausibel.

Leonardo ST stellt deshalb auch eine Palette von Hilfsmitteln zur Verfügung; z.B. ein Raster, das genaue Elementpositionierung in frei einstellbaren feinen Schritten unterstützt. Die Konstruktionskoordinaten werden durch Daten zur Winkelstel-

lung, zum Flächeninhalt oder durch Breiten- und Höhenangaben ergänzt.

Elegant und zuverlässig lassen sich Befehle auch über die Tastatur starten: Um einen Kreis zu konstruieren, dessen Zentrum sich im Schnittpunkt zweier Geraden befindet, genügt es, das Cursor-Fadenkreuz in die Nähe des Schnittpunkts zu setzen und den Tastenbefehl »S« auszulösen. Leonardo setzt dann den Mittelpunkt mit Akkuratess — wenn man Abweichungen von bis zu einem halben Millimeter bei dieser und anderen Funktionen tolerieren kann — an die gewünschte Stelle.

Diese Geschichte klappt auch analog mit dem Tasteinschlüssel »K«. Weitere Tastaturbefehle dienen zur Eingabe von relativen Koordinaten, zum Suchen des End- oder Mittelpunktes eines Elements und zur Bestimmung von Größenangaben.

Zudem läßt sich mit der Taste »N« der Nullpunkt des Koordinatensystems beliebig verschieben. Die manuelle Koordinateneingabe spricht allerdings nur die linke obere Ecke der Zeichnung an.

Ein weiteres Arbeitsmenü unterstützt die Bemaßung. Abstände und Winkel werden automatisch, halbautomatisch, manuell oder sogar unter Angabe von Toleranzen angegeben. Insgesamt machte diese Option einen sehr ausgereiften Eindruck.

Zum Festlegen von Maßen, wie auch für die Funktion »Text« im Grafikenmenü, stellt Leonardo verschiedene Schriften und Schrifteffekte zur Verfügung. Ein wesentliches Merkmal ist dabei die dezidierte Aufteilung in Strich- und Outlinefonts.

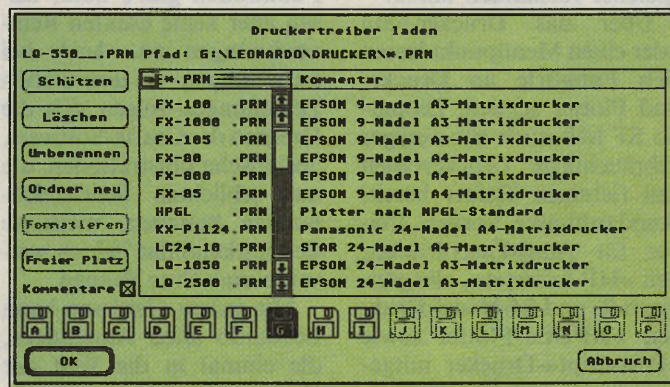
Während Strich-Fonts für Plotter geeignet sind, lassen sich Outlinefonts ausfüllen und ergeben damit auf Nadel- und Laserdruckern ein an-

sehnliches Schriftbild. Texte, die nicht Teil einer Bemaßung sind, können gespiegelt, unterstrichen oder fett bzw. kursiv wiedergegeben werden.

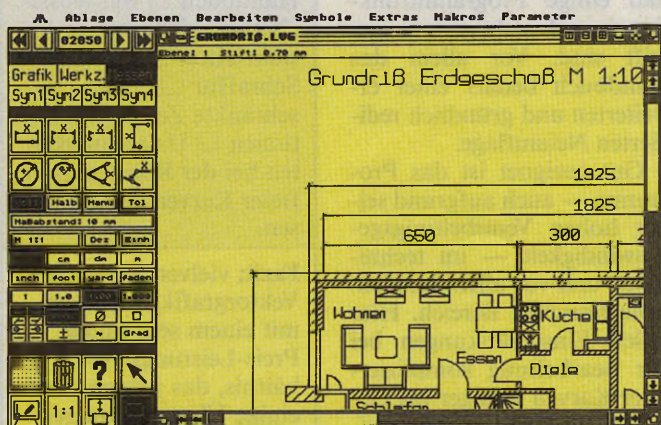
Leonardo-Schriften sind vektororientiert. Damit ist auch eine beliebige Veränderung von Buchstabenbreite und -höhe kein Problem. Die Texteingabe wird entweder direkt in der Zeichnung oder im Leonardo-Texteditor vorgenommen, mit dem sich auch ASCII-Texte importieren lassen. Für den Export stehen das Metafile-Vektorformat und ein Pixelformat mit 640 x 400 Punkten zur Verfügung. Momentan lassen sich allerdings weder Zeichnungen anderer Programme einladen, noch kann das Leonardo-spezifische »LVG«-Vektorformat exportiert werden.

Der Mausklick auf eines der mit »Sym1« bis »Sym4« beschrifteten Felder erlaubt den Zugriff auf vier verschiedene Klemmbretter mit Speichermöglichkeiten für jeweils 24 Teilzeichnungen. Mit etwas Geduld kommt auf diese Weise schon bald eine umfassende Symbolbibliothek zusammen, deren Einzelelemente sich über ein Pull-Down-Menü laden, abspeichern und löschen lassen. Für eilige Benutzer gibt's bereits einen Fundus von ca. 300 Symbolen aus Architektur und Elektronik.

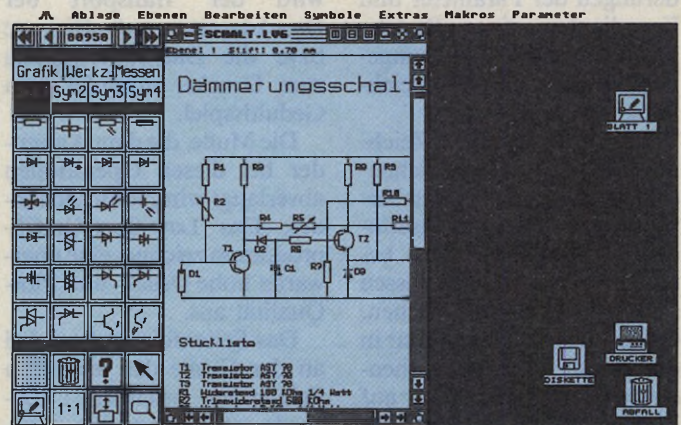
Gestandene Makroprogrammierer finden darüber hinaus die Programmierspra-



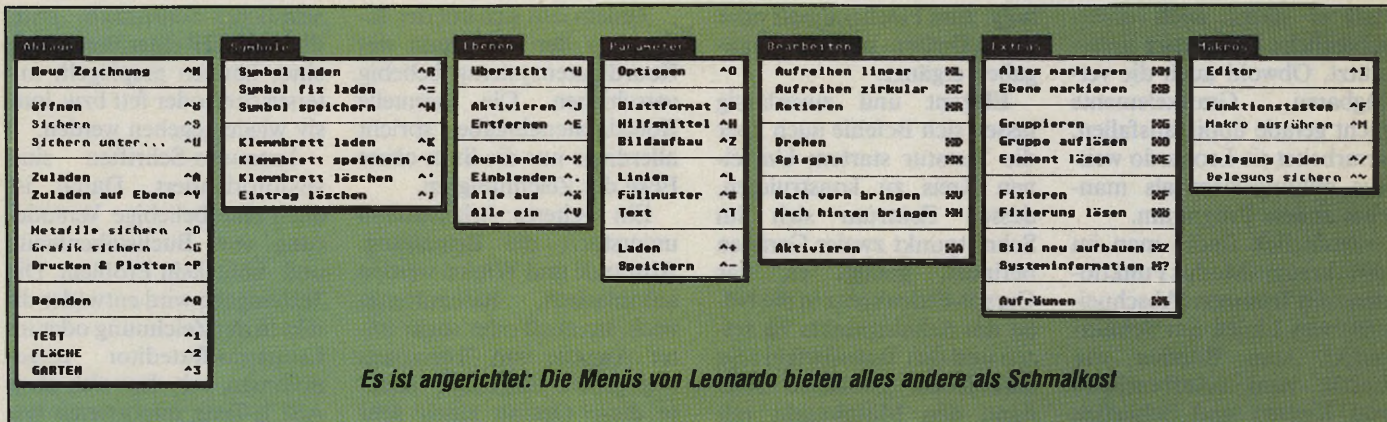
Leonardo hat für jeden Drucker den richtigen Treiber



Zum Probieren und Experimentieren: Grundrißzeichnungen



Umfangreiche Bibliothek: Fundus von 300 Symbolen



Es ist eingerichtet: Die Menüs von Leonardo bieten alles andere als Schmalkost

che »PS+« eingebaut, die an die Seitenbeschreibungssprache »Postscript« erinnert. Trotz geringerem Befehlsumfang enthält sie wichtige arithmetische und grafische Funktionen sowie Kontrollstrukturen. Die »PS«-Makros, die sich mit Leonardo generieren lassen, sind ebenso effektiv wie trickreich. Einige besonders verschachtelte automatische Sequenzen fordern den Anwender sogar zu Dialogen auf.

PS unterstützt zusätzlich auch Plott-Ausgaben mathematischer Kurven. Im Handbuch erhält man dazu allerdings wenig Aufklärung.

Bemerkenswert ausgefallen ist die Wahl verschiedener Vergrößerungsmodi. Sie lassen sich durch Anklicken von Desktop-Symbolen auch ohne Irrwege durch Menüs und Untermenüs auffinden. Ein Icon aktiviert »Lösch«, »Informations«- und »Zeige«-Modi. Alle Eingaben im Informationsmodus, z.B. Änderungen der Parameter und Koordinaten eines Bildelementes, wirken sich umgehend auf die aktuelle Zeichnung aus.

Dabei lassen sich Zeichnungen in bis zu 250 Zeichenebenen splitten. Zu ihrer Verwaltung steht sogar ein gesondertes Pull-Down-Menü bereit. Einzelne Ebenen lassen sich ausblenden bzw. löschen. Gezeichnet wird jeweils nur in der gerade aktiven Zeichenebene; jeden Versuch, auf Elemente einer anderen Ebene zuzugreifen, quittiert Leo-

nardo ST mit einer sofortigen Warnmeldung.

Trickreich sind die Leonardo-Programmierer bei der Löschfunktion zu Werke gegangen: Eine Zeichnung kann solange aus dem Papierkorb gerettet werden, bis der Löschspeicher aufgeräumt wird. Mitunter eliminierte Leonardo im Test allerdings auch Teile von Zeichnungen, die noch gar nicht im Löschspeicher vorhanden waren.

Über das Drucker-Icon oder einen Menüpunkt lassen sich Entwürfe an Drucker und Plotter senden. Leonardo ST hält auch für weniger gebräuchliche Druckertypen den richtigen Treiber bereit. Standardmäßig werden Treiber für Atari-Laserdrucker, den »HP Laserjet«, alle gängigen 9- und 24-Nadel-Drucker, »HPGL«-Plotter sowie »Postscript«-Drucker mitgeliefert. »HPGL«- und Postscript-Treiber beanspruchen jedoch zur Zeit noch große Datenvolumen. Dadurch wird der Transport der Druckdateien auf Diskette bzw. die Datenübertragung zum Drucker mitunter zum Geduldsspiel.

Die Muße, die dem Anwender bei diesen Operationen abverlangt wird, lohnt sich indes: Das Low-Cost-Grafikprogramm zeichnet eine unerwartet hohe Druck- und Plot-Qualität aus.

Das Seitenformat ist dabei an der Größe der jeweiligen Zeichnung orientiert. Leonardo unterstützt eine reichhaltige Auswahl an DIN-

Formaten (A5 bis A0) und Übergrößen wie das Multi-format 44 x 34 Zoll (ca. 111 x 86 cm). Leider lassen sich gegenwärtig noch keine benutzerdefinierten Formate verwenden. Damit ist auch vorab der Export von Metafiles ausgeschlossen.

Zur Illustration gefüllter Flächen und für freie Kurvenverläufe eignet sich Leonardo nicht. Die dazu notwendigen Funktionen gibt's zwar, lassen aber keine exakten Reinzeichnungen zu. Auch bei aufwendigen technischen Zeichnungen zeigen sich die Grenzen der Grafik-Software. Technische Illustrationen, die aus schlichten Strichzeichnungen bestehen, meisterte der Testkandidat jedoch souverän und ohne Pannen.

Mit gutem Gewissen kann Leonardo allen Anwendern, die einmal in die Welt der Vektorgrafik hineinschnuppern wollen, empfohlen werden. Seriöse Anwendungen werden dadurch erschwert, daß einige Programmfunktionen noch nicht ganz ausgereift sind. Vor allem das Handbuch bedarf einer erweiterten und gründlich redigierten Neuauflage.

Gut geeignet ist das Programm — auch aufgrund seiner hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit — im technischen und vor allem im elektrotechnischen Bereich. Hier fallen Einschränkungen bei der Bearbeitung komplizierter Kurven weniger ins Gewicht. Auch bei mathematischen Anwendungen stellt die

eingebaute Programmiersprache »PS+« eine Bereicherung dar.

Nicht ganz unproblematisch ist dabei, daß »Data Becker« ein universelles Konzept verfolgt. Leonardo ST — in Anlehnung an das große Vorbild Leonardo da Vinci — tanzt auf mehreren Hochzeiten gleichzeitig. Dabei wird es zwangsläufig nicht allen Anwenderwünschen gerecht.

(em)

Leonardo ST

Preis: 99 Mark
Vertrieb: Data Becker,
Merowingerstr. 30,
4000 Düsseldorf 1, Tel.
02 11/31 00 10

Stärken: ☐ Funktionsreichtum ☐ schneller Bildaufbau ☐ komfortable Bedienung ☐ zahlreiche Druckertreiber

Schwächen: ☐ schlechtes Handbuch ☐ Betriebssicherheit nicht immer gewährleistet ☐ fehlerhafte Schraffur ☐ eingeschränkte Zeichenfunktionen ☐ Ungenauigkeiten bei der Konstruktion freier Kurven und Ellipsen.

Fazit: vielversprechendes Vektorgrafikprogramm mit einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis, das jedoch noch einige Überarbeitungen nötig hat

HABEN SIE WICHTIGE ST MAGAZIN-AUSGABEN VERPASST? - KEIN PROBLEM:

Folgende ST -Magazin-Ausgaben können Sie noch direkt beim Markt & Technik Verlag* für jeweils 7.- DM bestellen.



Im MIDI Special finden Sie alle Informationen zum Thema "Musik & Computer". Wie steige ich in den MIDI-Bereich ein? - Vier Computertypen und ihre Voraussetzungen: Apple Macintosh, Atari, ST, Commodore Amiga und IBM-kompatible PCs. Außerdem im MIDI Special: die dazugehörige Software (Sequencer-Software) mit großem Praxisteil sowie Tips&Tricks. ■ Synthesizer zwischen 400 und 4000 DM im MIDI-Test. ■ Eine umfassende Marktübersicht über Synthesizer. ■ Informationen für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis durch aktuelle Nachrichten und Buchvorstellungen.

12/89

Im Härtefall: Stacy, der Laptop-ST / Test: topaktuelle 24-Nadeldrucker / Computerfilme selbst drucken: Praxistips zur Cyber-Serie / Optische Platten für den ST

1/90

Test: GCR Spectre, der Mac-Emulator / Monitore: preiswert in Farbe für den ST / Bücher: Neuerscheinungen zum ST / Tips: Adimens Praxis

2/90

Test: Neue Modems mit MN-Protokoll / Aussichten für DFÜ im Europäischen Binnenmarkt / Public Domain: Software fast zum Nulltarif / Hitliste: Die besten Programme

3/90

Peripherie: Mittler zwischen den Welten, Grundagentests und Tips / Software für Big Business / ST an der Börse: CW-Chart / Überblick: 20 Spiele im Atari Power Pack

4/90

Grafik-Zauber: Zeichentrick auf dem ST / Tests: Creator, die Zweite, STAD 1.3 PLUS / der Atari im Netzwerk

5/90

Die kleinen Stars im Desktop: mit neuesten Entwicklungen und Programmtips / Kaufhilfen bei Speichermedien

6/90

Für Sie spioniert: Atari TT / Textverarbeitung der Extraklasse: Tempus Word, Writer ST, Reprok / Datenaustausch-Know how

7/90

Tools: Organisation a la carte / Erstmals im Test: Festplatte mit Dateitresor / Drucker: die Elite im Test

8/90

Emulatoren: Joint Venture mit dem Rest der Welt / Monitore: Autokino auf dem Schreibtisch

9/90

Desk Top Publishing: Die Enthüllung - Was kann Calamus S/SL? / Standard-Software: Futter für Ihre Floppy / Test: Protar-Wechselplatte "ProFil R 44"

10/90

ST-Tuning: Am Start Hypercache 030 • Schnelle Karten • Heiße Software / Programmiersprachen: Lattice C • Maxon Pascal / Das kann der TT wirklich

11/90

Spekulations-Software / ST-Report: Forscher in Afrika / Utilities: Magnetbahn zur Festplatte • XBoot: der Magier

12/90

Betriebssysteme: Der TOS-Killer - Mehr Funktionen - superschnell - Für alle 68000er / Animation: High-Tech für Hoppyfilmer / Das große ATARI Lexikon zum sammeln

01/91

1. Härte-test: Betriebssystem Kaos 1.42 / Druckreif: Postscript, Script 2, Signum Tools / DeskTop Publishing 48 Extra-Seiten • CICERO

BESTELLCOUPON FÜR EINZELAUSGABEN VON ST MAGAZIN

Kreuzen Sie die gewünschten Ausgaben an und tragen Sie die Anzahl und den Gesamtpreis ein. Am besten bestellen Sie die praktischen ST MAGAZIN-Sammelboxen gleich mit.

10/89	■	12/89	■	2/90	■	4/90	■	6/90	■	8/90	■	10/90	■	12/90	■
11/89	■	1/90	■	3/90	■	5/90	■	7/90	■	9/90	■	11/90	■	1/91	■

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Telefon (Vorwahl)

_____ Ausgabe(n) ST MAGAZIN zu 7,00 DM _____ DM
 _____ Stück Sammelbox(en) zu 14,00 DM _____ DM
 _____ MIDI Special zu 16,00 DM _____ DM

Schneiden Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon für Einzelausgaben aus und schicken Sie ihn an: Computer Service Ernst Jost, Markt&Technik Leserservice, Postfach 140220, 8000 München 5. Sie können auch über BTX-Nr. * 64064 # bestellen. Die Bezahlung erfolgt nach Erhalt der Rechnung (zzgl. Versandkosten).



Kreuzen Sie die gewünschten ST MAGAZIN-Einzelausgaben an, denken Sie auch an die praktischen Sammelboxen und schneiden Sie den ausgefüllten Bestellcoupon aus. Schicken Sie ihn an: Markt&Technik Leserservice, CSJ Postfach 140220, 8000 München 5.

»Hard-Disk-Recording« heißt eine spektakuläre Technik, die am Image in Ehren ergrauter Mehrspur-Tonbandgeräte kratzt. Als jetzt die ersten digitalen Musikboxen für Atari-Computer im Fachhandel auftauchten, wollten wir's genau wissen.

Frank Schorb

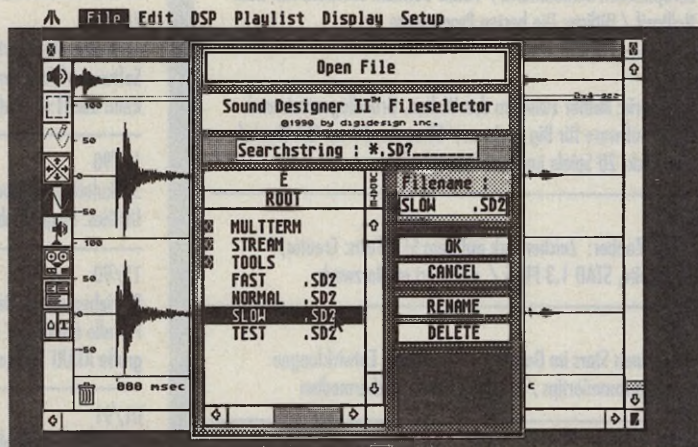
Seit MIDI-Tüftler Computerfestplatten als Aufzeichnungsgeräte benutzen, setzen Masterbandmaschinen Patina an. Renommierete Tonstudios haben bereits weltweit für Hard-Disk-Recording-Systeme feste Plätze gebucht.

Ihre Attraktivität verdanken die konzertanten Massenspeicher ihrer Flexibilität bei Synchronisationsarbeiten. Ein Beispiel mag das verdeutlichen: Die Abstimmung sprachlicher und musikalischer Elemente bei Werbeaufnahmen erforderte bisher präzises Timing: Sprache und Musik mußten exakt in einem 30-Sekunden-Take untergebracht werden. Für Sprecher und Musiker gab's deshalb häufig »Sondertraining« im Studio.

Die musikalische Untermauerung der Spots ließ sich mit Masterbandmaschinen weder adäquat komprimieren noch längen. Versuche scheiterten zumeist am »Mickey-Maus«- oder »Brumm«-Effekt, der sich unvermeidlich einstellt, wenn Tonbänder schneller oder langsamer laufen.

Hard-Disk-Recording-Systeme haben dafür »Time-Compression/Expansion«-Funktionen. Musikstücke lassen sich auf Festplatten jederzeit an spezielle Vorbedingungen anpassen. Tonhöhe oder -tiefe bleiben davon unberührt. Zur Zeit konkurrieren Hard-Disk-Recording-

MIDI-Tools Sounds von der Festplatte



Festplatte als Tonbandgerät: Voraussetzung ist die richtige Software

Projekte von »Dgidesign« und »Hybrid Arts« (einen ausführlichen Testbericht über das HA Soft- und Hardware-Paket lesen Sie in unserer nächsten Ausgabe) um die Gunst der MIDIlisten am Atari.

»Nichtdestruktives« Editieren

»Dgidesign« liefert seine »Sound-Tools« als Komplettsystem. Zum umfangreichen Equipment gehört eine »Sound-Accelerator-Card« mit einem »56001-DSP-Prozessor« von »Motorola«, die sich momentan allerdings nur an einen Mega ST anschließen läßt. Die Karte stellt über eine 25polige »Sub-D«-Steckverbindung den Kon-

takt zum »AD/DA-Wandler« her.

Die Tools werden durch ein Analog-Interface und dem »Sounddesigner II« (Version 1.22) ergänzt. Gegen Aufpreis läßt sich eine digitale Schnittstelle nachrüsten. Die unterstützt neben »AES/EBU«- auch »S/PDIF«-Formate.

Das Digital-Interface wird wahlweise auf oder unter das Analog-Interface gesetzt. Das Kombipaket läßt sich auch zum reinen Digitalsystem ausbauen. Die analoge Schnittstelle wird dann durch ein »DAT I/O«-Interface ersetzt. Minimalkonfiguration ist ein Mega ST 2 sowie eine Festplatte (max. Zugriffszeit 35ms) mit einer Mindestübertragungsrate von 350 KByte pro Sekunde.

Zur Synchronisation per »SMPTE-Timecode« läßt

sich ein zusätzliches »SMPTE-to-MIDI«-Interface einsetzen. Für unseren Test stand uns ein Mega ST 4 und zwei Festplatten (85 bzw. 170 MByte) von »Digital Konzept« zur Verfügung.

Während der Systeminstallation gibt's für erfahrene MIDI-Anwender keine Probleme, zumal alle notwendigen Verbindungskabel dem Hard- und Software-Arrangement beiliegen. Für Soundaufnahmen benutzt das System GEM-Partitionen der Festplatte.

Für maximale Aufnahmedauer empfiehlt sich eine ausreichende Partitionierung der Hard-Disk. Partitionsgrößen bis 16 MByte (für einige Festplattentreiber eine magische Grenze) lassen sich durch ein Zusatzprogramm expandieren. 300-MByte-Platten besitzen bei Sampleraten von 44,1 kHz eine Stereoaufnahmekapazität von ca. 30 Minuten; gerade ausreichend zur Produktion einer Langspielplatte.

Nach dem Programmstart befindet sich der Anwender in gewohnter GEM-Umgebung: Der Hauptbildschirm besteht aus Pull-Down-Menüs und auf dem Bildschirm übersichtlich angeordneten grafischen MIDI-Symbolen. Im »File«-Menü lassen sich neue Aufnahmen initialisieren und über eine spezielle Fileselect-Box Eingaben, Kopier- und Löschvorgänge einleiten.

ABO

HAUTNAH INFORMIERT!

Das Jahresabonnement von ST MAGAZIN
bietet Ihnen besondere Vorteile:

■ DER PREISVORTEIL

Sie zahlen nur elf von zwölf Ausgaben
nur 77,-DM statt 84,-DM im Einzelverkauf.
Als Student mit Immatrikulationsbescheinigung
zahlen Sie nur 65,-DM statt 84,-DM im Einzelverkauf.

■ DIE ZUGABE

Sie erhalten zusätzlich jedes Jahr eine
Diskette mit den neusten
Super-Utilities - sie ist im
Abonnement-Preis inbegriffen.

■ DIE LIEFERUNG

ist kostenlos.
ST MAGAZIN kommt sofort nach Erscheinen,
früher als am Kiosk erhältlich,
zu Ihnen ins Haus.

■ DER STEUERVORTEIL

ST MAGAZIN ist Fachliteratur.
Sie können also das Abonnement von
ST MAGAZIN steuerlich geltend machen.



ABO

ABO

ABO

ATARI ST-Beschleuniger

TURBO 16 V2.0

Technische Daten:

Taktfrequenz 16 24 MHz
32 KByte High Speed Cache RAM
Cache Controller Chip
CMOS-SMD-Technik
Fast-ROM Option
geringe Stromaufnahme
für alle ATARI ST + (E)

Distributor:

MAKRO C.D.E.
Schillerring 19
D-8751 Großwallstadt/Main
☎ (...49) 0 6022 - 25233
FAX(...49) 0 6022 - 21847

Das »Soundfile-Window« gestattet komfortable Mausoperationen für alle Editierfunktionen. Es besteht aus zwei Stereospuren und einem Übersichtsteil. Beliebige Stellen der Partitur lassen sich bequem ansteuern und anschließend bearbeiten. Kanäle können einzeln oder im Gesamtüberblick analysiert werden. Eine Zeitachse gibt dabei Aufschluß über die Spielzeit eines Musikstücks.

Zur gesonderten Bearbeitung einzelner Spuren bietet der »Sound-Designer« eine stufenlose Zoomfunktion. Zuvor markierte Ausschnitte werden im Übersichtsteil auf die gesamte Fensterbreite gezoomt.

Im Vergrößerungsmodus lassen sich Wellenformen mit einem Draw-Icon an das Soundfile übergeben: Für

neue Klänge ebenso geeignet wie zur Beseitigung störender Soundmerkmale wie z.B. »Schalt-Klicks«.

Der »Sound-Designer« gestattet durch Markierungen, selektierte Bereiche jederzeit über das Lautsprecher-Icon (alternativ auch über die »Space«-Taste) abzuhören.

Feinabstimmung über Potentiometer

Zur Ansteuerung bestimmter Partiturbereiche läßt sich auch das »HD-Play/Scrub«-Icon verwenden. Dabei wird die Aufnahme in beliebiger Geschwindigkeit vor- oder zurückgespult. Zur Kennzeichnung ausgewählter Stellen im Musik-File verwendet das Programm zwei unterschiedliche Marker.

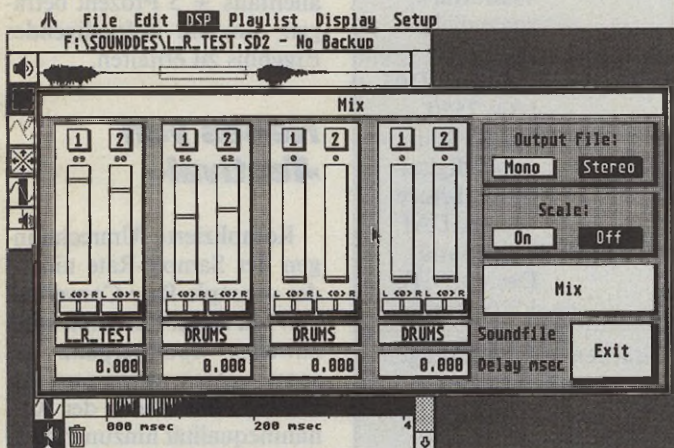
Numerierte Marker z.B. lassen sich per Mausklick an die gewünschte Position setzen. Sprungbewegungen im File erlaubt die Software dann auch über eine Tastenkombination (Alternate-Taste in Verbindung mit einer Ziffer zwischen 1 und 99).

Darüber hinaus gibt's einen Textmarker, der sich mit einem Infotext verknüpfen läßt. Beide Marker sichert das Programm automatisch beim Abspeichern. Gelöscht werden sie durch Draggen (ziehen) auf den Mülleimer. Das Tape-Deck-Icon ruft einen Aufnahmebildschirm, Marke

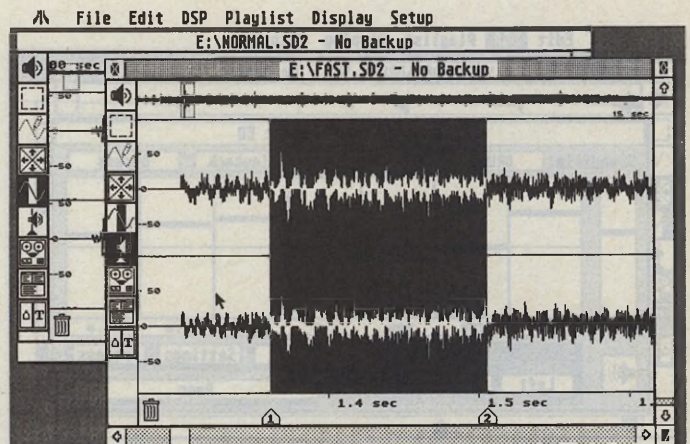
Homerecording-Bandmaschine auf, neben der Schnittstelle lassen sich Sample-Rate und »SMPTE«-Zeit einstellen. Das Programm liefert für diese Operationen Informationen über den freien Spei-

cherplatz auf der Festplatte. Aussteuerungsimpulse lassen sich an zwei »LED-Ketten« ablesen. Die Feinabstimmung wird zusätzlich über zwei Potentiometer am Analog-Interface geregelt. Zwei grüne Leuchtdioden zeigen dabei an, ob die Schnittstelle analoge Signale (Pegel ab -20db) empfängt. Bei zu hoher Ansteuerung (Übersteuern) warnen den Anwender rote Peak-LEDs.

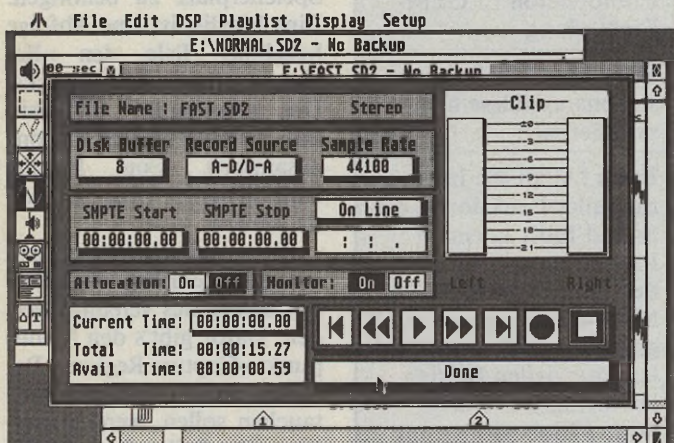
Das Tapedeck-Bedienfeld erlaubt Aufnahmen zu starten und vor- und zurückzuspulen. Was Kassetten- und Bandgeräte ihren Besitzern noch vorbehalten, ist für den Sound-Designer allenfalls leichte Morgengymnastik. Der Anfang und das Ende eines Tapes kann ohne zuvoriges Spulen erreicht werden. Der Done-Button führt zu-



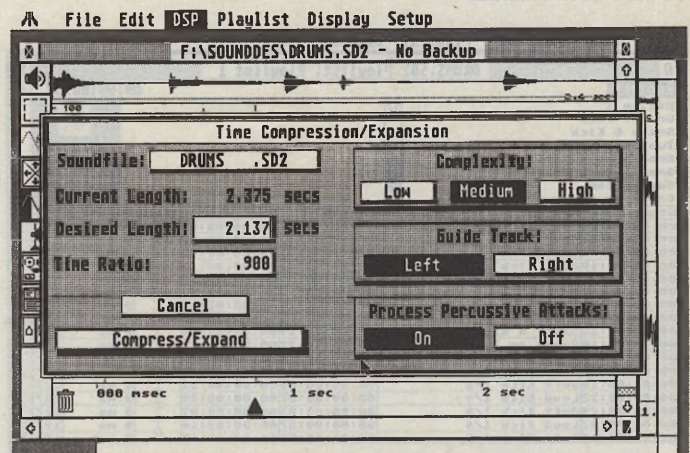
Das Mischmenü des Sounddesigners: sieben Schalter sind genug. Den Rest regelt die Software.



Achtung Aufnahme: Funktion vom heimischen Kassettenrecorder auf die Festplatte übertragen



Trotz schlichten Displays: Leistung ist angesagt. Zwei Wellenlinien symbolisieren den Soundpegel.



»Time Compression«: Kein »Mickey-Maus-Effekt«, wenn die Festplatte schneller abgespielt wird.

rück ins Soundfile-Window. Das Musikstück läßt sich hier im Anschluß an die Aufnahme sofort weiterbearbeiten. Sind zuvor entsprechende Sektionen nicht markiert worden, nimmt das Programm Änderungen im gesamten Aufnahmebereich vor. Unterstützt wird die Nachbearbeitung durch zahlreiche Editierparameter (einen detaillierten Überblick erhalten Sie im nebenstehenden Kasten).

Alle Veränderungen werden dabei — genügend Backup-Speicher auf der Festplatte vorausgesetzt — akribisch in einem Datenpuffer dokumentiert. Mit der UNDO-Taste läßt sich die jeweils letzte Änderung zurücknehmen. Diese Technik wird von Toningenieuren auch als »nicht-destruktives« Editieren bezeichnet.

Anschließend läßt sich die veränderte Partitur über das »AD/DA«-Interface ausgeben. Dafür genügt ein Mausklick aufs Lautsprecher-Icon.

Hinter dem »DSP«-Menüeintrag verbergen sich die wohl effektivsten Funktionen des Sound-Designers. Der Menüpunkt »Mix« ruft ein Sparmischpult mit vier Stereoschiebereglern auf. Damit lassen sich digitale Sound-Cocktails gleichzeitig in vier verschiedenen Files bearbeiten. Lautstärke und Spielzeit läßt sich dabei individuell regeln und ein neues Soundfile generieren.

Die Funktion »Graphic Equalizer« bildet einen programmierbaren »7-Band-Equalizer« am Bildschirm nach. Nachdem die Frequenzen einzelner Regler sowie deren Bandbreite eingestellt ist,

kann ein Soundfile bearbeitet werden.

Die Lautstärke läßt sich jederzeit individuell beeinflussen, so daß Übersteuerungen vermieden werden. Das Programm rechnet die Einstellungen für Ein- oder Stereokanalbetrieb um. Besonders hilfreich, daß Klangreglereinstellungen sofort mitgehört werden können. Übrigens lassen sich alle Regler über Zusatzbuttons nivellieren. Die Funktion »Pro-

cess« generiert anschließend ein völlig neues Soundfile. Es entspricht exakt der Equalizer-Variation. Die Graphic-Equalizer-Funktion wird anschließend nicht mehr benötigt.

Wichtigstes MIDI-Werkzeug des Sound-Designers zur Synchronisation zweier Aufnahmeparts sind allerdings die bereits erwähnten »Time-Compression/Expansion«-Funktionen, mit denen sich die Abspieldauer einer Aufnahme bei gleichbleibender Tonhöhe beeinflussen läßt.

Die Time-Compression arbeitet aber nur dann zuverlässig und ohne den von Sound-Bastlern gefürchteten Mikkey-Maus-Effekt, wenn Sprachsequenzen um maximal 20 Prozent des gesamten Soundfile-Anteils gelängt bzw. gekürzt werden. Bei Musikstücken darf dieser Anteil allenfalls ± 5 Prozent betragen, um ein befriedigendes Ergebnis zu erhalten.

Neues von »Festival«

Komplizierte Umrechnungen der Sample-Rate nimmt der »Sample-Rate-Converter« vor. Mit dieser Funktion kann zuweilen Speicherplatz gespart werden, wenn man bereit ist, Abstriche in der Aufnahmequalität hinzunehmen. Mit »Playlists« lassen sich Musikfiles bequem verlängern, ohne gleichzeitig mehr Speicherplatz zu benötigen. Eine Playlist ist eine Abfolge beliebiger Teile, den »Regions« eines Musikstücks. Der Menüpunkt »Playlist« faßt mehrere solcher Regions zusammen. Eine Playlist kann generiert oder bearbeitet werden.

Zuvor müssen die zunächst unzusammenhängenden Teile des Soundfiles vereinigt werden. Dafür gibt's den Menüpunkt »Capture Region«. Bereiche, die in die Playlist auftauchen sollen, werden markiert. Die Reihenfolge ist dabei beliebig. Variationen der Lautstärke und Zeitpunkt des

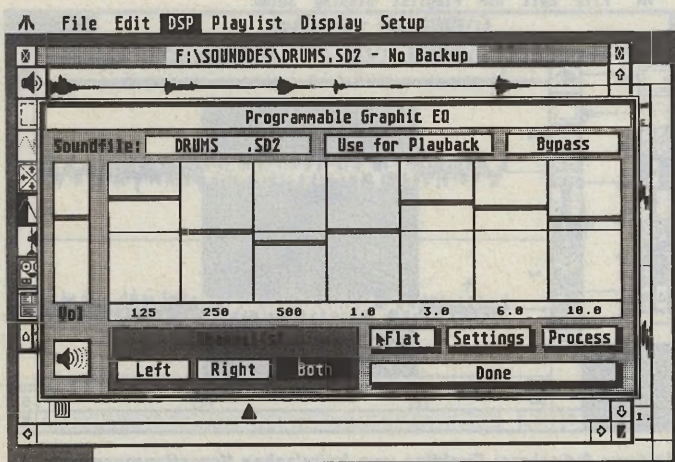
Sound-Tools

Hersteller: Digidesign,
Vertrieb: C-Lab, Hamburg
Preis: Sound-Accelerator, Analog-Interface, Sound-Designer II 4950 Mark; zusätzliches Digital-Interface DAT I/O: 2550 Mark; Sound-Tools digital (Sound-Accelerator, DAT I/O, Sound-Designer II): 5750 Mark

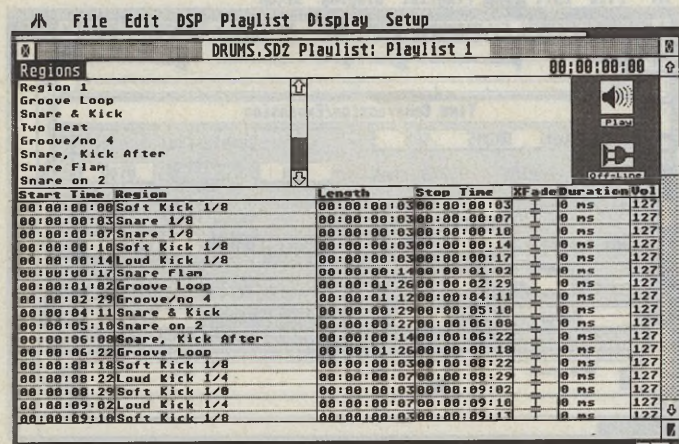
Stärken: ☐ Änderungen lassen sich jederzeit rückgängig machen ☐ sichere Schneide- und Kopierfunktionen ☐ parametrischer Grafik-Equalizer ☐ Time-Compression ☐ GEM-Einbindung

Schwächen: ☐ Schnittstellenanschlüsse nicht symmetrisch

Fazit: Durch die Integration aller Funktionen der Sound-Tools in einem Programm, ein System, bei dem die Zukunft im MIDI-Bereich bereits begonnen hat. Für den kommerziellen Betrieb hervorragend. Die Sound-Tools gibt's zum vergleichsweise günstigen Preis.



Der Grafik-Equalizer: effektivste Funktionen der Sound-Tools. Lautstärke individuell fixierbar.



Playlists: Files lassen sich ohne zusätzlichen Speicherplatzbedarf bequem verlängern

Abspiels lassen sich individuell vereinbaren und Regions per »Crossfade« ineinander verschachteln oder überblenden. Dazu kann auch ein Amplitudenlimit festgelegt werden.

Playlists lassen sich synchron zum »SMPTE«-Timecode abspielen. Die gewünschte Startposition muß jedoch zunächst festgelegt werden. Empfängt das System nun ein SMPTE-Signal, startet die Playlist automatisch und vollsynchronisiert. Der Menüpunkt »Display« gestattet in bereits geöffnete und in Bildschirmfenster geladene Soundfiles hineinzuspringen.

Der Qualitätsanspruch der Sound-Tools-Entwickler ist zukunftsweisend. Selbst bei unterschiedlichen Quellen und Sampling-Raten von 44,1 oder 48 kHz ließ sich kein Unterschied zum Original feststellen. Insgesamt hinterließ der Sound-Designer bereits einen ausgereiften Eindruck.

Editierfunktionen des Sounddesigner

Cut — Ausschneiden und gleichzeitiges Ablegen eines selektierten Bereichs in einen Zwischenspeicher
Copy — Kopieren des selektierten Bereichs in den Zwischenpuffer Paste — Einfügen des Puffers an der aktuellen Cursor-Position
Clear — Löschen eines selektierten Bereichs
Replace — Daten aus dem Puffer in den selektierten Bereich schreiben
Reverse — Bereich umkehren
Silence — Bereichsdaten auf Null setzen
Trim — Daten außerhalb selektierter Bereiche ausschneiden
Invert — Daten invertieren
Fade in — selektierten Bereich zwischen 0 und 100 Prozent (aufwärts) der ursprünglichen Amplitude faden
Fade out — abwärts faden
Normalize — selektierten Bereich optimal aussteuern
Change Gain — Lautstärke bzw. Anpassung des Bereiches von 0 bis 100 Prozent frei bestimmen

(Frank Schorb/em)

Lediglich der Aufruf einzelner Funktionen sollte künftig durch Tastenkombinationen unterstützt werden.

Auch die Geschwindigkeit, mit der der Sound-Designer die Copy- und Paste-Funktionen ausführt, ist verglichen

mit anderen Systemen deutlich langsamer. Zum Ausgleich laufen zahlreiche andere Editierfunktionen spürbar schneller als auf herkömmlicher Software ab. Vor allem der »DSP« erwies sich als zuverlässig.

Auf dem MIDI-Testival stellte die Firma C-LAB eine Erweiterung des »Notator« vor. Der »Notator HD« ermöglicht noch während des Sequenzerbetriebs Soundfiles aufzunehmen und abzuspielen. Dazu verwendet er das Analog-Interface der Digi-design-Tools. Auch ältere Soundfiles können dazu herangezogen werden. Mit dem Notator lassen sich eigene Aufnahmen hinzukoppeln. Das alles selbstverständlich in Realzeit.

Die Tools in Verbindung mit dem Notator-Update konnten eindrucksvoll unter Beweis stellen, daß sie vor keinem Bereich der CAC (Computer aided Composition) haltmachen. Den neuen Notator erhalten übrigens alle User, die die Sound-Tools und eine ältere Notatorversion besitzen. Das zumindest teilte uns Piet Bolle vom Vertrieb »C-LAB« in Hamburg auf Anfrage mit (em)

C-Lab, 2000 Hamburg, Tel. 040/6944000

FEARN
AND MUSIC



The Macintosh connection.

Macintosh Emulator

Spectre GCR	DM 885,-
Spectre 128	DM 200,-
ROMS	DM 290,-
STalk™	DM 550,-
AppleTalk Emulation	
SLM 804 INIT	DM 100,-
300 DPI für SLM804 mit Spectre	
MacPrint	DM 290,-
HP Druckertreiber	
PrintLink Collection	DM 170,-
Treibersatz für alle Nadeldrucker	

Und noch viel mehr bekommen Sie bei Fearn & Music. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an.

Macintosh Software

Adobe Type Manager	DM 190,-
Adobe Plus Pack	DM 365,-
T-Script	DM 285,-
Type Align	DM 190,-
Microsoft Word	DM 729,-
Microfit Excel	DM 729,-
Aldus PageMaker	DM 1465,-
FileMaker Pro	DM 559,-
Quark Xpress	DM 1465,-
Wingz	DM 735,-
Illustrator	DM 1085,-
Canvas	DM 565,-
UltraPaint	DM 375,-
TOPS	DM 545,-
Norton Utilities	DM 245,-
Virex	DM 195,-

Roemerstr. 21, D-7000 Stuttgart 1; Tel. 0711 602489; FAX 0711 649 3711

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 389,- DM an Postmodem bzw. 289,- DM an Akustikkoppler/Hayes-Modem. (FTZ-Zulassung beantragt). Unverbindliche Preisempfehlung.

Dreows EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (062 21) 299 00
Fax (062 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite *29900 #



d
Dreows

Rollenspiele

Black & White die Monster kommen

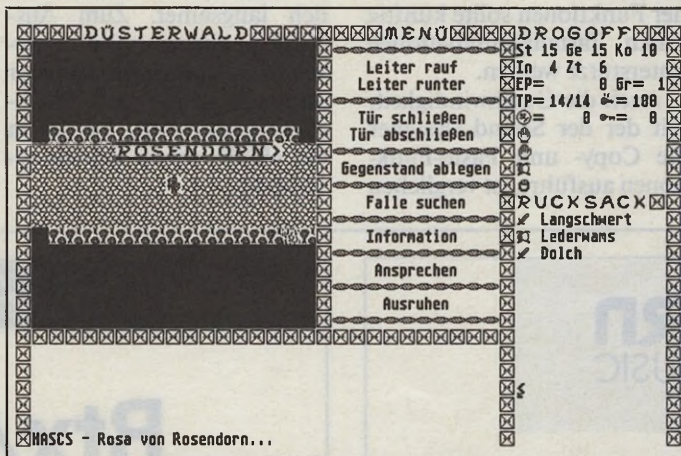
Andreas
Vogelmann

Wer liebt sie nicht, die prickelnden Gefahren durch Drachen und Zauberei? Eine Welt, in der gänzlich andere Gesetze gelten, als wir sie alltäglich erleben. Ein Hauch von Romantik und Abenteuer, das ist es, was uns nach einem Tag ohne Illusionen entspannen läßt.

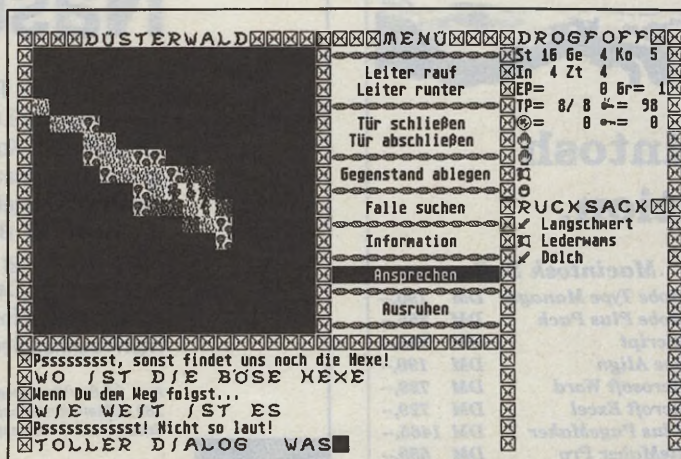
Rollenspiele sind, neben Strategiespielen und Simulationen, das beliebteste Genre der Unterhaltungs-Software. Sie vereinen sowohl strategische als auch kombinatorische Elemente, gepaart mit einer Portion Spannung.

Weil der Trend zum Bunten geht und die Spiele für Farbaufösungen programmiert werden, kommen aber viele gar nicht in den Genuß dieser Vergnügen.

Wir haben »Hasc« – The Game-Creator«, einen komplexen Rollenspieleditor, mit dem jeder zum Schöpfer sei-



Der Aufbau des Spielfeldes ist übersichtlich...



...das erleichtert zügiges Spielen und Gewinnen

ner eigenen fantastischen Welten (auch monochrom) wird, getestet.

Mit diesem Game-Creator wurde »Expedition nach Vartoria« generiert.

Beginnen wir mit dem Editor: Mit »Hasc« können Sie in kürzester Zeit ein eigenes Rollenspiel entwickeln, das Sie sogar kommerziell vertreiben dürfen. Ihm liegt ein aus-

gezeichnetes Handbuch bei, nach dessen Lektüre man eigentlich nichts mehr falsch machen kann.

Nachdem man eine Benutzernummer eingegeben hat, die ausweist, zu welchen der editierten Spiele man Zugang hat, erscheint sogleich der Editierbildschirm.

Der Hauptbereich wird eingenommen von einem 20 x 20 Felder großen Levelausschnitt, in dem der Level konstruiert wird. Es ist möglich, pro Story insgesamt 999 verschiedene Levels mit einer maximalen Ausdehnung von 99 x 99 Feldern zu konzipieren. Rechts davon befindet sich das Menü, aus dem verschiedene Editierbefehle ausgesucht werden können. Der untere Teil des Bildschirms wird von einer grafischen Darstellung der diversen Feldvarianten und Monster eingenommen.

Übersichtliche Statuszeilen

Unter dem Levelausschnitt liegt die Infoleiste, die Auskunft darüber gibt, wie viele Monster und Gegenstände in dem betreffenden Level noch gesetzt werden können und welches das aktuelle Feld ist.

Die Struktur eines jeden Abenteuers wird durch die Struktur seiner Levels be-

stimmt. Es befindet sich jeweils nur ein Level im Hauptspeicher. Ein Level besteht sowohl aus grafisch als auch aus funktional definierten Feldern. Die Verbindung zwischen den einzelnen Levels wird via Leitern oder Teleport-Feldern hergestellt. Eine Spielrunde ist immer dann beendet, wenn der »Level 0« erreicht ist.

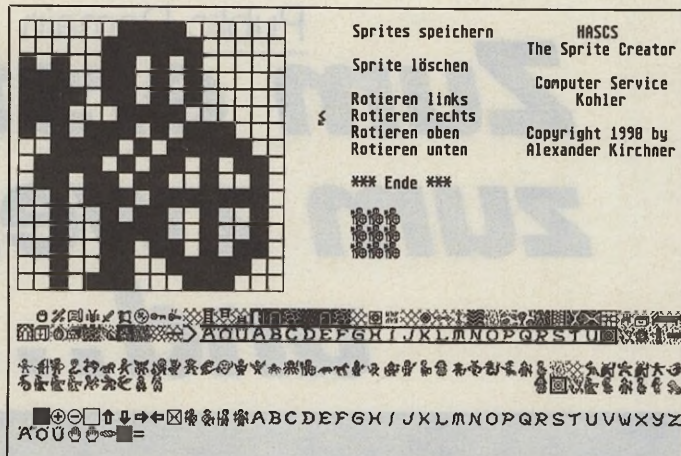
Bestandteile von Hascs – The Game-Creator sind neben dem Leveleditor auch noch ein Texteditor, mit dem die zur späteren Handlung gehörigen Texte und Dialoge formuliert werden. Im Sprite-Editor können die bis zu 16 x 16 Pixel großen Sprites und Gegenstände kreiert werden. Für Dialoge existiert eine eigene »Programmiersprache«. Durch die läßt sich der Ablauf der einzelnen Gespräche durch »Gotos« verzweigen.

So geben die Gesprächspartner sinnvolle Antworten, und zum Teil legen sie sogar adäquate Verhaltensweisen an den Tag: z.B. Ratschläge geben, Gegenstände herausrücken oder aggressiv werden.

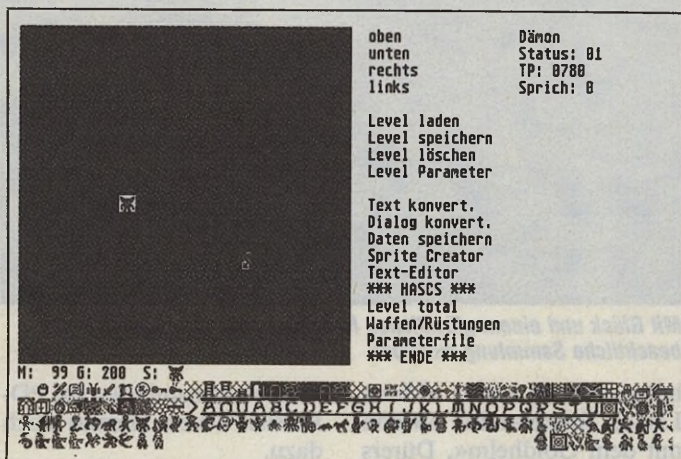
Einfacher Sprite-Editor

Die Bedienung des Sprite-Editors ist ausgesprochen simpel – auf einer 16 x 16-Matrix, ähnlich der Lupe eines Zeichenprogramms, werden einzelne Punkte »an«- oder »aus«-geklickt. Mit 256 Punkten lassen sich differenzierte Gestalten erzeugen, die auch abgespeichert werden können. Es existiert für »Gestaltungsfaule« im übrigen bereits ein Repertoire an Figuren, Gegenständen und Geomorphs (Terrainbausteinen).

Es werden vier Typen von Feldern unterschieden: aufnehmbare Gegenstände, Felder mit Parametereingabe (Leiter hoch, Falle, Textausgabe etc.), Felder mit fester Bedeutung (Wasser, Tür geschlossen etc.) und Felder ohne Funktion, die nur einen



Mit dem Sprite-Editor wird man zum kreativen Spielemeister



Durch Mausclicks wächst ein neues Spielfeld rasch

optischen Wert besitzen. Das Plazieren einzelner Felder geschieht durch einfaches Herausgreifen der Feldsymbole aus dem Menü und Setzen des betreffenden Symbols auf das Zielfeld im Levelausschnitt.

Die Monster bestehen aus mehreren Merkmalskomponenten, die entweder für die ganze Art oder nur für das Individuum gelten. Die einzelnen Komponenten sind der Schaden, den sie verursachen, Sonderfähigkeiten, die Anzahl der Hitpoints, ihr Status und ihre Ansprechbarkeit (nicht ansprechbar oder Nummer der Dialogdatei). Der Status eines Monsters bestimmt seine Verhaltensweise im Spiel. Es kann z.B. aggressiv sein (es bewegt sich mit jedem Schritt auf den Spieler zu, um ihn anzugreifen), neutral (es führt einen Zufallszug aus), freundlich (bewegt sich

auf den Spieler zu, ohne ihn anzugreifen) oder ängstlich (versucht, sich vom Spieler zu entfernen). Der Verhaltensstatus kann sich auch ändern. So kann ein falsches Wort seitens des Spielers eventuell einen freundlichen zu einem aggressiven Charakter invertieren. Auch bestehen pro Zug gewisse Wahrscheinlichkeiten einer definierten Verhaltensänderung. Sondereigenschaften eines Monsters können z.B. die Fähigkeit zum Fernkampf oder des Fliegens sein.

Was wäre ein Rollenspiel ohne Waffen, Rüstungen und Zauberwerk? Diese nützlichen Accessoires muß man auch bei Hascs – The Game-Creator nicht missen. Waffen und Rüstungen zeichnen sich hauptsächlich durch ihren Schadenswert bzw. ihre Rüstungsklasse aus. Daneben gibt es eine Differenzierung

hinsichtlich ihrer Nutzbarkeit, also ob Fernwaffe, beidhändige Waffe oder ähnlichem.

Das Zauberwerk gehört zu den Gegenständen, die der Autor in seiner Eigenschaft leider nicht verändern kann.

Mit Magie ans Ziel

Es besteht jedoch eine reichliche Auswahl an Magieeffekten, so daß für Abwechslung gesorgt ist. Insgesamt gibt es 29 magische Gegenstände aus vier verschiedenen Kategorien: Phiole, Ringe, Zauberstäbe und Pergamente. Phiole (Heilung, Kraft, Unsichtbarkeit etc.) lassen sich jederzeit verbrauchen; Pergamente (Teleport, Identifizieren, Macht etc.) hängen in ihrer Wirkung vom Zaubertalent des Spielers ab; Ringe (Schutz, Flink, Zaubern etc.) wirken, bis sie ausgebrannt sind; Zauberstäbe (Feuerball, Schlaf, Metamorph etc.) gehen bei der Anwendung zu Bruch.

Soweit zu den Komponenten des Programms, jetzt fehlt nur noch eine gute Idee zur Handlung, etwas Kreativität, und schon steht einer tollen Geschichte nichts mehr im Wege. Wer sich noch etwas inspirieren lassen möchte, der kann das auf der Editordiskette abgespeicherte Test- bzw. Demospiel »Rosa von Rosendorn« zurückgreifen. Es gibt einen guten Eindruck der Möglichkeiten des Editors. Oder Sie wählen das komplexe Profiabenteuer »Expedition nach Vartoria«. Hascs – The Game-Creator kostet unter 50 Mark. (mb)

Wertung

Positiv:

- + gutes Handbuch
- + leichte Bedienbarkeit
- + gutes Konzept

Negativ:

- läuft nicht in Farbe

Computer-Service Kohler, Don-Carlos-Str. 33
B, D-7000 Stuttgart 80

Andreas
Vogelmann

»Die große Kunstauktion« bringt etwas Kultur auf den Rechner. Sie sind Sammler und ersteigern sich die wertvollsten Kunstschatze dieser Welt.

Wer wäre nicht gerne Besitzer eines echten Dürers oder Rembrandts? Oder eines Satzes Meißner Porzellans, der »blauen Mauritius – two Pence« oder des Nürnberger Eies? Wenn solche Antiquitäten den Besitzer wechseln, ist die Presse dabei. Unsereins fehlt leider das nötige Kleingeld, sich diesen Luxus zu leisten.

Frustbewältigung: Man setzt sich an seinen Rechner und simuliert. Es gibt Flugsimulatoren, Rennsimulatoren, Handelssimulationen, was spricht eigentlich gegen Auktionssimulation? Das hat sich Dirk Boettcher, der Autor der »großen Kunstauktion« auch gefragt, nicht lange gefackelt und sein ganz privates Auktionshaus kreiert.

Wer also schon immer einmal bieten, überbieten und triumphieren wollte, kann jetzt zumindest so tun, als ob.

Technisch ist das Spiel gut geraten, es läuft ausschließlich im Farbmodus, aber dafür bekommt man sehr schöne bunte Bilder von zahlreichen Kunstgegenständen ge-

Public Domain Zum ersten, zum zweiten und...



Mit Glück und einem glücklichen Händchen läßt sich schnell eine beachtliche Sammlung aufbauen

boten. Ob da Vincis »Mona Lisa«, Rembrandts »Mann mit dem Goldhelm«, Dürers oder Van Goghs »Selbstbildnis«, ob Delfter Fayancen, Meißner Porzellan, antike Uhren, Möbel oder seltene Briefmarken, alles wird mit viel Liebe zum Detail dargestellt, wie es auch unsere Abbildungen zeigen.

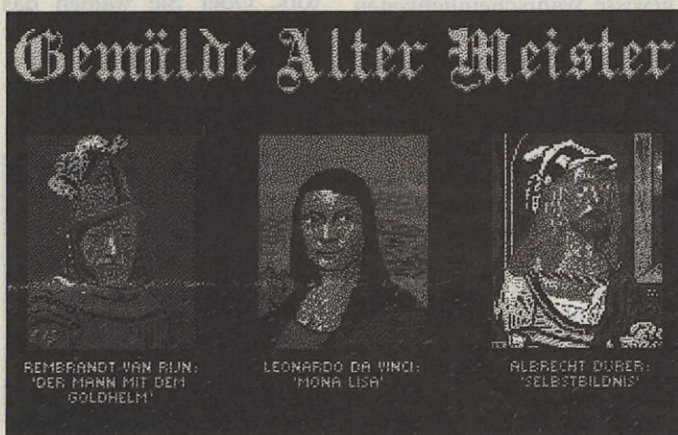
Das Handling per Mauszeiger ist einfach, und die nötigen Schritte souffliert einem das Programm. Insgesamt eine gute Umsetzung des The-

mas, eines zumindest im PD-Bereich neuen Themas noch dazu.

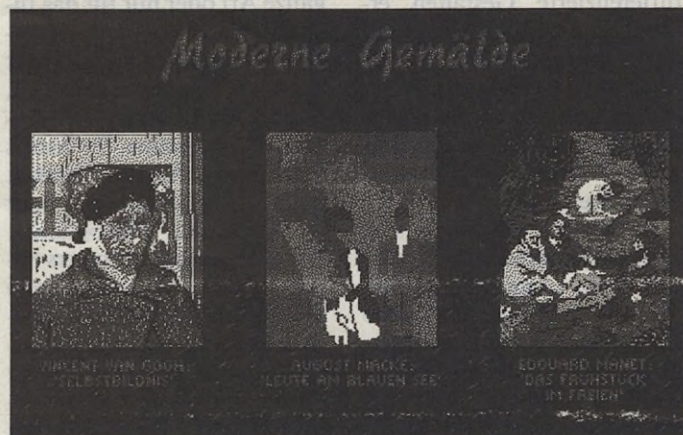
Wer das Gesellschaftsspiel »Die große Kunstauktion« kennt, weiß auch schon um die Regeln dieses Spiels: Bei der vorliegenden Software verhält es sich ähnlich.

Ziel für die bis zu sechs Spieler ist es, auf weltweit stattfindenden Kunstauktionen kostbare Schnäppchen zu machen und am Ende des Spiels die wertvollste Kunstsammlung von allen zu besit-

zen. Doch Vorsicht: Nicht alles, was ersteigert werden kann, ist echt. Oft werden einem billige Plagiate angeboten! Zunächst besitzt jeder Spieler einen kleinen erbten Grundstock von Gegenständen. Sie müssen nun versuchen, auf einer Reihe von Auktionen weitere Kunstwerke und Antiquitäten aus fünf verschiedenen Sammelbereichen zu ersteigern, um am Ende möglichst vollständige Serien aus einem Bereich zu besitzen, denn komplettierte Serien werden am Schluß doppelt so hoch bewertet wie Einzelstücke. Sammlernirwana! Wären da nicht besagte Fälschungen oder schlecht erhaltene Objekte, die sich in die Sammlung einschleichen können. Erst nach dem Kauf nämlich teilt einem der Computer in verschlüsselter Form mit, ob man Echtes oder Schlechtes erworben hat. Die Fälschungen wird man tunlichst so schnell wie möglich wieder zu gutem Geld machen. Gegen Ende des Spiels geht die große Auktion über die Bühne, auf der noch ein-



Die Originale sind sicher noch schöner...



...doch diese Bilder sind für jeden erschwinglich

Software

mal alle Spieler die Gelegenheit erhalten, zu verkaufen oder ihre Sammlung zu ergänzen. Keiner weiß von den Gegenständen des anderen, ob sie echt sind oder nicht. Es gibt insgesamt vier verschiedene Eigenschaften der Gegenstände, die es hierbei zu verschlüsseln gilt. Eine Antiquität kann entweder »echt«, »schlecht«, »falsch« sein, oder sie »fehlt« in der Sammlung. Da das Ganze auf einem Monitor passiert, mußte dem »In-die-Karten-schauen« durch eine spezielle Weise der Spielerinformation vorgebeugt werden. Der Autor hat dieses Problem patent dadurch gelöst, daß jeder Spie-

nutzen. Freuen wird er sich auch, wenn er sich eine Fälschung hat andrehen lassen aber ein Zertifikat dafür besitzt. Damit kann er nämlich beweisen, daß seine Fälschung doch ein Original ist. Ärgern wird er sich, wenn er wegen eines Liquiditätspasses eines seiner Stücke versteigern muß oder es für die Hälfte seines Wertes an die Bank abtreten muß. Sind alle Gegenstände an den Mann gebracht, kommt es zur großen Auktion. Alle Spieler erhalten nacheinander jeweils dreimal die Möglichkeit, ein Objekt aus ihrer Sammlung zu versteigern. Die anderen können dabei versuchen, feh-



Uhren, Porzellan und Briefmarken stehen auch zu Gebot

ler zu Beginn des Spiels geheim definiert, durch welche Codebuchstaben das Programm ihm die vier genannten Informationen zukommen läßt.

Zwischen den diversen Auktionen ereignet sich so manches — Positive, als auch Negative. Gut für den Spieler ist es, wenn er eine Expertisenkarte oder ein Zertifikat vom Programm zugeteilt bekommt. Mit der Expertisenkarte kann er sich bereits vor einer Auktion die Beschaffenheit eines Gegenstandes feststellen lassen, um dann bei der Versteigerung einen Wissensvorsprung und damit einen Wettbewerbsvorteil zu

lende Stücke zu erwerben. Auf die große Auktion folgen die Bewertung der einzelnen Sammlungen und die Endabrechnung. Drei verschiedene Objekte einer Serie bilden einen Satz, wenn sie die gleiche Beschaffenheit (echt, falsch oder schlecht) haben. Echte Sätze haben den doppelten Wert der Einzelstücke, schlechte Sätze die Hälfte und ein falscher Satz erzielt die Hälfte der Summe seiner Einzelwerte. Nach falschen Einzelstücken kräht dagegen kein Hahn, und schlechte Einzelstücke sind halbsoviel wert wie echte. (mb)

»Die große Kunstauktion« ist auf der PD-Pool Diskette 2175 und läuft nur in Farbe.



ATARI® Midi Center

MCS

Epson, Technics, Korg
Vertrags Händler

MEGA ST, SM124, MEGAFILE 30. COMPLET SET AB DM 1998,- DAZU WORD PERFECT 4.1

NUR SO LANG DER VORRAT REICHT

TT PREISENKUNG

ST MEGA 1, Maus, TOS 1.4, SM 124	DM 1248,-	M	
ST MEGA 2, Maus, TOS 1.4	DM 1598,-	i	A
ST MEGA 2 mit 4 MB	DM 1998,-	d	
Megafile 30	DM 698,-	i	b
SM 124	Ab. DM 225,-		
1040STFM, TOS 1.4	DM 998,-		
SPEICHERERWEITERUNG		K	D
260. 520. 1040. Mega 1 u. 2		e	M
2 MB Erweiterung (2,5)	DM 398,-	y	
4 MB Erweiterung	DM 698,-	b	3
2/4 Karte mit 2 MB	DM 435,-	o	6
2 MB Leerkarte	DM 98,-	a	9
4 MB Leerkarte	DM 179,-	r	
STE auf 2 MB	DM 260,-	d	
STE auf 4 MB	DM 520,-	s	
Midi u. Computer Systeme Tel. 0231/759468-Fax 759467			
Baroper Bahnhof 9 4600 Dortmund 50			
Mo.-Fr. 11.00 - 13.00 / 15.00 - 18.30 Sa. 11.00 - 14.00			

SciGraph 2.0

in
neuen
Dimensionen

- echte 3D-Vektorgrafiken mit freier Rotation, Perspektive und Beleuchtung
 - Raster- und Farbverläufe
 - Bézierkurven
 - Postscript-, CVG- u. GEM-Ausgabe
- SciGraph 2.0 kostet: DM 599,-
Demo: DM 30,-

SciLab GmbH · Isestraße 57 · 2000 Hamburg 13
Telefon: 040 - 4 60 37 02 · Fax: 040 - 47 93 44

SciLab

Rollenspiele

Das Grauen im Nacken

Andreas
Vogelmann

Rollenspiele haben seit langem eine eingeschworene Fangemeinde. Heute stellen wir ein Programm vor, das zwar von den Grundregeln her sehr einfach, aber doch ungeheuer spannend ist.

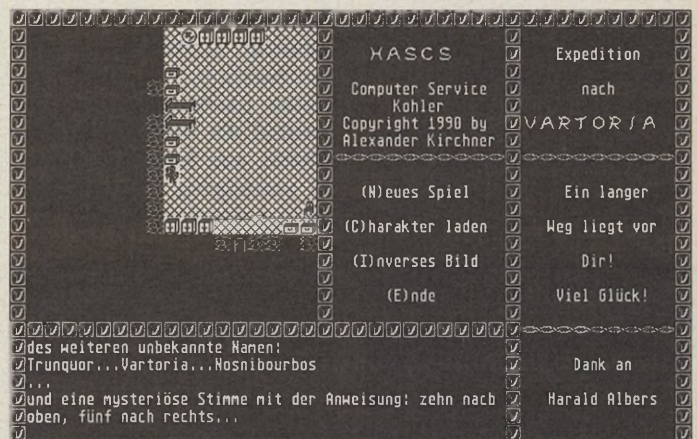
Expedition nach Vartoria: ein Rollenspiel, das mit »Hasc« – The Game-Creator« produziert wurde. Nicht nur um die verschiedenen Monster, Waffen und Zaubergegenstände in diesem Abenteuer geht's uns – auch die technische Seite ist einen Blick wert. Das alles gestaltet sich so, wie in unserem Artikel über »Hasc« in dieser Ausgabe geschildert.

Die Handlung: Alptraum, schweißgebadetes Erwachen. Letzte Schwaden der Erinnerung spuken noch durch den Kopf: Bilder eines riesigen Dschungels, einer Insel, eines Tempels – unbekannte Namen und Gesichter. So beginnt der Tag und das Abenteuer. Das Ganze in einer kleinen Stadt mit Namen Argos.

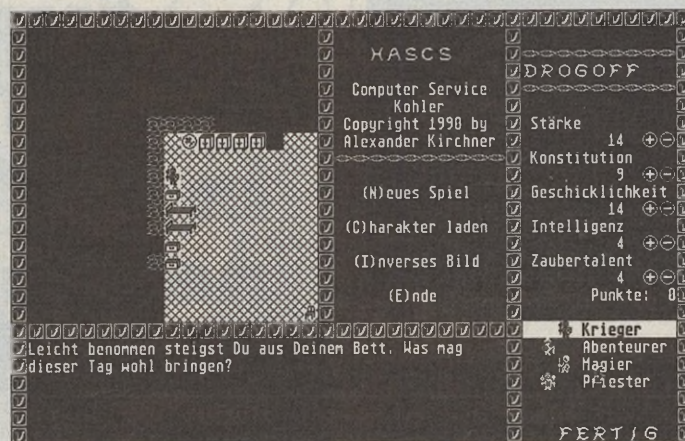
Stadt und Umgebung müssen erkundet, Schätze und Waffen erbeutet werden. Außerdem sind Aufgaben zu bewältigen (Banküberfall verhindern, in der Magiergilde eine wahrlich teuflische Prü-

fung bestehen etc.). Wer das schafft, kann ein Schiff chartern und zu geheimnisvollen Orten aufbrechen; getrieben von nächtlichen Visionen.

Das Ziel des Abenteuers? Das müssen Sie selbst herausfinden. Man macht sich also auf, spaziert in der Region herum, erforscht, fragt, notiert und bringt jeden Aggressor um die Ecke, um an Erfahrung, Hitpoints und Wertobjekten zu gewinnen. Ein Stadtplan (im Handbuch) hilft bei erster Orientierung: In Argos gibt's Waffen- und Magiegeschäfte, Spelunken,



Vartoria macht auf den ersten Blick einen simplen Eindruck, doch der Schein trügt



Durch die klare Aufteilung bleibt Vartoria auch in kniffligen Situationen übersichtlich

einen Friedhof, eine Kathedrale, einen Zoo – und noch mehr Orte, wo Unheil droht. Im Umland bekommt man es mit Riesen und feuerspeienenden Seeschlangen zu tun.

Je schwieriger der Gegner, desto mehr Boni haben die erbeuteten Waffen, desto durchschlagender sind die Zauberstäbe.

Weitere Tips: Vorsicht vor den Fallen, die Wände genau anschauen: Geheimtüren se-

hen wie eine normale Wand aus, allerdings variiert um einen kleinen Pixel. Ganz wichtig: Alle Personen ansprechen, sie geben manchmal überraschend gute Tips.

Auf der Wanderschaft findet man hie und da jeweils einen Buchstaben. Wer eifrig notiert, kann das so gewonnene Passwort bestimmt noch brauchen. Natürlich lässt sich der Spielstand jederzeit abspeichern, dauert doch die ge-

samte Kampagne garantiert einige Tage Echtzeit.

Die Tücke: Beim Nachladen sichert das Programm jeweils den Spielstand am Ende des vorhergehenden Levels. Im Falle des Todes der Spielfigur geht das Spiel bei einem Neubeginn an diesem Punkt weiter: So schleppt man oft längst abgearbeitete Bürden mit sich herum! Wer das nicht will, speichert lieber erst gar nicht ab.

Bemerkenswert ist der Low-Budget-Preis: »Expedition nach Vartoria« kostet ca. 30 Mark. (mb)

Wertung

Positiv:

- + gutes Handbuch
- + leichte Bedienung
- + gutes Konzept

Negativ:

- läuft nicht in Farbe

Computer-Service Kohler, Don-Carlos-Str. 33
B, D-7000 Stuttgart 80

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 Information, auf welcher Seite der betreffende Artikel behandelt wird.

Möchten Sie ein bestimmtes Produkt beziehen? Falls Sie für die Bestellung keine Postkarte zur Hand haben, hier ist sie: Unsere Kontaktkarte liegt im Heft bereit. Briefe schreiben bzw. lästiges Briefumschläge beschriften ist damit passé.

Firma	Artikel	Seite	Firma	Artikel	Seite
Atari Computer GmbH	Aktuell	8	Modular Systems GbR	Aktuell	6
Blue Byte	Fun	123	Overscan GbR	Kaos	36
Bomico	Fun	120, 122	Rushware	Fun	118, 123
C-Lab	MIDI-Tools	46	Sack Elektronik GmbH	Kaos	36
Compuserve Forum AG	DFÜ	93	Semiotic Soft	Aktuell	6
Data Becker	Leonardo-ST	42	Thomas Bopp Software-		
Digital Image EDV-Service	Aktuell	7	vertrieb	Aktuell	7
Frank Strauß Elektronik	Festplatten	35	TKR GmbH & Co. KG	DFÜ	99
GUUG	DFÜ	97	Trade iT Richard Römann	Aktuell	7
Maxon	Kaos	36	United Soft	Fun	121, 122
MCP Microcom Promotions Software	Aktuell	7			

MCP Microcom Promotions Software G. Stahl & B. Tauchnitz GbR, Kehrwießer Str. 4, 4100 Duisburg 26, Tel. 02 03/72 69 22 ■ Modular Systems GbR, Petrinistr. 34, 8700 Würzburg, Tel. 09 31/28 11 93 ■ Trade iT Richard Römann, Jahnstr. 18, 6112 Groß-Zimmern, Tel. 0 61 62/40 92 ■ Atari Computer GmbH, Frankfurter Str. 89-91, 6069 Raunheim, Tel. 0 61 42/20 90 ■ Blue Byte, Aktienstr. 62, 4830 Mülheim/Ruhr, Tel. 02 08/47 38 37 ■ Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 0 61 07/7 60 60 ■ C-Lab, Friedrich-Ebert-Damm 204, 2000 Hamburg, Tel. 0 40/6 94 40 00 ■ Compuserve Forum AG, Laupenstr. 18a, CH-3008 Bern, Telex. 0 31/5 09/6 75CIS ■ Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 02 11/31 00 10 ■ Digital Image EDV-Service, Postfach 12 06, 6096 Raunheim, Tel. 0 61 34/5 17 06 ■ Frank Strauß Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/6 70 96 ■ GUUG Geschäftsstelle, Eisenheimer Str. 43, 8000 München 21 ■ Maxon, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11 ■ Overscan GbR, Sentisstr. 166, 1000 Berlin 48, Tel. 0 30/8 11 58 82 ■ Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70 ■ Sack Elektronik GmbH, Bleichstr. 49, 4792 Bad Lipp-springe, Tel. 0 52 52/42 90 ■ Semiotic Soft, Richildenstr. 24, 8000 München 19, Tel. 0 89/17 45 87 ■ Thomas Bopp Softwarevertrieb, Wintersteinstr. 21, 6361 Niddatal 1, Tel./Btx 0 60 34/79 61 ■ TKR GmbH & Co. KG, Projensdorfer Str. 14, 2300 Kiel 1, Tel. 04 31/33 78 81 ■ United Soft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Tel. 0 52 44/4 08 45

Inserentenverzeichnis

Altmann	101	MCS	57
		Mielke	103
B.I.T.S.	30/31		
Bavaria Soft	45	NEC	15
Bio Data	75	Neumann	103
Birr	84	Novoplan Software	45
Bossart Soft	30/31		
		Oechsner	127
Ciechowski	125	Okon	100
CP-Verlag		Olufs	102
111, 113, 115, 117, 119		Omikron	128
CSA	83	Ossowski	106
CSR	102	Osterloh	85
CWTG	103		
		PD Austria	
Digital Data Deicke	21	Ullmann	30/31
Digital Works	34	PD Express	
Dreus EDV + Btx	53	Rangnow	30/31
Duffner Computer	30/31	PD Service	102
		PD Software	
Edicta	19	Hermann	30/31
Eickmann Computer	30/31	PD-Center	84
Eurosystems	9	PDST	30/31
		Power per Post	30/31
Fearn & Music	53	Rat & Tat	103
Fischer	103	Rese	100
Fischer		Richter Distributor	30/31
Computergraphik	100	Rösch	102
Fittinghoff	103	Rückemann	84
FSE Elektronik	91		
Fujitsu	40/41	Sakowski	84
		Schewe	79
Galactic	80	Schlicht	100
Gengtec	78	Schlichting	25
GMA Soft	83	Schramm	30/31, 100
		Scilab	57
Harosoft	102	Scola	85
HD Computer-	30/31	Seebass Software	79
Heier	79	Seikosha	2
Heinrich	45	Sieghartner	100
Herberg	16/17	Strehlow	102
Herges	103		
Heureka Teachware	13	Thobe	84
Heyer	102	Timmys	84
HG Computer	19, 24, 106	TK Computertechnik	79
HL Computer	103	TKR	125
Holm	106	TMD	84
Honkomp	84	TMS	27, 101
Höfer	101	TS Service	30/31, 75
		TOM	83
Ideesoft	100	Unicomp	107
IDL	30/31		
iks	79	Verlag M.D. Cremer	103
Intersoft	30/31	Violett Verlag	101
Joba	30/31	Wacker	34
		Wandrer	102
Kohler	84	Wave	101
Kreativ Software	30/31	WBW Service	30/31, 103
		Wega	85
Lauer	79	Wittich	27
		Witzig	101
Maassen	84		
Makro CDE	50	Yellow Computing	34
Markt & Technik			
Buch- und Software-			
Verlag	86/87, 94		

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindler

Chefredakteur: Hajo Guhl (gu)

Stellv. Chefredakteur: Uwe Wirth (uw/897)

Chef vom Dienst: Monika Heydenreich (mh/177)

Textchef: Jens Maasberg (jm/462)

Redaktion: Michaela Beckers (mb/897), Hartmut Ulrich (hu/897), Egbert Meyer (em/897)

Weitere Autoren dieser Ausgabe: Hans Hoffmann, Laurenz Prüßner, Julian Reschke, Ulrich Hilgefort, Michael Bernards, Carsten Borgmeier, Frank Schorb, Arndt Bar, Dieter Jankowski, Thomas Plümpe, Markus Breuer, Daniel Gläser, Michael Schoettler, Karl Rohleder, Thomas Waldmann, Andreas Käufer, Dietmar Rabich, Christoph Dernbach, Bernhard Krönung, Andreas Vogelmann, Wolfgang Fastenrath

Hotline: Donnerstag 15.00 bis 17.00 Uhr (484)

Redaktionsassistent: Petra Kessner (897)

Telefax: 089/4613-959

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteneinsendungen:

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.

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Operation Manager: Michael Koeppe

Art-director: Friedemann Porscha

Cheflayout: Alexander Kowarzyk

Layout: Benno Schmehl (Tel. 254)

Titelgestaltung: Wolfgang Berns

Bildredaktion: Roland Müller (Fotografie), Sabine Tennstaedt, Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (828) — verantwortlich für Anzeigen

Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Elke Schiede (168)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Jan. 1991. % Seite sw: DM 3800,-, 1/1 Seite 4c DM 5320,-. Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße % Seite.

Anzeigen im Computer-Markt: % Seite sw: DM 3300,-. 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.

Auslandsniederlassungen

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Fax 042-415770, Telex: 862329 mut ch

USA: M&T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 732-351

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F.A. 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

Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea, Tel. 0082-2-7564819, -7742759, Fax: 0082-2-7575789

Erscheinungsweise: ST-Magazin erscheint monatlich

Vertriebsdirektor: Uwe W. Hagen

Vertriebsmarketing: Petra Schlichthärle

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. Darin 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,-.

Vertrieb Handelsaufträge: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz, in internationale Presse, Hauptstättler Str. 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/61966-0.

Produktion: Technik Klaus Buck (Litg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887), Herstellung Otto Albrecht (Litg./917)

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 4613-774.

©1991 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion ST-Magazin

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

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

Telefondurchwahl 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.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz:

Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dismann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt.



Großes ATARI-Lexikon

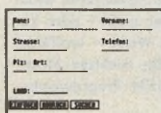
Teil 3 und Ende
Maschinensprache — Zeitungsraster

M

Maschinensprache

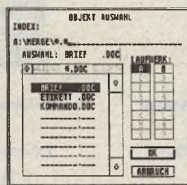
binärer Code (eine Folge von Nullen und Einsen), den der Prozessor des Rechners versteht und ausführen kann. Jedes selbständig lauffähige Programm muß zuvor in eine Maschinensprache übersetzt worden sein.

Maske



1. eine festgelegte Anordnung von Feldern (auf dem Bildschirm); z.B. bei einer Datenbank die Platzierung der Merkmalsfelder in verschiedenen Zeilen und Spalten.

2. einstellbares (Such)muster, nach dem bestimmte Daten ausgewählt oder angezeigt werden. Z.B. läßt sich in jeder Dateiauswahlbox in der Titelleiste eine Maske für Dateien angeben, die bei jedem Aufruf angezeigt werden sollen. Bei nebenstehendem Beispiel sind das Dateien, die einen beliebigen Namen (gekennzeichnet durch die Wildcard »*«) und die Extension »*.DOC« haben. Beliebige Extensionen erreicht man mit der selben Wildcard (*). »File.« zeigt alle Dateien mit dem Namen File an. Z.B. »FILE.DOC«, aber auch »FILE.INF« oder »FILE.BAS«.



Matrixdrucker

Drucker, der alles (Buchstaben und Bilder) durch eine Vielzahl von winzigen Punkten z.B. mit Hilfe feiner Nadeln, die von einem Elektromagnet ausgelöst aufs Papier prallen, ausdruckt - im Gegensatz zu Typenrad-Druckern oder Plottern. Matrixdrucker sind insbesondere die 9-Nadeldrucker (z.B. Star LC-10) und die 24-Nadeldrucker (z.B. NEC P6 plus). Matrixdrucker werden als »Impact-Drucker (Impact, engl. = Stoß, Aufprall) bezeichnet. Tintenstrahl- und Laserdrucker fallen unter die Kategorie der »Non-Impact-Drucker«.

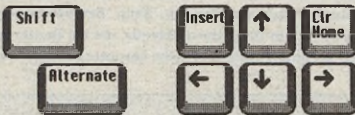


Mauspad

(Mausmatte) Unterlage. Ebenso ist das englische Mousepad üblich.

Mauspfeil

(Maus- od. Bildschirmzeiger) Der Aktivpunkt des Mauszeigers ist die Pfeilspitze (vgl. Anm. unter anklicken)! Der Bildschirmzeiger kann auch über die Cursorstasten gesteuert werden, wenn gleichzeitig die Alternate-Taste gedrückt gehalten wird. Wird zusätzlich eine Shift-Taste gedrückt, so ist eine pixelgenaue Feinpositionierung möglich. Bei gedrückter Alternate-Taste ersetzt die Insert-Taste die linke, die CtrHome-Taste die rechte Maustaste.



Maus-Port

Schnittstelle auf der Unterseite der Tastatur für Maus (oder Joystick). Bei älteren Rechnern der S20er-Baureihe befindet sich der Maus-Port an der rechten Seite des Gehäuses.



Maximalgrößfeld

Feld in der rechten oberen Ecke eines Fensters. Durch Anklicken werden Fenster auf maximale Größe geöffnet. Nochmaliges Anklicken bringt das Fenster (meist) wieder auf die vorher fixierten Maße zurück.

Megabyte

1 Million Bytes (genauer: 1.048.576 Bytes).

Megafile

Produktbezeichnung der ATARI-Festplatte.

Menü

Anzahl von Befehlen oder Funktionen. In GEM-Programmen lassen sie sich über die Menüleiste aufrufen. Der ST verfügt über Drop-down-Menüs (Pull-down-Menü).



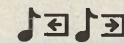
Menüleiste/-zeile

Zeile am oberen Bildschirmrand (bei GEM-Programmen) z.B.:

DESK DATEI INDEX EXTRAS

MIDI-Schnittstelle

(Musical Instrument Digital Interface). Über dieses Interface läßt sich der ST (insbesondere) mit verschiedenen elektronischen Musikgeräten (z.B. Synthesizern) verbinden.



Mikroprozessor

Integrierter Schaltkreis (= CPU)



MMU

(Memory Management Unit). Chip, der den Arbeitsspeicher verwaltet.

Monitor

Bildausgabegerät. Man unterscheidet zwischen Schwarzweiß-, Farb- und Multisynchron-Monitoren (für s/w oder Farbe). Vgl. auch Auflösung. Programme für den ST könnten grundsätzlich auf allen (kompatiblen) Monitoren laufen. Leider ist dies in der Regel nicht immer der Fall. Viele Programme geben zumindest eine Meldung auf dem Bildschirm aus, wenn sie auf dem gerade angeschlossenen Monitor nicht funktionieren; andere stürzen kommentarlos ab. Anwender sollten sich deshalb erkundigen, welche Auflösung das entsprechende Programm unterstützt oder (falls vorhanden) einen anderen Monitor anschließen.



Monitor-Einstellung

Helligkeit und Kontrast des Monitors lassen sich mit Drehreglern individuellen Bedürfnissen anpassen. Als Regel gilt jedoch: Je heller der Bildschirm eingestellt wird, desto kürzer seine Lebensdauer. (= Dunkelschaltung und Ton).

Monitor-Programm

Programm, mit dem sich sämtliche Daten auf einer Diskette, Festplattenpartition oder im Speicher (in hexadezimaler Form) anzeigen und manipulieren lassen. Insbesondere läßt sich der Zugriff auf gelöschte Dateien (die noch nicht überschrieben wurden) wieder herstellen. Grundsätzlich wird zwischen Diskettenmonitoren (siehe unten) und Speichermonitoren unterschieden.



Sektor Floppy Suchen		Sehe zu... Diverses	
Sektormonitor von Floppy 81\			
0000	31 57 58 31 40 41 45 4C 30 30 31 80 00 00 00	DISKINITIALI...	
0010	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	DOCS	
0020	44 4F 45 53 70 20 20 20 20 20 20 10 00 00 00	FORMATE	
0030	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	IMAGES	
0040	46 4F 52 40 41 54 45 20 20 20 20 10 00 00 00	PRINTERS	
0050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	LIESCHICH	
0060	50 52 45 4C 54 45 52 20 20 20 20 10 00 00 00	U2:196 10	
0070	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	U2:197 10	
0080	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	KLEIN	
0090	40 4C 45 47 4E 20 20 20 20 20 20 00 00 00	U2:198 10	
00A0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00		

MS-DOS

(Microsoft-Disk Operating System) weit verbreitetes Betriebssystem für Personal Computer (PC). Es ist weder mit der ATARI ST Hardware noch mit der entsprechenden Software kompatibel (verträglich). Seit einiger Zeit gibt es aber sehr leistungsfähige Emulatoren, mit denen sich der ST (fast) wie ein MS-DOS-Rechner verhält und die meisten MS-DOS-Programme versteht. Die bekanntesten Emulatoren sind: »PC/AT Speed«, »ATonce« und »Supercharger«.

Multi-Accessory

Accessory-Programm, das Funktionen mehrerer Accessories unter einem Menüeintrag zusammenfaßt (z.B.: Taschenrechner, Zeitanzeige, Terminkalender, Druckersteuerung um Platz für weitere Accessories zu schaffen, da das Betriebssystem lediglich sechs Einträge zuläßt).



(Near Letter **Druck Qualität** NORMAL NLO) = fast Briefqualität: die Schönschrift bei einem Drucker im Gegensatz zur Schnellschrift (≠ Draft). NLQ läßt sich häufig dadurch erzeugen, daß ein Zeichen vom Drucker doppelt gedruckt wird. Dadurch scheinen Buchstaben in Schönschrift auch etwas fetter als in der Entwurfsqualität (Draft) zu sein.

[illegible]

Summa summarum

Geht es Ihnen auch oft so, daß Sie zwar den Schrank voller Magazine haben, aber nicht wissen, wo Sie bestimmte Artikel finden? Unser Jahresinhaltsverzeichnis präsentiert Ihnen alles auf einen Blick.

1990

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Aktuell			
Basichart: Jetzt auch grafikfähig	-	1/90	6
Bericht: Systems '89	-	1/90	10
USA-Messe	Comdex '89	2/90	18
Aktuell-Schnipsel	-	3/90	6
CeBIT-Vorbericht	-	4/90	6
Aktuell-Schnipsel	-	4/90	8
CeBIT '90	Bericht	5/90	6
Unix zum Leben erweckt	TTX-Bericht	5/90	13
Aktuell-Schnipsel	-	6/90	6
Nach allen Seiten offen	Atari TT	6/90	12
...und so schallt es heraus	MIDI-Musik-Messe	6/90	18
Aktuell-Schnipsel	-	7/90	6
Grand SICOB	Messebericht	7/90	16
Hobby-Tronic 1990	Messebericht	7/90	18
Aktuell-Schnipsel	-	8/90	6
Atari-Messevorbericht	-	8/90	12
Aktuell-Schnipsel	-	9/90	6
Atari-Messe EXTRA	-	9/90	10
Am Nabel der Atari-Welt	-	9/90	14
Atari-Show 90	-	10/90	6
Low-Cost-TT	Interview	10/90	18
Bedienfeldstyling exzellent	TT-Desktop	10/90	22
Betriebssystemerweiterung	-	11/90	6
Mannesmann Tally	24-Nadler	11/90	6
Calamus-Wettbewerb	Auflösung	11/90	8
Streamer von »Protar«	Datensicherung	11/90	11
Schweizer Mäusezüchter	Porträt	11/90	12
James 3.0 an Btx	-	12/90	6
Neu auf dem Markt	tms-Interface	12/90	7
Atomzeitalter bei Digital Image	Systemzeit	12/90	8
Bildschirmmusik aus München	-	12/90	8
Kaos probt den Aufstand	Betriebssysteme	12/90	12

ST-Accessories			
Accessories erobern den ST	-	5/90	16
Faktotum	Mortimer	5/90	18
Systemvariablen des Atari ST	Grundlagen	5/90	24
Helferlein selbstgestrickt	GFA-Basic 3.0	5/90	26
Programmierung in Assembler	-	5/90	28
Fleißige Heinzelmännchen	Deskaccessory	5/90	34
Kleine Helfer	Test	5/90	38

Business			
Software für Big Business	-	3/90	16
Starker Außenseiter	Steve	3/90	18
Ein Programm für alle Fälle	Bss-Plus	3/90	24
ST an die Börse	CW-Chart	3/90	28
Schnelle Analyse	STock-Profit	3/90	30

ST-Testlabor			
Ganz nah am Original	Spectre GCR	1/90	16
That's Write: All right	-	1/90	20
Zettelkasten	JST:Liar	1/90	23
Datenflut anschaulich	Scigraph	1/90	24
Objektorientiert geht's besser	Simula	1/90	26
40 auf einen Streich	Cisystem	1/90	29
In voller Breite	Star LC24-15	1/90	30
Fliegender Wechsel	Synologic-Wechselplatte	2/90	40
Lohnende Investition	CIS-Lohn & Gehalt	2/90	45

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Pik As sticht alles	1st Card	2/90	46
Leichter geht's kaum	Easy Rider	2/90	50
Datenbank	Themadat 4.0	2/90	52
Fonts im Eigenbau	Hyperfont	2/90	55
Wordperfect jetzt für den ST	Wordperfect	3/90	50
Am Bildschirm kleben	PCB-Editor	3/90	55
Gut ausgestattet	Easy Rider	3/90	58
Atari im Trend der Zeit	Megafile 44	4/90	40
Kleben ist out	Mega-PCB/Planton	4/90	44
Signums kleiner Bruder	Script	4/90	53
Multitalent setzt neue Maßstäbe	Harlekin	4/90	56
Neue Schriftart gefällig	Signum	4/90	59
Modula ist nicht gleich Modula	Test	4/90	62
Take it ISI	Test	5/90	104
Digitale Dunkelkammer	Repro Studio	5/90	106
Sherlock-Schrifterkennung	Spurensuche	5/90	109
Alles neu macht der Mai	Graffiti	5/90	111
Ein Editor setzt neue Maßstäbe	Edison	6/90	26
Datenschleuder von Vortex	Datajet X108R44	6/90	36
Aus dem Windkanal	OKI 380	6/90	40
Noten lernen mit der Maus	Vomblatt	6/90	43
Master für Meister aller Klassen	Benutzeroberfläche	7/90	32
Druck aus zweiter Reihe	Hardcopy	7/90	34
Megabytes gekonnt verpackt	Massenspeicher	7/90	36
Versteckte Platte	Massenspeicher	7/90	40
Videodat zum Blutecken	DFÜ	7/90	43
Fette Floppy am Atari ST	HD-Kit	7/90	46
Megabytes für »Kleine«	Speicher	8/90	18
Trendsetter - a star is born	Zeichnen	8/90	20
Noch lange nicht am Ende	Graffiti	8/90	28
Preisfrage	Task Help	8/90	32
Eine Serie von Format	Festplatten	8/90	34
Amerikanischer Impressionist	Grafik	10/90	28
Big Blue im Test	AT-Emlatoren	10/90	34
Indikation: Nervenkitzel	Mind Machines	10/90	38
Diskettentausch passé	Netzwerke	11/90	38
Das undichte Labyrinth	1st Card	11/90	40
Wir lassen zeichnen!	Plotter Graphtec	11/90	42
Flair geht vor	Textgestaltung	11/90	46
Referenzmodell	Panasonic	11/90	52
Ende einer Odyssee	Atari TT	11/90	54

Börsenprogramme			
Cash oder Crash	Wertpapiere	11/90	16
Der Makler aus Köln	James 3.0	11/90	20
Börsen-Software	Kurztets	11/90	23
Ein Fuchs an der Börse	CW-Chart	11/90	28
Poker mit Verträgen	Cato Optionshandel	11/90	31

ST-Tools			
Organisation à la carte	-	7/90	48
Was immer Sie wollen	Übersetzungen	7/90	52
Sauber und schnell	Software	7/90	56
Panzerschrank mit Rissen	Datencodierung	7/90	60
Korsett für Datenschwergewichte	Packer-Test	7/90	62
Datentresor »Top Secret«	Datenschutz	7/90	66
RAKTop-Manager	Terminkalender	7/90	68
Heilschlaf für den Bildschirm	Bildschirmschoner	7/90	73
Fensterln mit GFA-Basic	Programmierhilfe	7/90	74

ST-Drucker			
Drucker-High-Society	Drucker	7/90	88

Jahresinhalt

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Ein Drucker fürs Leben	Okilaser 400	7/90	90
Laserprinter	Seikosha OP-105A	7/90	96
Citizen treibt's auf die Spitze	Produt 24	7/90	98
Schalldämpfer für Laser	Laserinterface	7/90	100
Drucker der Saison	-	12/90	88
Neue Nadler	Nadeldrucker	12/90	90
Familienzuwachs	Laserdrucker	12/90	94

ST-Emulatoren

Welten öffnen sich	Emulatoren	8/90	36
All at once it works	AT-Emulator	8/90	38
Supercharger-BIOS-Version 1.4	MS-DOS-TOS	8/90	42
Schritt für Schritt zum Ziel	PC-Speed-BIOS 1.41	8/90	44
Zauberapfel auf dem ST	Macintosh	8/90	46
Problemfall	Emulatoren	11/90	58

ST-Grafik

Mit Maus und Monitor	Grafikzauber	4/90	12
Creator, die Zweite	Test	4/90	16
Alle Jahre wieder	STAD 1.3 PLUS	4/90	20
Wenn die Bilder laufen lernen	Creator-Anwendungen	4/90	24
Auf Montage	-	4/90	28
Pixel versus Objekt	-	4/90	30
Kintop auf dem Desktop	Bildbearbeitung	12/90	16
Fröhliches Bilderkneten	Video Digitizing	12/90	18
Alles im Kasten	Genlocks	12/90	24
Mehr als Daumenkino	Trickfilm-Utility	12/90	28

DFÜ

Die DFÜ-Welt öffnet sich	-	2/90	116
Was das Jahr 1992 bringt	-	2/90	119
Drei Modems	Test	2/90	124
Starmail-Master 3.0	Test	2/90	126
Rotgrüne Computernetze	Story	2/90	128
Kleines DFÜ-Lexikon	-	2/90	130
Deluxe/Term	DFÜ	8/90	29

ST-Wettbewerb

Wertvolle Preise	PD-Programme	1/90	34
Programmieren und gewinnen	-	1/90	116
Hands up	PD	5/90	121

ST-Monitore

Billig Farbe für den ST	-	1/90	36
Zwei in einem	Telefunken A125-P	1/90	38
Anschlußfreudig und satte Farben	Commodore 1084-S	1/90	40
Fernsehfarbe	Atari-ST	1/90	42
Atari sieht grau	SM 124	1/90	44
Farbenpracht unter der Lupe	-	1/90	49
Fast wie im Autokino	Großbild	8/90	108
Klare Mattscheibe	LC-Display	8/90	110
Augenschmaus am Mega ST	Matscreen	8/90	112
Megapixel auf dem Vormarsch	Programmieren	8/90	116
Großbildschirm am Mega ST	Maxon MGEII	8/90	123
Monochrom im 19-Zoll-Format	Atari SM 194	8/90	125

ST-Public Domain

Die besten Simulationsprogramme	-	1/90	52
Software fast zum Nulltarif	-	2/90	16
Wirklich zum Nulltarif	Grundlagen	2/90	19
Best of Public Domain	Hitliste	2/90	20
Gemini-Shell	Bericht	2/90	22
Geschenkter Gaul zum Datenritt	Uniterm	2/90	25
Eine neue Dimension	Fastcopy 30	2/90	28
Computer Aided Hobby	-	3/90	138
Es lebe der Sport	Tabellen	3/90	140
PD-Pool - was steckt dahinter?	PD-Pool	4/90	35
Bewacher des GEM	Recorder ST	5/90	68
Ich denke, also bin ich	Genius 2.0 IQ-Test	6/90	121
Spiele für den kleinen Geldbeutel	Strategiespiel	6/90	123
Der absolute Durchblick	System-Monitor	6/90	126
9-Nadel-Matrixdrucker	Schönschrift	6/90	128
Mit 80 Mausclicks um die Welt	Erdkunde PD	7/90	120
Platinen kleben	Layout	7/90	124

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Monopoly »Anno 1700«	Handelsspiele	8/90	81
Daten fest im Griff	Profibase	8/90	82
Clip-Art-Bibliothek	Bibliothek	10/90	107
Galaktisches Geschäftsgebaren	Handelsspiele	10/90	108
Minipost	Printing Press 3.03	10/90	110
House Music	Musik-Software	10/90	111

ST-Expertenforum

Zum 25. Mal: Unser Atarium	-	1/90	56
Duell im Computer	Corewars	1/90	58
Objektorientierte Programmierung	-	1/90	60
Faszinierend flinke Fraktale	-	1/90	68
Image-Pflege	STAD/RCS	1/90	71
Leise Lüfter	-	1/90	76
Kompatibel und unabhängig	Atarium	2/90	56
Existenzfrage	Programmierrecke	2/90	58
Service	Turbo-Ass-Assembler	2/90	60
Tips & Tricks	Programmieren	2/90	62
Objektorientierte Programmierung	-	2/90	65
Programm	Schaltungsanalyse	2/90	72
Vorhang auf für die Keksdose	Atarium	3/90	62
Neuer Sound	Bastelei	3/90	64
Tolle Sounds durch IFF	Grundlagen	3/90	66
Reine Verständigungsfrage	Programmierrecke	3/90	73
Tips & Tricks für Programmierer	-	3/90	76
Objektorientierte Programmierung	Teil 3	3/90	83
Kurzer Talk mit Adimens	Aditalk	4/90	70
Suche nach dem Anti-Bit	-	4/90	74
Modular Profiler	-	4/90	76
Multifunktionskünstler	DESKTOP-INF	4/90	80
Tips & Tricks für Programmierer	-	4/90	81
GEM oder nicht GEM	Test	4/90	82
Das Gute setzt sich durch	Atarium	4/90	85
Zauberformel SPS	Atari ST	5/90	46
Über alle Grenzen	Halfscreen	5/90	53
Versteckt und vergessen	C-Programm	5/90	56
Alltagsprobleme	Datei	5/90	58
Verwandlungskünstler	ST-Transformer	5/90	59
Chemotech macht ST laborfähig	Chemotech	5/90	61
Farbgrafik einmal anders	Buchvorabdruck	5/90	65
Tips & Tricks	Programmierrecke	6/90	62
Borlands schneller Nachwuchs	Turbo-C 2.0	6/90	68
Vier Genies im Test	Schachprogramme	6/90	71
Kurzes Programm mit Pfiff	Atarium	6/90	75
Auf die Dauer hilft nur Power	Umbau	7/90	103
Dialog und Dialog-Boxen	GEM-Kurs	7/90	104
Atarium	-	7/90	107
Tips & Tricks	-	7/90	109
In Zahlen ausgedrückt	Grafik	7/90	111
High-Tech-Anwendungen	Atari ST	8/90	48
Atarium	-	8/90	53
Dialog und Dialogboxen	GEM-Kurs/2	8/90	58
Tips zur Assembler-Optimierung	Assembler	8/90	61
LDW-Power-Calc	Tabellenkalkulation	8/90	64
Klassiker in der 3. Generation	BS-Handel	8/90	66
Leichtes Spiel mit »Easybase«	Easybase	8/90	70
GEM-Kurs	Folge 3	9/90	73
Mehr Qualität, bitte!	Atarium	9/90	78
Programmierrecke	-	9/90	80
Bit-Polka	Sound-Sampling	9/90	82
ST liest in den Sternen	Software	9/90	90
Der perfekte Buchhalter	Programme	9/90	94
Meta-DOS	Atarium	10/90	66
Chameleon der Maskenbildner	Accessory-Verwalter	10/90	68
Tips & Tricks	-	10/90	73
Dialog und Dialogboxen	Folge 3	10/90	76
Daten-Doping	Programmiertips	10/90	78
Tabulatorsprünge	Tips	11/90	64
Speicher bunt gemischt	Atarium	11/90	66
GEM-Verkehrsplanung	GEM-Funktionen	11/90	68
Datenverschlüsselung	Codierung	11/90	71
Plädoyer für Metafiles	C-Listing	11/90	74
Neues vom AtOnce	Tips & Tricks	12/90	100
Umwege zum Multitasking	Atarium	12/90	103
Der Wellenritter	Fourier-Analyse	12/90	104
Entwicklungshilfe für »Kleine«	Speicherenweiterung	12/90	108
Pfadfinder zur Wunschdatei	Leser-Software	12/90	115

ST-Seminar

Datenwirbel	Programmierrecke	12/90	124
-------------	------------------	-------	-----

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
ST-Calamus			
Computer statt Schere	DTP-Programme	9/90	98
Auflösungserscheinungen	Druckertest	9/90	100
Getrennt drucken, vereint leuchten	Farbseparation	9/90	102
Calamus & Company	Hilfsprogramme	9/90	103
Module, Farben, Sensationen	Software	9/90	109
ST-Kompatibilität			
Mittler zwischen den Welten	ST	6/90	46
ST-PC und zurück	Timeworks Publisher	6/90	48
Fremdgänger ST	Bauanleitung	6/90	56
Im Sauseschritt	Turbo 16	6/90	60
ST-Textverarbeitung			
Puzzle im Büro	Textverarbeitung	6/90	88
...nur tippen müssen Sie selbst	Tempus Word	6/90	90
Gute Geschäfte im Visier	Writer ST	6/90	93
Jetzt kommt Schwung ins Büro	Reprok	6/90	97
ST-Harry			
Proudly Present: Harry	A Star was born	6/90	102
ST-Training			
Schleifen Sie den GEM-Juwel	Teil 3	1/90	94
Zum Anfassen	Calamus	1/90	98
Dezentralisierte Sicherheitskopien	-	1/90	104
Arbeiten mit Adimens	-	1/90	106
Schleifen Sie den GEM-Juwel	Teil 4	2/90	88
Arbeiten mit Adimens	Praxis-Tip	2/90	94
Zum Anfassen: Calamus	Teil 3	2/90	95
Arbeiten mit Adimens	Praxis-Tip	3/90	99
Schleifen Sie den GEM-Juwel	Teil 5	3/90	100
Floprate für Liebhaber	Praxis-Tip	5/90	72
Forced Media Change	Praxis-Tip	5/90	74
Learning by doing	Einsteiger	6/90	106
C-Programmierung	Programmierkurs	6/90	20
LDW-Power-Calc	Datenbank	8/90	90
C-Programmierung	letzte Folge	8/90	9
Ein Zeichentalent	CAD-Software	9/90	26
Schneller als die Post erlaubt	Modems	9/90	32
Daten in der Zigarettenschachtel	Modems	9/90	33
Wie im Kino	Tempus	9/90	34
Großbildschirm des kleinen Mannes	Overscan	9/90	36
Neun Nadeln im Startloch	Produt	9/90	41
Die mobilen Konkurrenten	Massenspeicher	9/90	43
Stets zu Diensten	Utility Mortimer	10/90	119
LDW-Anwendungsbeispiele	LDW-Power	10/90	120
Keine Angst vor Druckertreibern	Druckersteuerung	10/90	124
LDW-Power-Calc	Folge III	11/90	60
8 MHz im Dreivierteltakt	MIDI-Trends	11/90	107
ST-Standardprogramme			
Futter fürs Floppy	Software	9/90	48
Schwarze Kunst am ST	Textverarbeitung	9/90	50
Die Zahlenzauberer	Tabellenkalkulation	9/90	56
Was man nicht im Kopf hat..	Datenbanken	9/90	58
Punkt, Komma, Strich..	Grafik	9/90	60
ST-Massenspeicher			
Gebändigte Datenflut	-	5/90	88
Festplatten soweit das Auge reicht	Test	5/90	90
Gigantischer Jumbo	CSS-Gigafile 650	5/90	96
Plattenparade	Übersicht	5/90	99
Magnetbahn zur Festplatte	Datensicherung	11/90	94
Rangierbahnhof für Datenmengen	Streamer	11/90	96
Autostart	Boot-Selektor	11/90	104
Des Kaisers neue Kleider	Neodesk 3.01	11/90	106
Fliegender Wechsel	Massenspeicher	12/90	32
Peripherie			
Mittler zwischen den Welten	-	3/90	118

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Raffael Grafikblatt	Test	3/90	124
Wie reinige ich meine Maus	Tips	3/90	126
Eine Maus im Ärmel	Test	3/90	127
Lichtpistolen und Lichtgriffel	Grundlagen	3/90	130
Adimens mit Pfiff	Praxis-Tip	4/90	86
ST-Netzwerke			
Daten-Drainage	Grundlagen	4/90	112
ST-Hardware			
Faxen ist in — der ST mischt mit	Software	12/90	34
ST-Aktion			
Geschenke-Tips	Weihnachtsbasar	12/90	38
ST-Software			
Gerüstet fürs Finanzamt	Public Domain	12/90	42
Abenteurer: Lust oder Frust	Public Domain	12/90	44
CD-Qualität im Eigenbau	MIDI	12/90	48
Des Kaisers neue Kleider	Folge 2	12/90	54
OOPs up	Sprachen	12/90	56
Speichermontore de Luxe	ST-Tools	12/90	59
GEM-DOS ausgetrickst	PKS-Shell	12/90	60
Der Marathon wird eingeschrumpft	Fast File Mover	12/90	62
Das Schnappschloß	Datenverschlüsselung	12/90	65
Sternstunde der Shareware	Gemini 1.2	12/90	71
ST-Story			
Kostensenkung im Kleinverlag	-	1/90	120
Bit für Bit	-	2/90	34
im Rampenlicht	-	3/90	34
Atari SToppt den Smog in Kassel	-	4/90	128
Nie mehr blättern	Katastrophenschutz	5/90	42
Siemens fertigt Supercharger	Supercharger	10/90	40
Perfekter als die Wirklichkeit	Bildverarbeitung	11/90	87
Jäger des verlorenen Schatzes	Völkerkunde		
ST-Tuning			
Schneller als es TOS erlaubt	Tuning	10/90	46
Mini-Turbolader	Turbo 16	10/90	48
Dreh am Takt	Hypercache ST	10/90	50
Turboboard mit Seitenwagen	Hypercache 030	10/90	54
Bildschirm-Booster	Screenspeeder	10/90	57
ST-Sprachen			
Babylon läßt grüßen	Programmiersprachen	10/90	88
Handdampf in allen Gassen	C-Programmierung	10/90	92
Sturm auf die Meisterklasse	Lattice C.	10/90	94
Zeit ist Geld	PKS-Edit	10/90	98
Programmiersprache	Maxon Pascal	10/90	102
ST-Bücher			
Das große Atari-ST Druckerbuch	Hilfe für Drucker-Benutzer	1/90	124
Schnellübersicht Signum Version 1 und 2	Signum	1/90	124
Atari ST Signum	Schulungsbuch	1/90	124
Schnellübersicht GFA-Basic	GFA Basic	1/90	124
Aditalk Praxisbuch zum Atari ST	Datenbank	1/90	125
Noch ein Buch zur Gestaltung	Schriftenberg	1/90	125
Vom Anfänger zum GEM-Profi	Omikron	1/90	125
Omikron-Basic	Omikron	1/90	125
Das Atari ST 1x1	Für Einsteiger	1/90	126
Das Atari ST-Grafikbuch	Grafikbuch	1/90	126
Atari ST: 3D-Grafik und Animation	Animation	1/90	127
Programmieren in Maschinensprache	Assembler	1/90	127
C-Know-how	C-Programmierer	1/90	127
Atari ST Profibuch	Profibuch	1/90	127
GFA-Anwenderbuch	GFA	1/90	127
Marktübersicht: Bücherberg	-	1/90	127

Jahresinhalt

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Das große Calamus-Buch	Calamus	2/90	112
Atari ST Hardware-Handbuch	Atari ST	2/90	112
Das grosse MIDI-Buch zum Atari ST	Atari ST	2/90	112
Atari-ST-Modula-2	Programmierhandbuch	3/90	44
TOS 1.4 Update-Buch	TOS 1.4	3/90	44
Das große Signum-Buch	Signum	3/90	44
D T P Digital Typography	DTP	5/90	132
Sampling	Theorie u.Praxis	5/90	132
Das Atari ST Grafikbuch	Grafikbuch	5/90	132
Computer und Kreativität	Kreativität	6/90	8
Ein Ball mit Drall	Experimente	6/90	87
Data Beckers Rechtschreibprofi	Bookware	6/90	87
Typographie und Layout	Typographie	7/90	119
Aktenzeichen Computer	Computerkriminalität	7/90	119
Computergrafik	Grafik	7/90	119
Ozean der Wahrheit	Fischer Logo	8/90	144
MIDI-Software selberschreiben	Software	8/90	144
Computer-Lexikon	Lexikon	9/90	119
Spieglein, Spieglein, in der Hand	Computerkultur	9/90	119
Ständig im Griff	Unix	9/90	119
Programmierhandbuch	Atari ST	10/90	87
GFA Anwender-Buch	Basic+Assembler	10/90	87
Computerrauch	-	10/90	87
Computerkriminalität	Recht + Steuern	11/90	121
Das große Atari ST-Handbuch	Handbuch	11/90	121
Das große Calamus-Buch	Calamus	11/90	121
Großes ST-Lexikon	Lexikon	12/90	67

ST-MIDI

MIDI-Programmierung	Grundlagen	1/90	138
Die Nebel lichten sich	Avalon	1/90	140
Soft-RAM und Soft-Thru	Test	2/90	134
Sechs neue MIDI-Geräte	Bericht	2/90	135
Alles inklusive	MIDI-Pack	3/90	143
Sound der 90er Jahre	Synthesizer SY77	3/90	145
Sample-Zauber mit Merlin	Soundmerlin	7/90	26
Volle Breitseite	Sampler-Module	8/90	137
Neuaufgabe mit Pliff	Sequencer-Softw.	10/90	104
Raindrops und Jungledrums	ST-MIDI-Live	12/90	98

ST-Fun

Mr. Vektorgrafik	Jez San	1/90	144
Lamas züchten in Wales	Jeff Minter	1/90	146
Public-Domain-Test	Spaceball II	1/90	149
Kurz & bündig	ST Spielszene	1/90	150
Strider	Test	1/90	151
Hellraiser	Test	1/90	153
Chambers of Shaolin	Test	1/90	154
Continental Circus	Test	1/90	157
Indiana Jones	Test	2/90	140
Kurz & bündig	Spielszene	2/90	142
1st Person Pinball	-	2/90	143
Hillstar	-	2/90	144
Premier Collection II	-	2/90	146
Spiellespaß fast umsonst	-	2/90	149
Chaos strikes back	Test	3/90	147
Hard Drivin'	Test	3/90	148
Mindbender	Test	3/90	149
Brandneue Spiele von UBI-Soft	Überblick	3/90	152
Ghouls'n'Ghosts	Test	3/90	154
Kurz und bündig	-	3/90	154
20 Spiele im Atari-Power-Pack	Überblick	3/90	157
Sword of the Samurai	Test	4/90	134
Leisure Suit Larry 3	Test	4/90	135
Star Trek V	Test	4/90	136
Dragons of Flame	Test	4/90	136
It came from the desert	Test	4/90	139
Die neuen Kapitalisten	Test	5/90	124
Aquanaut — tiefe Einsichten	Test	5/90	125
TV Sports Football	Test	5/90	126
Switchblade	Test	5/90	126
Axel's Magic Hammer	Test	5/90	127
Hangman — Der Galgen ruft	Test	5/90	128
Wissenskampf mit Dr. Schelm	Test	5/90	128
Black Tiger	Test	6/90	129
Space Ace	Test	6/90	130
Onslaught	Test	6/90	131
Full Metal Planete	Test	6/90	132
Jäger und Sammler	Test	6/90	132

Überschrift	Produkt	Ausgabe	Seite
Starflight	Test	7/90	126
Atomix	Test	7/90	130
Das Magazin	Test	7/90	132
Crossbow	Test	7/90	133
Wayne Gretzky Hockey	Test	8/90	145
North Sea Inferno	Test	8/90	148
Tower of Babel	Test	8/90	150
Pinball Magic	Test	8/90	152
Qatbol	Geduldsspiel	9/90	124
Back Again — Larry III	Adventure	9/90	128
Morgensonne über Austerlitz	Strategie	9/90	132
Kurztets	-	10/90	127
Spiele-News	-	10/90	129
Kanonenfutter	Baller-Action	10/90	130
George Bushs Tarnkappe	Flugsimulator	10/90	132
Schach dem Teddybär	Schachsimulation	11/90	122
The Tower of Power	Adventure	11/90	124
Abstecher über'n Kanal	CES London	11/90	126
Wir verlosen zehn Joysticks	Dynamics	11/90	133
Schöne Neue Welt	Adventure	12/90	126
Daily Horror	Action	12/90	128

ST-Rubriken

Computermarkt	-	1/90	77
ST-Referenz	GFA-Assembler	1/90	79
ST-Podium	-	1/90	92
Dr. Nibble	-	1/90	98
Erste Hilfe	-	1/90	102
Minis	-	1/90	106
Anbieterverzeichnis	Anbieter	1/90	112
Dr. Nibble	-	2/90	24,38
Jahresinhalt 1989	-	2/90	75
Computermarkt	-	2/90	79
Minis	-	2/90	98
Erste Hilfe	-	2/90	104
Anbieterverzeichnis	-	2/90	108
ST-Podium	Diskussionsbeiträge	2/90	132
GFA-Assembler	Referenz	3/90	79
Anbieterverzeichnis	-	3/90	112
Podium	-	3/90	132
Erste Hilfe	-	3/90	134
Dr. Nibble	-	4/90	68,132
MIDI-Wettbewerb	Auswertung	4/90	97
Podium	-	4/90	100
Erste Hilfe	-	4/90	104
Anbieterverzeichnis	-	4/90	108
Inserentenverzeichnis/Impressum	-	4/90	111
Bücher	-	4/90	98
Dr. Nibble	-	5/90	66,99
Erste Hilfe	-	5/90	76
Anbieterverzeichnis	-	5/90	102
Inserentenverzeichnis/Impressum	-	5/90	130
Harry	-	6/90	61
Anbieterverzeichnis	-	6/90	77
SZ-Podium	-	6/90	78
Inserentenverzeichnis/Impressum	-	6/90	104
Erste Hilfe	-	6/90	119
Harry	-	7/90	31,94
Erste Hilfe	-	7/90	31
Podium	-	7/90	76
Inserentenverzeichnis	-	7/90	84
Anbieterverzeichnis	-	7/90	87
Harry	-	8/90	124
Inserentenverzeichnis	-	8/90	104
Anbieterverzeichnis	-	8/90	107
Podium	-	8/90	140
Anbieterverzeichnis	-	9/90	88
Inserentenverzeichnis	-	9/90	111
Erste Hilfe	-	9/90	112
Harry	-	9/90	112
Podium	-	9/90	120
Harry	-	10/90	78
Podium	-	10/90	82
Inserentenverzeichnis	-	10/90	84
Anbieterverzeichnis	-	10/90	112
Erste Hilfe	-	11/90	86
Anbieterverzeichnis	-	11/90	100
Inserentenverzeichnis	-	11/90	103
Podium	-	11/90	118
Anbieterverzeichnis	-	12/90	80
Inserentenverzeichnis	-	12/90	82
Podium	-	12/90	83

übersehbare Anzahl von guten PD RD-Programmen; bei der Auswahl sollte aber darauf geachtet werden, daß die erzeugte RD resetfest ist, d.h., daß der Inhalt der RD bei einem Absturz des Rechners (⇨ Reset) erhalten bleibt. Achtung: Wird eine RD mit einem entsprechenden Programm erzeugt, so wird sie zwar im Arbeitsspeicher angelegt (und der noch verfügbare freie Arbeitsspeicher hat sich entsprechend verkleinert), im Desktop erscheint aber nicht automatisch das entsprechende Datei-Icon, das erst den Zugriff auf die RD ermöglicht (vgl. hierzu ⇨ Floppy anmelden).

Raster

Musterkleiner Bildpunkte (z.B. der Hintergrund des ATARI-Desktop). Entscheidende Bedeutung erhalten Raster bei der Bildverarbeitung:

1) Beim ⇨ Scannen von ⇨ Halbton-Vorlagen können die Bilder (mit Hilfe der Software) direkt beim Einlesen aufgerastert werden; dadurch kann der Informationsgehalt des gescannten Bildes erheblich gesteigert werden:

Hardcopy (ohne Raster):



mit Zufallsraster:



mit »Zeitungsraster«:



2) Bilder lassen sich nachträglich mit einem (guten) Zeichenprogramm aufrastern. Damit werden spezielle Effekte erzielt oder nun einfach das Drucker-Farbband geschont

Raubkopie

Im allgemeinen dürfen Programme - mit oder ohne Kopierschutz - nur für den Eigenbedarf kopiert werden. Wildes Raubkopieren ist bei den - vergleichsweise extrem - niedrigen Preisen für ATARI-Software nicht notwendig und schadet letztlich auch dem Anwender (vgl. auch Public Domain und Kopierschutz).

README.*



LIESMICH.* oder LESEMICH.* oder ähnlich (je nach den sprachlichen Fähigkeiten des Autors) sind Informationsdateien, die durch Doppelklick vom Desktop aus zur Anzeige gebracht werden können (und sollten), in denen Hinweise und Ergänzungen zu den jeweiligen Programmen stehen.

Reset

(Warmstart) durch kurzes Drücken des Reset-Knopfes wird der Rechner (fast) neu initialisiert und gestartet (⇨ Kaltstart). Ab TOS 1.4 funktioniert der Reset auch per Tastenkombination (Control+Alt+Delete).



Return-Taste



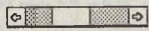
(Cursor-)Rückföhrtaste. Bei allen Warn- und Dialogboxen, die ein "Ausgang"-Feld mit einem verstärkten Rahmen enthalten, ersetzt die Return-Taste einen Mausclick in dieses Feld.



RGB

(Rot, Grün, Blau) die 3 "Grundfarben", aus denen der Rechner ein Farbbild (auf einem RGB-Monitor) aufbauen kann.

Rollbalken



zwei Balken am rechten und unteren Rand eines ⇨ Fensters, mit dem sich der Fensterausschnitt verschieben läßt.

Rollbox

⇨ Fenster

ROM

(Read Only Memory) nur Lesespeicher/Festwertspeicher; ein Speicher-Chip, der Daten enthält (z.B. das ⇨ Betriebssystem), die man laden (lesen) kann, auf den man selbst aber keine Daten speichern (schreiben) kann.

ROM-Modul

Eine Platine, die am ⇨ ROM-Port des Rechners installiert werden und die eine beliebige Software enthalten kann.

ROM-Port

spezielle Schnittstelle auf der linken Seite des Rechners.

RSC-Datei

(Resource) eine Quelldatei. Gehört zu einem Programm gleichen Namens. Der ⇨ Extender dieser Datei lautet immer *.RSC. In ihr sind wichtige Daten für die grafische Bedienungsfläche (⇨ GEM) des Programms gespeichert. Diese Datei muß beim Kopieren des entsprechenden Anwendungsprogramms immer mitkopiert werden.



S

SAGROTAN.PRGM



ein ⇨ PD-Programm für den Kampf gegen Computer-⇨ Viren.

Scanner

Gerät zum Einlesen von Bild- (und Text-)Vorlagen; im Prinzip ein Photokopierer, der die Bilddaten zum Rechner überträgt. (vgl. auch ⇨ Halbton-Vorlage und ⇨ Raster)

Screen

Bildschirm

Screencopy

Bildschirmkopie: Speichern des aktuellen Monitorbildes (Bildschirminhalt) als Datei (z.B. auf Diskette). Benötigt werden dazu spezielle Screencopy-Programme, z.B. die Accessories SNAPSHOT.ACC (⇨ WORDPLUS) oder SCRCOP.ACC (⇨ SIGNUM).

scrollen

(rollen) Verschieben der Information in einem ⇨ Fenster nach oben oder unten (links oder rechts).

Schließfeld



Feld in der linken oberen Ecke eines ⇨ Fensters. Durch Anklicken mit dem Mauspfel lassen sich Windows schließen. (Vgl. auch ⇨ Datei-Auswahl).

Serienbrief

Als Serienbrief bezeichnet man ein Textdokument (z.B. einen Rundbrief an verschiedene Adressaten), in das nachträglich an bestimmten Stellen unterschiedliche Worte (z.B. Namen, Adressen, persönliche Anreden) hineingemischt werden können. Ein Serienbrief ist das Ergebnis der Zusammenarbeit eines beliebigen Textverarbeitungsprogramms (Brief) mit einer Datenbank (Namen, Adressen, pers. Anreden): Z.B. »Wordplus« und »Adimens« oder »Signum« (in Verbindung mit »SDO-Merge«) und eine beliebige Datenbank.

SIGNUM.PRGM



Textgestaltungs-Programm mit Graphik-Einbindung, daß sich auch (eingeschränkt) zur Texteingabe verwenden läßt.



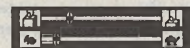
Shift-Tasten



Zusatztasten für Großbuchstaben (⇨ CapsLock); dient häufig auch der Feinpositionierung des Cursors z.B. in der Textverarbeitung »Signum« (vgl. auch ⇨ Mauspfel); Sonderfunktion beim ⇨ Auswählen von Dateien.

Slider

Schiebereglern, z.B. im ⇨ Kontrollfeld für Farben, Tasten- und Mausfunktionen.



SMD

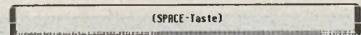
(Surface Mounted Device) Im Zusammenhang mit der weiteren Verkleinerung elektronischer Bauteile wurde die SMD-Technik entwickelt, bei der die Bauteile nicht mehr in die Platine (Lochraster) sondern nur noch auf deren Oberfläche montiert werden.

Sonderzeichen

Alle Zeichen mit Ausnahme von Buchstaben und Zahlen, insbes. die Satzzeichen, Rechenzeichen und Klammern sowie »\$, %, &, =, !, -« und das Leerzeichen. Oft werden auch die deutschen Umlaute und das »ß« zu den Sonderzeichen gerechnet. Für die Verwendung von Sonderzeichen gelten in vielen Programmen besondere Regeln. Sie sollten in jedem Fall eingehalten werden, um sich vor (unklärlichen) Fehlfunktionen (insbes. beim Drucken!) zu schützen. (Vgl. hierzu auch ⇨ Dateiname)

Space-Taste

(Zwischenraum) ⇨ Leertaste:



Speicher

Der Speicher des Rechners (im engeren Sinn) besteht aus dem Arbeitsspeicher (⇨ RAM) und dem Festwertspeicher (⇨ ROM).

speichern

Dateien (oder Programme) lassen sich auf Diskette (oder Festplatte) speichern. In vielen Programmen wird unterschieden zwischen - speichern: Speichern der (ggf. veränderten) Datei unter dem gleichen Namen. Die bisherigen Daten werden einfach überschrieben (gelöscht!!!). - speichern als: Speichern der (ggf. veränderten) Datei unter einem anderen Namen. Die bisherige Datei bleibt unter ihrem alten Namen erhalten.



Sperrung

zusätzlicher Abstand zwischen einzelnen Buchstaben; bei einigen Textverarbeitungsprogrammen individuell einstellbar. Beispiel: Dieser Satz ist gesperrt.

Spooler	reservierter Bereich des Arbeitsspeichers (RAM), der den Drucker selbständig mit Daten versorgt (wird durch ein spezielles Spooler-Programm erzeugt). Der Druck erfolgt im Hintergrund, während der Anwender weiterarbeiten kann.
STE	Computer der ST-Familie insbes. mit erweiterten Graphikfähigkeiten.
Steckmodul	(auch Cartridge) ⇒ ROM-Modul
Strich-Cursor	Bei einigen Anwendungen wird der Cursor auf dem Bildschirm als dünner senkrechter Strich () dargestellt, z.B. in Dateiauswahl-Boxen. (vgl. auch ⇒ Esc-Taste)

T

TAB-Taste	Tabulator 
Tilde	Die Tilde (rechts neben der Return-Taste) wird insbesondere als Trennzeichen in Textverarbeitungsprogrammen verwendet. Einige Programme mit (automatischer) Silbentrennung erkennen nur die Tilde als gültiges Trennzeichen an (und nicht den Gedankenstrich oder das Minuszeichen). 
Titelleiste	Zeile am oberen Rand eines (aktiven) ⇒ Fensters; sie dient der Positionierung des Fensters.
TOS	»The Operating System«: Der ursprüngliche Quelltext wurde von »Digital Research« übernommen. Fälschlicherweise auch in einigen Fachbüchern als »Tramiel Operating System« interpretiert: das Betriebssystem der Atari-Computer. Die z. Zt. aktuelle Version des Betriebssystems für STs ist TOS 1.4. (⇒ beim STE TOS 1.6 ⇒ und beim TT TOS 030).
*.TOS	ein selbständig lauffähiges Programm, das auf dem Betriebssystem (TOS) aufsetzt, die graphischen Fähigkeiten des GEM aber nicht nutzt. Gestartet wird ein TOS-Programm wie jedes andere (mit Doppelklick der linken Maustaste); anschließend wird das Programm aber nur noch über die Tastatur bedient und gesteuert. 
Trackball	Eingabegerät, das vollständig der Maus entspricht, aber weniger Platz benötigt (und sehr gewöhnungsbedürftig ist). Ein Trackball ist standardmäßig in transportablen Computern (Portables, Laptops), die eine graphische Benutzeroberfläche haben, als Mausersatz eingebaut, z.B. im ST-Laptop Stacy.
Tracks	⇒ Spuren einer ⇒ Diskette (meist 80-82).
Trennzeichen	Als Trennzeichen in Textverarbeitungsprogrammen wird häufig die ⇒ Tilde verwendet.
TT	Der Atari TT ist die neueste Weiterentwicklung des ST zur (kleinen) »Workstation«: er enthält den 32-Bit-Prozessor MC 68030, der mit 32 MHz getaktet wird. Der TT wird standardmäßig mit dem neuen Betriebssystem TOS 030 geliefert und ermöglicht dann (bisher allerdings eingeschränkt) die Weiterverwendung der ST-Software.
*.TXT	Im allgemeinen eine Text-Datei (ASCII-Datei), die in ein Schreibprogramm geladen werden kann aber auch direkt vom Desktop aus zur Anzeige gebracht werden kann (Doppelklick). 

U

Umlaute	Die deutschen Umlaute »ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü« lassen sich (endlich) mit fast allen (deutschen) Programmen schreiben und anschließend ausdrucken (wenn man den richtigen Druckertreiber besitzt). Vgl. auch die Bemerkung unter ⇒ Dateiname.
Undo-Taste	 (rückgängig machen) In verschiedenen Programmen kann mit Hilfe der Undo-Taste der letzte (fehlerhafte) Arbeitsschritt rückgängig gemacht werden.
Update	Alle Programme sind noch verbesserungswürdig und werden auch von Zeit zu Zeit verbessert. Die jeweilige Version des Programms geht aus einer (fortlaufenden) Versionsnummer hervor. Registrierte Kunden eines Programms werden (von guten Softwarehäusern) - meist - über ev. Updates informiert und können diese zu einem Vorzugspreis erwerben (Raubkopierer natürlich nicht).
Utilities	(kleine) nützliche Hilfsprogramme: z.B. zum ⇒ Formatieren und ⇒ Kopieren von Disketten und zur Druckersteuerung.

V

Verschieben

Das Verschieben von Dateien und Ordnern ähnelt in mancher Hinsicht dem Kopieren (in ein neues Fenster) mit anschließendem Löschen der Dateien (im ersten Fenster). Es gibt aber einen entscheidenden Unterschied, wenn man Dateien auf der gleichen Diskette oder Partition verschiebt (z.B. um einige Dateien in einen neu angelegten Ordner zu packen). Beim Kopieren werden die Dateien zuerst noch einmal (in den neuen Ordner) geschrieben und anschließend (an ihrer bisherigen Position) gelöscht. Große Dateien lassen sich aus Platzmangel durch Kopieren oft gar nicht in einen Ordner packen. Beim Verschieben hingegen wird die Datei nicht noch einmal neu geschrieben, sondern nur ihr neuer Platz im »Inhaltsverzeichnis« der Diskette oder Partition festgehalten: Das spart Zeit, schont die Hardware und - vor allem - verhindert dies das immer stärkere »Zerreißen« der Dateien (vgl. Anm. unter ⇒ Filecopy!). Verschieben von Dateien ist leider erst unter TOS 1.4 (bei gedrückter Control-Taste) möglich; Besitzer älterer TOS-Versionen können diese wichtige Funktion aber »nachrüsten«, z.B. durch den ausgezeichneten Universal Item Selector (UIS III).



Viren

Computerviren sind Programme, die sich auf einer Diskette befinden können ohne als solche angezeigt zu werden. Sie befinden sich entweder im Bootsektor der Diskette (Bootsektor-Virus) oder hängen sich an andere Programme an (Link-Virus). Diese Programme haben die Eigenschaft, sich selbständig zu vermehren: Sie können sich in den Speicher des Rechners kopieren und von dort aus auf jede andere neu eingelegte Diskette (wenn diese nicht schreibgeschützt ist!). Probleme entstehen aber erst dann, wenn diese Viren aktiv werden: Sie können z.B. - Unsinnige Meldungen auf dem Bildschirm erzeugen (rel. harmlos) - den Rechner zum Absturz bringen - einzelne Daten oder Programme löschen - eine Diskette oder Festplatte löschen oder sogar neu formatieren - Laufwerke oder Schnittstellen zerstören (böseste Variante).

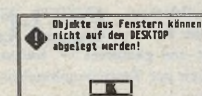


W

Warmstart

⇒ Reset

Warnfeld



Solange ein Warnfeld auf dem Bildschirm sichtbar ist, kann nicht weitergearbeitet werden. Das OK-Feld muß erst durch Mausklick oder mit Hilfe der Return-Taste bestätigt werden.

Wechselplatte

⇒ Cartridge

Wildcard

»Platzhalter« für eine beliebige Zeichenkette; in der Regel wird der Stern * als Wildcard verwendet, z.B. in ⇒ Dateiauswahl-Boxen. Im Gegensatz zum ⇒ Joker mehr als ein Zeichen lang. Wildcard und Joker werden häufig bei Datenbanken als Variable in Suchstrings eingesetzt.

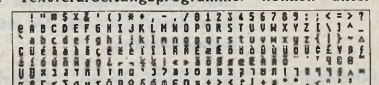
WYSIWYG

»What You See Is What You Get«. Was man (auf dem Bildschirm) sieht, ist (genau das), was man (später mit dem Drucker) erhält. Dieses hilfreiche Prinzip ist bei einigen wenigen Textverarbeitungs- bzw. DTP-Programmen verwirklicht.

Z

Zeichensatz

Programme (insb. Textverarbeitungsprogramme) können unterschiedliche Zeichensätze verwenden bzw. beim



Ausdruck erzeugen. Standard-Zeichensatz des Betriebssystems ist übrigens obiger GEM-Font.

Ziffernblock

der Tastenblock rechts auf der Tastatur:



»GEM« bietet bekanntlich eine relativ magere Auswahl an Objekttypen. Wir wollen die Typenvielfalt erweitern und geeignete Routinen vorstellen, mit denen sich solche neuen Objekte bequem über Bibliotheken in eigene Programme einbinden lassen.

Dietmar Rabich

Als eine der notwendigen und praktischen Grundlagen stellen wir heute die Bibliothek »Easy-GEM«, mit deren Aufbau wir bereits im GEM-Kurs »Von Dialogen und Dialog-Boxen« (ST Magazin ab Ausgabe 7/90) begonnen haben, vor. Um diese Bibliothek geradlinig aufzubauen, modularisieren wir sie.

So entstehen die in Tabelle 1 aufgeführten Module bzw. Funktionen. »OpenWorkstation« und »CloseWorkstation« werden für die »User-defined Objects« und die Hintergrundrestauration benötigt, da diese auf den VDI-Funktionen aufbauen. Auch die Funktionen »TreeWalk« und »GetParent« kommen hier zum Einsatz.

»TreeWalk« arbeitet rekursiv

»TreeWalk« ruft für alle Objekte eines Objektbaums — also insbesondere die Objekte einer Dialogbox — eine Funktion auf, deren Adresse man »TreeWalk« mitgeben kann. »TreeWalk« arbeitet rekursiv, was die Funktion einerseits kurz und einfach hält, andererseits für Nichtgeübte unüberschaubar macht. Aber keine Angst: Die Routine ist bald eingeübt! »GetPa-

GEM-Kurs Do-it-yourself- Objekte und Ressourcen (Folge 1)

Dieses ist ein Beispieldialog.
Benutzt wurde EasyGEM.

OK

Solche Boxen zaubern Sie mit Easy-GEM einfach auf den Monitor

Modul	Funktion	Kurzbeschreibung
CLOSEWORK	CloseWorkstation	virtuelle Workstation schließen
DBEGIN	DialBegin	Dialogvorbereitung
DEND	DialEnd	Dialognachbereitung
DDIAL	DoDialog	vollständigen Dialog durchführen
FILESEL	FileSelector	Dateiauswahlbox
GETPAREN	GetParent	Parentobjekt ermitteln
GETTEXT	GetText	String ermitteln
OBJCDRAW	ObjcDraw	Objekt ausgeben
OPENWORK	OpenWorkstation	virtuelle Workstation öffnen
SETDISAB	SetDisabled	DISABLED-Status setzen bzw. löschen
SETSELEC	SetSelected	SELECTED-Status setzen bzw. löschen
SETTEXT	SetText	String setzen
TREEWALK	TreeWalk	Objektbaum durchlaufen

Tabelle 1: Aus diesen Modulen besteht Easy-GEM

rent« ermittelt für ein beliebiges Objekt das Parent-Objekt. Somit kann man Abhängigkeiten vom Parent-Objekt herstellen.

»SetDisabled« und »SetSelected« kürzen das Setzen der Stati »DISABLED« und »SELECTED« ab. Mit »SetText« und »GetText« kann der String für die Textobjekttypen gesetzt bzw. ermittelt werden.

Die »FileSelector-Routine« ruft die AES-Funktion »fsl_input« oder ab GEM 1.4 bis GEM 2.0 »fsl_exin-

put« auf. Die älteren TOS-Versionen mit GEM-Versionsnummer unter TOS 1.4 bzw. die GEM-Versionen ab 2.0 beinhalten die Routine fsl_exinput nicht. Tritt bei der Ausgabe des FileSelectors ein Fehler auf, z. B. wenn kein Speicherplatz für das Directory reserviert wurde, dann erscheint automatisch eine Alertbox.

Die beiden Routinen »DialBegin« und »DialEnd« bereiten einen Dialog vor bzw. schließen ihn ab. »DialBegin« sperrt alle Fensteraus-

gaben: damit niemand dazwischenfunkt; übernimmt die Mauskontrolle: damit auch bei Accessories die Slider funktionieren; stellt den Mauszeiger auf den wohlbekannten Pfeil ein und reserviert den Hintergrund.

Letzteres geschieht aber nicht nach der herkömmlichen Methode mit »form_dial(FMD_START, ...)«, sondern mit einer eigenen Restauration. Hierzu wird Speicher reserviert. Geht dies nicht, greift »DialBegin« doch auf die gewohnte Methode zurück. In den reservierten Speicher wird mittels der VDI-Funktion »vro_cpyfm« der Hintergrund kopiert. Danach kann dann die Dialogbox auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

Der ganze Aufwand lohnt sich, da die spätere Restauration des Hintergrunds sonst sehr viel Zeit kostet.

Der Aufwand lohnt sich

»DialEnd« kopiert nach dem ausgeführten Dialog den Hintergrund auf den Bildschirm zurück und gibt den Speicher wieder frei. Die Funktion »DoDialog« führt einen vollständigen Dialog durch. Dies bietet sich dann an, wenn keine eigene aufwendige Dialogverwaltung benötigt wird. Da oft nur mit einem einfachen Dialog gearbeitet wird, rentiert sich auch diese Funktion.

Die einzelnen Module werden compilert und zu einer neuen Bibliothek zusammengesetzt. Das hier und in den beiden nächsten Folgen unserer Serie benutzte Entwicklungssystem ist »Turbo-C«. C wurde wegen der guten Modularisierungsmöglichkeiten gewählt, alternativ zu einem Modula-2-System.

Unser kleines Beispielprogramm zeigt die Einbindung der Easy-GEM-Bibliothek in eigene Programme. Sie müssen jedoch vor dem Übersetzen des Beispiels noch mit Ihrem Resource-Construction-


```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul CLOSWORK.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 2. Juli 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: /* virtuelle VDI-Workstation schließen */
21: VOID CloseWorkstation(WORD v_handle)
22: {
23:     v_clsvwk(v_handle);
24: }

```

CLOSWORK schließt eine virtuelle Arbeitsstation

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul DBEGIN.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 2. Juli 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für TOS- und C-Funktionen */
17: #include <tos.h>
18: #include <stddef.h>
19:
20:
21: /* Header für die GEM-Funktionen */
22: #include "easygem.h"
23:
24:
25: EXTERN WORD __v_hdle, __planes;
26:
27:
28: /* Vorbereitungen für einen Dialog */
29: VOID DialBegin(OBJECT *tree, GRECT *start, GRECT *size, DLG_INFO *dlg_info)
30: {
31:     LONG mem_size;
32:     WORD pxy[8];
33:
34:     wind_update(BEG_UPDATE); /* Fenstererneuerung verhindern */
35:     wind_update(BEG_MCTRL); /* Kontrolle übernehmen */
36:
37:     graf_mouse(ARROW, OL); /* Maus als Pfeil */
38:
39:     form_center(tree, /* Dialogbox zentrieren */
40:                 &size->g_x, /* Rückgabe: Größe der Dialogbox */
41:                 &size->g_y,
42:                 &size->g_w,
43:                 &size->g_h);
44:
45:     /* Breite und Höhe für Hintergrund MFDB berechnen */
46:     dlg_info->hinter.fd_w = (dlg_info->hinter.fd_wdwidth =
47:                             ((size->g_w + 15) / 16) * 16;
48:     dlg_info->hinter.fd_h = size->g_h;
49:
50:     /* Wenn der Speicher reicht, Speicherreservieren und Dialogbox-
51:     /* hintergrund dorthin kopieren. Wenn nicht, dann konventionell. */
52:     if(((mem_size = (long) dlg_info->hinter.fd_wdwidth *
53:                    (long) dlg_info->hinter.fd_h *
54:                    (long) __planes * 2L)
55:        + 8192L) < (long) Malloc(-1))
56:     {
57:         dlg_info->hinter.fd_addr = Malloc(mem_size);
58:         /* eigenständige Restaurierung */
59:         dlg_info->bild.fd_addr = NULL;
60:         /* für Bildschirm reicht hier NULL! */
61:         dlg_info->hinter.fd_nplanes = __planes;
62:         dlg_info->hinter.fd_stand = 0;
63:
64:         /* Quell- und Zielrechteck */
65:         pxy[0] = size->g_x;
66:         pxy[1] = size->g_y;
67:         pxy[2] = size->g_x + size->g_w - 1;
68:         pxy[3] = size->g_y + size->g_h - 1;
69:         pxy[4] =
70:         pxy[5] = 0;

```

```

71:     pxy[6] = size->g_w - 1;
72:     pxy[7] = size->g_h - 1;
73:
74:     /* kopieren */
75:     graf_mouse(M_OFF, OL);
76:     vro_cpyfm(__v_hdle, S_ONLY, pxy,
77:               &(dlg_info->bild), &(dlg_info->hinter));
78:     graf_mouse(M_ON, OL);
79: }
80: else
81: {
82:     dlg_info->hinter.fd_addr = NULL;
83:     form_dial(FMD_START, /* normale Reservierung */
84:               size->g_x, size->g_y,
85:               size->g_w, size->g_h,
86:               size->g_x, size->g_y,
87:               size->g_w, size->g_h); /* Hintergrund reservieren */
88: }
89:
90: form_dial(FMD_GROW, /* wachsende Rechtecke ausgeben */
91:           start->g_x, start->g_y, start->g_w, start->g_h,
92:           size->g_x, size->g_y, size->g_w, size->g_h);
93:
94: objc_draw(tree, /* ganze Dialogbox ausgeben */
95:           ROOT,
96:           MAX_DEPTH,
97:           size->g_x, size->g_y, size->g_w, size->g_h);
98: }
99:

```

DBEGIN bereitet einen Dialog vor

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul DEND.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 2. Juli 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für TOS- und C-Funktionen */
17: #include <tos.h>
18: #include <stddef.h>
19:
20:
21: /* Header für die GEM-Funktionen */
22: #include "easygem.h"
23:
24:
25: EXTERN WORD __v_hdle, __planes;
26:
27:
28: /* Dialog nachbereiten */
29: VOID DialEnd(GRECT *start, GRECT *size, DLG_INFO *dlg_info)
30: {
31:     WORD pxy[8];
32:
33:     form_dial(FMD_SHRINK, /* schrumpfende Rechtecke */
34:               start->g_x, start->g_y, start->g_w, start->g_h,
35:               size->g_x, size->g_y, size->g_w, size->g_h);
36:
37:     if(dlg_info->hinter.fd_addr == NULL)
38:     {
39:         form_dial(FMD_FINISH, /* normale Wiederherstellung */
40:                   size->g_x, size->g_y,
41:                   size->g_w, size->g_h,
42:                   size->g_x, size->g_y,
43:                   size->g_w, size->g_h); /* Hintergrund reservieren */
44:     }
45:     else
46:     {
47:         /* Quell- und Zielrechteck */
48:         pxy[0] =
49:         pxy[1] = 0; /* eigenständige Wiederherstellung */
50:         pxy[2] = size->g_w - 1;
51:         pxy[3] = size->g_h - 1;
52:         pxy[4] = size->g_x;
53:         pxy[5] = size->g_y;
54:         pxy[6] = size->g_x + size->g_w - 1;
55:         pxy[7] = size->g_y + size->g_h - 1;
56:
57:         /* kopieren */
58:         graf_mouse(M_OFF, OL);
59:         vro_cpyfm(__v_hdle, S_ONLY, pxy,
60:                   &(dlg_info->hinter), &(dlg_info->bild));
61:         graf_mouse(M_ON, OL);
62:
63:         /* belegten Speicher freigeben */
64:         Mfree(dlg_info->hinter.fd_addr);
65:
66:         wind_update(END_MCTRL); /* Mauskontrolle wieder abgeben */
67:         wind_update(END_UPDATE); /* Fenster dürfen erneuert werden */
68:     }

```

DEND räumt den Bildschirm wieder auf


```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul DODIAL.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 2. Juli 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: /* vollständigen Dialog durchführen */
21: WORD DoDialog(OBJECT *tree)
22: {
23:     GRECT    gr_start = {10, 10, 10, 10},
24:             gr_size;
25:     DLG_INFO dlg_info;
26:     WORD     ret;
27:
28:     DialBegin(tree, &gr_start, &gr_size, &dlg_info);
29:     ret = form_do(tree, 0) & 0x7FFF;
30:     DialEnd(&gr_start, &gr_size, &dlg_info);
31:
32:     return(ret);
33: }
34:
35:
36:

```

DODIAL führt den Dialog durch

```

1: /*
2:  * Headerdatei für EasyGEM
3:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
4:  *
5:  * Copyright 1990 by D. Rabich
6:  *
7:  * Datum: 30. April 1990
8:  * Letzte Änderung: 2. Juli 1990
9:  */
10:
11:
12: #ifndef _EASYGEM
13: #define _EASYGEM
14:
15: #ifndef AES
16: #include <aes.h>
17: #endif
18:
19: #ifndef VDI
20: #include <vdi.h>
21: #endif
22:
23: #ifndef PORTAB
24: #include <portab.h>
25: #endif
26:
27: typedef struct
28: {
29:     MFDB bild;
30:     hint;
31: } DLG_INFO;
32:
33: VOID CloseWorkstation(WORD v_handle);
34:
35: VOID DialBegin(OBJECT *tree, GRECT *start, GRECT *size, DLG_INFO *dlg_info);
36:
37: VOID DialEnd(GRECT *start, GRECT *size, DLG_INFO *dlg_info);
38:
39: WORD DoDialog(OBJECT *tree);
40:
41: VOID FileSelector(BYTE *path, BYTE *name, WORD *button, BYTE *label);
42:
43: WORD GetParent(OBJECT *tree, WORD obj);
44:
45: WORD GetText(OBJECT *tree, WORD obj, BYTE *s);
46:
47: VOID ObjcDraw(OBJECT *tree, WORD obj);
48:
49: VOID ObjcRDraw(OBJECT *tree, WORD obj);
50:
51: WORD OpenWorkstation(VOID);
52:
53: VOID SetDisabled(OBJECT *tree, WORD obj, WORD set);
54:
55: VOID SetSelected(OBJECT *tree, WORD obj, WORD set);
56:
57: WORD SetText(OBJECT *tree, WORD obj, const BYTE *s);
58:
59: VOID TreeWalk(OBJECT *dial,
60:              WORD start,
61:              VOID (*callout)(OBJECT *dial, WORD obj));
62:
63: #endif
64:

```

Diese Header-Datei binden Sie in Ihr Programm ein

```

1: ; EasyGem - Projektfile
2:
3: EASYGEM.0 ; So soll die Bibliothek aussehen!
4:
5: .L[-J -V]
6: .C[-A -B- -G -J- -K- -L32 -M- -P -R- -T- -V -Z-]
7:
8: = ; Es folgt die Liste der Moduln
9:
10: CLOSWORK (EASYGEM.H)
11: DBEGIN (EASYGEM.H)
12: DEND (EASYGEM.H)
13: DODIAL (EASYGEM.H)
14: FILESEL (EASYGEM.H)
15: GETPAREN (EASYGEM.H)
16: GETTEXT (EASYGEM.H)
17: OBJCDRAW (EASYGEM.H)
18: OBJCDRA (EASYGEM.H)
19: OPENWORK (EASYGEM.H)
20: SETDISAB (EASYGEM.H)
21: SETSELEC (EASYGEM.H)
22: SETTEXT (EASYGEM.H)
23: TREEWALK (EASYGEM.H)

```

Das Projekt-File baut die Bibliothek zusammen

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul FILESEL.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 2. November 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: MLOCAL BYTE alert[] = "[3] Es kann keine Datei
21:                        | ausgewählt werden! | [ OK ]";
22:
23:
24: /* File-Selector */
25: VOID FileSelector(BYTE *path, BYTE *name, WORD *button, BYTE *label)
26: {
27:     /* den erweiterten Fileselector gibt's
28:     /* nur ab TOS 1.04 und nicht bei GEM 2.x */
29:     if((((GemParBlk.global[0] >= 0x140) &&
30:         /* GEM-Version ab 1.4 */
31:         (GemParBlk.global[0] < 0x200)) ||
32:        /* GEM-Version 2.x nicht */
33:        (GemParBlk.global[0] >= 0x300)) ?
34:        /* GEM-Version 3.x wieder */
35:        fsel_exinput(path, name, button, label) :
36:        fsel_input(path, name, button) == 0)
37:     {
38:         form_alert(1, alert);
39:         *button = 0;
40:     }
41: }
42:
43:
44:

```

FILESEL gibt eine File-Selektor-Box aus

Programm eine Ressource-Datei mit einer Dialogbox anlegen (Abb.). Die Dialogbox besteht lediglich aus zwei Strings und einem Button, der mit den Flags »SELECTABLE«, »DEFAULT« und »EXIT« gekennzeichnet ist.

Und jetzt noch zur Datei »PORTAB.H«. Diese wird häufig bei GEM-Program-

men benutzt, um eine Unabhängigkeit vom Rechner und Entwicklungssystem zu erreichen. Vielen Entwicklungssystemen, wie z. B. »Megamax Laser C«, liegt eine solche Datei bei. Wenn nicht, kann man sie sich leicht anlegen. Wem diese Datei fehlt, der muß sich diese anlegen, zumal viele der in großen Buch-


```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul GETPAREN.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 29. Juni 1990
13:  */
14:
15: /* Header für die GEM-Funktionen */
16: #include "easygem.h"
17:
18:
19:
20: /* ermittelt Parent von obj */
21: WORD GetParent(OBJECT *tree, WORD obj)
22: {
23:     REG WORD i;
24:
25:     /* das Root-Objekt hat kein Parent */
26:     if(obj==0)
27:         return(-1);
28:
29:     for(i=obj;; /* Mit dem Objekt wird begonnen. */
30:         i=tree[i].ob_next) /* nächstes Objekt */
31:     {
32:         /* Zeigt der ob_tail des nächsten Objekt auf das aktuelle? */
33:         /* Dann ist es das Parent-Objekt! */
34:         if(tree[tree[i].ob_next].ob_tail == i)
35:             return(tree[i].ob_next);
36:     }
37: }

```

GETPAREN ermittelt den Parent im Objekt-Baum

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul GETTEXT.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 27. Juni 1990
13:  */
14:
15: /* Includes */
16: #include <string.h>
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20:
21: /* Text holen */
22: WORD GetText(OBJECT *tree, WORD obj, BYTE *s)
23: {
24:     switch(tree[obj].ob_type & 0xFF)
25:     {
26:         case G_TEXT :
27:         case G_BOXTEXT :
28:         case G_FTEXT :
29:         case G_FBOXTEXT :
30:             strcpy(s, tree[obj].ob_spec.tedinfo->te_ptext);
31:             break;
32:         case G_BUTTON :
33:         case G_STRING :
34:         case G_TITLE :
35:             strcpy(s, tree[obj].ob_spec.free_string);
36:             break;
37:         default :
38:             return(-1);
39:     }
40:     return(0);
41: }
42:

```

GETTEXT ermittelt Text-Strings

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul OBJCDRAW.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 27. Juni 1990
13:  */
14:

```

```

15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: /* gibt Object aus */
21: VOID ObjcDraw(OBJECT *tree, WORD obj)
22: {
23:     WORD l_x, l_y;
24:
25:     objc_offset(tree, obj, &l_x, &l_y);
26:     objc_draw(tree, obj, MAX_DEPTH,
27:         l_x, l_y,
28:         tree[obj].ob_width,
29:         tree[obj].ob_height);
30: }
31:
32:
33:

```

OBJCDRAW gibt ein Objekt aus

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul OBJCDRA.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 27. Juni 1990
13:  */
14:
15: /* Header für die GEM-Funktionen */
16: #include "easygem.h"
17:
18:
19:
20: /* gibt Object ab Rootobjekt aus */
21: VOID ObjcRDraw(OBJECT *tree, WORD obj)
22: {
23:     WORD l_x, l_y;
24:
25:     objc_offset(tree, obj, &l_x, &l_y);
26:     objc_draw(tree, ROOT, MAX_DEPTH,
27:         l_x, l_y,
28:         tree[obj].ob_width,
29:         tree[obj].ob_height);
30: }
31:
32:
33:

```

BBJCDRA gibt ein komplettes Objekt aus

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul OPENWORK.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 2. Juli 1990
13:  */
14:
15: /* Header für die GEM-Funktionen */
16: #include "easygem.h"
17:
18:
19:
20: WORD __v_hdle, /* interne Variablen */
21: __planes;
22:
23:
24: /* virtuelle VDI-Workstation öffnen */
25: WORD OpenWorkstation(VOID)
26: {
27:     WORD i,
28:         work_in[12],
29:         work_out[57],
30:         voidword,
31:         v_handle;
32:
33:     /* erst das physikalische Handle ermitteln */
34:     v_handle = graf_handle(&voidword, &voidword, &voidword);
35:
36:     /* Workstation öffnen */
37:     for(i=0; i<10; work_in[i++]=1);
38:     work_in[10] = 2;
39:
40:     v_opnvwk(work_in, &v_handle, work_out);
41: }

```



```

42:   vq_extnd(v_handle, 1, work_out);
43:
44:   _planes = work_out[4]; /* Anzahl der Planes */
45:   _v_hdle = v_handle;   /* VDI-Handle */
46:
47:   return(v_handle);
48: }
49:

```

OPENWORK öffnet eine virtuelle Workstation

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul SETDISAB.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 27. Juni 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: /* setzt oder entfernt den DISABLED-Status */
21: VOID SetDisabled(OBJECT *tree, WORD obj, WORD set)
22: {
23:   if(set)
24:     tree[obj].ob_state |= DISABLED;
25:   else
26:     tree[obj].ob_state &= ~DISABLED;
27: }
28:

```

SETDISAB setzt bzw. löscht den DISABLED-Status

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul SETSELEC.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 27. Juni 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: /* setzt oder entfernt den SELECTED-Status */
21: VOID SetSelected(OBJECT *tree, WORD obj, WORD set)
22: {
23:   if(set)
24:     tree[obj].ob_state |= SELECTED;
25:   else
26:     tree[obj].ob_state &= ~SELECTED;
27: }
28:

```

SETSELEC behandelt den SELECTED-Status

staben geschriebenen Bezeichnungen auch normal vorkommen. Besonderes Augenmerk verdienen im Beispiel von Turbo-C WORD (=int), LOCAL, MLOCAL (=static) und BYTE (=char).

In der nächsten Folge dreht sich alles um erweiterte Objekttypen. (uw)

Literatur:

1. Atari ST Profibuch, H.-D. Jankowski, J. F. Reschke, D. Rabich, Sybex Düsseldorf 1990
2. GEM-Kurs: Von Dialogen und Dialog-Boxen, D. Rabich, ST Magazin 7/90ff, Markt & Technik Haar 1990
3. GEM Programmier-Handbuch, P. Balma, W. Fitler, Sybex Düsseldorf 1988
4. Professionel GEM, T. Oren, ANTIC Publishing 1985/86

Kursfahrplan

Folge 1: Vorstellung der kompletten Easy-GEM-Bibliothek

Folge 2: Behandlung des Extended-Objekttyps (Erweiterte Objekttypen)

Folge 3: Einführung der Userdefined-Objekts (benutzerdefinierte Objekte)

Folge 4: Handhabung von externen und internen Objekten

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul SETTEXT.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 27. Juni 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Includes */
17: #include <string.h>
18: #include "easygem.h"
19:
20:
21: /* Text setzen */
22: WORD SetText(OBJECT *tree, WORD obj, const BYTE *s)
23: {
24:   switch(tree[obj].ob_type & 0xFF)
25:   {
26:     case G_TEXT :
27:     case G_BOXTEXT :
28:     case G_FTEXT :
29:     case G_FBOXTEXT :
30:       strncpy(tree[obj].ob_spec.tedinfo->te_ptext, s,
31:         tree[obj].ob_spec.tedinfo->te_txtlen - 1);
32:       break;
33:     case G_BUTTON :
34:     case G_STRING :
35:     case G_TITLE :
36:       strcpy(tree[obj].ob_spec.free_string, s);
37:       break;
38:     default :
39:       return(-1);
40:   }
41:   return(0);
42: }
43:
44:

```

SETTEXT setzt einen String

```

1: /*
2:  * EasyGEM
3:  *
4:  * Modul TREEWALK.C
5:  * Entwickelt mit Turbo C von Borland.
6:  *
7:  * Bibliothek zur einfacheren Handhabung diverser GEM-Funktionen
8:  *
9:  * Copyright 1990 by D. Rabich
10:  *
11:  * Datum: 30. April 1990
12:  * Letzte Änderung: 29. Juni 1990
13:  */
14:
15:
16: /* Header für die GEM-Funktionen */
17: #include "easygem.h"
18:
19:
20: MLOCAL VOID (*callout)(OBJECT *dial, WORD obj);
21: MLOCAL OBJECT *_dial;
22:
23: /* wandert durch den ganzen Objecttree ab (inclusive) start */
24: MLOCAL VOID _TW(WORD start)
25: {
26:   REG WORD i;
27:
28:   for(i = dial[start].ob_head; /* Beginn: Kopf der Objektfolge */
29:     (i!=start) && (i!=-1); /* Ende: letztes Objekt zeigt */
30:   )
31:     i = dial[i].ob_next; /* auf Parent */
32:   {
33:     (*callout)(_dial, i); /* nächstes Objekt */
34:     _TW(i);
35:   }
36: }
37:
38: VOID TreeWalk(OBJECT *dial,
39:   WORD start,
40:   VOID (*callout)(OBJECT *dial, WORD obj))
41: {
42:   _callout = callout;
43:   _dial = dial;
44:
45:   (*callout)(_dial, start);
46:   _TW(start);
47: }

```

TREEWALK durchläuft den gesamten Objektbaum

Programmiererecke

IKBD - dein Freund und Helfer

Die Programmierung des »IKBD«-Chips der TOS-Computer scheint vielen Fachleuten immer noch ein Buch mit sieben Siegeln zu sein. Dabei ist's einfacher als es scheint.

Laurenz Prüßner

Kurz nach der Veröffentlichung von »XBOOT«, einem Programm, das »GEM-Komfort« im AUTO-Ordner bietet, fragten mehrere Leser, wie es denn möglich sei, die Maus schon vor der Initialisierung von GEM einzusetzen. Abgesehen davon, daß XBOOT dazu Line-A-Routinen benutzt, über deren Zweckmäßigkeit lange diskutiert wurde, gibt es eine vollkommen »legale« Methode, Mausbewegungen auch ohne Betriebssystemroutinen auszuwerten. Die Lösung ist der »Intelligent Keyboard«-Chip (kurz KBD) jeder ST- und TT-Tastatur. Dieser Prozessor wertet unabhängig vom übrigen System Tastatur-, Maus- und Joystick-Ereignisse aus.

Dazu verwendet er ein eigenes Betriebssystem, das uns jedoch nicht weiter zu interessieren braucht. Wichtig ist nur, daß der IKBD-Chip auch dann noch arbeitet, wenn das eigentliche Betriebssystem TOS beschädigt oder noch gar nicht vollständig installiert ist. Diese Konstellation tritt beispielsweise beim Booten auf: BIOS, XBIOS, GEM-DOS und, solange sie noch unterstützt werden, Line-A-Dispatcher sind installiert. Um nun die Maus-Ereignisse auszuwerten, muß man die vom IKBD-Chip gemeldeten Events selbst überprüfen. Dazu klinken Sie eine entsprechende Routine erst einmal in den entsprechenden Tastaturvektor. Einen Zeiger auf die »KBDVECS«-Struktur, in der Sie alle IKBD-Vektoren finden, erhalten Sie

```
AUTOMAUS 1.0
von Laurenz Prüßner

Veränderung der X-Position: 007
Veränderung der Y-Position: -001
Linke Maustaste gedrückt.
```

Automaus funktioniert auch im AUTO-Ordner

nach dem Aufruf der »Kbdvbase()«-Funktion (XBIOS 34). In dieser Struktur tauschen Sie (selbstverständlich nach dem XBRA-Verfahren)

die bisherige Routine durch eine eigene aus. Falls Sie also Maus-Ereignisse auswerten möchten, ersetzen Sie den Wert in »mousevec« (Offset \$10) durch die Adresse Ihrer eigenen Routine. Ihre Routine erhält nun bei jedem Maus-Ereignis im Adreßregister A0 einen Zeiger auf ein RELMOUSE-Paket, in dem alle wichtigen Daten aufgeführt sind:

```
typedef struct
{
    char header;
    char dx, dy;
} RELMOUSE;
```

Dabei enthalten die unteren beiden Bits in »header« den aktuellen Zustand der Maustasten, »dx« und »dy« enthalten die Veränderung der Mausposition in X- und Y-Richtung seit der letzten »Paketlieferung«. Mit diesen Werten läßt sich ein eigener Mauszeiger bewegen. Unser Assemblerlisting verdeutlicht die Vorgehensweise.

Damit ist aber die Kapazität des IKBD-Programms noch lange nicht ausgereizt: Dem IKBD-Chip können auch Datenstrings zugesandt werden, die ihn in einen anderen Betriebsmodus umschalten, woraufhin er andere Datenpakete liefert. Dazu benut-

zen Sie am einfachsten die OS-Funktion »Ikbds()« (XBIOS 25). Mit unserem Beispiellisting bewehrt, sollte es Ihnen jedoch nicht schwerfallen, eigene Tastaturtreiber zu schreiben.

TT-Speicher- verwaltung

In den November- und Dezember-Ausgaben des ST-Magazins beschrieben wir die Aufgabe der kürzlich dokumentierten Bits im Programmheader [2], [3]. Nun hat sich bei näherer Untersuchung herausgestellt, daß Bit 2 (»memory allocation in TT-RAM«) im GEM-DOS nur ungenügend berücksichtigt wird: Bei Speicheranforderungen von Accessories wird es vollkommen vernachlässigt.

Erinnern wir uns: Das erweiterte RAM des TT taugt für verschiedene Operationen nicht. Beispielsweise kann der Videoshifter auf diesen Speicher nicht zugreifen und der DMA-Soundchip ist nicht in der Lage, hier liegende Samples abzuspielen. Deshalb läßt das TT-TOS alle Programme grundsätzlich ins ST-RAM, in den Speicherbereich, der in der Hardware we-

Netzwerk? BioNet 100 von Biodata!

2 oder 200 Arbeitsplätze, DOS, TOS oder UNIX, schnell und sicher: Biodata!

← MS-DOS

Atari ST/TT

UNIX →



Biodata
WIR VERNETZEN
WELTEN

- MS-DOS, Atari ST/TT und UNIX in einem Netz
- Hohe Geschwindigkeit bei großer Datensicherheit durch BAP+ (BioNet Advanced Protocol)
- Ausfallsicher durch einzigartiges Parallelserverkonzept
- TCP/IP und X-Windows für Atari ST/TT
- Leichte Handhabung und Installation
- Netzwerksicherheitssystem schützt vor unbefugtem Zugriff
- Zukunftssicher durch Standards (Ethernet, OSI, IEEE 802.3...)
- Anbindung auch an andere Netze (DEC, NFS, Novell..)

Sie wollen Ihre Rechner verbinden oder in ein bestehendes Netzwerk integrieren? Das Netzwerk BioNet 100 aus der erfahrenen Hand eines computerunabhängigen Netzwerkherstellers bietet Ihnen eine sichere Vernetzungsgrundlage. Erstaunliche Geschwindigkeit bei großer Datensicherheit made in Germany.

Fordern Sie **jetzt** Informationen an.

Aermacchi, BASF, British Aerospace, Burda,
CERN, Flachglas AG, Kronenzeitung,
Langenscheidt, Parador, Rütgerswerke bis
hin zum ZDF usw. vertrauen auf BioNet 100.

Burg Lichtenfels
3559 Lichtenfels 1
Tel. 0 64 54 / 15 21 - 23
Fax. 0 64 54 / 15 74



TEL. 089 / 3089408
FAX 089 / 3085636

TS. SERVICE

SZEMERE HARD & SOFTWARE

ATARI SYSTEMFACHHÄNDLER



SCHLEISHEIMERSTR.127
D-8000 MÜNCHEN 40

PD-SERVICE PD-POOL
MITGLIED

1040 STF INCL.	
MAUS, MON. UND BASIC	DM 1099.00
1040 STE INCL.	
MAUS, MON. UND BASIC	DM 1459.00
MEGA ST 1 INCL.	
MAUS, MON. UND BASIC	DM 1398.00
MEGA ST 2 INCL.	
MAUS, MON. UND BASIC	DM 1799.00
MONITOR SM 124	DM 333.00
MONITOR SC 1224	DM 558.00
POWER PACK -SPIELE-	DM 93.00
MEGAFILE 30	DM 889.00
MEGAFILE 60	DM 1239.00
LYNX	DM 358.00
SPIEL FÜR LYNX 2 STÜCK	DM 150.00
PORTFOLIO	DM 498.00
PAR. INTERFACE PORTFOLIO	DM 89.00
SER. INTERFACE PORTE	DM 159.00

STACY LIEFERBAR 1/2 AUF ANFR.

DIE DAUERBRENNER

MEGA ST 1 + AT-SPEED	DM 1897.00
MEGA ST 2 + AT-SPEED	DM 2279.00
MEGA ST 1 +PC-SPEED	DM 1796.00
MEGA ST 2 +PC-SPEED	DM 2159.00

PREIS INCL. MON., MAUS UND BASIC

ZUBEHÖR

TOS 14	DM 189.00
PC-SPEED 14	DM 398.00
AT-SPEED	DM 529.00
TURBO 16 16 MHz	DM 598.00
LAUFWERK 3,5"	DM 249.00
LAUFWERK 5,25"	DM 269.00
SUPERCHARGER IMB 14	DM 699.00

SPEICHERERWEITERUNGEN GÜNSTIG

AUF ANFRAGE !!! AUCH 12 MB !

SIGNUM II	DM 399.00
1 ST WORD PLUS 3.15	DM 225.00
ADIMENS 3.0	DM 298.00
CALAMUS	DM 699.00
PCB EDIT V 2.0	DM 199.00

DISKETTEN 10 STCK NUR DM 15.90

VERSAND

VERSANDART : UPS

GEBÜHREN : NACHNAHME

INCL. PORTO U. VERPACKUNG
DM 16.00

AUSLAND DM 28.00

VORKASSE

niger beschränkt ist, in dem Programme jedoch langsamer arbeiten, weil der MC-68030 einige Wartezyklen mehr einlegen muß. Programme, die auf die erweiterten Fähigkeiten des ST-RAM verzichten können, lassen sich als solche kennzeichnen. Sie lädt das TOS dann ins TT-RAM, sofern dort genug Platz vorhanden ist. Ähnlich verfährt das OS mit angeforderten »Malloc()«-Speicherblöcken: Grundsätzlich erhält das Programm ausschließlich ST-RAM-Blöcke, außer es wird entsprechend gekennzeichnet.

Die Kennzeichnung, die im Programmheader im long »ph_res2« vorgenommen wird, funktioniert auch bei Programmen hervorragend — nicht aber bei Accessories. Denn während Bit 1, das die Programm-Reloizierung ins TT-RAM erlaubt, einwandfrei arbeitet, hat Bit 2 für Accessories keine Bedeutung. Vielmehr richtet sich die Herkunft der »Malloc()«-Blöcke nach den Spezifikationen des gerade laufenden Hauptprogrammes. Wenn dieses sich mit Speicherblöcken aus dem TT-RAM zufriedengibt, dann erhalten auch alle Accessories ihre Speicherblöcke aus dem TT-RAM, sofern davon noch ausreichend vorhanden sind. Ansonsten erhalten alle Accessories Speicherblöcke im ST-RAM.

Bildschirm maßlos

Dieses Verfahren wirkt sich selbstverständlich auch auf Accessories aus, die nach dem im November vorgeschlagenen Verfahren residente Speicherblöcke anfordern [4]. Da der TOS 3.1-Desktop grundsätzlich mit TT-RAM arbeitet, erhalten auch alle Accessories, die während seiner Laufzeit Speicher allozieren, Blöcke aus dem TT-RAM und können deshalb beispielsweise keinen DMA-Sound von dort aus abspielen. So bleibt es am Programmierer, bei

vorhandenem TT-RAM die Funktion »Mxalloc()« zu verwenden, um die Herkunft der Speicherblöcke zweifelsfrei sicherzustellen.

Es wirkt wohl leicht befremdlich, wenn Programmierer im Jahre 6 nach GEM immer noch nicht in der Lage sind, die aktuelle Bildschirmgröße korrekt zu ermitteln.

In einem Artikel schlägt ein Autor nämlich vor, die XBIOS-Funktion Getrez() (XBIOS 4) zur Feststellung der momentanen Auflösung zu verwenden. Dazu sei an dieser Stelle gesagt, daß diese Methode äußerst unsauber ist. Atari schreibt dazu in der TT-Dokumentation [5]:

»The existence of the new video modes will reveal the lazy programming practices of developers who make assumptions about the screen, like its resolution, the number of colors available, and the size of the screen image in memory.«

Im Klartext: Annahmen bezüglich fester Bildschirmgrößen oder der Farbdarstellungen sind nichtig.

Atari schreibt weiter:

»Even writing »resolution-independent« code which calls Getrez() is not good enough, since Getrez() will return values for the new modes which were impossible (and therefore unanticipated) on an ST.«

Das heißt, jedes neue Gerät kann neue Auflösungen benutzen und deshalb werden unbekannte Getrez()-Werte zurückgegeben. So ist's beim TT geschehen. Doch auch wenn Getrez() bekannte Werte zurückliefert, bedeutet das noch lange nicht, daß eine Standardauflösung benutzt wird. Niemand garantiert, daß ein ST-Bildschirm immer 32 KByte und ein TT-Screen immer 150 KByte groß ist. Diverse Grafikkarten produzieren bekannte Getrez()-Resultate, verwenden aber eigene Auflösungen.

Deshalb möchten wir an dieser Stelle noch einmal die drei sichersten Verfahren zur Feststellung der aktuellen

Auflösung auflisten:

1. Das VDI teilt dem Programm schon beim Öffnen der virtuellen Workstation mit, welche Maße der Bildschirm hat. Die Werte finden Sie in work_out[0] und work_out[1].

Die Anzahl der Farbebenen (Planes) liefert die vq_extnd()-Funktion in work_out[4].

2. Das AES besitzt zum Feststellen einer Fenstergröße eine eigene Routine. Da der Bildschirmhintergrund im-

Eine neue

```

1: ; *****
2: ;      Automaus      *
3: ;      /-----\    *
4: ;      Geschrieben von Laurenz Prüßner *
5: ;      *            *
6: ;      Sprache: 680x0-Assembler *
7: ;      Compiler: TurboAss 1.65 *
8: ;      *            *
9: ;      *****
10:
11:                OPT F*
12:
13: mousevec      EQU $10      ;mousevec-Offset im IKBD-Zeigerfeld KBDVECS
14:
15:                TEXT
16:
17:                bsr      xbra      ;neue Mausroutine installieren
18:                lea      ausgabe(PC),A6 ;Einschaltmeldung
19:                movea.w  #'-',A5      ;Vorzeichen für negative Werte
20:                bsr.s    textaus    ;bleibt ständig in A5
21:
22: was_passiert:  lea      xpos(PC),A6 ;X-Positions-String laden
23:                bsr.s    textaus    ;und ausgeben
24:
25:                lea      relmouse(PC),A0
26:
27:                move.w   (A0)+,D7      ;Mausdaten lesen. Header -> D7
28:                move.w   (A0)+,D5      ;dx -> D5
29:                move.w   (A0),D6      ;dy -> D6
30:
31:                clr.l    -2(A0)        ;alte Daten löschen
32:
33:                bsr.s    bindec      ;X-Werte umrechnen
34:
35:                bsr.s    textaus    ;Y-Positions-String ausgeben
36:                move.w   D6,D5      ;Y-Werte in D5 laden
37:                bsr.s    bindec      ;auch umrechnen
38:                bchg     #$01,D7      ;Linke Maustaste gedrückt?
39:                beq.s    right      ;Nein.
40:                bsr.s    textaus    ;Ja. L-String ausgeben
41:
42: right:         bchg     #$00,D7      ;Rechte Maustaste gedrückt
43:                beq.s    was_passiert ;Nein. Auf neue Mausevents warten.
44:                lea      rightbutt(PC),A6 ;Ja.
45:                bsr.s    textaus    ;R-String ausgeben
46:                moveq    #$10,D0
47:                and.l    D0,D7      ; beide Tasten gedrückt ???
48:                bne.s    was_passiert ;Nein -> weiter warten
49:
50:                bsr.s    xbra      ; Deinstallieren
51:
52:                clr.w    -(SP)
53:                trap     #$01        ; Programmende
54:
55:                moveq    #$00,D5      ;D5 auf word-Breite bringen
56:                cont_textaus: move.b (A6)+,D5
57:                beq.s    rucksprung ;->rts (req gibt's ja nicht)
58:                bsr.s    cconout
59:                bra.s    cont_textaus
60:
61:                bsr.s    bindec      ;bin
62:                moveq    #' ',D5      ;SPACE ausgeben
63:                bra.s    cconout
64:
65:                bin:      ext.w    D5
66:                bge.s    umrechnen    ;positiver Wert?
67:                exg      A5,D5
68:                bsr.s    cconout
69:                exg      A5,D5
70:                not.w    D5
71:                addq.w   #1,D5
72:
73:                umrechnen: divs     #100,D5
74:                bsr.s    endaus
75:                clr.w    D5
76:                swap     D5
77:                divs     #10,D5
78:                bsr.s    endaus
79:                swap     D5
80:
81:                endaus:   add.b     #'0',D5

```


mer das Fenster mit der Nummer 0 ist, läßt sich die Größe problemlos mit

wind_get(0, WORK_XYWH, &dummy, &dummy, &breite, &hoehe);
ermitteln. Die Anzahl der Planes finden Sie im global-

Feld in global[10].

3. Einige Programme (beispielsweise Interruptroutinen) dürfen keine AES- oder VDI-Aufrufe tätigen. Ihnen bleibt nichts anderes übrig, als sich in den negativen Line-A-Variablen nach der Bild-

schirmgröße zu erkundigen. Die Line-A-Routinen sollen in späteren TOS-Versionen verschwinden. Da die »Initialisation«-Funktion (\$A000) aber nichts als einen Zeiger in A0 liefert, und ansonsten überhaupt nichts bewirkt, ist diese Funktion ziemlich sicher.

Die Ausmaße des Bildschirms erhalten Sie in

```
-$2(A0); (int BYTES_LIN)
und
```

```
-$4(A0); (int V_REZ_VT)
```

Die Anzahl der Planes und sämtliche vq_extnd()-Werte befinden sich in der Tabelle int INQ_TAB[45] ab Offset -\$30E relativ zur Line-A-Basis.

Prozessortest

Mit diesen Informationen ist es leicht, eine <Alternative>-<Help>-Hardcopy-Routine zu schreiben, die ganz im Gegensatz zum vorgestellten Programm auf jedem Monitor und auf allen Auflösungen funktioniert.

Es ist interessant zu beobachten, wie jetzt, da der TT in größeren Stückzahlen produziert wird, die Programmierer erneut dieselben Fehler begehen wie in den Anfangszeiten der STs. So erschien kürzlich ein Programm, das anhand der TOS-Versionsnummer den Computer und den Prozessortyp, auf dem das Programm lief, bestimmt haben wollte. Davor sei gewarnt! Die OS-Versionsnummer gibt darüber keinerlei Aufschluß. Vielmehr läßt sich die verwendete Maschine nur sicher anhand der »_MCH«-Einträge im »Cookie-Jar« feststellen [6], [7]. Im »_CPU«-Cookie bestimmt man unabhängig davon den verwendeten Prozessor, denn wer sollte Atari daran hindern, einen ST mit einem »68020er-Piggyback« laufen zu lassen? Sollten die Cookies aus irgendwelchen Gründen fehlen, dann bleibt Ihnen noch ein anderes Verfahren: Sie lassen einen Befehl ausführen, den

der MC68000 nicht kennt, dafür aber beispielsweise der MC68010. Falls ein unbekannter Befehl auf einem 68000er ausgeführt werden soll, erzeugt dieser eine »Illegal-Opcode«-Exception, die man durch das Verbiegen des entsprechenden Exception-Vektors abfangen kann.

Wo liegt das Betriebssystem?

Andernfalls ist kein 68000er verwendet worden. So kann man nach und nach jeden Prozessor vom MC68000 bis zum MC68040 austesten.

Irrig ist auch die Annahme, das TOS müßte sich an irgendeiner festen Stelle befinden. Das Betriebssystem der STes liegt nämlich an anderen Adressen als das der STs! Und auch hier ist keine absolute Sicherheit gewährleistet, schließlich kann es sich auch um ein ladbares OS im RAM handeln. Einen wirklich sicheren Zeiger auf die Anfangsadresse einer OS-Header-Struktur erhalten Sie nur in »_sysbase« auf Adresse \$4F2. In dieser Struktur finden Sie in »os_start« (Offset \$8 in der OS-Header-Struktur) die Adresse, an der das Betriebssystem beginnt. Die Länge des TOS ist bislang nicht sicher feststellbar. (uw)

Literaturverweise:

- [1] H.-D. Jankowski, J. Reschke, D. Rabich: »Atari ST Profibuch«, 2. Auflage, Seiten 766 ff., Sybex Verlag 1989.
- [2] J. Reschke, »Medley im TT-RAM«, ST-Magazin 11/90, Seiten 66 f., Markt & Technik Verlag.
- [3] L. Prüßner, »Datenwirbel«, ST-Magazin 12/90, Seiten 124 f., Markt & Technik Verlag.
- [4] L. Prüßner, »GEM-Verkehrsplanung: Aktion sauberer Bildschirm«, ST-Magazin 11/90, Seiten 68 ff., Markt & Technik Verlag.
- [5] »The TT030 Companion: Developer's Notes For The Atari TT030«, Atari Corp. Sunnyvale 1990.
- [6] »STE TOS Release Notes«, Atari Corp. Sunnyvale 1990.
- [7] J. Reschke, »Vorhang auf für die Keksdose«, ST-Magazin 3/90, Seiten 62 f., Markt & Technik Verlag.

Mausroutine

```

82: cconout:      move.w D5, -(SP)      ; cconout()
83:              move.w #002, -(SP)
84:              trap #001
85:              addq.l #004, SP
86: rucksprung:   rts
87:
88:
89: xbra:         move.w #022, -(SP)    ; kbdvbase
90:              trap #00E
91:              addq.l #002, SP        ; DO - Pointer auf KBDVECS
92:
93:              moveq #mousevec, D1    ; kürzer als
94:              add.l D1, D0            ; add.l #mousevec, D0
95:              movea.l D0, A0
96:              lea my_mouse(PC), A1
97:
98:              movea.l (A0), A2        ; Startadresse der Routine holen
99:
100: kette:        ble.s install
101:               cpi.l #'XBRA', -004(A2) ; XBRA-Struktur gefunden?
102:               bne.s install          ; Wenn nicht, dann installieren
103:               move.l -008(A1), D1     ; Ist es die gleiche Routine?
104:               cmp.l -008(A2), D1
105:               beq.s found             ; Ja!
106:
107:               lea -004(A2), A0
108:               movea.l (A0), A2
109:               bra.s kette
110:
111: install:      movea.l D0, A0
112:               move.l (A0), -004(A1)   ; Routine installieren
113:               move.l A1, (A0)
114:               rts
115:
116: found:        move.l -004(A2), (A0)   ; Oldadr rekonstruieren
117:               rts
118:
119: ; *****
120: ; *** XBRA - IKBD - Routine ***
121: ; *****
122:
123:               DC.L 'XBRA'             ; XBRA-Struktur
124:               DC.L 'AMOS'
125: oldadr:       DC.L 1
126:
127: my_mouse:     move.l (A0), D0
128:               ; Das Kommandopakete umkopieren
129:               lea relmouse(PC), A0
130:               movep.l D0, $01(A0)
131:               ; und dabei auf word-Größe bringen
132:               rts
133:
134: ; *****
135:
136:               DATA
137:
138: ausgabe:      DC.B $1B, $45, $0A, $1B, $70
139:               DC.B ' AUTOMAUS 1.0 '
140:               DC.B $1B, $71, $0D, $0A
141:               DC.B 'von Laurenz Prüßner'
142:               DC.B $0D, $0A, $00
143:
144: xpos:         DC.B $1B, $48, $0A, $0A, $0A, $0A
145:               DC.B 'Veränderung der X-Position: '
146:               DC.B $00, $0A, $0D
147:               DC.B 'Veränderung der Y-Position: '
148:               DC.B $0A, $1B, $6F, $1B, $4B, $1B, $41, $00
149:
150:               DC.B $0A, $0D
151:               DC.B 'Linke Maustaste gedrückt.'
152:               DC.B $00
153:
154: rightbutt:    DC.B $0A, $0D
155:               DC.B 'Rechte Maustaste gedrückt.'
156:               DC.B $00
157:
158:               BSS
159: relmouse:     DS.W 4
160:
161:               END

```


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 April-Ausgabe des »ST-Magazins« (erscheint am 22. März '91): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 18. Februar '91 (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der Mai-Ausgabe (erscheint am 26. April '91) 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. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich. 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

Suche: Software

Suche Signum II, SDO-Index und Preview günstig, Tel. 0551/62354

Suche Calamus, sowie Schriften und Grafiken dazu. Suche ferner günstigen Drucker mit seriellm Anschluß. Tel. 07477/722, ab 18 Uhr

ST: Suche Tauschpartner, Florian Becker, Im Kirchfeldchen 16, 6368 Bad Vilbel. Tel. 06101/12223

Suche Read PIC für den Geniscan GS 4500 ST. Zahle bis 30 DM, bitte melden bei: Martin Funke, Heinrichstr. 14, 4708 Kamen-Heeren, Tel. 02307/40287

Suche Textverarbeitung Protext ST, Vers. 2.1 (vollständig), auch geb., möglichst mit Handbuch. Angebote unter Tel. 04791/59453

Suche Tauschpartner für Atari ST-Prg. aller Art, PD und Freeware. Schickt Eure Listen an: Kirnbauer Edmund, A-7433 Mariasdorf 58

Biete an: Software

Orig. Soft: ST Flight-Sim. II 80 DM, Starglider 40 DM, Hex 30 DM, Psion Chess 40 DM, Antik Flash DFU 40 DM, Hippo-Backgammon 40 DM, Werner 30 DM. Tel. 041/667764, nach 19 Uhr

Wordperfect V 4.1 für Atari, Orig. mit Reg.-Karte + H.3 statt 495 DM Ladenpreis, 300 DM. J. Lindner, Tel. 09131/63799

Private Kleinanzeigen

Omikron-Compiler (+ MC 68881), Assembler-Bücher VB 200 DM. Jörg Kaufmann, Purweider Winkel 35, 5100 Aachen, Tel. 0241/157463

Word Perfect für ST. Orig. mit Registrierkarte 248 DM. Tel. 02053/7736

Turbo C 2.0 Pro, inklusive Registrierkarte für 300 DM. Tel. 04721/21730

Verk. Datamat ST, Becker Text ST 2.0, Fibu MAN e 4.0, Preise VS. Szyuka, Tel. 0211/71664

GFA-Basic 3.5 150 DM, Adimens + Talk (plus) 420 DM, ADI-Prg. (GFA) 75 DM, Werks 50 DM, 1st Word + 50 DM, That's Write V 225 DM, DB-Master One 25 DM, Tel. 0421/237258

Stop 100 DM, Mark Williams C. mit Debugger 200 DM, 1st Prop. + 100 DM, Esprit 50 DM (alles VHB). Tel. 0261/71746, ab 2.1.91, abends, öfter probieren

Adimens 3.1 + 280 DM, Signum 2 280 DM, DailyMail 80 DM, Handbücher wie neu. Tel. 02202/30144

Verk. Larry 1+2, Falcon, Chaos SB, Police Quest 2, Waterloo, Nightmare je 40 DM, Tel. 0761/581696

Mega ST 2 + 60er Megafile VB 2700 DM, ab 19 Uhr, Tel. 0202/628086, Alexander

Technobox CAD/2ST/TT-Vers. 1.4 (26.11.90) VB 1850 DM, ab 19 Uhr, Tel. 0202/628086, Alexander

Verk. Atari ST 1040 STFM, mit Zubehör. Spielen, Indy, Larry 2 und v.a., Tel. 0711/861170

Adimens 3.0 mit Update und Lit. nur 160 DM, Michael Müller, Tel. 07262/6285, nach 17 Uhr

Private Kleinanzeigen

Verk. orig. Spiele, einen auf 4 MB auferüsteten 520-ST-Comp. für 1500 DM, und eine 0,5-MB-Speichererweiterung (auf Wunsch mit Einbau). Tel. 0431/569216

Verk. die Serien ST Comp., PD Journal, Atari Magazin, komplett bis zum neuesten Stand, nur einmal vorhanden. P. Nieraease, Isarstr. 45, 4006 Erkrath, Tel. 02104/47384

Tausche Demos für Atari ST, habe ca. 130 Disketten. P. Warnick, Fürstenwalder Allee 1, O-1166 Berlin

Adimens Plus u. Praxis-Disk, Lit., zus. 350 DM. Tel. 06171/56053. Horst-Dieter Zahn

MIDI: Verk. Editoren für M1 und DX11, Tel. 0231/735361 (nur abends)

Verk. MEGA 4 incl. PD-Speed V 1.4, SM 124, Software Pegafat / Dailymail / Drew BTX-Manager / VB 2900 DM, Tel. 02203/301621

Verk. flg. Prg.: Sim City, Populous, Roter Okt., Oil Imperium, Larry I-III, F-15, F-16, F-16 Extra Mission, Pirates, Space Quest I, BTX/TEL. 069/866668 (Thomas)

Grafiken und Bilder für Signum u. ST AD, inkl. 3 Disk. u. Katalog zum schnellen Auffinden für 28 DM, Tel. 040/7111355

Orig./Wordplus 3.15 180 DM, Adimens 3.1 220 DM, GFA-Assembler 100 DM, PC-Dito 50 DM, Interprint 40 DM, 1st Proportional 80 DM. Tel. ab 2.1. 0261/32468

Adimens 2.3 Orig. 150 DM, Tel. 069/7895392 (24 h), Wordperfect 4.1, original (tolles Prg.), 150 DM

Steve V 2.5 200 DM, GFA-Draft 100 DM, Flugsim. Falcon 50 DM, Tel. 02101/470668, nach 13 Uhr

Private Kleinanzeigen

Atari Mega ST4 + ST2, MAT M110 19", SM 124, Pan.-Scan. FX-RS 505, Vort. 60 + 20 MB-Platte, Laser SL M804, Star LC 24-10, Megapaintprof., u.a., VB 16.990 DM. Tel. 040/517743, ab 19 Uhr

Wordperfect 4.01, Org., für Atari ST 300 DM. Tel. 09571/2525

1ST Word + 3.15 150 DM, Cubase 2.0 750 DM, ROM-Port-Expander 200 DM. Tel. 02182/59103

PD zum Selbstkostenpreis. Katalog gegen mit 1,40 DM frank. Rückumschlag an: Hintermeier, A.d. Pfingstweide 3, 3551 Lahntal-Sarnau, Tel. 06423/6413, ab 16 Uhr

A! — wie schnell
A! — wie individuell
A! — wie Qualität
A! — Der PD-Club! - Infos bei:
K. Liedl, Valeryst. 61, W-8044 Lohhof

A! Der PD-Club. Kostenloses Infos anfordern bei: K. Liedl, Valeryst. 61, W-8044 Lohhof

A! Der PD-Club. Der Club mit dem großen Angebot an PD-Software und v.m. Kostenlose Infos bei: K. Liedl, Valeryst. 61, W-8044 Lohhof

Verkaufe die Serien ST-Computer, PD-Journal, Atari-Magazin. Komplett bis zum neuesten Stand, nur einmal vorhanden. P. Nieraease, Isarstr. 45, 4006 Erkrath. Tel. 02104/47384

Suche: Hardware

Zahle Höchstpreise für def. Mega ST (auch Teile davon) u. Portfolio-Comp., Tel. 0821/579702, Sa. + So.: 09091/3018. Der Computercub HARFE grüßt Euch!!

Bis zu 5 MB Speicher in Ihrem ST

Optional: Adress- und Steuerleitungen voll gepuffert! Info anfordern!

Die RAM+ Erweiterungen gibt es in drei Versionen: Die Standard-Version ist voll steckbar, bietet die Möglichkeit, das rechnerinterne Ram als Ramdisk zu verwenden und hat gepufferte Adress- und Steuerleitungen; die Low-Cost-Version verzichtet auf diese Vorteile und wird mit 18 Lötunkten im Computer befestigt; die ebenfalls gepufferte Low-Profile-Version arbeitet mit SMD-RAMs und ist daher besonders klein und handlich. Übrigens: wir haben 5 Jahre Erfahrung im Speichererweiterungsbau für den ST! Auf unser Know-How können Sie sich verlassen!

Standard Low-Cost Low-Profile

	Standard	Low-Cost	Low-Profile
Leerplatte	-----	99,--	-----
auf 2/2.5 MB	478,--	348,--	498,--
auf 3 MB	558,--	-----	578,--
auf 4 MB	598,--	498,--	638,--
auf 4.5/5 MB	678,--	-----	718,--
Mega ST 2 auf 4 MB	Gerät muß eingeschickt werden		
1040 STE auf 2/2.5 MB	Wir nehmen Ihre Simm-		
1040 STE auf 4 MB	Module in Zahlung!		

Screen Protector ST

Schützen Sie Ihren wertvollen Monitor vor der Gefahr des Einbrennens! Screen Protector ST schaltet den Bildschirm nach ca. 3 Minuten so lange dunkel, bis erneut eine Eingabe (Maus, Tastatur oder Joystick) erfolgt! Kein lästiges Laden von Software erforderlich, daher kompatibel zu allen Programmen! Einfache Lötarbeiten notwendig 35,--

MEGA - CLOCK

Die Echtzeituhr des MEGA ST in Ihrem 260/520/1040

- kompatibel zur Uhr des MEGA ST
- mit Blitter-TOS oder TOS 1.4 ist keine Software nötig
- Software für das alte TOS 1.0 wird mitgeliefert
- einfacher Einbau
- langzeitbatteriegepuffert
- durch moderne SMD-Technik sehr geringer Platzbedarf
- tausendfach bewährt

MEGA - CLOCK

99,--

ICD AdSpeed 16 Mhz Accelerator

Superleistung: 16 Mhz-CMOS(!)-CPU mit 32 KB Data/Tag Cache und Fast-ROM-Option auf nur 86 x 29 mm! Verdoppeln Sie die Geschwindigkeit Ihres Prozessors! Im Lieferumfang: Quick ST, der Software-Blitter!

ICD AdSpeed	578,--
1040 STE incl. SM 124	1098,--
1040 STE mit 2 MB & SM 124	1298,--
1040 STE mit 4 MB & SM 124	1498,--
Megafile 30	898,--
Megafile 60	1198,--
ICD Advantage SCSI Adap.	269,--
AT-Speed	478,--
Vortex Atonce	478,--
Megascreeen (bis 832x624)	248,--
ICD 155 MB Streamer	1998,--

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse. In den Preisen sind die Versandkosten bereits enthalten!

GENG
TEC

Gengtec G. Geng
Geichstraße 20
D-4020 Mettmann
Tel. 02104/22712
FAX 02104/22936

2,5 Megabyte

für Atari 260/520/1040ST und Mega1.

- Bausatz mit 2-seitiger Platine (Lötstoplack)
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren
- Kompletter Kabelsatz
- 10-seitige Einbauanleitung für jeden Typ.
- Auch für SMD-MMU's

ab **DM 89,-**

NN: DM 7,50, Versand DM 5,-. Einbau incl. RAMs zu Tagespreisen auf Anfrage.
Fordern Sie ausführlichere Infos an.

THOMAS HEIER

SPEICHERERWEITERUNG

Gorch-Fock-Straße 33 • 2000 Schenefeld • Tel.: 040 / 839 31 000 - 001

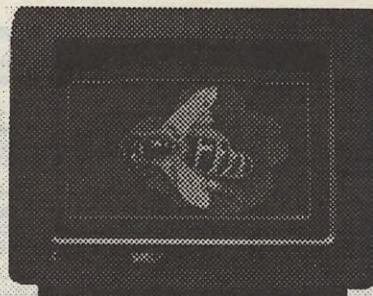
- CALAMUS® - Belichtungen bis 3000 dpi
- Textfassung und Layout - Service (Examens- und Diplomarbeiten)
- Scannen von Bild- und Strichvorlagen bis 600 dpi
- Drucksachenproduktion
- Schneiden von Buchstaben, Grafiken und Logos aus Klebefolien für die Formate CVG, GEM, VEK, RVP
- Datentransfer per DFÜ möglich
- Fordern Sie unsere Infos an

calamus® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC Waal Tel. 06123/71250

Lauer Lasersatz & Cut-Service

Ellerstraße 180 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel.: 0211/720309 • Fax.: 0211/722912

SM 124 Multisync II



**1 Monitor
3 Auflösungen**
100 % Softwarekompatibel
Hilfsprogramme auf Disk
Beste Industriequalität
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 !

SM 124 Multisync, alle 3 Auflösungen	DM 549,00
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 Euro-Scheck).

Händleranfragen erwünscht !

iks

In der Au 22
7516 Karlsbad 4
07202/7687

SCHEWE

Postzugelassenes Modem

DFÜ für unter 700,- DM!

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

MODEMS OHNE POSTZULASSUNG:

Der Betrieb der nachfolgenden Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

9600 bps MNP5 (bis 19200) **FIRST SM-96M+**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V.23, V.22bis, V.21 (9600, 2400, 1200, 300, 1200/75 bps), Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. (Zulassung in Holland Nr. NL 90060801) **nur 1.498,-**

4800 bps Telefax **TORNADO ModemFax**, PC-Karte, halbe Länge, USA-Telefonkabel, engl. Handbuch und Fax-Software. Sende-Fax G3 bis 4800 bps und Modem nach V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Für COM1 und COM2. Autoanswer, Autobaud. (Zulassung in Holland Nr. NL 90060803) **nur 348,-**

2400 bps PC-Karte **TORNADO 2400B**, PC-Karte, halbe Länge, USA-Telefonkabel, engl. Handbuch und Software. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). COM1 bis COM4. Autoanswer, Autobaud. (Zulassung in Holland Nr. NL 90021301) **nur 268,-**

2400 bps Extern **TORNADO 2400E**, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud. Geeignet für alle Rechner mit RS232C/V.24-Anschluß. (Zulassung in Holland Nr. NL 90021303) **nur 298,-**

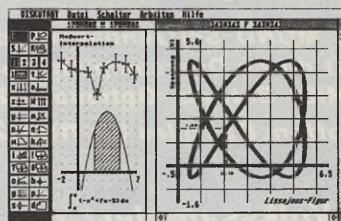
2400 bps MNP5 (bis 4800) **MAXMODEM 2400E/M5** oder **TOPLINK TL 2400 MNP**, Tischmodem incl. Netzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. **nur 548,-**

Auf alle Geräte 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht.

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems (Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, Software) sowie Netzwerkkarten ARCNET und ETHERNET und Zubehör. Rufen Sie uns an. Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen. **Aufträge bis 12.00 Uhr werden noch am selben Tag ausgeliefert.** Händleranfragen sind uns willkommen.

Carl Schewe (GmbH & Co.) - Essener Str. 97 • 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21 • Telefax (040) 527 66 54 • Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

Der Diskutant



- Abbildungen aus $\mathbb{R}$ in $\mathbb{R}$ u. $\mathbb{R}$ in $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$
- Funktionsgraphen und Wertetabellen
- analytische (!) Differentiation
- numerische Integration
- numerische Kurvendiskussion
- Interpolation und Approximation
- Animation (mathematische Trickfilme!)
- integrierter Taschenrechner
- komfortable GEM-Benutzeroberfläche
- ausführliches deutsches Handbuch
- läuft mit SW- und Farb-Monitor
- Ermäßigung für Schüler: 25,- DM

Perfekte Kurvenanalyse
mit dem ATARI ST!

Der Diskutant »standard« nur 88,- DM*
Der Diskutant »de luxe« nur 148,- DM*
Demo-Version (incl. Versand) nur 20,- DM
*Versandkosten: 5,90 DM (Ausland 15,90 DM)

c't 9/90: "Empfehlenswert"
Fordern Sie kostenlose Informationen an!

Friedemann Seebass Software
Kennwort STM
Hünigser Straße 28
1000 Berlin 33

COMPTABLE ST (Buchführung) DM 198,00
Buchführungsprogramm für Geschäft/Privat. 500 Konten, 10 Steuersätze, max. 10000 Buchungen. Vorgabe der Steuersätze/Privatsätze im Kontenrahmen. Auswertungen: Saldoziele, Kontenblätter, Journal, Kassenbuch, G u V Umsatzsteuerdaten jeweils für bei Monat, bei Quartel oder Jahr auf Bildschirm Drucker oder Datei. Buchungsprogramm für 25 Buchungen. Universale Druckerrangssung 50-seitiges Handbuch (mit Ausdruckscheitern im Ringordner!) DEMO-DISKETTE DM 20,-

K-FIBU ST (Kleine Finanzbuchhaltung) DM 398,00
Leistungen wie COMPTABLE ST, zusätzlich Bilanz, erweiterte Umsatzsteuerdaten-Auswertung und Moduschnittstelle für Buchungsimport (z.B. von K-FAKT ST). DEMO-DISKETTE DM 20,- HANDBUCH VORAB DM 50,- (Handbuch wird angerechnet)

K-FAKT ST (Professionelles Fakturierungssystem) DM 398,00
Adress-, Artikel und Stücklistenverwaltung, Umsatzabsatzstatistik (bei wählbarem Indexfeld), Erstellung von Angebot, Auftr.-Best., Lieferschein, Rechnung, Storno, Gutschrift, Mahnung, Anfrage, Bestellung, Eingangsbeleg, Auftr./Rechnungen. Alle Arten von Listen und Formularen. Anbindung an 1st Word Plus. Universaler Druckertreiber 100-seitiges Handbuch mit zahlreichen Illustrationen. DEMO-VERSION DM 20,- HANDBUCH VORAB DM 50,- (wird angerechnet)

ST-MATHEMATIKER II (Lernprogramm) DM 59,00
Für 1.-6. Schuljahr. Text und Mischrechner mit wählbaren Höchstzahlenwerten, Umrechnung von Gewichten und Längenmaßen, im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Filterfunktion frei an den Lernbedarf bzw. den Schulbuchstoff anzupassen. Mit Benotung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden!

ST-RECHTSCHREIBEN II (Lernprogramm) DM 59,00
Für 1.-6. Schuljahr. Wörter in Sätze einfügen, Schreibe- und Pärzel-Kommate setzen. Im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Filterfunktion frei an den Lernbedarf bzw. Schulbuchstoff anzupassen. Mit Benotung und Protokoll. Voll in GEM eingebunden! Incl. deutscher Bedienungsanleitung

TKC-VIDEO (Verwaltung von bis zu 5000 Videofilmen) DM 79,00

TKC-MUSICBOX (Musiktitelverwaltung für bis zu 1500 MCs/LPs/CDs) DM 79,00

TKC-TRAINER (Trainingsprogramm nach Karteikastenprinzip) DM 99,00

TKC-BANKMANAGER (für Geschäft - mit Sammler-Ausdruck) DM 99,00

ST-GIRO PLUS (für Privat) DM 49,00

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
Hard- & Software - Entwicklung & Vertrieb
Bischofheimer Straße 17 • Postfach 60
D-6097 Trebur-Astheim FAX 06147-3555
Fernruf: (06147) 3550 Btx. 06147-3555
24-Stunden-Auftragsannahme per Anrufbeantworter!

Private Kleinanzeigen

Suche Monitor SM 124, 3,25-Zoll-Zweitlaufwerk, 720 K, Speichererw. f. 1040 STFM, und anderes. Angebote an: T. Egelkraut, Lewarkweg 2, O-2540 Rostock 40

Biete an: Hardware

Sharp PC 1475 mit 7-Farb-Drucker CE-140 P u. Transfile-ST + zus. 530 DM, auch einzeln: 150/300 und 80 DM. HP-28 SD für 350 DM. Tel. ab 2. 1. 1991: 0261/32468

Protar R44 mit 2 Medien a 44 MByte 1500 DM, NEC P6, mit Traktor 500 DM, PC-Speed 250 DM, Transfile-ST + 80 DM, Tel. ab 2.1.1991: 0261/32468

Atari TT 030/4, 3 Mte. alt, 6500 DM, Tel. 02324/77629 ab 18 Uhr

STE-Speichererw. auf 4 MB, neu, 500 DM, evtl. auch Einbau, Megafile 65 MB, leise, Autopark, neu, 950 DM, Maus (leicht def.), 25 DM. Tel. 05674/4844

Private Kleinanzeigen

NEC P7 Plus, 1 J. alt, mit dt. Handbuch, 999 DM, oder evtl. NEC P7 Plus, neu, orig. verp., 1. J. Garantie, 1199 DM, P6-Handbuch dt. 25 DM, Mega Max-C-Handbuch 20 DM. Tel. 07144/38203

PC-Speed V 4.14, der PC-Emulator. Auf Ihrem Atari laufen dann auch die MS-DOS-Prg. Orig. verp., preisgünstig, 120 DM, Tel. 0241/4562278 (Büro)

5,25"-LW, anschlussfertig, 40/80 Tr. 150 DM, 3,5" LW anschlussfertig f. 150 DM, Proton-Wechselplatte mit 2 Medien, 1500 DM. Tel. ab 2. 1. 1991: 0261/32468

Verk. Mega ST2, 60 MB-Festplatte und MAC-Emulationen: Spectre GCR u. Aladin 3.0, Scanner v. Print-Technik, div. Software für Atari und MAC. Tel. nach 20 Uhr: 06342/6315

Mega-ST-Ersatzteile: Schaltteil 130 DM, Floppy mit breiter Auswurfaste 150 DM, Blitter, MMU, DMA, Video-Shifter je 100 DM, Gehäuse mit Abschirmblech 40 DM, Tel. 02630/7525

TOS 1.4 mit Patches. Nach ST-Comp. 1/90 auf 6 EPROMs - 120 ns, 59 DM. Tel. 0212/208613

Private Kleinanzeigen

Verk. Supercharger V 1.4, 1 MByte, noch 2 Mte. Garantie, VB 590 DM, Tel. 09261/99510, tagsüber, 09261/92186 abends. O. Fischer, Birkenweg 24, 8640 Kronach

Verk. Atari 1040 STF mit Abdeckhaube, Maus und Monitor SM 124, alles neuwertig, für 800 DM. Tel. 02641/35432, nach 19 Uhr

2 Floppies SF 354 50 DM, M. Kroher, Waldweg 17, 8450 Amberg, Tel. 09621/64552

Atari Mega ST4 mit Coproz. 68881, SM 124, Megafile 60 MB, Qwertz Tast., Star LC-10-24, Software, wie neu 3600 DM. Tel. 089/3159139, ab 18 Uhr

520 STM, 4 MB, TOS 1.4, Mega-Clock, PC-Speed 1.4, Spectre GCR, Vortex, HD Plus 60 MB, 2 x SF 314, 1 x SF 354, SM 124, Fachbücher, nur komplett 3500 DM. D. Adam, Tel. 089/8578 oder 089/7005137

Atari ST1040 FM + PC-Speed, Monitor SM 124, 2 Floppies, Video-Digitizer (Auf. 1024 * 768), Beckertext, Beckerpage, Twelve, PD, DOS, uvm., auch einzeln. VHB (Systemwechsel) Tel. 08407/8635

Private Kleinanzeigen

Atari Mega ST4, mit Monitor SM 124, Festplatte Profile 40, SCSI 43 MB, Drucker Star LC 24-10, 6 Mte. alt, NP 5400 DM, für 3600 DM. Tel. 0221/527462

Die neue orig. Arari Megafile 30 (neu), 800 DM, Mon. SM 124 (gebr.) Topzustand, 150 DM, Word Perfect Orig. (4.1, neu) 280 DM. Tel. 09372/72588

Drucker Star NL-10, kaum gebraucht, mit Interface, 380 DM, Tel. 06552/7373

Verk. SM 124 170 DM, SC 1224 300 DM, Mega-Tastatur 250 DM. Tel. 07191/82029

1040 STF + Maus + SM 124 + 40 MB Festplatte + Drucker, VB 1900 DM, Tel. 07062/3353

Infrarot-Maus 140 DM, Multisync-Bausatz für SM 124 100 DM, Orig. Mega-ST-LW, 120 DM (VHB), Tel. 0261/71746, ab 2.1.91, abends öfter probieren

STE-Speichererweiterung 2 MB 240 DM / 4 MB 540 DM. Mauthe Michael, Salinenstr. 46, 7730 VS-Schwenningen

4 BIT - 8 BIT - MONO - STEREO - MIDI - SEQUENZER

SAMPLING

Wir bieten eine ganze Palette hervorragender 8 Bit-Sampler für jeden Geldbeutel an.

SampleWizard STE ist der erste STEREO-Sampler, der die Eigenschaften des neuen ATARIs voll nutzt. Stereoaufnahme und Wiedergabe bis zu maximal 50 kHz pro Kanal sowie polyphone Wiedergabe durch Ansteuerung über Sequenzer und MIDI sind kein Problem! Preis: 298 DM

MIDIPack ist unser MONO-Spitzenpaket. Volkssampler+ in Verbindung mit dem MIDIKit bietet allerbeste HIFI-Qualität durch Oversampling und Wiedergabefilter. 4stimmig polyphone Wiedergabe bei Sequenzer- und MIDI-Betrieb. Optionale 4 Bit-Betriebsart und viele Bearbeitungsfunktionen lassen keine Wünsche offen. Das alles für nur 248 DM!

Volkssampler und Volkssampler+ sind unsere Einsteigergeräte. Während der Volkssampler für nur 129 DM die Wiedergabe nur über den Monitor zulässt, kann der Volkssampler+ zum Preis von 189 DM auch an eine Stereoanlage oder an ein Mischpult angeschlossen werden.

Beide Modelle bieten bereits alle Schikanen wie Oversampling, 8 Bit und 4 Bit-Betrieb, Block- und Schneidefunktionen.

MIDIKit ist die professionelle Sampling-Zusatzsoftware für alle Druckerportsampler und unseren Volkssampler+.

Vergleichen Sie, kann Ihre Software auch Samples polyphon in Echtzeit wiedergeben? Das dazu bis 21 kHz mit Oversampling? Beliebig viele Samples im Speicher halten, in denen Sie jeweils bis zu 8 Blöcke markieren können? Samples über ein ganzes Keyboard transponieren?

Wenn nicht, leisten Sie sich für 99 DM diesen Luxus!

Die Preise noch einmal in Kürze:

Wizard STE: 298 DM - MIDIPack: 248 DM - Volkssampler+: 189 DM - Volkssampler: 129 DM - MIDIKit: 99 DM

Außerdem im Angebot: Modulatoren, Umschaltbox U2, Virentiller VIRENTOD, Grafikprogramm Star Designer, Datenfinder RETRIEVE, Echtzeitverschlüsselung TOP SECRET, Musikprogramm Soundman, Schachprogramme Deep Thought und DPE, Forth-Entwicklungspaket FForth und anderes mehr. Fordern Sie Infos an!

Versandbedingungen:

Inland : Nachnahme 8,- DM Porto/VP, Vorkasse 4.50 DM Porto/VP

Ausland: Nur Vorkasse + 10 DM Porto/VP



GALACTIC

Stachowiak, Dörnenburg & Raeker GbR - Burggrafenstr. 88 - 4300 Essen 1

Tel.: 0201/27 32 90 oder 71 0 18 30 - FAX: 0201/71 0 19 50

NL: Jotka Computing - Postbus 8183 - NL-6710 AD Ede



timmy's
Versandhandel
Inh. Marion Timm, Koloniestr. 6,
1 Berlin 45

► **Computer** ► **Foto** ► **Hifi**
► **Video** ► **Kopierprodukte**
► **Kopierpatr. Recycling**

Video
Video-Schnittcomputer
SONY RM-E100V
Anschlußmöglichkeit für 8mm Camcorder und Betamax VHS oder 8mm Video recorder, autom. Assemblage-Schnitt, Schnittsimulation Flüssigkristal Display.
nur 350,- DM

SONY RMT-E1VA
F-Fernbedienung für RM-E100V
nur 98,- DM

HAMA Videocut 10 plus
Der Schneidemeister, 100 Schritte programmierbar, Schnittgenauigkeit (abh. v. Recorder!) v. 6 Bilder usw.
unverbr. Preiszeit 1680,- DM
unverbr. Preis **nur 1098,- DM**

Computer
C-Lab Notator 3.0 920,-
Notator Alpha 390,-
Cubase 2.0 948,-
Steinberg Twelve 95,-
Steinberg Avalon 468,-
NEC P 60 - NEU - 1598,-
24 Nadeln, DIN A4, Nachfolger vom NEC P6 plus.
H-P Laserjet II P 2998,-
H-P Laserjet III 4598,-
H-P Deskjet 500 1698,-
Tintenstrahl, 300 x 300 dpi, Nachfolger Deskjet/Deskjet +, wasserfeste Tinte, 240 Z/sek.

Nur Versand! kein Ladenverkauf!

(030) 773 39 57

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142
5840 Schwerte 3

... jede ATARI-PD-DISK
zum PD-PREIS von

2,50 DM

Fordern Sie bitte
das kostenlose
ATARI-Info A1 an!

HASCS
FANTASY AND ADVENTURE

HASCS - THE GAME CREATOR
"HASCS ist ein erstaunlich mächtiger Spielegenerator. Er ermöglicht die Erstellung anspruchsvoller Rollenspiele, bei denen die Interaktion mit dem Benutzer über Grafik und Maus abläuft."
Urteil des Computermagazins XEST 7/90, Seite 55-56 DM 49,-

HASCS - Expedition nach Valoria
"Die Neugier, welche Ereignisse und Orte nun bevorstehen, schiebt einem vorzeitigen Spielabbruch einen wirksamen Riegel vor."
So das Computermagazin XEST 7/90, Seite 57 DM 24,90

HASCS läuft nur in der hohen Auflösung; doppelseitiges Laufwerk ist erforderlich. Bezahlung: Bar, Scheck oder per Nachnahme. Alle Preise zzgl. DM 5,- Porto. Beide Programme als ein Paket: nur DM 69,-. Bei Fragen fordern Sie bitte unsere kostenlose Produktinformation an. Händleranfragen erwünscht!

COMPUTER-SERVICE KOHLER
Don-Carlos-Str. 33B □ D-7000 Stuttgart 80
Tel.: 07 11 / 6 78 73 92 (24h-Service)

> ATARI ST <

Anwendersoftware

CCD
ST Pascal + V2.0x 220,-
Tempus Editor 2.1x 100,-
Tempus Wword a.A.
Assembler Tutorial 90,-

GFA
GFA Basic 3.5 (1.+C.) 240,-
GFA Assembler 140,-

Omkron
Omkron Basic Comp. 170,-
Mortimer, Utility 75,-

Appl. Syst.
Signum!2 4 18,-
Scarabus 90,-
Signum Revers Acc. 90,-
Protos 64,-
Fontdisketten verfügbar

Porto: Vorkasse 4,- Nachnahme 7,- DM

Computerversand G. Thobe
Pf. 1303 - W-4570 Quakenbrück
Tel.: (05431) 5251

Spiellesoftware

Star Trash 50,-
Gunship 79,-
Indiana Jones (Adv.) 69,-
Oil Imperium 53,-
Populous 69,-
Rick Dangerous 69,-
RVF Honda 69,-
Sleeping Gods II 69,-
Spherical 53,-
Zak McKracken 69,-

Diskbox 3,5" 80er 19,-
Supercharger 1MB 720,-
Coprozessor f.Sc. 285,-

Traktrix 80,-
Approximationsprg. für sämtl. Fktypen

ILINEART CALAMUS FONTS & Grafik

Zeichnung aus: Alte Werbegrafik 1

Piktogrammmdisc SPORT
82 Piktogramme im Calamus-Vektor-Format DM 39,-

Surprise JUGEND SIERRA
Carmen New Brush Kingdom
Fontfamilien je DM 198,-
FAVORITE: light/italic, regular/italic, bold/italic
PREMIUM: light/italic, regular/italic, bold/italic, extra bold
14 Zierrahmen, als Calamus-Dokumente, 1 Diskette DM 39,-
48 Ornamententwürfe, 110, 3 Disketten DM 99,-
Kostenloses Info anfordern!
G.Honkomp Unterleimbach 27 7778 Markdorf
Tel.: 07544/72397

FIBU-AS Die Finanzbuchhaltung

Kosten

1000 Einnahmen
1000 Kasse
1000 Verlust
1000 Mehrwert
1000 Privat
1000 Material
1000 Auto
1000 Erträge
1000 Zinsen
1000 div. Kasse
1000 div. Li

Sollkonto : 314400 Auto
Habenkonto : 1000... Kasse
Summe : 65.50...

Bemerkung : Tanken
Buchungsart : - Bilateral 1:Storno 2:Übertrag
Datum : 28.10.1990

* bis 99999 Konten
* unbegrenzte Anzahl Buchungen
* Bilanz/GuV/Journal.

* Automatisches Buchen der MWST
* Stornobuchungen
* nur 199.- DM

Preis incl. Handbuch + Porto
Demo-Prig. incl. Porto 10.-
Handbuch incl. Porto 35.-
Prig. ohne Handbuch 164.-
SELEK-AS, die bessere
Flieseletorbox nur 28.80

Andreas Sakowski
Software-Entwicklung
Mariendorfer Damm 91
W 1000 Berlin 42

STransPlus

Etwas mehr als ein Wörterbuch!
Vokabeltrainer, Übersetzer,
Accessoire

Grundversion mit 20.000 englischen Vokabeln, Zusatzwörterbücher Deutsch-Englisch, Französisch-Deutsch, Deutsch-Französisch je ca. 20.000 Wörter, automatische Übersetzung (ohne grammatische oder syntaktische Korrekturen), Multiple Choice Vokabeltrainer (mit Grund- und Aufbauwortschatz), Minitrans.ACC mit ihm finden sie auch aus anderen GEM-Programmen die richtige Übersetzung. Erhältlich bei allen Take 20 Händlern, oder direkt bei:

TM
-Software, Am Krummacker 3,
6109 Mühlthal, Telefon: (061 51) 42 21
für 99,- DM + 8 DM- Versandkosten

Public Domain Versand
Anton Peter Maassen

☐ Am Lindenplatz 17 W-4040 Neuss 1 ☐

Jede Atari ST Diskette kostet
nur 4.-DM und das auf
einer Fuji Film Diskette

Alle bekannten Serien sind
Lieferbar. Auch der neue Hit
die Cobra Serie

Gratis Liste anfordern !!!!

ST MAGAZIN PD

Die neue PD-Serie für den Atari ST

Alle Serien auf
Fuji-Marken-
je 4.- DM

Carsten Birt

Diese neue PD-Serie und natürlich alle anderen gängigen Serien gibt es bei:

Carsten Birt
Bockhokstr. 13 4040 Neuss 1

NEU

Lex-o-Thek

Das Modul-Lexikon für den ATARI ST

Lex-o-Thek: das Grundprogramm DM 49,-

Ein notwendiges Accessory, mit dem mehrere Module bedient werden können. Voll mit der Maus oder der Tastatur bedienbar.

Modul 1: '3rd Word', das Synonymenlexikon DM 89,-

Nach Eingabe eines Suchbegriffs in das '3rd Word'-Fenster werden Blöcke sinnverwandter Begriffe angezeigt. Nach jedem angezeigten Begriff kann weiter verzweigt werden.

Modul 2: 'Herz-Schmerz', das Reimlexikon DM 69,-

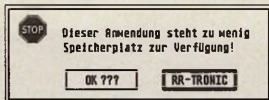
'Herz-Schmerz' ist nicht nur für Dichter und Denker interessant. Sie bekommen zu jedem eingegebenen Wort hundert Reimwörter angezeigt. So kann sich auch der Hobbydichter zu jedem Anlaß einen passenden Reim machen.

Modul 3: 'Bonmol', die Zitatelexikon DM 69,-

'Bonmol' enthält eine Vielzahl klassischer und moderner Zitate, Sprichwörter, Bonmots, Sprüche, Definitionen, Bibelzitate und Bauernregeln. Die Zitate werden durch ausführliche Sachregister, Stichwortregister und Autorenregister erschlossen.

Komplettpaket-Preis (Ersparnis: 27,- DM) DM 249,-

Preise zuzügl. Versandkosten: Vorkasse 5,- DM, NN 8,- DM

Reinhard
RückemannGrundstrasse 63
5600 Wuppertal 22
02 02 / 54 03 89Friedliche Aufrüstung
Speichererweiterungen
für Ihren ATARI ST

520 ST/1040 ST/Mega 1 auf 2,5/4 MB

Erweiterungen einbaufertig, voll steckbar zum Selbststeinbau (bei gesockelter MMU und Shifter) mit ausführlicher, bebildeter Einbauanleitung

x auf 2,5 MB (bestückt mit 2 MB) 498,-

Nachrüstung auf 4 MB jederzeit möglich!

x auf 4 MB (bestückt mit 4 MB) 798,-

Einbauservice pauschal 75,-

MEGA ST 2 auf 4 MB mit Einbau 498,-

Bausätze volle 3 MB (!) für Lötprofis

mit Platine, PZ-Sockeln, allen Bauteilen, 16 RAMs und ausführlicher Anleitung 348,-

Reinhard Rückemann
Grundstrasse 63, 5600 Wuppertal 22
TEL 02 02 / 64 03 89 FAX 64 65 63

schnell... kompakt... flexibel...

Merkator ST FiBu

Buchführungsprogramm für ST-Computer

Frei wählbarer Buchungszeitraum und Kontenplan (IKR wird mitgeliefert). Pro Abrechnungszeitraum bis zu 9999 zusammengeordnete Buchungssätze mit jeweils bis zu neun Gegenkonten. Frei definierbares Abschlußsystem in drei Stufen. Erstellt GuV und Bilanz oder Einnahme-/Überschuldungsrechnung ganz nach Ihren Bedürfnissen.

„Der perfekte Buchhalter“ ST-Magazin 9/90

Einzellizenz, ISBN 3-927488-06-2 DM 298,-
(Demoversion) ISBN 3-927488-05-4 DM 20,-

Merkator ST FiBu S

Schulversion des Buchführungsprogramms



Schullizenz DM 398,-

EDV-Technik und Schulungsprogramme GmbH
Seifenauerstr. 101 • 8000 München • Tel.: 089 / 70 34 15

Merkator ST K&D

Kontokorrentbuchführung für ST-Computer

Verwaltet Ihre Kunden- und Lieferantenkonten, Forderungen und Verbindlichkeiten. Dreistufiges Mahnwesen integriert. Datenkompatibel zu Merkator ST FiBu, arbeitet aber auch neben allen sonstigen Finanzbuchhaltungsprogrammen. Komfortabel und effizient.

Einzellizenz, ISBN 3-927488-08-9 DM 298,-
(Demoversion) ISBN 3-927488-07-0 DM 20,-

Merkator ST FiBu und Merkator ST K&D

zusammen (nur direkt vom Verlag) DM 498,-

Verlag 1600
Marcus Daniel CremerVerlag 1600 Marcus Daniel Cremer
Postfach 660 • D-4390 Gladbeck 1 • Tel.: 020 43 / 679 08

TEACHER ST

Das Programmpaket für Lehrer

TEACHER ST ist ein ausgereiftes, komfortables Programmsystem für alle ST-Computer mit sw-Monitor zur Auswertung von Klassenarbeiten, die nach einem Punktesystem bewertet werden können, sowie zur Verwaltung umfangreicher Schülerleistungsdaten.

TEACHER ST ist kein *magister ex machina*, erleichtert aber sinnvoll die regelmäßige Routinearbeit.

TEACHER ST arbeitet mit den gebräuchlichen deutschen Bewertungssystemen (15er-, 6er-Drittel und 6er-Viertelsystem).

69,00
DMincl. Versand
(nur Vorkasse!)

SCOLA

HARD- & SOFTWARE
Bismarckplatz 9
4350 Recklinghausen
02361-24612WEGA
Computerversand

Programmiersprachen	Spiele
GFA 3.0 Interpreter + Compiler 167,-	Barbarian II 64,-
GFA 2.0 Interpreter + Compiler 48,-	Batman the Movie 59,-
GFA 3.5 Interpreter + Compiler 229,-	Bio Challenge 69,-
GFA-Assembler 129,-	Blood Money 69,-
ST Pascal plus 239,-	California Games 53,-
Anwendung	Chaos Strikes Back 69,-
Adimans plus 348,-	F16-Falcon 75,-
Flexdisk 64,-	Falcon Mission 59,-
Neo-Desk, Ver. 2.05 79,-	Gaidregions Domain 59,-
Tempus 2.0 105,-	Garfield Winter's Tail 59,-
TIM Depot 448,-	Gunship 65,-
TIM I 145,-	Hostages 69,-
Grafik/CAD	Impossible Mission 69,-
CAD 3D 2.02 169,-	Larry III 84,-
Create a shape 99,-	Oil Imperium 59,-
Cyber Paint 2.0 125,-	Pharos 69,-
Cyber Sculpt 169,-	Populous 69,-
Mega Paint II 428,-	Populous The promised Land 35,-
Spectrum 512 129,-	Technate Chess, deutsch 49,-
Hardware	Tom and Jerry 79,-
RTS Tastaturkit kompl. 132,-	Spherical 55,-
Eickmann MS-KIT 198,-	Starglider 19,-
	Stunt Car Racer 65,-
	Virus 55,-
	Willow 74,-

WEGA COMPUTERVERSAND

* T. Lühn * Marktstr. 54 * 4300 Essen 11
Mo. bis Fr. 15.00 bis 19.00 Uhr
Telefon 02 01 6891 11 * kostenlose PreislisteProgrammierer
gesucht

An alle Computerfans, Freaks und Hacker.

Für diverse Programmieraufgaben im Bereich Homecomputer und PC suchen wir für Kunden im gesamten Bundesgebiet dringend nebenberufliche Programmierer.

Machen Sie Ihr Hobby zu Geld.

Kostenlose Info gegen Freiumschlag (DM 1,-)

Kurt Osterloh EDV-Service
3102 Hermannsburg
Postfach 1146

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte sowie Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

ST MAGAZIN

MS-DOS-EMULATOREN: ATONCE: 439 DM AT SPEED: 429 DM SUPERCHARGER: 599 DM

RECHNER-SYSTEME (PAKET-Preise): MEGA-ST + SM 124 + MEGAFILE 30 + WORD PERFECT:

MEGA 1-PAKET: 1998 DM —> EINZELRECHNER: MEGA 1 + SM 124: 1398 DM

MEGA 2-PAKET: 2198 DM SM 124: 298 DM, SC1224: 698 DM MEGA 2 + SM 124: 1598 DM

MEGA 4-PAKET: 2598 DM GROSSBILDSCHIRM SM 194: 3698 DM MEGA 4 + SM 124: 1998 DM

FESTPLATTEN (SCSI): MEGA-ST-STAHLLBL.-GEH. GRAUICD-ADAPTER ADVANTAGE, DMA IN/OUT GEPUFFERT, 0 LÜFTER, INCL. SOFTWARE, HANDB., 1 (2) JAHR (E) GARANTIE, SEAGATE-IMPRIMIS, ALLE PLATTEN: INTERLEAVE 1, KOMPATIBEL ZU AHDI 3.XX, 100% ATARI-KOMP., MS-DOS-KOMP. BOOTFÄHIG VON ALLEN PART., 14 PART. MAX. TOS 1.0-1.6. SCSI-ADRESSE 0-7 KOMPLETT:

MHD-80 85 MB, SEAGATE ST 296N, 28 MS, 650 KB/S, 5.25": 1098 DM

MHD-81 84 MB, SEAG.-IMPR. ST 1096N, 19 MS, 890 KB/S, 3,5", SUPER LEISE: 1278 DM

MHD-170 140 MB, SEAG.-IMPR. ST 1162N, 15 MS, 1100 KBS, 3,5", SUPER LEISE: 1998 DM

MHD-170 175 MB, SEAG.-IMPR. ST 1201N, 15 MS, 1200 KBS, 3,5", SUPER LEISE: 2398 DM

MHD-210 215 MB, SEAG.-IMPR. ST 1239N, 15 MS, 1215 KBS, 3,5", SUPER LEISE: 2545 DM

DISCFILE 20 20 MB-DISC-STATION 65 MS, 250 KBS, MEDIUM: 79 DM, EXTREM LEISE: 1898 DM

MHD-44 44 MB WECHSELPLATTE INCL. 1 MEDIUM: 35 MS: 1698 DM

MHD-52 PRO: 52 MB, QUANTUM LPS 52, 1 ZOLL, 6 WATT, 1440 KBS, 17 MS, 64 KB CACHE: 1498 DM

MHD-105PRO: 105 MB, QUANTUM LPS 105, (1 ZOLL), 6 WATT, 1470 KBS, 17 MS, 64 KB CACHE: 1898 DM

ALLE PLATTEN SIND ATARI-TT-LAUFFÄHIG UND (SPÄTER) OHNE PROBLEME AUCH AN IBM!

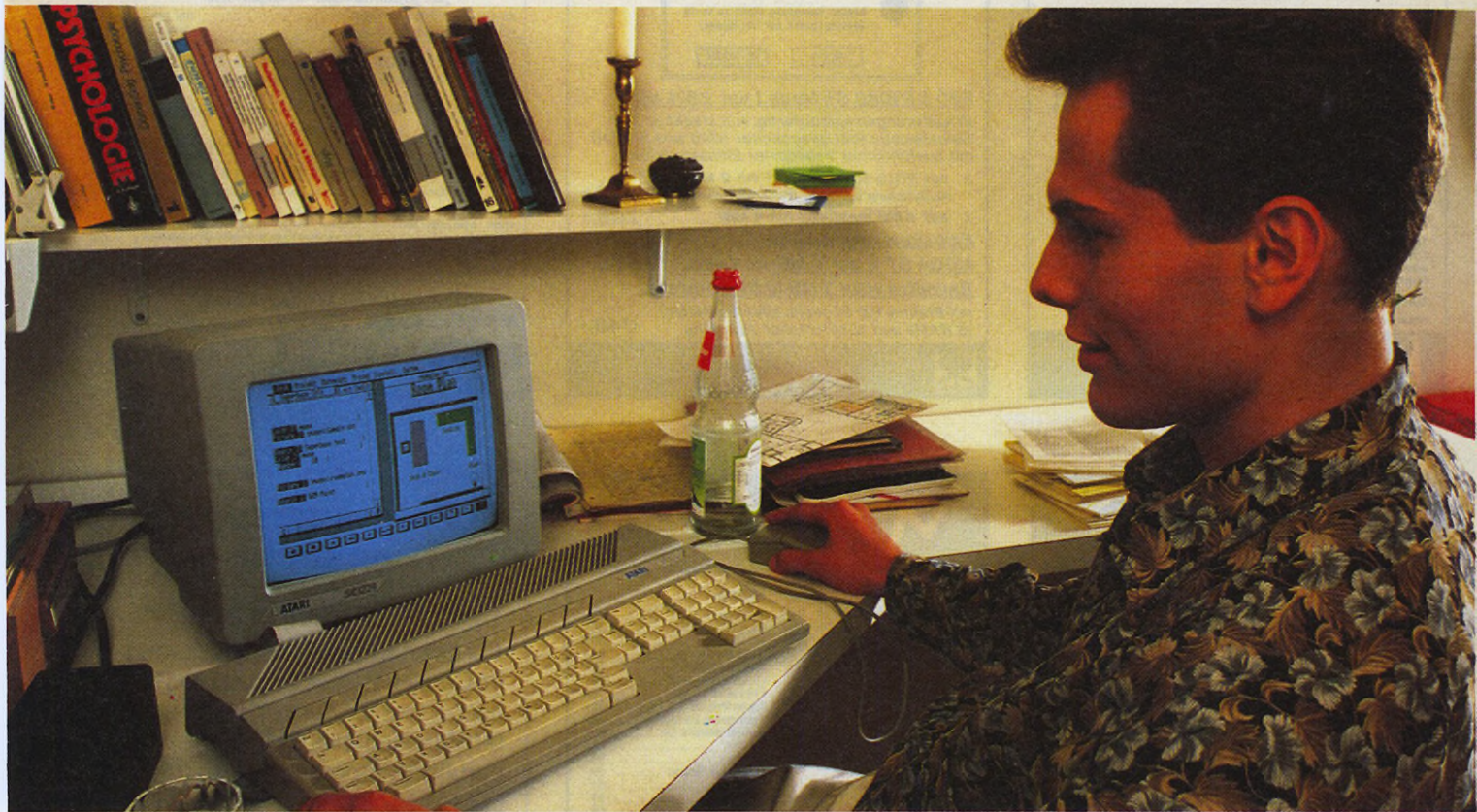
— ATARI-TT — ATARI TT: ATARI TT 4 MB, VGA-COLOR-MON, 32 MHZ: 6998 DM

ATARI TT 6 MB, VGA-COLOR-MON, 32 MHZ: 7598 DM

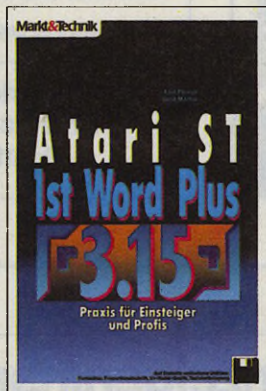
ATARI TT 8 MB, VGA-COLOR-MON, 32 MHZ: 7998 DM

FISCHER COMPUTER, GOETHESTR. 7, 6101 FR.-CRUMBACH, TEL: 06164/4601, FAX: -/3748

Und die Chips



■ **NEU**
J. Muss/W. Besenthal
Atari ST – Das Einsteigerbuch
Nicht zuletzt aufgrund des günstigen Preis-Leistungs-Verhältnisses werden Atari ST-Computer auch von Anfängern als Einstieg in die Computertechnologie gekauft. Diese grundlegende Einführung hilft auch dort, wo die Betriebsanleitung sich ausschweigt, und steht dem Anwender mit Rat und Hilfe zur Seite. Lieferbar 4. Quartal 1990, ca. 250 Seiten
ISBN 3-89090-326-6
DM 49,-



■ **NEU**
A. Plenge/G. Mathar
Atari ST 1st Word Plus, Version 3.15
Das Buch beschäftigt sich mit allen Aspekten von 1st Word Plus 3.1 und der Zusatzsoftware (1st Mail, 1st Address, 1st Xtra usw.). Es wendet sich an Einsteiger, die eine praxisorientierte Einführung suchen, und an Profis, die eine umfassende Dokumentation des Programms erwarten. 1990, 400 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-915-9
DM 59,-



J. Siepmann/B. Siepmann
Atari ST SIGNUM! Zwei
Makroprogramme, Bildoperationen, Spaltensatz, Fonteditoren, Druckertreiber – die ganzen vielfältigen Möglichkeiten dieses Text- und Bildverarbeitungsprogramms werden ausführlich und logisch erklärt. Spezielle Übersichten zeigen die einzelnen Schritte zu bestimmten Anwendungen auf einen Blick. 1989, 336 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-774-1
DM 59,-



J. Siepmann/B. Siepmann
Atari ST SIGNUM! Schnellübersicht
Sie finden hier ein Maximum an Information auf wenig Raum. Für beide Versionen dieses Text- und Bildverarbeitungsprogramms. Praxisgerecht und problemorientiert geordnet. Übersichtlich und eindeutig aufbereitet: ein Blick – und Sie haben die Befehle im Griff. 1989, 344 Seiten, ISBN 3-89090-720-2
DM 39,-



R. Schmidt/Dr. P. Wratil
Atari ST Messen · Steuern · Regeln
Eine leichtverständliche Einführung in die Interface-Technik und analoge Datenverarbeitung. Mit unbestückter Interfacekarte für Ihre individuelle Erweiterung am ROM-Port. Dazu alles über Logik, Struktur und Funktionsweise des 68000-Prozessors. Für Elektronikbastler und Hardware-Entwickler. 1989, 276 Seiten, inkl. Diskette und Platine
ISBN 3-89090-679-6
DM 98,-

deutsches Beifall.

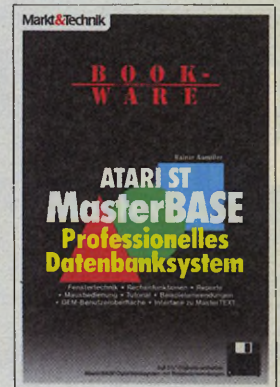
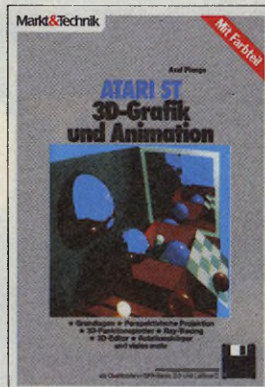
Denn in Markt&Technik-Artikeln steckt Musik drin. Und das nicht nur bei MIDI. Von Textprogrammen, 3-D-Animation und Datenbanken ist Ihr ST genauso begeistert. Probieren Sie's. Der Beifall gehört Ihnen.

A. Plenge
Atari ST 3-D-Grafik und Animation
Die Grundlagen der 3-D-Grafik werden in anschaulicher Form behandelt. So komplizierte Dinge wie Schattenbildung oder Vierfachspiegelung können Sie mit diesem Buch aus Ihrem Rechner zaubern. Mathem. Grundwissen, Basic- und C-Kenntnisse sollten Sie mitbringen. 1989, 400 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-676-1
DM 69,-

Dr. B. Enders/W. Klemme
Das MIDI- und Sound-Buch zum Atari ST
Holen Sie alles raus aus dem integrierten Soundchip Ihres Atari. Dazu bietet das Buch eine ausführliche Darstellung wichtiger Sequenzer-, Composer- und Editor-Programme und der kommerziell erhältlichen Sampler-Erweiterungen. 1988, 236 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-528-5
DM 69,-

R. Aumiller
Atari ST MasterBase
Profi-Software zum Buchpreis: ein professionelles, sehr leistungsfähiges Datenbankprogramm mit einfacher Mausbedienung unter GEM. 16 Datenbanken können gleichzeitig bearbeitet oder über beliebige Felder verknüpft werden. Das Handbuch dokumentiert ausführlich alle Kommandos und Funktionen. 1989, 218 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-577-3
DM 79,-*

F. Mathy
Atari-ST-Programmierpraxis Turbo C
Sie lernen die Standard-C-Bibliothek kennen. Anschließend wird die TOS-Bibliothek mit den GEMDOS-, BIOS- und XBIOS-Funktionen behandelt. Bei der Beschreibung der Line-A-Funktion lernen Sie die ausgezeichneten Grafikbefehle kennen. 1990, 480 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-776-8
DM 59,-



* unverbindliche Preisempfehlung

A. von Zitzewitz
Atari ST MasterCalc
Profi-Software zum Buchpreis: ein sehr leistungsfähiges und benutzerfreundliches Tabellenkalkulations-Programm. Mit genauer Anleitung von der Installation über Bedienung und Anwendung anhand von Übungen – bis zu einem Referenzteil, der alle Befehle, Funktionen und Fehlermeldungen beschreibt. 1989, 221 Seiten, inkl. Programmdiskette
ISBN 3-89090-652-4
DM 89,-*

S. Dürholt/J. Schnur
Atari ST MODULA-2-Programmierhandbuch
Für Einsteiger und Profis, die Betriebssystem- und GEM-Routinen ihres Atari durch elegante Programme in Schwung bringen möchten. Mit 150 Modulen und komplettem Funktionsplot-Programm. Vollständige Modula-2-Spracheinführung. 1989, 527 Seiten, inkl. zwei Disketten
ISBN 3-89090-775-X
DM 69,-

F. Belzner/S. Belzner
Kreative Grafik auf dem Atari ST
Anhand von Programmierbeispielen wird gezeigt, wie man mit GFA-Basic faszinierende Effekte erzeugt. Dazu kommen zwei große, ausführlich kommentierte Grafikprogramme. Es wird ausführlich dargestellt, wie man auch ohne Farbdrucker Grafiken vielfältig ausdrückt. 1990, 360 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-291-X
DM 79,-

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



NEWS

STORY

TOS

UNIX

Amerika ist nach wie vor Trendsetter bei der Datenfernübertragung (DFÜ). »Genie« und »Compuserve«, zwei der größten und populärsten amerikanischen Mailboxsysteme, sind seit einiger Zeit über Datex-P zugänglich; bezahlt wird mit »Plastikgeld«.

Karl Rohleder

Deutsche DFÜ-Anwender können bisher nur neidvoll auf das Angebot amerikanischer Mailboxen blicken. Dort spricht man übrigens nur von

»Bulletin Board Services«, unter Mailbox verstehen Amerikaner ausschließlich den bunten Blechkasten vor ihrem Haus. Wohlgemerkt, wir sprechen hier von Privat-anwendern, nicht etwa von kommerziellen Nutzern und ihren teuren Informationssystemen.

Genie, ausgeschrieben »General Electrics Network (for) Information Exchange«, ist eines dieser BBSs, und mit rund 200000 registrierten Kunden eines der größten.

Der Name ist zugleich ein Wortspiel, ausgesprochen »Dschinie« bedeutet das soviel wie »Djinn« oder »dienstbarer Geist«. Freunde leichter Fernsehkost wissen was gemeint ist.

Um in der Analogie zu bleiben, gibt es für den ST auch noch das speziell auf die Box zugeschnittene Terminalprogramm »Aladdin«, das eine

Art Benutzeroberfläche anbietet und verschiedene Vorgänge automatisiert. Man kann es sich nach dem ersten »Logon« kostenlos auf den ST laden.

Die Zugangsprozedur wurde im Mai 1990 erleichtert. Man erreicht Genie über eine R-NUA, das ist eine Datex-P-Adresse, bei der der Empfänger die Gebühren trägt.

Neben einer Kreditkarte braucht man also zunächst einmal eine Berechtigung fürs Datex-P-Netz. Per Modem geht das in jeder größeren deutschen Stadt über einen PAD (Packet Assembler Disassembler) der Deutschen Bundespost Telekom.

Die Nummer für den nächstgelegenen PAD mit der entsprechenden Baudrate erfragen Sie entweder bei Ihrem Postamt (das kann Geduld erfordern, denn noch längst nicht alle Postbediensteten

wissen über Teledienste Bescheid) oder Sie informieren sich in der örtlichen Mailboxszene.

Nach dem Connect geben Sie einen Punkt und ein Return ein, der PAD bestätigt darauf mit seiner Einschaltmeldung, daß er aktiv ist. Als nächstes müssen Sie die NUA eingeben, sie lautet »R 45221040880«. Sie bekommen vom PAD eine Verbindungsmeldung und anschließend die Login-Aufforderung von Genie. Als Usernummer und Paßwort tippen Sie hier »XTX99628,Genie«. Achten Sie auf Groß- und Kleinschreibung! Danach gelangen Sie automatisch in die Registrierungsprozedur, wo etliche Angaben von Ihnen abgefragt werden, um Ihren »Account« einzurichten. An dieser Stelle kommt auch die Kreditkarte ins Spiel, eine Amex, Mastercard oder Visa

Datenfernübertragung

Genie

American Express

MS-DOS

sollte es sein, denn die Gebührenabrechnung erfolgt außerhalb der USA ausschließlich per »Plastikgeld«.

Gebühren werden, wie bei US-BBS's üblich, für Online-Zeit erhoben. Man zahlt also die Zeit, die man im System verbringt, unabhängig davon, was man damit anfängt. Ganz einheitlich ist die Preisgestaltung aus verschiedenen Gründen jedoch nicht. So gibt es z.B. zwei Zeitzonen, die »Prime Time« von 8:00 am bis 6:00 pm (amerikanische Ostküsten-Zeit) an Werktagen und die »Non-prime Time« während der übrigen Stunden und an Wochenenden. Prime-Time-Verbindungen sind, da in der Geschäftszeit, erheblich teurer.

Dazu kommt, daß verschiedene Einzelleistungen, die als »Value-Added products« bezeichnet werden, die Stundengebühr um unter-

schiedliche Zuschläge erhöhen. Auch müssen Dienste von Drittfirmen, die über die Mailbox in Anspruch genommen werden können, extra bezahlt werden.

Für deutsche Benutzer kommen dann noch die Datexgebühren hinzu. Diese trägt zwar zunächst Genie via R-NUA, doch wird ein Aufschlag von 9 Dollar auf die normale stündliche Nutzungsgebühr addiert. Der Anrufer hat den Vorteil, daß er nur mit einer Stelle abrechnen muß und einen besseren Überblick über die anfallenden Kosten hat. Dazu muß man dann nur noch die Telefongebühren für die Verbindung bis zum PAD rechnen.

Daraus ergeben sich für deutsche Genie-User Kosten von 18 US-Dollar während der Non-prime Time bzw. 27 Dollar während der Prime Time. Durch die Zeitverschie-

bung beginnt die Prime Time nach mitteleuropäischer Zeit allerdings erst um 14 Uhr und läuft dann bis 24 Uhr.

Eine teilweise Abkehr vom Konzept der Zeitgebühren kommt Europäern leider vorläufig nicht zugute. Amerikaner und Kanadier können seit kurzem eine Auswahl von Diensten unter dem Schlagwort »Star-Services« statt gegen Zeitgebühr für eine Monatspauschale von ca. 5 US-Dollar in Anspruch nehmen. Dies gilt allerdings nur während der Non-prime Time. Springt der Benutzer einen dieser Star-Services an, wird die sonst ständig mitlaufende »Gebühreuhr« quasi angehalten. Genau hier liegt die Krux für uns Mitteleuropäer. Da über die Gebühreuhr auch die Datexgebühren »wegticken«, kann sie für uns nicht einfach gestoppt werden. Sie um einen entsprechenden Wert »herunterzuschalten« ist vorerst noch zu kompliziert.

Die Abrechnung mit der Mailbox erfolgt einmal monatlich über die Kreditkarte. Zum besseren Überblick kann man sich die aufgelaufenen

Gebühren jederzeit online anzeigen lassen.

Eine Stunde Aufenthalt in der Box schlägt nach derzeitigem Dollarkurs mit ca. 50 Mark zu Buche. Nicht gerade billig. Doch was bekommt man dafür?

Nach dem Login zunächst einmal ein Hauptmenü mit 14 Unterpunkten. Aber das ist nur die Spitze eines Eisbergs. Denn von hier aus, alle erreichbaren Unter- und Unteruntermenüs auch nur einmal kurz anzuspringen, um sie kennenzulernen, kostet fast eine Stunde Zeit bei einer Übertragungsrate von 2400 Baud.

Daher erfolgt die Bedienung der Mailbox auch in einer Mischung aus Menü- und Befehlssteuerung. Man kann sich also linear von Menü zu Menü bewegen, indem man jeweils die Nummer eines Untermenüs eingibt, hat jedoch andererseits die Möglichkeit, durch Eingabe eines Kennworts kreuz und quer zwischen Menüs und Funktionen zu springen. Zusätzlich gibt es dann noch den Befehl »Move«, sozusagen für die Feinabstimmung, mit dem exakt eine bestimmte Menüseite angesprungen wird, vorausgesetzt, man kennt die Seitennummer.

Gibt man z.B. den Begriff »Atari« ein, so sieht man sich folgendem Untermenü gegenüber:

Genie Atari

Atari RoundTables

1. Atari ST
2. Atari 8-Bit
3. Atari Developers
4. BBS
5. CP/M
6. Forth Interest Group
7. Gadgets by Small
8. Generic Software
9. MichTron
10. Soft Logik
11. WordPerfect
12. Home Automation
13. Portfolio RT

Dahinter verbirgt sich wiederum ein reichhaltiges Angebot. Hier warten in der Software-Library z.B. über 17000 Files für den ST auf Downloads und hinter »GENIE Lamp« verbirgt sich eine »Online-ST-Zeitschrift«, die regelmäßig Händler, Entwickler und User zu Wort kommen läßt und das Wichtigste aus dem Bulletin Board lesergerecht aufbereitet. Die Zahl in Klammern hinter »GENIE Lamp« ist übrigens das Datum, an dem das Magazin zuletzt aktualisiert wurde.

Wer sich nicht nur für seinen ST interessiert, der kann in Genie ansonsten noch ca. 200 verschiedene Dienstleistungen in Anspruch nehmen. Im wesentlichen lassen sie sich alle in die drei Bereiche Kommunikation, Information und Güterverkehr einordnen.

Zunächst einmal stehen natürlich die Kommunikationsformen zur Verfügung, die in jeder Mailbox üblich sind. Das heißt Mail (die in Genie »GE-Mail« genannt wird), Chat und Konferenz. Im Unterschied zu lokalen Mailboxen hat man hier jedoch nicht nur Teilnehmer aus dem Einzugsbereich einer einzelnen Großstadt als Gesprächspartner, sondern Menschen und Firmen aus aller Welt, speziell natürlich aus den Vereinigten Staaten. Wer z.B. Probleme mit seiner Software hat, kann fast sicher sein, daß er über GE-Mail direkt den Program-

mierer oder zumindest den Hersteller erreicht.

Die Konferenzen in Genie verbinden nicht nur »DFÜ-Freaks« mit Schlafproblemen, wie wir das in deutschen Mailboxen zu nachtschlafender Zeit gewohnt sind. Die mag's wohl auch geben. Aber dazu werden regelmäßig themenbezogene Konferenzen organisiert, in denen prominente Fachleute als »Gastdozenten« Rede und Antwort zu ihren Produkten oder ihrem Fachgebiet stehen. Dazu kommen Themenkonferenzen, die z.B. der Einarbeitung in bestimmte Software-Kategorien, dem Austausch zwischen Usern oder einfach nur der Entspannung dienen.

Schließlich gibt es, als Ergänzung zur GE-Mail, »Quikgram«. Das sind E-Mail-Nachrichten, die als Telegramme an jede Adresse in USA und Kanada ausgeliefert werden.

Das Informationsangebot in Genie ist nahezu unüberschaubar. Wer sich nicht auskennt, wird zu Anfang wohl mehr Zeit und Gebühren aufwenden, um sich die für ihn interessanten Themen zu erschließen, als für den eigentlichen Nachrichtenbezug.

Wer sein Informationsbedürfnis einmal in die richtige Bahnen gelenkt hat, kann dafür aus dem breit gefächerten Angebot den größten Nutzen ziehen. Die Spanne reicht von »Roundtable«-Gesprächen über Online-Nachrichtendienste wie »NewsGrid« oder »Newsbytes«, Finanzdienste wie »Charles Schwab« und »Dow Jones« bis hin zu »Grolier's Electronic Encyclopedia«, der elektronischen Ausgabe der »Academic American Encyclopedia«.

Unter den Roundtables finden sich neben Computerthemen alle möglichen Bereiche, in denen man sich mit anderen Benutzern über Alltagsthemen, berufliche oder Freizeitfragen austauschen kann. Ein Info-Brett für Anwälte fehlt hier ebenso wenig wie eines zum Thema Ahnenforschung oder für Foto- oder

Flug-Amateure. Für Anwender von Standard-Software dürften allerdings die Roundtables besonders interessant sein, die von Software-Firmen wie Ashton-Tate, Borland oder Microsoft gesponsert oder sogar als offizielle Support-Anlaufstellen angeboten werden. Neben Utilities und Tool-Boxen zum Download findet man hier kompetenten Rat, wenn man mit einem Produkt dieser Firmen Probleme hat. Dies allein kann schon manchmal die Investition für die Mailbox lohnen.

Wer sich dagegen für die neuesten Nachrichten aus den USA und aus aller Welt interessiert, ob speziell aus dem Computerbereich oder ganz allgemein, der läßt sich mit »Quicknews« für 25 Dollar pro Monat seine persönliche Zeitung zusammenstellen, die dann im privaten Postfach auf den »Download« wartet. Dazu stellt man einmal ein persönliches Profil zusammen, in dem Schlagwörter, Firmennamen oder Themenbereiche definiert sind, für die man sich interessiert.

»Newsgrid« liefert allgemeine Themen wie Wirtschaft, Politik und Sport und wird als Echtzeit-Nachrichtenservice von Presseagenturen wie UPI, AFP und DPA beliefert. »Newsbytes« befaßt sich mit Computertemen und unterhält weltweit elf eigene Büros.

Für Sie war bisher noch nicht das richtige dabei? Dann sollten Sie sich einmal »Grolier's« anschauen. Diese Datenbank umfaßt über 31000 Stichwörter, die vierteljährlich auf den neuesten Stand gebracht werden. Dazu gehört ein Roundtable, in dem über unterschiedlichste Themen diskutiert werden kann, von den »Ursachen des Bürgerkriegs« bis zu »Popcorn-Rezepten«.

Amerika ist das Land der »Call a Pizza«-Shops, also kann man über die Mailbox natürlich auch einkaufen. Von Erdnußbutterplätzchen über Unterhaltungselektro-

nik bis zu Reisen gibt es alles bei Versandhändlern der »Shopping Mall«. Die Abrechnung erfolgt – natürlich – per Kreditkarte.

Dann gibt es noch die ca. 85000 Public-Domain- und Shareware-Programme und -Dateien, die man sich mit X-, Y- oder Z-Modemprotokoll auf den heimischen Rechner holen kann, was auch per Datex problemlos funktioniert. Für deutsche Anwender lohnt sich das allerdings aufgrund der hohen Zeitgebühren nur selten, außer man ist auf der Suche nach einer speziellen Datei. Ansonsten sind alle Programme ca. ein bis zwei Wochen später auch bei uns zu haben, in der Regel zu einem Bruchteil der Download-Kosten.

Wer nicht allzu sparsam sein muß und sich für 50 Mark die Stunde auch einmal etwas Spaß und Spannung leisten kann, findet im Menüpunkt »Games« zwei Dutzend Online-Spiele, rund die Hälfte davon für mehrere Teilnehmer gleichzeitig. Das Nonplusultra für Flugsimulator-Fans ist »Air Warrior«, ein Luftkampfsimulator, in dem sich die Spieler mit Mustangs, Spitfires und Messerschmitts auf den Leib rücken, dank downloadbarem »Front End«-Programm in Echtzeit und Farbgrafik.

Als Fazit bleibt, daß keine deutsche Mailbox momentan auch nur annähernd das bieten kann, was Genie-User tagtäglich geboten bekommen. Dafür kann der Spaß natürlich reichlich teuer werden, wenn man von diesem Angebot wirklich ausführlich Gebrauch machen will. Insbesondere der Zugriff auf die zahlreichen Nachrichtendienste und die verschiedenen Möglichkeiten, rasche Kontakte nach Übersee herzustellen, können für manchen die doch beträchtlichen Kosten rechtfertigen. Wer solche Dienste allerdings nicht benötigt, hält sich wohl besser an eine inländische, günstigere Mailbox mit UUCP-Anschluß. (mb)

ST MAGAZIN

**SOFTWARE
EXTRA**

Software zum Taschengeldpreis



ST-Magazin Extra Nr. 1: Spiele

Elektron: Brandgefährliche Absorption von Elektronen. Quadri/Quadra/Joystick-Künstler sind angesagt. StoneReflexion: Ein energiegeladenes Action-Brettspiel.
Bestell-Nr. 38727
DM 49,-



Atari ST Spiele Nr. 2

Break 3D: Überdimensionale Spannung im dreidimensionalen Raum. Pacball: Rundum packend. Snake: Ein tierisches Vergnügen.
Bestell-Nr. 38780
DM 49,-



ST-Magazin Extra Nr. 3:

Enoc + Edit, Pucnix
Enoc + Edit: Sie haben sich im undurchdringlichen Blätterdickicht im südamerikanischen Dschungel verirrt. Pucnix: Boccia auf ST-Art.
Bestell-Nr. 38788
DM 49,-



ST-Magazin Extra Nr. 4:

Grap: Vernichten Sie mit einem Grap möglichst viele Felder, die aus einem Loch aufsteigen. Je mehr Felder aufsteigen, desto enger wird es und desto knapper wird Ihre Energie...
Bestell-Nr. 38789
DM 39,-

*Unverbindliche Preisempfehlung



Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in

Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Preise gültig ab 15.01.91



AF-3 188.-
3,5" Floppy, 720KB, TEAC

AF-5 218.-
5,25" Floppy, 720/360KB, TEAC

AHS-50 998.-
49MB, 600KB/s, 40ms, Seagate

AHS-85 1298.-
84MB, 600KB/s, 24ms, Seagate

AHS-52L 1148.-
52MB, 950 KB/s, 12ms, Quantum

AHS-105L 1648.-
105MB, 1050 KB/s, 12ms, Quantum

Einbaufestplatten für MEGA ST

DMA weiter nutzbar
AHM-52L 998.-
52MB, 950 KB/s, 12ms, Quantum

AHM-105L 1498.-
105MB, 1050 KB/s, 12ms, Quantum

AHS-2000 2548.-
210MB, 1100KB/s, 10ms, Quantum

AHS-3000 3998.-
330MB, 1150KB/s, 17.5ms, Imprimis

AHS-7000 5498.-
660MB, 1250KB/s, 15.5ms, Imprimis

AHW-44 1498.-
44MB, 550 KB/s, 20ms, Wechselplatte incl. Medium, SyQuest

HW-SQ400 198.-
Wechselmedium 44 MB

AP-Speed 598.-
ICD 16 MHz - Erweiterung

AP-ASPME 198.-
Speichere Erweiterung STE auf 2 MB

2 Jahre Garantie

unschlagbarer Service

schnelle Lieferzeit

schnelle Massenspeicher zu günstigen Preisen



Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest-Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere 12 Monate.



Schmiedstraße 11
D-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631 / 67096-98
Fax: 0631 / 60697

Händleranfragen erwünscht

FRANK STRAUSS ELEKTRONIK



Compuserve – der Größte!

Christoph
Dernbach
Bernhard
Krönung

Erfolgstorys in der Computerbranche – besonders in den USA – beginnen meistens in Garagen, engen Universitätslabors oder verkramten Bastelstuben junger Computerfreaks.

Die Geschichte von Compuserve, der weltweit größten Mailbox, fängt ähnlich an. 1979 organisierten 1200 Computer-User »ihr Netz«. Heute gibt's über eine halbe Million »Compuserver«. Waren in den Anfangstagen nur eine Handvoll externer Datenbanken ans Netz geschlossen, sind es heute mehr als 1300. Da in Amerika Erfolg niemals unbeobachtet bleibt, betrat natürlich eine Reihe von Konkurrenten die Szene, so z.B. die Mailbox Genie.

Über das in DFÜ-Kreisen verpönte Datex-P-Netz der Telekom ist seit kurzem auch für User in Deutschland ein Zugriff möglich. Wer allerdings nur über wenige

Brocken Schulenglisch und/oder wenig Geld verfügt, sollte sich lieber bei den (fast) kostenlosen Netzen Fido oder Zerberus umschauen.

Die Überseeverbindung zum Rechner von Compuserve ist ein Klacks: Der Datex-P-Rechner muß mit einem Akustikkoppler, oder besser einem Modem, angesprochen werden. Zuvor wird das Terminalprogramm auf 8 Bit, keine Parität, ein Stop-Bit (8N1) eingestellt. Unter 040-44 1291 erreicht man beispielsweise den 2400-Baud-

Überwältigendes Angebot

Kanal des Hamburger Datex-P-Rechners. Sobald das Modem mit Datex-P verbunden ist, erscheint »CONNECT 2400« auf dem Bildschirm. Jetzt muß ein Punkt und anschließend ein Return eingegeben werden. Der Rechner meldet sich dann mit »DATEX-P 44 4000 19040«. Tippt man noch die Compuserve-R-Nummer: »R 45690096003«, kommt die Bestätigung: »Datex-P: Verbindung hergestellt mit 45 6900 96003 (001) (n, Gegenstelle zahlt, Paketlänge 128)« und einige Sekunden wird man vom Compuserve-Rechner nach User-ID und dem Paßwort befragt. Interes-

senten an Compuserve müssen sich bei der Schweizer Vertretung (Compuserve-Forum, Laupenstr. 18a, CH-3008 Bern) melden.

Das Angebot von Compuserve ist gewaltig. Über zuverlässige Mail-Systeme können elektronische Nachrichten in Minuten zu den Netzmitgliedern in aller Welt verschickt werden. Da genügend Zugänge zur Verfügung stehen, wird das Besetztsymbol zur Rarität. Besonders beliebt sind »Chat-Runden« (chat = engl. quasseln), in denen sich User aus aller Welt gleichzeitig »online« über ihre Tastatur unterhalten. Darüber hinaus hat Compuserve ein fast unüberschaubares Angebot an Agenturdiensten (etwa den Nachrichtenservice der amerikanischen Agentur AP oder verschiedene Börsen- und Finanzinformationsdienste).

Einkaufen, Flugtickets buchen, Spielen mit Partnern in aller Welt – Welcome to Micropolis! Wir haben aber besonders das Angebot für die Atari-User unter die Lupe genommen.

Experten melden sich zu Wort

Im Compuserve-Netz sind besonders IBM-kompatible Computer und Macintoshs von Apple vertreten. Für diese beiden Computertypen existiert ein eigens zugeschnittenes File-Finder-System, das einen sekundenschnellen Zugriff auf Nachrichten und Dateien zum Downloaden ermöglicht. Aber auch für den ST, der ja angeblich in den USA nur als Spielecomputer verbreitet sein soll, gibt es ein

- 1 Atari 8-Bit Forum
- 2 Atari File Finder
- 3 Atari Portfolio Forum
- 4 Atari ST Arts Forum
- 5 Atari ST Productivity Forum
- 6 Atari Users Network
- 7 Atari Vendor Forum
- 8 Classifieds
- 9 Forth Forum/Creative Solutions
- 10 OS9 Forum
- 11 Sears
- 12 Sierra Online
- 13 Software Discoupters Internati
- 14 Start Online

- [ATARI8]
[ATARIFF]
[APORTFOLIO]
[ATARIARTS]
[ATARIPRO]
[ATARINET]
[ATARIVEN]
[CLASSIFIEDS]
[FORTH]
[OS9]
[SEARS]
[SI]
[SDI]
[START]

Die »Compuserve«-Foren nebst dazugehörigen Befehlsworten

reichhaltiges und ergiebiges Angebot. Nicht nur Atari-Anwender melden sich hier zu Wort, sondern auch die Experten und Entwickler der amerikanischen Atari-Zentrale. Zehn Foren, hinter denen jeweils wieder eine Reihe anderer »Bretter« stecken, beschäftigen sich direkt oder indirekt mit den Produkten aus dem Haus Atari.

Die Bezeichnung in den eckigen Klammern ist der Befehl, um in das jeweilige Forum zu gelangen. Tippen Sie also beispielsweise »GO ATARIPRO«, sehen Sie auf dem Bildschirm:

Atari Productivity Forum Section names (#subjs/ #msgs)

- 1 Forum Business (22/102)
- 2 Telecommunications (14/70)
- 3 Operating Systems (10/59)
- 4 Personal Applic. (6/27)
- 5 Business Applic. (3/10)
- 6 Hardware specific (35/149)
- 8 Hot Topics (12/163)
- 9 Emulators (6/27)
- 10 New Products (1/1)
- 11 BASIC Programming (4/10)
- 12 "C" Programming (8/36)
- 13 Other Languages (10/60)
- 14 QuickCIS (31/159)
- 15 Community Square (17/61)

Nun werden also die ganzen Unterforen des Atari-Productivity-Forums aufgelistet. In den runden Klammern steht die Zahl der Bretter und der Nachrichten, die dort »aushängen«. Im »Ataripro« treffen sich die Experten und Programmierer, aber auch die interessierten Laien,

27 Dollar pro Stunde

etwa wenn sie eine bestimmte Information suchen. Um zu demonstrieren, was ein Netz wie CompuServe bietet, haben wir das Unterforum 9 »Emulators« gewählt und von dort einen kleinen Ausschnitt aus der Debatte um die Software »Windows 3.0« von Microsoft auf dem Atari ST herausgegriffen. Anlaß der Diskussion war folgende Anfrage des Users Larry Hackett:

» #: 39811 S9/Emulators 29-Nov-90 18:34:48Sb: #Windows 3.0 on an ST?? Fm: LARRY HACKETT 76247,2527 To: All Does anyone know if ANY of the hardware IBM-PC emulators for the ST support Windows 3.0?? If so could I hear from someone with UNBIASED first hand experience? I'm contemplating a purchase of AT-Speed, but would like to be SURE that Windows 3.0 will work. Thanks! Larry Hackett«

Von den zahlreichen Antworten auf Larrys Frage, ob irgend jemand einen geeigneten IBM-PC-Hardware-Emulator für den Atari kennt, der problemlos mit »Windows 3.0« zusammenarbeitet, hier nur eine herausgegriffen:

» #: 39907 S9/Emulators 01-Dec-90 20:11:08Sb: #39893-Windows 3.0 on an ST??Fm: Harjinder Nagra 72727,1322To: LARRY HACKETT 76247,2527 (X) Both AT-SPEED and ATonce will run Windows 3.0 in 'standard mode'. I have personally seen Windows 3 run quite nicely on the AT-SPEED. AT-SPEED does indeed include an EGA and VGA emulation, but it doesn't offer you the modes in colour, monochrome only. You must have a monochrome monitor to use both the EGA and VGA monochrome modes. The VGA mode needs to be scrolled like the AT-SPEED Hercules mode, in vertical directions, unless you have an overscan modification installed. Also the AT-SPEED software can be installed as a desk accessory allowing you to instantly go back and forth between AT-SPEED and the ST. ATonce software has been upgraded to support task switching ...«

Und dann folgten noch drei weitere Absätze mit den neuesten Tips von Harjinder Nagra. An dieser Debatte allein haben sich rund 20 User mit guten Ratschlägen beteiligt. Teilnehmer aus Deutschland sind in diesen Debatten aber (noch) die Ausnahme. Die Diskussion in CompuServe läuft im Vergleich zum Zerberus- oder Fido-Netz, wo mit schlagfertigen Polemiken nicht gespart wird, sehr sachlich ab.

Die Bibliothek der Public-Domain- und Shareware-Programme für den Atari ST in CompuServe ist für jeden Atari-User interessant. Aber ein Blick auf die fast endlosen

File-Listen der IBM- und Macintosh-Boards kann den Atarianer neidisch werden lassen. Hier merkt man doch, daß der Atari ST auf dem US-Markt eine schwache Stellung hat. Auch Dave Small ist im Atari-Händler-Forum bei CompuServe vertreten. Es war schon immer etwas teurer, einen guten Geschmack zu haben: Der Service von CompuServe ist nicht billig. Für jede Stunde »online« berechnet die CompuServe-Zentrale in Columbus, Ohio, 12,50 US-Dollar »Connect charges«. Im Preis inbegriffen ist ein Kundenmagazin, das monatlich über die neuen Angebote im Netz informiert. User, die mit einer eigenen Datex-P-Kennung die Verbindung herstellen (Datex-P-Nr. 0311020200202), müssen zu den CompuServe-Gebühren noch die anfallenden Postgebühren für die Datex-P-Verbindung rechnen. Seit

September 1990 bietet CompuServe aber auch an, die Gebühreneinheiten der Post zu übernehmen. Das ist besonders für diejenigen interessant, die keine eigene Datex-P-Kennung haben. Bei diesem »R-Service« berechnet CompuServe die Gebühren getrennt. Zur Zeit sind das bei Datex-P 14,50 Dollar pro Stunde. Eine Stunde CompuServe-R-Service via Datex-P kostet also 12,50 plus 14,50 = 27 Dollar. (Gebühreneinheiten für andere Netze in Europa: PSS Dialplus \$ 9,50/h, Telepac \$ 9,50/h, Infonet Europa \$ 20,50/h, Istel \$ 9,50/h.) CompuServe akzeptiert nur Kreditkarten (VISA, Eurocard/Mastercard, American Express). Die Gebühren werden monatlich abgerechnet. (mb)

CompuServe: CompuServe Forumteleserve/Forum AG, Laupenstr. 18 a, CH 3008 Bern, Schweiz, Fax 031 509 675CIS, Mail: 70006,101

CompuServe Information Service
17:16 EST Tuesday 27-Nov-90 P
(Executive Option)
Last access: 14:40 09-Nov-90

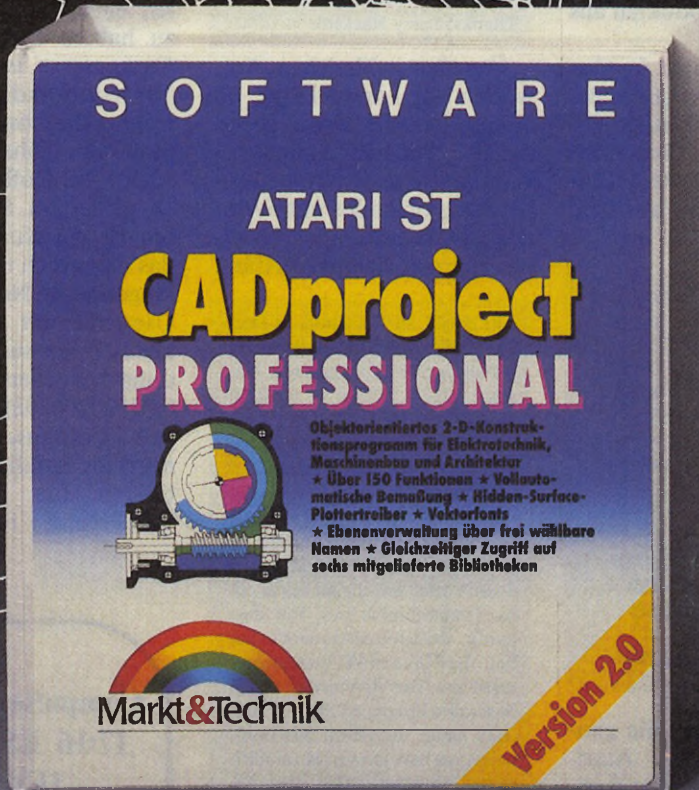
Copyright (c) 1990
CompuServe Incorporated
All Rights Reserved

CompuServe/Forum EUROPE

COMPUSERVE/FORUM MAIN MENU

- 1 About CompuServe/Forum**
- 2 What's New**
- 3 Member Assistance**
- 4 Electronic Mail**
- 5 Personal Computer Support**
- 6 Logon Instructions (Europe)**
- 7 CompuServe Information Service (U.S.)**

So könnte sich CompuServe auch auf Ihrem Bildschirm melden



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 Bedienoberfläche 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 Mehrseiten-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 über-

sichtliche und umfangreiche Verwaltung der CAD-Dateien

- Grafisch einsetzbarer Vektortext löst Beschriftungs-Probleme. Durch die Arbeit mit Flächen sind auch verdeckte Elemente zugelassen
- Konstruktionshilfen wie z. B. Lote, Aquidistanzen, Polygone knacken und verschmelzen, Mittelhalbierende, Verrundung, Mittelparallele, Facettierung, Kreis durch drei Punkte und Rotationen sparen Ihnen Zeit und Mühe
- Und die Druckausgabe: Auf der 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 640x400 Pixel
Bestell-Nr. 53121

DM 349,-

Unverbindliche Preisempfehlung

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


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Ein Mythos stand Pate

Seit es Modems und Mailboxen gibt, ist es ein Klacks, die ganze Welt auf den Bildschirm zu holen: Globale Kommunikation heißt die neueste Fingerübung.

Bernhard
Krönung,
Christoph
Dernbach

Das Kernproblem lautete: Wie vernetzt man sich auf einfachste Weise mit mehreren Computerbesitzern und tauscht Nachrichten untereinander aus? Dann mußte noch die Frage gelöst werden, wie man öffentliche Nachrichten (Bretter, Echos, Areas) möglichst effektiv auf die einzelnen Boxen verteilt? Ein paar Mailboxbetreiber (Sys-Op's) in Amerika schrieben selber ein Mailboxprogramm, das diese Punkte berücksichtigt. Es gab zwar schon kommerzielle Lösungen – aber meist für Großrechner – und die Möglichkeiten der Kommunikation waren begrenzt. So entstand Mitte der achtziger Jahre das »FIDO Bulletin Board System«, der Vorläufer der heutigen FIDO-Netz-Mailboxen.

Zunächst soll das Geheimnis um den Namen »FIDO«

gelüftet werden: FIDO ist keine Abkürzung eines technischen Mammutbegriffs, sondern der Name des Hundes, der einem Mitbegründer gehört. Die FIDO-Gründer wollten mit dieser Namensgebung den privaten Charakter ihres Netzes unterstreichen.

Die Netzidee begeisterte viele Leute, die ihre Rechner mit der »passenden« Software ausstatteten, um mit ins Netz zu kommen. Die meisten Zusatzprogramme sind Public Domain oder Shareware, und es gibt sie für die verschiedensten Mailboxprogramme und für Rechner unterschiedlichster Bauart.

FIDO - das Welt-Netzwerk

Das Netz wuchs schnell (1988 bereits 2800 internationale Systeme) und wurde bald recht unübersichtlich, so daß man eine hierarchische Netzstruktur entwickelte, die auch die Adressierung der einzelnen Benutzer der Mailbox vereinfachte. Man untergliederte das Netz in Zonen (Kontinente), um auch internationale Verbindungen zu ermöglichen, in Unternetze (zumeist regionale Netze, um die Telefonkosten zu beschränken), und dann bekam jede Mailbox selbst noch eine eigene Nummer.

Um Usern einer Mailbox eine einfache Bearbeitung der

Nachrichten zu ermöglichen, gibt es auf dem FIDO-Netz das Point-System. »Point«, weil die einzelne Adresse mit einem Punkt an die FIDO-Adresse der elektronischen Post angehängt wird.

Zum Point-System gehört ein Programm, das eine Offline-Bearbeitung der Nachrichten und Mails ermöglicht. Das Point-Programm wählt sich automatisch in die Mailbox ein und holt dort die schon fertig gepackten Daten ab. Das spart Telefongebühren und man kann sich die Texte in aller Ruhe zu Hause auf seinem Rechner durchlesen. Solche Point-Programme sind ebenfalls zumeist Public Domain oder Shareware. Sie sind für den Atari ST und fast alle Rechnertypen zu haben.

Eine FIDO-Adresse baut sich folgendermaßen auf:

Vorname Nachname at Zone: Netz/Node.Point

Bei den Zonen steht 1 für USA und Canada, 2 für Europa, 3 für Australien und Taiwan, 4 für Südamerika und 5 für Südafrika. Dann wäre beispielsweise »Karl Maier at 2:501/2.33«, ein User aus Europa (2) im deutschen Unternetz 501. Seine Box hat wiederum die Boxnummer 2 im Unternetz, und sein »Brief-fach« hat die Nr. 33 (Point-Nummer des Users).

Die Mailboxen eines Unternetzes sind sternförmig miteinander verbunden. Sie holen und liefern die Daten bei dem Hauptknoten (Hub) ab. Zuerst kommunizieren die einzelnen Unternetze, dann erst die Hauptknoten. Eine Nachricht von einem Unternetz zum anderen kommt also über den Hauptknoten des einen Netzes zum anderen Hauptknoten und von dort zur jeweiligen Box. Genauso funktionieren auch internationale Verbindungen.

Im Gegensatz zum Zerberus-Netz sind im FIDO-Netz die Bretter von Unternetz zu Unternetz nicht immer gleich strukturiert. Es gibt aber auch einheitliche deutsche und internationale Bretter,

wie z.B. die Areas ATARI und ATARI.GER für den Atari. Auch ist die Benutzerführung sehr verschieden.

Das zweitgrößte Netz in Deutschland ist rein national. Es umfaßt im Moment etwa 180 Mailboxen. Stammvater dieses »Z-Netzes« ist das Mailboxprogramm Zerberus, das es außer für Atari und IBM-Geräte mittlerweile auch in kompatibler Form für andere Rechner gibt.

Auch in diesem Netz spielt ein Hund eine große Rolle: Plutos Wachhund, der mythische Wächter der Unterwelt, »Zerberus«.

Zerberus - ein Netz für alle

Die Zerberus-Programme sind nicht nur im Netzformat gleich, sondern haben auch die gleiche Benutzeroberfläche. Es ist vergleichsweise einfach, mit einer Mailbox des Z-Netzes zurechtzukommen. Und wenn man eine bedienen kann, sind alle anderen Z-Boxen kein Problem, denn sie sind alle mit einer »Geo-Net«-ähnlichen Shell ausgestattet.

Die Z-Netz/* - Bretter sind in jeder Z-Netz-Box vorhanden – jeder User des Z-Netzes hat also Zugriff auf alle Bretter des Z-Netzes. Natürlich gibt es auch andere Bretter im Z-Netz, die einmal gar nichts mit Computern zu tun haben und die auch den eigentlichen Reiz des Z-Netzes ausmachen, etwa »Z-Netz/Freizeit/Musik« oder das Brett »Z-Netz/Religion«.

Manche Boxen im Z-Netz bieten auch »Highlights« aus anderen Systemen an: »Maus/Atari«, das Atari-Forum aus dem Maus-Netz; »FIDO/Atari«, die FIDO-Areas über Atari; Auch die »/COMPOST«-Bretter von Umweltschutzverbänden sind in einigen Z-Mailboxen zu finden. Das Zerberus-Netz spielte bei den Bürgerbewegungen in der ehemaligen DDR eine tragende Rolle.

Der Befehl, um etwa die neuesten »Zettel« auf dem

Atari-Brett zu lesen, heißt: »Brett /Z-Netz/Rechner/Atari/Allgemein«. Natürlich braucht man diese recht langen Namen nicht alle auszu-schreiben. Mit »br/z/re/at/a« kommt man auch ans Ziel. Man kann fast alles im Z-Netz abkürzen, solange es eindeutig bleibt. Auch die Groß- und Kleinschreibung bei Befehlen spielt keine Rolle.

Einen Brief an einen User im Z-Netz zu senden ist sehr einfach – man muß lediglich den Namen oder genauer das Pseudonym des Users kennen und die Box, in der er eingetragen ist. Der Befehl dazu: »senden userpseudo@heimatbox«, also etwa »senden horke@fulmin.zer«. Die Mails sind in der Regel spätestens nach zwei Tagen bei ihrem Empfänger. Für ganz dringende Post gibt es aber auch sog. Eilmails. Dann geht die Mail nicht den normalen Weg über mehrere Boxen, sondern direkt von Startbox zur Zielbox ohne Umwege und noch in derselben Nacht.

Das Z-Netz bietet – ähnlich dem FIDO-Netz – auch die Möglichkeit, mit Hilfe von »Points« die Daten gebündelt zu verschicken und zu empfangen, um sie später »offline« zu verarbeiten. Allerdings haben hier die User keine spezielle Point-Adresse, sondern können über die normale Z-Netzadresse angesprochen werden. Point-Software fürs Zerbusnetz ist auch für den Atari ST zu haben.

Eine Million in einer Hand

Der Begriff »UUCP« stammt eigentlich aus der Unix-Welt und ist ein Befehl, um per serieller Leitung, Modem etc. eine Datei von einem Unix-Rechner zum anderen zu transportieren. Auf diesem Mechanismus baut die Nachrichtenweitergabe in den UUCP-Netzen auf.

Das UUCP-Netz ist das weltgrößte DFÜ-Netz. Über eine Million User können hierüber erreicht werden. Das

UUCP-Grundprinzip ist eine Verbindung zwischen zwei Rechnern (im Normalfall mit Unix ausgestattet), die über serielle Linie oder Modem kommunizieren. Dort kann man mit dem Befehl »mail« an alle erreichbaren User Post verschicken. Die Adressierung ist dann einfach der Rechnername und der Username als Adresse:

»mail rechner!user«

Nun kann der Nachbarrechner auch mit weiteren Rechnern in Kontakt stehen, so daß sich ganze Pfade aufbauen lassen, man muß lediglich wissen, wie die Rechner untereinander vernetzt sind. In diesem Fall erweitert sich die Befehlskette:

»mail nachbarrechner!noch_ein_rechner!und_noch_ein_rechner!username«

Das ist auf die Dauer viel zu aufwendig, also hat man sich ein anderes System aus-

gedacht. Man adressiert die User ausschließlich mit ihren Rechnernamen. Der Rechner muß sich darum kümmern, wie und wo der Zielrechner zu erreichen ist – dazu muß man lediglich eine Tabelle aufbauen, in der man einmal mitteilt, wie man die Zieladresse erreichen kann – dann wird der Pfad daraus aufgebaut:

»mail user@rechner« oder »mail rechner!user«

Diese Routing-Tabellen werden natürlich nicht per Hand ausgetüftelt, dafür gibt es Programme. In den größeren Netzen findet der Anwender »maps«, in denen steht, welcher Rechner mit welchem Rechner in Verbindung steht, wo der Rechner steht, wer ihn betreibt und wie oft und mit welcher Qualität (schnelles Modem oder gar Standleitung etc.) die Verbindung zwischen den einzelnen Partnern benutzt wird.

Auch beim UUCP-Netz gab es Wachstumsschwierigkeiten: Die Routepfade wurden recht lang und die maps immer größer. Zwei Rechner mit dem gleichen Namen sind zwar ohne weiteres durch den Pfad (rechner!rechner!user) zu unterscheiden. Aber wenn ein dritter Rechner die Mail an einen von diesen Zwillingen senden will, kann es schon mal vorkommen, daß er den genauen Pfad nicht kennt, und die Mail den falschen User erreicht – oder ganz verlorengeht. Deswegen wurden »Domains« eingeführt, Hilfsmittel, die automatisch feststellen, wo der angesteuerte Rechner zu finden ist, ohne ihn genau zu kennen.

Die Adresse »user@cascade.stanford.edu« bezeichnet also einen Uni-Rechner irgendwo in der Stanford-Universität in den USA, den man nicht direkt zu kennen braucht – der Rechner erkennt an dem *.edu, daß es ein Rechner aus dem Uni-Bereich sein muß, und an *.stanford.edu, daß er in Stanford sein muß.

Das europäische »EUnet« unterscheidet die Rechner nach ihren Heimatländern. Dabei steht beispielsweise die Endung .de für Deutschland, .uk für Großbritannien. Es gibt auch hier wieder Unter-Domains, die regionale Bereiche abdecken. So sind viele

comp.binaries.atari.st: fertige Programme für Atari ST
comp.sources.atari.st: Quellen für Atari (in C, Modula, ...)
comp.sys.atari.st: Newsgruppe für Atari ST im UseNet
sub.sys.st: die Atari-Gruppe des Subnetzes

Die hierarchische Struktur der Newsgruppen bei UUCP

Die wichtigsten Befehle sind:

lesen [Nr]: Lesen einer Nachricht mit der Nummer [Nr] senden: Schreiben einer Nachricht an ein Brett oder einen User
inhalt *: Anzeigen der jeweils neuen Nachrichten im Brett
inhalt *: Anzeigen aller Nachrichten im Brett
brett [Brett]: Auswahl des Brettes [Brett]
brett *: Anzeigen der Unterbreiter unter dem aktuellen Brett
brett **: Anzeigen aller vorhandenen Bretter
brett ...: Auswahl des nächsthöheren Brettes (ähnlich »cd ...«)
brett /: Auswahl des persönlich Brettes

Die Befehle sind ähnlich der »Geo-Net-Shell« aufgebaut

Die Bretter im Z-Netz sind ähnlich einer Directory-Struktur aufgebaut:

Z-Netz/: die Unterbreiter des Z-Netzes
Z-Netz/Rechner: die rechnerbezogenen Bretter des Z-Netzes
Z-Netz/Rechner/Atari: die Bretter für Atari-Rechner
Z-Netz/Rechner/Atari/Allgemein: das Brett für allgemeine Atari-Themen

Die Struktur der Bretter im Z-Netz

Dabei werden folgende »Rechnerklassen« (Internet-Domains) unterschieden:

.com : kommerzielle Nutzer
.org : private Organisationen - z.B. .zer.sub.org ist das Z-Netz
.edu : wissenschaftliche Institute und Einrichtungen (UNIs etc.)
.mil : militärische Einrichtungen
.gov : Behörden und Verwaltungen

Die »Domains« sind Wegweiser zum richtigen Rechner

** Thank you for choosing GENIE **

The Consumer Information Service
from General Electric
Copyright (C), 1990

GENIE Logon at: 19:38 EUT on: 901208
Last Access at: 13:49 EUT on: 901208

* GENIE Star*Services Pricing NOT Available *

No letters waiting.

GENIE TOP Page 1
GE Information Services

- 1.[*]GENIE News, Index & Information
- 2.[*]User Settings/Billing Info.
3. Communications (GE Mail & Chat)
4. Computing Services
5. Travel Services
6. Finance/Business Services
7. Online Shopping Services
8. News, Sports & Weather
9. Multi-Player Games
10. Professional Services
11. Leisure Services
12. Educational Services
13. Leave GENIE (Logoff)

Das »Titelbild« von GENIE

Berliner Rechner mit der Domain .in-berlin.de erreichbar, Hamburger Rechner mit der Domain .hanse.de etc..

Natürlich gibt es im UUCP-Netz auch eine Art Bretter oder Areas, die »Newsgruppen«. Das sind dann Nachrichten, die unter den einzelnen Rechnern ausgetauscht werden und ihren Weg, ähnlich wie die persönlichen Mails, durchs Netz machen. Die Newsgruppen sind hierarchisch geordnet und in verschiedene Gruppen zusammengefaßt.

Hier in Deutschland gibt es das »Dnet«, das von der GUUG (Vereinigung deutscher UNIX-Benutzer e.V.) unterhalten wird und deren Hauptrechner die Universität von Dortmund (UniDo) ist. Ein Anschluß im Dnet ist allerdings verhältnismäßig teuer für einen Hobby-Datenreisenden. Daher haben sich viele Unix-Benutzer zu einem

privaten Netz zusammenschlossen, dem »SubNet«. Dieses Netz wird vom Verein zur Förderung der privat betriebenen Datenkommunikation e.V. betrieben. Ein Anschluß an SubNet kostet nichts und man kann in dem Netz auch alle SubNet-Dienste kostenlos nutzen. Im SubNet gibt es auch die Möglichkeit, kostenlos eine Domain-Adresse zu bekommen, mit der man dann international erreichbar ist.

Zwischen den Welten

Das UUCP-Protokoll ist nicht unbedingt an Unix gebunden. Daher gibt es auch mittlerweile Programme, die auf den verschiedensten Rechnern laufen und mit denen einem Zugang zur großen DFÜ-Welt nichts mehr im Wege stehen. Auch mit dem

Atari ST ist das kein großes Problem: Man muß sich lediglich das Public-Domain-Programm beschaffen und einen Rechner finden, der am SubNet hängt. Eine Nachfrage im Z-Netz oder bei FIDO führt meistens zum Erfolg.

Bei der riesigen Vielfalt von Computernetzen taucht nun die Frage auf, wie man das alles unter einen Hut bringen kann. Also: Wie schreibe ich z.B. aus dem Zerberus-Netz heraus an einen User im SubNet? Die Lösung ist eigentlich recht einfach – man baut Brücken zwischen den einzelnen Netzen und setzt die Nachrichten zwischen den Formaten um und reicht sie dann ins andere Netz weiter. Die einfachste Art der Adressierung ist die, eine Domain zu nehmen und einen oder mehrere Rechner dieser Domain zuzuordnen. Diese bekommen dann die Nachrichten, sehen an der Zieladresse,

daß es eine Nachricht für ein anderes Netz ist und schicken diese dann gewandelt auf die richtige Reise. Man kann so jeden Rechner des Z-Netzes von fast jedem anderen Rechner erreichen, der die »Internet-Adressierung« versteht. Man fügt nur der Adresse »user@rechner« die Domain .zer.sub.org an und schon nimmt diese Nachricht ihren Weg vom Irgendwo zum SubNet (".sub.org") und von dort über eines der vielen Gateways ins Z-Netz.

Die Adresse für Mails an einen User im Z-Netz vom SubNet aus lautet: »username@z-netz-rechner.zer.sub.org«. Zurück geht's mit der Adresse: »username%uucp-rechner.domain@gatewaybox«.

Die Adressen der Gateways kann man in den entsprechenden Netzen erfragen. Es gibt inzwischen eine unüberschaubare Zahl von Gateways zu fast allen nur erdenklichen Netzen. Orientierungshilfe gibt der »GATOR« (Gateway Orientierung Ratgeber), der in den verschiedenen Netzen (Z-Netz, SubNet, FIDO, Maus, ArtNet, Amnet,) in verschiedenen Brettern, Areas oder Newsgruppen erscheint und jeweils den aktuellen Stand der Gateway-Technik und Adressierung erklärt. (mb)

Datex-P/Infonet-Telefonnummern

Deutschland:

Stadt	Telefonnummer	Netz	Baud-Raten
Augsburg	0821 36791	Datex-P	300
	0821 36781	Datex-P	1200
Berlin	030 240001	Datex-P	300
	030 240081	Datex-P	1200
	030 240211	Datex-P	2400
Bielefeld	0521 59011	Datex-P	300
	0521 59021	Datex-P	1200
Bremen	0421 170131	Datex-P	300
	0421 14291	Datex-P	1200
Dortmund	0231 57011	Datex-P	300
	0231 52011	Datex-P	1200
Düsseldorf	0211 329318	Datex-P	300
	0211 8631	Datex-P	1200
	0211 134533	Datex-P	2400
Essen	0201 787051	Datex-P	300
	0201 791021	Datex-P	1200
Frankfurt	069 20281	Datex-P	300
	069 20291	Datex-P	1200
	069 20251	Datex-P	2400
	069 6666062	Infonet	300
Hamburg	069 6666881	Infonet	1200,2400
	069 6666886	Infonet	1200,2400 mnp
	040 441231	Datex-P	300
	040 441261	Datex-P	1200
Hannover	040 441291	Datex-P	2400
	0511 326651	Datex-P	300
Karlsruhe	0511 327481	Datex-P	1200
	0511 548181	Datex-P	2400
	0721 60241	Datex-P	300
Köln	0721 60381	Datex-P	1200
	0221 2911	Datex-P	300
	0221 2931	Datex-P	1200
	0221 2971	Datex-P	2400

Stadt	Telefonnummer	Netz	Baud-Raten
Mannheim	0621 409085	Datex-P	300
	0621 39941	Datex-P	1200
München	089 228730	Datex-P	300
	089 228630	Datex-P	1200
	089 299978	Datex-P	2400
Nürnberg	0911 20571	Datex-P	300
	0911 20541	Datex-P	1200
Saarbrücken	0911 66051	Datex-P	2400
	0681 810011	Datex-P	300
Stuttgart	0681 810031	Datex-P	1200
	0681 810081	Datex-P	2400
	0711 299171	Datex-P	300
	0711 299061	Datex-P	1200
Wiesbaden	0711 870321	Datex-P	2400
	0611 36011	Datex-P	300
	0611 36041	Datex-P	1200

Österreich

Stadt	Telefonnummer	Netz	Baud-Raten
Wien	22 271 27211	Infonet	300,1200,2400

Schweiz

Stadt	Telefonnummer	Netz	Baud-Raten
Bern	049 041 111	Telepac	300
	049 043 111	Telepac	1200
	049 044 111	Telepac	2400
	031 260 931	Infonet	300
	031 260 787	Infonet	1200,2400
Genf	031 260 691	Infonet	1200,2400
	022 7985756	Infonet	300
	022 7986364	Infonet	1200,2400

GUUG Geschäftsstelle
Elsenheimer Str. 43
8000 München 21
guug@gguug.de
VzFpDeV (SubNet)
Michael Killermann
In der Gibitzem 24
8508 Wendelstein
Kerstin Freud
Hastener Str. 69
5600 Wuppertal 12
KERSTIN@TTB (Z-Netz)
GATOR :
Michael Keukert @AC2 (Maus)
pmk@cip-s01.informatik.rwth-aachen.de
(InterNet)
pmk@fulmin.rhoen.sub.org (SubNet)
MICHAEL_KEUKERT@LINK-AC.ZER
Die Autoren können unter folgenden Adressen erreicht werden:
Christoph Dernbach:
Z-Netz: CHRISTOPH@MATTI.ZER
SubNet: chris@fulmin.rhoen.sub.org
Compuserve: 100012,310
GEne: XTH33292
Bernhard Krönung:
SubNet: horke@fulmin.rhoen.sub.org
Z-Netz: HORKE@FULMIN.ZER
FIDO: Bernhard Kroenung of 2:242/12
EUnet: horke@buchonia.rhoen.in-berlin.de

Michael
Bernards

Noch immer wird gekunt, Bildschirmtext (Btx) sei eine Totgeburt. Tatsächlich hatte Btx lange erhebliche Schwierigkeiten, beim Anwender Sympathien zu erwerben. Mit »Multiterm Pro« gelingt Ihnen der Einstieg in den Informationsservice der Post problemlos.

Zwar bietet Btx ein leicht zu bedienendes Informationssystem, aber hohe Preise für die Hardware (Multitel, oder Fernsehanschluß) und unausgeglichene Dienste (das ETB ist heute noch nicht komplett) schreckten bislang viele Interessierte ab.

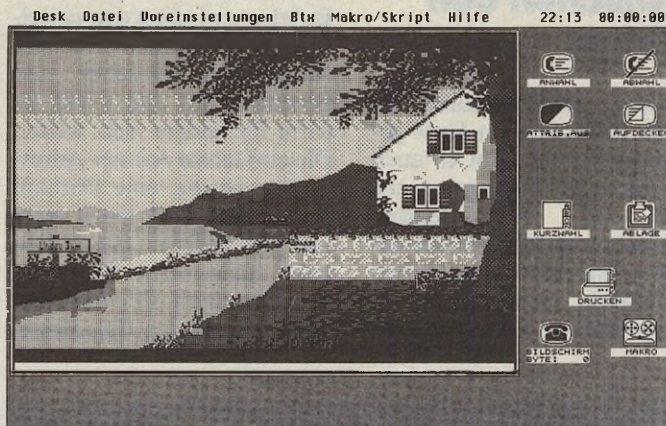
Sehr beliebt allerdings waren schon immer die diversen Btx-Programme oder Module für Heim- und Personal-Computer. Gegenüber den normalen Decodern der Post hat man den Vorteil, Seiten speichern und drucken zu können. Immer wiederkehrende Abläufe, wie z.B. das tägliche Abfragen der aktuellen Börsenkurse, können über Makros automatisiert werden. Auch die Weiterverarbeitung dieser Daten ist mit einem Multitel nicht machbar.

Multitel: zu wenig Leistung

Auch der Atari ST kann Btxen, wenn man ihn mit der entsprechenden Soft- und Hardware bestückt. Der Btx-Manager von Drews-EDV ist seit langem die beherrschende Software in diesem Sektor.

Starke Konkurrenz bekommt der Btx-Manager aus dem kühlen Norden durch Multiterm Pro von TKR. Im

Bildschirmtext Daten mit Farb- Komfort



Gewohntes Bild: Mit dem Desktop haben Sie schon das ganze Btx im Griff

Gegensatz zum Btx-Manager 3.0, bietet Multiterm Pro endlich eine Auswertung der Farbinformationen, die Btx beinhaltet, an.

In der Praxis bekommt man eine Grauanpassung auf einem Schwarzweißbildschirm und eine echte Farbdarstellung mit bis zu 32 Farben auf einem Farbbildschirm.

Im Lieferumfang: eine Diskette, ein 40seitiges Handbuch und je nachdem, ob Sie mit oder ohne bestellt haben, auch noch das DBT03-Modul.

Das Modul wird einfach an der RS232-(Modem-)Schnittstelle des ST angeschlossen, auf der anderen Seite an der DBT03-Steckdose der Post. Besitzer eines Modems oder eines Druckers mit serielltem Anschluß haben jetzt das zweifelhafte Vergnügen, ewig die Stecker an der RS232 zu wechseln. Es wäre eine gute Lösung, ein abschaltbares Interface mit durchgeschleifter

RS232-Schnittstelle anzubieten.

Im Handbuch sind für den normalen Betrieb alle nötigen Informationen erhalten und übersichtlich dargestellt. Nur der Programmerteil ist wirklich recht knapp ausgefallen.

Startet man Multiterm Pro, wird man von einem Desktop mit einigen Icons und einer Menüleiste empfangen. Auf einem monochromen Bildschirm öffnet Multiterm Pro auch sofort das Btx-Terminal. Auf einem Farbbildschirm verwaltet das Programm zwei Bildschirme für Btx und Bedienung. Wegen der geringeren Auflösung ist dies vonnöten.

Da Multiterm Pro sowohl mit Modem als auch mit DBT03 zurechtkommt, muß man erst mal alle Parameter einstellen. Während man bei dem Betrieb über das DBT03-Interface nichts mehr einstellen muß, benötigt die Arbeit mit einem Modem

noch ein paar Parameter. Die gängigen Baudraten für Btx (1200/75, 1200/1200, 2400/2400) werden unterstützt. Befehle zum Modemreset und zur Anwahl müssen auch eingestellt werden.

Die Telefonnummern der Btx-Anschlüsse sind im Handbuch aufgeführt. Da die Post einen Anschluß erst lange testet bevor sie ihn freigibt, sollte man ruhig im Nahbereich versuchen, ob eine 1200/1200- oder gar eine 2400/2400-Nummer existiert. Fast alle großen Städte in Deutschland haben mittlerweile einen 2400er Anschluß.

Um sich den lästigen Login zu ersparen, kann man in Multiterm Pro die eigene Btx-Kennung eingeben und bei jeder Anwahl automatisch übermitteln lassen.

Mit den neun Piktogrammen auf dem Desktop hat man eigentlich schon das ganze Btx im Griff. Mit dem Icon »Anwahl« kann man die Verbindung herstellen, die man dann mit dem Abwahl-Piktogramm wieder beendet, ohne lange in Menüs zu suchen. Die Multitel-Tasten »Attribut aus« und »Aufdecken« sind ebenfalls als Icons vorhanden.

Problemlose Handhabung

Mit dem Icon »Kurzwahl« kann man oft benutzte Seiten schnell aufrufen. Man speichert einfach die Seitennummer oder den Namen und ruft sie später wieder auf. Auf dem Klemmbrett läßt sich der Inhalt einzelner Seiten speichern. Klickt man nochmal den Klemmbrett-Icon an, wird der Inhalt des Bildschirms mit dem des Klemmbretts vertauscht.

Wie bereits oben erwähnt, bietet Multiterm Pro für den Schwarzweißbildschirm eine Grauanpassung. Die Farben werden dabei in Muster gewandelt. Es ist komplett GEM-kompatibel und läuft auf dem TT und ST. Beim Einsatz einer Grafikkarte ab der Auflösung 640 x 400 mit

256 Farben wird der volle Btx-Standard dargestellt, d.h. alle Farben und Blinkattribute. Im Monochrom-Modus mit dem Betrieb eines SM 124 ist ein zusätzlicher Zoom-Modus wird das Btx-Bild über den ganzen Bildschirm dargestellt.

Damit man im Offline-Zustand nochmal nachschauen kann, welche Informationen Btx geliefert hat, bietet Multiterm verschiedene Protokoll- und Speicherfunktionen an. Zuerst kann man die aktuelle Seite als Degasbild, als CEPT-Grafik oder als ASCII-Text abspeichern. Auf dem Drucker läßt sich der Bildschirminhalt (Text und Grafik) ebenfalls ausgeben.

Verschiedene Protokolle

Zu guter Letzt kann man auch noch ein ständiges Protokoll mitlaufen lassen. Multiterm Pro speichert alle ankommenden Daten wahlweise in eine Text- oder CEPT-Datei ab. Diese CEPT-Dateien kann Multiterm Pro später auch wieder abspielen lassen. Hierzu liegen sehr schöne Beispiele auf Disk bei.

Ein Tip am Rande: Wer Zugriff auf ein farbiges Btx-Terminal hat und die Mosaik-Seiten noch nicht kennt, sollte mal *MOSAIK# eingeben. Es zeigen sich die schönsten Farbeffekte.

Multiterm Pro bietet verschiedene Ebenen, zur Automatisierung von Abläufen. Die unterste Ebene ist die oben erwähnte Kurzwahl. Ähnlich lassen sich auch Funktionstasten belegen.

Die Makros bilden die zweite Ebene. Mit einem Makrorecorder werden alle Aktionen gespeichert. Startet man später das Makro, werden all diese Schritte in der gleichen Geschwindigkeit wiederholt. Auf diese Art und Weise muß man einen komplexen Vorgang nur einmal durchlaufen.

Leider verbergen sich hinter diesem Konzept auch Tücken. So kann man z.B. die

aufgezeichneten Makros nicht mehr editieren. Vertippt man sich, muß man von vorne beginnen, oder in Kauf nehmen, daß bei jedem Abruf die Fehlerkorrektur erscheint.

Ein erhebliches Manko ist, daß beim Überschreiben eines vorhandenen Makros keine Warnung ausgegeben wird. Da die Aktionen zum Abspielen und Aufnehmen von Makros benachbarte Menüeinträge sind, kann man leicht versehentlich vorhandene Makros löschen. Da aber an Multiterm Pro weiterhin gearbeitet wird, ist zu hoffen, daß dieser Umstand bald behoben ist.

Wem Kurzwahl, Funktionstasten und Makros die Arbeit noch immer nicht genug erleichtern, dem bietet Multiterm Pro die Multiterm-Programming-Language, kurz MPL. MPL ist eine Basic-ähnliche Sprache, die

mit knapp 60 Schlüsselworten fast alles bietet, was das Programmiererherz begehrt.

Dazu gehören FORTO-STEP-NEXT, IF-THEN-ELSE-ENDIF oder WHILE-WEND. MPL verarbeitet sowohl numerische als auch Stringvariablen. Für den Btx-Betrieb werden Kommandos wie LOGIN, WAIT oder HANG_UP zur Verfügung gestellt. Sehr wichtig sind die Befehle WAIT und EXPECT. Mit WAIT kann so lange gewartet werden, bis der Cursor eine bestimmte Position erreicht oder überhaupt sichtbar wird. Das ist nützlich, um einem kompletten Seitenaufbau abzuwarten.

EXPECT wartet, bis an einer bestimmten Bildschirmposition ein anzugebender String erscheint. Beide Befehle lassen sich mit einer Timeout-Zeit versehen, nach der abgebrochen wird. Ein

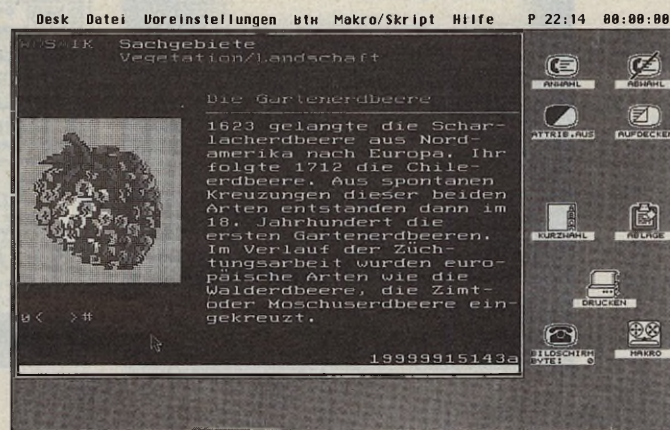
MPL-Programm, welches aus den Seiten der Frankfurter Wertpapierbörse die aktuellen Börsenkurse holt und sie in einer, von Tabellenkalkulationen lesbaren Datei speichert, ist in wenigen Minuten geschrieben.

An die Grenzen von MPL zu stoßen (wohlgemerkt wir befinden uns in einem Btx-Programm und nicht in GFA-Basic) dürfte recht schwerfallen.

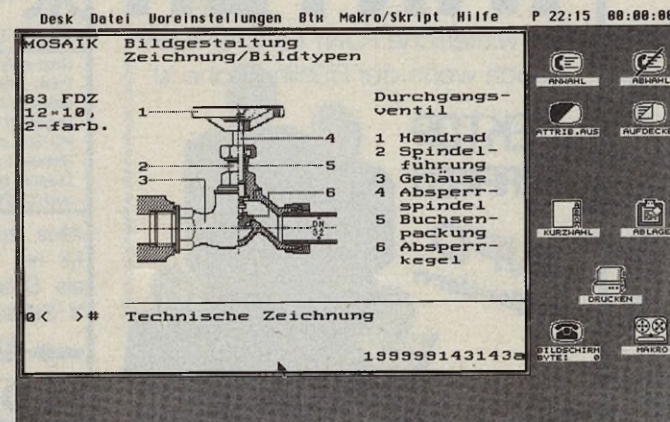
Bereicherung für den ST-Markt

Fazit: Multiterm Pro ist nicht nur wegen seiner Farbfähigkeit eine Bereicherung für den ST-Markt. Auch die Programmiersprache MPL und eine recht einfache Bedienung machen es zu einem Muß für jene, die Btx mit dem ST betreiben möchten. Es ist vom Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen (ZZF) zum Betrieb als Btx-Endgerät zweimal zugelassen worden. Zum einen unter der Nummer A011811A als Allgemeinzulassung mit Darstellung des vollen CEPT-Standards. Diese Zulassung gilt für Atari mit der Grafikkarte »Crazy Dots« von TKR und mit kompatiblen Grafikkarten. Außerdem ist die Zulassungsnummer A010589A für die Druckerschnittstelle, für alle Ataris ohne Grafikkarte, vergeben worden. Eine Version Multiterm-Mini, der Btx-Decoder als Accessoire, liegt dem Programm bei. Mit diesem Decoder kann Tele-Software geladen werden, Seiten gedruckt werden und als ASCII abgespeichert werden. Dieses Programm ist Multitasking-fähig, d.h. Sie können während der »Btx-Sitzung« noch nebenbei in anderen Programmen weiterarbeiten. Die Version 1.4 erscheint im Januar und kostet in der Version für V.24 158 Mark. Die Version für D-BT03 kostet 236 Mark. Das Update von V 1.2 auf V 1.4 liegt bei 30 Mark. (mb)

TKR GmbH & Co. KG, Projensdorfer Straße 14, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/337881



Frag mich was: Von Gartentips mit geschichtlichem Hintergrund...



...bis zum Funktionsprinzip eines Wasserhahns bietet Btx ein interessantes Informationsspektrum in guter Bildqualität

ATARI ST Astrol. Kosmogramm

Auf Namen, Geb.Zeit+Ort (Koordinaten) werden errechnet: Sternzeit, Aszendenz, MC, 11 Objekt-Positionen, Radanten, Aspekte, im Tierkreis (Planeten, Sonne, Mond, Mondknoten), Koch/Schack-Häuser - Minutengenaue mit Sommerzeiten u. Einlesung vieler Ortskoordinaten * Allgem. Persönlichkeits-Analyse m. Ideal-Partner-Skala, Horoskop-Diagramm - Schirm-/Drucker 3DINA4 S. DM 75.-

BIOKURVEN ATARI ST

Wissenschaftl. Trendbestimmung d. Körper-Seele-Geist-Rhythmik, auf Schirm monatlich vorzuzurück, Drucker beliebig lang m. Tagesanalyse und krit. Zeiten DM 56.-

ATARI ST Kalorien-Polizei

Auf pers. Daten erfolgen Bedarfsspeicherung Vergleich m. eingegebenem Verzehr in Eiweiß/Fett/Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergew. Best. - Vitalstoffe+Gehalte - Täglic. Verbrauch - Aufst. v. Diätplanen DM 56.-

Casino-ROULETT ATARI ST

Mit Schnellsimulation, Chancentest, Häufigkeitsanalyse, Kassenführung, Setzen m. Maus a. Tischgrafik 68.-

ATARI ST VEREIN

System von 7 PRG: Grunddaten-Editor, Mitgliederdatei m. Beitragsübers., Listen, Etiketten, Rundschrb., Ein-druck - Rechnung - Lieferanten-Bestellung - Freunde-u. Turniergegner - Termine-Datei - Möglichk. wie vor - Inventar-tur - Kasse m. Belegdruck - Protokoll auf Disk und Drucker - Einnahme-/Ausgabe-Bilanz DM 196.-

Globaler Sternenhimmel ATARI ST

Zeigt den aktuellen Sternenhimmel für Zeit+Ort nach Eingabe - Klick auf Stern gibt Namen+Daten aus Planeten, Sterne, Sternbilder blinkend/verbunden - Teleskop zeigt vergrößerte Himmelsausschnitte - Wandern simuliert geogr./zeitliche Schnellbewegung DM 89.-

Programme für alle ST Modelle - Exzellente in Struktur, Grafik, Sound

Alle in Deutsch, S/W und Farbe

ATARI ST Registrierkasse

ST+Drucker - Beleg Schmal-o. Normaldruck, auch für Beleg-Drucker - Protokoll auf Disk, ausdrückbar - Leistungen/Artikel von Disk o. Hand - Firmendaten - Werbeslogan - Kassenstand - Kassierermarken DM 146.-

GESCHÄFT ATARI ST

Editor f. Formular-, Adressen-, Artikel- + Dienstleistungsdateien - Angebot/Voranschlag, Auftr. Bestätigung, Auftrag/Bestellung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung - Eingabe Hand o. Datei - Durchrechnung u. Menge Preis, Aufschlag/Robat, MWSteuern, Skonto usw. - Verpackung-/Versand-Angaben - Editor für Textfeld - Kein Datenverbund mit Lager-/Finanz-Buchhaltung DM 196.-

ATARI ST Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Lager-Bestandsverwaltung m. Bild-Moment-u./o. Listenauswertung - Lager- bis Jahres-Neuinventur d. Streichen/Ändern/Hinzufügen - Gruppenauszüge nach Code - Bis 3000 Positionen/Datei DM 116.-

Provisionsabrechnung ATARI ST

Editor f. Vertreter-, Kunden- u. Firmen-Dateien - Eingabe von Hand/Datei - Prov. Satz - 99,99% - Storno-Speisen - Endbetrag m.o. MWSteuern - Ausdruck DM 116.-

ATARI ST TYPIST

Der ST+Drucker als Elektronik-Schreibmaschine - Ausdruck zeilenweise - 15 Zeilen Bildschirm-Display - Korrektur - je nach Drucker bis zu 30 Schriften - Ablage auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super! DM 86.-

Etikettendruck ATARI ST

Druckt Auflagen von 40 gängigen Lochrand-Haftetiketten-Formaten - Texteingabe in jeweils passende Bildschirmmaske - Ablage auf Disk für jederzeitige Neuaufgabe - Schriftwahl n. Drucker-Handbuch DM 89.-

ATARI ST BACKGAMMON

Das Strategie+Glück-Spiel - Bestechende Grafik - In Schwarz/Weiß und Farbe - Aust. Anleitung DM 58.-

ATARI ST GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl. Tilgungspläne Bild/Druck DM 96.-

DATEIVERWALTUNG ATARI ST

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max. 3000 - Suchcode von max. 33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen: Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern (zeilenweise), Hinzufügen, Drucken, 80-Zeilen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell - Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen 66.- Galerie 116.-

Bibliothek 116.- Lager 116.-

Briefmarken 116.- Personal 116.-

Diskothek 76.- Stammbaum 116.-

Exponate 116.- Videothek 76.-

DEFIN DATA ZUM SELBSTDEFINIEREN

DER ERFASSTEN DATEI-DATEN DM 146.-

Versandkosten pro Sendung:
Nachnahme DM 5,70, Ausland
DM 10,70, Vorkasse DM 3,-
Liste gegen adressierten
Freiungsschlag DIN A5/DW1,-
Händler sehr erwünscht.

I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 FAX 326 54 D-5760 ARNSBERG 1



ROMAN MODERN

Komplette und umfangreiche Schriftfamilie für **Signum** oder **Script** in fünf harmonisch aufeinander abgestimmten Schriftschnitten für 24-Nadel- oder Laser-Drucker:

Roman Modern Regular

Roman Modern Bold

Roman Modern Italic

Roman Modern Bold Italic

ROMAN MODERN CAPS

Jeder Schnitt liegt in sieben Größen vor (6, 8, 10, 11, 12, 14, 16pt), verfügt über Ligaturen, Sonderzeichen und einen Grundbestand an akzentuierten Buchstaben - je Schnitt und Größe mehr als 170 Zeichen.

Als Vorlage diente die TeX-Schriftfamilie GMR, so daß nun auch Signum-Anwender eine ähnlich einzigartige typografische Ausgabequalität erzielen können.

Roman Modern für **Signum** 130,- DM

Roman Modern für **Script** 100,- DM

(speziell angepaßt, ohne 16pt Fonts!)

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,- DM

Versandkosten bei *

Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,- DM

Rück-Porto (in Briefmarken) bei *

* H. Schlicht, Ketzendorfer Weg 4H,

2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

fontline Zeichensätze edition by fontline

für Calamus

kostenlos Info anfordern bei

Peter Okon, Arnsteinstr. 3, 4700 Hamm 1
Tel. 02381-66606

Calamus ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC

OBERLAND HARDWARE

Dietmar Schramm Promberg 6
8122 Penzberg Tel.: 08856 / 7287

SPEICHERAUFRÜSTUNG

AUF	260/520	1040 ST	MEGA1	MEGA2	1040 STE
1 MB	188,-	***	***	***	***
2 MB	***	398,-	398,-	***	310,-
2.5 MB	573,-	573,-	573,-	***	***
3 MB	***	586,-	586,-	***	***
4 MB	778,-	778,-	778,-	573,-	600,-

Calamus-Fonts

Mato-Vektor-Zeichensätze
im Schriftpaket Pro Paket
bis zu 26 Fonts, je Paket
Nur 99,-
Calamus ist eingetragenes
Warenzeichen der Firma DMC

Über 200 PD-Zeichensätze

für Signum und
Script. Für 9, 24 und
Laserdrucker. Jeder
Font nur 1,- DM

PD-Disketten 3,5" ab 4,50 DM

Alle PDs aus ST-Computer, PD-Pool, viele Pakete.

Farbbänder für alle gängigen Drucker.

Kein Ladenverkauf! kostenlos

Selbstabholung n.v.m. Liste anfordern

Eva Soft für Atari

KOSTENLOSE PREISLISTE ANFORDERN

BESTELLANNAHME RUND UM DIE UHR

SPIELE

MANIAC MANSION	71,-	DRAGONFLIGHT	78,-
LEGEND OF FAERGHAIL	69,-	IMPERIUM	69,-
KICK OFF II	57,-	LOOM	79,-
OIL IMPERIUM	57,-		
THEIR FINEST HOUR	79,-		
CONQUEROR	68,-	MORTIMER	74,-
ZACK MCKRACKEN	68,-	TEMPUS-WORD	479,-
INDIANA JONES ADV.	68,-	SCRIPT II	269,-
PIRATES	64,-	SIGNUM12	415,-
EAST VS WEST	68,-	PROTOS	64,-
SATAN	57,-	STAD	154,-
DAMOCLES	68,-	CREATOR	229,-
ZANY GOLF	52,-	ANTI VIREN KIT	69,-

VORKASSE: 4,- NACHNAHME: 7,-

Softwarevertrieb M. Sieghartner

Zittauer Str. 117 h 1000 Berlin 47

Tel.: 030 / 664 28 58

WINTER

Der winterliche FONT für CALAMUS®
auch wenn der Frühling nahe ist.

VEKTOR
GRAFIKEN

INFO

anfordern

FISCHER
COMPUTER-GRAFIK & DESIGN

MINDENER STR. 89 4953 PETERSHAGEN TEL. 05707/2614

Public Domain Software ATARIST

Wollen Sie Alles?

Oder darf es ein wenig mehr sein?

Jetzt jeden Monat neu: Das Aktuellste und Beste aus dem Public Domain Markt auf drei doppelseitigen Qualitätsdisketten für den SW-Monitor. Testen Sie uns. Sie werden begeistert sein! Dazu gibt es noch den dicken Katalog der PD-Soft mit Beschreibungen und Bildern von fast 800 Disketten, die Sie bei uns für nur 4,- DM das Stück (inkl. Diskette) bekommen können. Selbstverständlich führen wir auch die PD-Pool und ST Magazin Disketten.

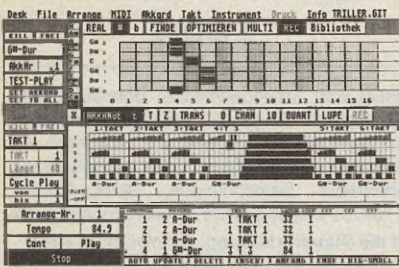
Alles zusammen für nur 10,- DM, als Schein oder V-Scheck.

→ Alles natürlich nur bei:

PD-Soft Rese
Beethovenstr. 8
3208 Giesen 2



Guitar ST 2.0



Editor/Sequencer für Gitarre und andere Saiteninstrumente, Stimmung und Saitenzahl einstellbar, Akkordinput über Keyboard, Akkorderkennung, Griff-Bibliothek, schreibt MIDI-Standard-File für Notator, Cubase etc., Darstellung der Events als Tabulaturziffern möglich, Transpose und Channel je Saite, grafischer Arrange Editor, Lautstärke, Tonhöhe und Länge jeder Note per Maus einstellbar, Output über MIDI.

Guitar ST für Anfänger und Profis! DM 149,-

Violett-Verlag • Worpssweder Str. 23a • D 2807 ACHIM
Tel. 04202/83415



Cranachweg 4 D-8400 Regensburg
Tel: 0941-95163 Fax: 0941-991236

tms EPSSCAN Universal

Interface für alle EPSON-Scanner (GT 1000, GT 4000, GT 6000) am ATARI Mega ST oder TT. Keine Lötarbeiten notwendig. ACC-Software inklusive. Unterstützt die Möglichkeiten des jeweiligen Scanners. GDPS-Unterstützung z.B. tms CRANACH.

Software und Interface DM 569,00
Software ohne Interface DM 369,00

GRAFFITI Binärgraphikprogramm

Für alle ATARI ST. 24 Zeichenfunktionen, 19 Werkstatte, 8 Effekte, 9 Bemessungsf., 7 Textfunktionen, Fonteditor, 3 Texteditoren, Shell für 24 Programme, bis 9 DIN A4-Seiten, FAX-Anbindung, bis 4.500 dpi pixelgenaue Bearbeitung DM 349,00

Unverbindliche Preisempfehlungen incl. MwSt.
Lieferbar sofort. Erhältlich im ATARI Fachhandel.

SOFTWARE

That's Write 15	265,-	Adimens 3.1+	295,-
Tempus Word	485,-	Adimens 2.3	125,-
Signum2!	a.A.	Aditalk 3.0+	295,-
Wordfair	225,-	Themadat 4.0	215,-
Cypress	a.A.	Calamus	665,-
Script 2	a.A.	Calamus S. SL	a.A.
Convect	225,-	Outline Art	335,-
STAD 1.3+	a.A.	Didot	185,-
Megapaint II prot.	695,-	TmS Cranach	555,-
Arabesque	215,-	Cadja	895,-
Arabesque Pro	325,-	Technob. Drafter	745,-
MAXON Pascal	245,-	fibuMAN f	695,-
3K Software	a.A.	C.A.S.H. Softw. a.A.	
Turbo C 2.0 Pro	365,-		
Word Perfect	195,-		
Adimens 2.3	125,-		

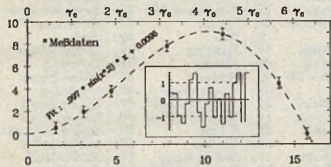
Computersysteme



6300 Gießen Südanlage 20
Tel 0641 / 72357 Fax 72371

ModulPlot

Meßdatenanalyse für ATARI ST



An Besonderheiten bietet ModulPlot:

- komfortabler Dateneditor inkl. Berechnung neuer Daten
- Batchdateien zur Automatisierung von Auswerteverfahren
- extrem flexible Grafikprogrammierung mittels eigener Grafiksprache
- Datenanalyse in externen Modulen, daher nahezu jedes Analyseverfahren leicht integrierbar. Parametereingabe und Grafikausgabe äußerst einfach. Gängige Verfahren im Lieferumfang.
- Vektorgrafik mit eigenem Zeichensatz
- Grafiktreiber für alle gängigen Drucker und Bildformate mit Listings
- Tabellen- und Zeichensatzeditor
- 3 Disketten, ausführliches Handbuch (236 Seiten), Referenzkarten

Hardware: 1 MB, s/w, doppels. Laufwerk

Festplatte empfehlenswert, auch Großbildschirm

ModulPlot kostet 290,- (Studentenrabatt, Sammelbestellung auf Anfrage), Demodiskette und Prospekt für 5,- bei

Dipl. Phys. Jörgen Altmann tel. 0221/662370
Wodanstraße 70 (bei Müller, abends)
5000 Köln 91

HARDWARE

Supercharger 1 MB	
VORTEX ATonce	-VGA-
AT Speed	-VGA-
NEC P20	695,-
NEC P60	425,-
HP Deskjet 500	425,-
Star XB 24-10	795,-
ICD ADSPeed 16 MHz	1375,-
MAXON Mach 16	1375,-
14" EIZO Monitor 9060 sz	995,-
21" EIZO Monitor 6500	595,-
Matrix Monitor 9400i	645,-
Scanner Epson GT 6000	1595,-
Portfolio	2995,-
Mega ST 1	4995,-
	a.A.
	3995,-
	395,-
	995,-

Computersysteme



6300 Gießen Südanlage 20
Tel 0641 / 72357 Fax 72371

Hier könnte Ihre
Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner
für Minis:

Gabriele Schobel
089/46 13-828

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

Festplatten

PROTAR profile	
20 MB	795,-
40 MB	1195,-
60 MB	1495,-
80 MB DC	2195,-
44 MB Wechselplatte	160 MB DC
60 MB und 150 MB	incl. Medium
	1645,-
VORTEX Datajet	
30 MB	1095,-
60 MB	1595,-
Fest- Wechselplatten Kombinationen	48 MB !!!
	90-180 MB a.A.
Hard & Soft, FSE Festplatten a.A.	
Auf Wunsch: Festplatten m. PD Software	
(MAXON PD 140 - 380) 1 MB nur 2,-	
Cartridge 44MB (f. Wechselplatten)	215,-

Computersysteme



6300 Gießen Südanlage 20
Tel 0641 / 72357 Fax 72371

PD SOFT

Software muß nicht teuer sein!

- Set 1: Strategie und Adventures
 - Set 2: The best of Actiongames nr.1
 - Set 3: The best of Actiongames nr.2
 - Set 4: Tools + ACC's z.B. Soft-Blitter
 - Set 5: CAD+Mal- und Scannerprg's
 - Set 6: Sample-, Drum- + MIDIprg's
 - Set 8: Erotikshows (Altersangabe!)
- Jedes Set mit fünf doppelreihigen
3,5 Zoll Disketten nur noch 28 DM!
Kostenlosen Katalog anfordern!

EDV-VERSAND

Oliver Witzig
Probergerstr. 3
7000 Stuttgart 1

0711/690629
24 h auch Sa. + So.

Der SteuerStar '90

Lohn- u. Einkommensteuer 90

50,- DM/Update 30 DM

für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89:

"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer

Grunewald 2a

5272 Wipperfurth

Tel. 02192/3368

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

Gabriele Schobel
089/46 13-828

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

RAMCARD

erweitert auch Ihren ST auf:

260, 520	2,5 MB
260+, 520+	3,0 MB
1040, Mega 1	3,0 MB
Mega 2	4,0 MB

255 DM

KOMPLETT-BAUSATZ

Für Profibastler mit eigenem Lötcolben:

	single	sixpack
Leerpaltine	49 DM	222 DM (37)
PLD-BA1F	29 DM	133 DM (22,17)
Bausatz oh. RAM oh. BA1F	69 DM	333 DM (55,5)
Bausatz m. RAM m. BA1F	255 DM	1398 DM (233)
Erweiterung inkl. Einbau	377 DM	2130 DM (355)
4 MByte inkl. Einbau	577 DM	3333 DM (555,5)
16*511000-80 (RAM)	billig	billiger
6*27C256-120 (EPROM)	39 DM	212 DM (35,33)

Standardversand per Post:
Vorkasse 5 DM
Nachnahme 10 DM
Profiversand per UPS:
Vorkasse 15 DM
Nachnahme 25 DM

F. HEYER
Promenadenstraße 50
5100 Bad Aachen
TELEFON: 0241/35247
TELEFAX: 0241/35246

Einkommen-/LOHNSTEUER 1990

Direkt vom Steuerfachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e! 54-seitige ausführ. Broschüre. Ausdruck in die Steuererklärung. (Mantel, N, V, KSO)

Vorgestellt als Entdeckung des Monats
in PC Praxis 1/91

Für Atari ST mono nur 99 DM
Demo-Disk 10 DM · Info gg. Porto bei
Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs
Bachstr. 70h · 5216 Niederkassel 2
Tel.: 02208/4815 FAX/BTX 022084815

HANDWERKER!

Suchen Sie ein Programm, das speziell für Handwerker geschaffen wurde? Mit Aufmass (!), Kalkulation, Mahnwesen, Statistik, Abschlagszahlungen, Sicherheitseinbehalten, Kundenverwaltung und Leistungsdateien? Mit Möglichkeiten für Nachsätze, Skonti, Rabatte, Zuschläge? Mit dem man Einzelpreise nach dem Gesamtpreis berechnen lassen kann? Mit der Möglichkeit der Datenübernahme in eine FIBU?

Und das alles noch kinderleicht zu bedienen? Dann sollten Sie sich unbedingt einmal HAROFKAT ansehen!!!



Neuer Preis ab Februar 1991!!

DEMO/Update V 8.60 Vollversion
DM 25.- DM 498.-

COMPUTERPARTNER DES HANDWERKS



Tomerdingerstr. 23
7909 Dornstadt
☎ 07348 - 22 312
Fax: 07348 - 22729

HARO soft

ALLES FÜR ATARIST

Wir besorgen Ihnen 98% aller Hard- und Softwareprodukte!
Und das zu solchen Preisen!

Maus	Logitech Pilot 85,-	CE Maus 55,-
Floppy	Masoboshi 3,5" kpl 165,-	ProMigos 3,5" NEC kpl 180,-
	Herberg 3,5" 144 MB kpl 250,-	5,25" TEAC kpl 240,-
SCSI	FSE RHIS 521 1120,-	Herberg UltraSpeed Drive 85 1800,-
Festplatte	CE Mega drive 50 HD 1000,-	
Controller	CE Mega drive II kpl 180,-	ICD Advantage kpl 250,-
Wechselplatte	CE Mega change 41 exklusiv	Medium 1400,-
RTX TKR Multitem pro 130,-		DRENS BTX Manager 230,-
Paket 1		Send Fax BEST 2448 325,-
Paket 2		Send Fax + Supreme 550,-
Beschleuniger pro/ME		Hyper Cache ST- 510,-
Makro Turbo		SS 0- Maxon Machis 600,-
Druck	Star LC 10 1123 650,-	LC 2410 650,-
Panasonic KX-P		400,-
OKI ML182 Elite	500,-	CITIZEN Swift 24 800,-
Modem BEST 2400L	250,-	2400 360,-
ACEX 2400L	260,-	2400 355,-
Emulator VORTEX AT once 470,-		MAXON ATSpeed 460,-
Dala Jet AT (X 40 + ATonce) 1400,-		ohne ZFZ
Erweiterer Herberg 2,5Mb kpl 350,-/400,-		4Mb kpl 600,-/650,-
Multi 2 300,-/350,-		

Dies ist lediglich ein Auszug aus unserem Gesamtangebot, das Sie für 50DM in Bestellmaximen anfordern können. Oder Sie rufen an und fragen nach unserem Preis für das von Ihnen gesuchte Produkt!

Wir gewähren die volle Herstellergarantie (bis zu 36 Monate)! Bei Sammelbestellungen Preisnachlass. Bei Nachname +50DM NV Porto +Verpackung. Bei Vorauszahlung lediglich Verpackungskosten. Preisänderungen (Infl., Marktsituation) vorbehalten. Rufen Sie uns an!

RÖSCH-ELEKTRONIK
Oliver Rödel & Christian Schleppe GbR
Tel.: 0211/22 73 84 02105/8 09 80 BTX: 92 32 27 a
Karl-Bornhaus-Str. 4 4005 Meerbusch Karl-Geusen-Str. 172 4000 Düsseldorf

RAUBKOPIEN

LOHNEN SICH NICHT MEHR ...

Aktion/Strategie	adventures
Altered Beast 45,-	Bards Tale 45,-
Archipelagos 29,-	Bermuda Project 39,-
Battle Of Britain 89,-	Chronoquest 2 59,-
Billards 19,-	Fish! 49,-
Bio Challenge 19,-	Gnome Ranger 49,-
Blood Money 49,-	Gold Rush 49,-
Blockwisch + DD 59,-	Silican Dreams 35,-
Codover 69,-	Powermonger 89,-
Captain Blood 29,-	Leisure Larry 2 39,-
Castle Warrior 19,-	Leisure Larry 3 39,-
Chessmasters 29,-	Legend of Sword 49,-
Colorado 59,-	Manhunter NY 49,-
Cosmic Pirates 19,-	Manhunter SF 49,-
Dragon Scape 19,-	Quest Timebird 49,-
Damocles 59,-	Sundog 29,-
Fast Lane 39,-	Xenon 2 49,-
	The Grail 39,-

Sampler:
Action ST (Masters Of Universe, usw...) 39,-
Triad Vol 1 (Starglider, Defender Of The Crown, Barbarian) 49,-
Triad Vol 2 (Menace, Tehris, Boal) 69,-
Premier Collection (Nebulus, Exolon, Zynaps, Neitherworld) 39,-

INFOCOM je 39,- DM, z.B.:
Ballyhoo, Hollywood Hijinx, Lurking Horror, Planetfall, Plundered Hearts, Sea Stalker, Sorcerer, Spellbreaker, Starcross, Suspect, Wellness.
Infocom je 59,- Zork I, Trinity, Stationfall, Moonmist, Beyond Zork
Original INFOCOM Invisi Clues Lösungsbücher je 19,- DM.

Bei Bestellungen unter 100,- DM wird eine Pauschale von 5,- DM für Porto und Verpackung erhoben. Computertyp angegeben! Komplette Liste gratis.

Softwareversand U. Wandrer, Postf. 4
3067 Lindhorst/Sch., ☎ 05725/5426

Speicher-Erweiterung Einbau-Service (auch vor Ort!)

260/520/1040/Mega 1	Einbau-Service	vor-Ort-Service
Mega 2/1040 STE		
Aufrüstung auf 2,5 MB	548,-	z.B. München
Aufrüstung auf 4 MB	848,-	
Mega ST 2 auf 4 MB	498,-	ab + 78,-

Beim vor-Ort-Service wird die Speichererweiterung direkt in Ihren Räumlichkeiten in Ihren Rechner eingesetzt. Zeitaufwand ca. 1 Std.

Festplatten z.B. SCSI, Speed Drive 85 MB, 24 ms, SCSI Schnittstelle, leiser Lüfter, schneller Treiber, Unit-Schalter, Back-up-Programm, Interne Uhr, 1 Jahr Garantie 1.348,-
Wechselplatte 44 MB, 2 J. Gar. 1.698,- / Ultra 52, 17 ms, 2 J. Gar. 1.348,-
Speed 50, 28 ms, 1 J. Gar. 1.148,- / Ultra 85, 19 ms, 2 J. Gar. 1.598,-

EDV-Partner

Robert Strehlow
Brahmstraße 4
8034 Germering

Rufen Sie uns an!



089/8416865

Achtung ATARI-ST-Anwender !!

Wir liefern supergünstig folgende Serien:

1. ST-Computer (1-371) je Disk 3,50 DM
2. PD-Pool (1-170) je Disk 3,50 DM
3. ST-Vision (1-408) je Disk 3,50 DM
4. J-Serie (1-104) je Disk 3,50 DM
5. GFA-Serie (1-054) je Disk 3,50 DM
6. Erotikdisketten je nur 3,50 DM
7. Über 250 eigene PD-Disketten

Bestellungen und Gratiskataloganforderungen senden Sie bitte an:

PD-Service
Rees & Gabler
Hauptstraße 56
8945 Legau
Telefon: 08330/623

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme, Vorkasse (Bargeld, Scheck), oder auf Wunsch auch gegen Rechnung.

★ MNGENRABATT SCHON AB 20 DISKETTEN ★

CSR-MODEMS CSR-MODEMS

MODEMS der neuen Generation

CSR MODEM

- V.24 Kabel
- TAE F-Stecker
- Handbuch deutsch
- Draws BTX-Decoder
- 18 Monate Garantie



	Postzulassung Mit ZZF	Ohne*
CSR 2400 300, 1200, 2400 bps	599,-	298,-
CSR 2400 PLUS 300, 1200, 2400 bps + BTX-Norm 1200/75	649,-	348,-
CSR 2400 MNP 5 300, 1200, 2400 bps Datenkomprimierung u. Fehlerkorrektur	749,-	448,-
CSR 2400 MNP 5 PLUS 300, 1200, 2400 bps + BTX-Norm 1200/75 Datenkomprimierung u. Fehlerkorrektur	799,-	498,-
CSR 9600 MNP 5 PLUS 300-9600, 1200/75 19200 efl bps	a.A.	1398,-
CSR 2400 FAX 300, 1200, 2400 bps + FAX mit 9600 bps	a.A.	649,-

* Anschluss ohne ZZF ist strafbar
CSR TEL: (06422)34 38
Breslauer Str. 19 FAX: (06422)75 22
D-3575 Kirchhain BTX: C S R #

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

Gabriele Schobel
089/46 13-828

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 200 VERSCHIEDENE
ORIGINAL ATARI-ERSATZTEILE AM LAGER
ATARI 800 XL, 800 XE, 600 XL, 130 XE
Floppy 1050, 520/1040 ST

Netzteil für 800 XL	49,95 DM	Bestell-Nr.	47708-1303
Netzteil für 1050	42,95 DM	Bestell-Nr.	47708-1053
IC Custom Glue	89,00 DM	Bestell-Nr.	47708-0008
IC Video Shifter	89,00 DM	Bestell-Nr.	47708-0010
IC Custom Glue	99,00 DM	Bestell-Nr.	47708-0011

FARBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

069/404-8769 • FAX 069/425288 • BTX * 41101#

Computer & Electronic & Zubehör HERGES

Obere Rischbachstr. 88 • 6670 St. Ingbert • Tel. 06894-383178 • Fax 06894-382855

Atari-Computer + Zubehör:		Atari-ST Chip's:	
Mega-1 kpl. (o. Monitor), 1.0 MB Ram	DM 1228,-	Saurechip	DM 25,-
M1 wie oben, jedoch mit 2/2.5 MB Ram	DM 1578,-	FDC-1772	DM 8,-
Mega-2 kpl. (o. Monitor), 2.0 MB Ram	DM 1578,-	Tast.Proz.	DM 78,-
Mega-2 kpl. (o. Monitor), 4.0 MB Ram	DM 1948,-	TL-497 ACN	DM 7,85
PC-Speed, incl. Buch "PC/AT-Gewußt wie"	DM 378,-	Clue-Chip	DM 135,-
Buch einzeln, "PC/AT-Speed-Gewußt wie"	DM 48,-	MMU-Chip	DM 135,-
At-Speed, incl. Buch "PC/AT-Gewußt wie"	DM 48,-	68000-9	DM 18,90
Auflr. PC/AT-Speed Einbau in Neurechner	DM + 50,-	68000-16	DM 48,90
Atari Monochrom-Monitor Typ SM-124	DM 298,-	TL-7005	DM 3,90
Wischschaltkarte SD-400 für MF-44	DM 258,-	WPP-58801	DM 29,-
Sonstige Atari-Produkte, Zubehör usw.	DM 8,-	DMA-Chip	DM 136,-
		0-Dex 16 MHz	DM 8,-
		Port 6850	DM 4,70
		PC-900	DM 4,65
		Shifter	DM 142,-
		Blitter	DM 152,-
		RPS-C15	DM 28,-
		74FHC373 je	DM 1,80

ACHTUNG !:
WIR LIEFERN AUCH FAST ALLE IC'S/CHIPS, DIODEN,
TRANSISTOREN, SPANNUNGSREGELER, KONDENSATOREN,
WIDERSTÄNDE, KABELN, LITZEN, USW. ! KLEINTEILE NUR
IN VERPACKUNGSEINHEITEN, BITTE ANFRAGEN!

Ramerweiterung + Dyn.Ram's + Gal's + Eprom's:		Lieferung Island:	
Dram 1 MB * 1, Typ 511000-70ns	DM 13,95	Nur per Post-Nachnahme	
2 MB Ramerweiterung (0-MB bestückt)	DM 128,00	oder mit Vorkasse per	
2 MB Ramerweiterung (2-MB bestückt)	DM 228,00	Post-Einzelsendung!	
2 MB Bausatz, komplett (ohne Ram's)	DM 88,00	** KEINE SCHICKS **	
Nur Leertafeln, incl. Bestückungsanleitung	DM 58,00		
Gal 16V8-25L (Socket 1 16V8 DM 0,35,-)	DM 4,00	Lieferung Ausland:	
Gal 20V8-25L (Socket 1 20V8 DM 0,40,-)	DM 6,00	Nur mit Vorkasse per	
E-Prom 27C256-150ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 8,80	Post-Einzelsendung!	
E-Prom 27C256-200ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 6,80	** KEINE SCHICKS **	
E-Prom 27C512-150ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 12,80		
E-Prom 27C512-200ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 10,80	Achtung!	
E-Prom 27C016-150ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 24,80	Bei Vorkasse immer zuerst	
E-Prom 27C016-200ns, Progr. Sp. 12,5 V	DM 22,80	Preis für Porto/Verg. und	
		Lieferzeit der Ware erfragen!	

IC-Socket LC-LowCost / PZ-Präz. / SM-Schmelz:
64pol. PZ-L 50 • 48pol. PZ-L 35 • 40pol. LC-L 15 • 40pol. PZ-L 25 • 32pol. LC-L 55
28pol. LC-L 45 • 24pol. LC-L 42 • 24pol. SM-L 40 • 20pol. LC-L 35 • 16pol. LC-L 30
16pol. LC-L 25 • 14pol. LC-L 20 • 08pol. SM-L 15 • PZ-Kontakt-0.07/PZ-SMD-0.10

Atari-Universal-/Netzteile:
64pol. PZ-L 50 • 48pol. PZ-L 35 • 40pol. LC-L 15 • 40pol. PZ-L 25 • 32pol. LC-L 55
28pol. LC-L 45 • 24pol. LC-L 42 • 24pol. SM-L 40 • 20pol. LC-L 35 • 16pol. LC-L 30
16pol. LC-L 25 • 14pol. LC-L 20 • 08pol. SM-L 15 • PZ-Kontakt-0.07/PZ-SMD-0.10



Rechnersysteme
Zubehör
Beratung

ATARI-ST-Speichererweiterungen incl. Einbau/Garantie:

alle ST (mit 512 KB)	auf 1 MB	99 DM
	auf 2,5 MB	375 DM
	auf 4 MB	649 DM
	auf 3 MB	395 DM
	auf 4 MB	649 DM
	auf 4 MB	350 DM

MEGA 2 (mit 2 MB) auf 4 MB 350 DM

Platinen 2 MB o. RAM's 89 DM, bestückt m. RAM's 275 DM

RAM's: 511000 Stick nur 11 DM / 41256 Stick nur 4,40 DM

Festplatten anschließbar für ATARI-ST ab 929 DM

z.B. SCSI-Speed-Drives, mit SCSI- u. DMA-Port, Echtzeithand-
umfangreicher Software, dt. Handbuch, s. leise, 1 Jahr Gar.
49 MB für 1199 DM 85 MB für 1349 DM

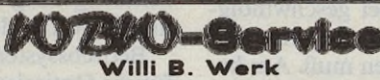
HP-Deskjet 500 Tintenstrahldrucker 1399 DM

Scanman Handyscanner incl. Repro-Studio 540 DM

AT-Speed oder AT-Once incl. Einbau 499 DM

Jemand billiger ???
Die Preise könnten sich geändert haben!
Rufen Sie uns doch mal an!!!

HL-Computer Horst Lehmann Tel.: 06693/674
Birkenstr. 11 3585 NEUENTAL 1
24-h-Bestellannahme Tel. Beratung nach 17 h



Willi B. Werk

MegaPlot	189,-	Adimens ST pl. 3.1	309,-
Der Werteplotter		EasyBase	a.A.
		I.D.A.	329,-
		TiM I	119,-
Signum! Zwei	a. A.	1ST fibuMan	126,-
STAD 1.3*	151,-	FibuMAN e	309,-
Script, Script II	a. A.	TEMPUS V.2.xx	99,-
ScriptTrenn	50,-	Diskus	112,-
WORDFLAIR	196,-	NeoDesk 3	83,-
That's Write Profi	269,-	Harlekin	112,-
That's Write PS	459,-	Mortimer/Mort.plus	a. A.
TEMPUS-WORD	489,-	XBoot	63,-
CALAMUS	691,-	AdSpeed ST Beschl.	a. A.
Publ. Partn. Mast.	666,-	Hard & Soft Herb. Prod.	a. A.
GFA-BASIC 3.5	216,-	Speichererweit. 4 MB	579,-
GFA-ASSEMBLER	119,-	That's a Mouse neu	83,-
ST Pascal Plus	199,-	ReproSt. j. + Scanman	509,-
LDW Power Calc	208,-	Emulatoren:	
Btx/Vix-Man. o.l.	245,-	vortex ATonce	435,-
Anti Viren Kit 3	79,-	AT Speed	429,-
Quick ST II	56,-	PC-Speed V.1.5	259,-
OXYD das Buch	45,-	SpeedBridge	68,-
* Spiele zu Superpreisen *		Supercharger V.1.4+	698,-

Alle Preise in DM, inkl. der gesetzl. MwSt. Vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen. Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versandkostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil.
Kein Ladenverkauf! Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserer Preisliste, die wir Ihnen gerne kostenlos übersenden.

Sielwall 87 • D-2800 Bremen 1 • Telefon 04 21/751 16

Public Domain Software für Ihren ATARI

PD Software ist in erster Hinsicht Vertrauenssache. Den nötigen Durchblick in Sachen PD vermittelt Ihnen DER Katalog. Sie erhalten ihn zusammen mit 3 prallvollen 2DD Disks mit ausgesuchter PD für nur 10,- Schein oder V- (Für 4,- erhalten Sie "nur" DEN Katalog)

Scheck

Und sonst...? Liefere ich Ihnen PD zu Bedingungen, die auch Sie überzeugen werden:

- DER KATALOG ist thematisch geordnet, und enthält viele nützliche Programme, die Sie endlich auch finden können (s.o.)
- Und das ganze im lesbaren DIN A4 Format mit kartoniertem Umschlag...
- PD Disketten aus den großen Serien einzeln schon für 5,- DM, natürlich Staffelpreise
- Im Abi schon ab 3,- DM
- Schnelle Lieferung, alle Disketten voreingesteuert
- Thematisch geordnete PD - Pakete mit der besten PD, zu den verschiedensten Themen, z.B. Spiele, Anwendungen, Utilities.

Nicht die größte PD Sammlung, dafür aber eine der Besten ihrer Art. Lassen auch Sie sich den Katalog nicht entgehen, er wird Sie überzeugen...

Andreas Mielke
EDV Software und mehr...
Vinnhorster Weg 35
3000 Hannover 21
Tel. 05 11 / 79 41 42 (O-24h)

Vortex Datajet Festplatten ab	DM 1099,-
GFA-Basic EWS V3.5 dt. (Interpr.+Comp.)	DM 229,-
That's Write Profi dt. -Textverarbeitung V1.5	DM 269,-
SPC-Modula II V1.42 (2.0)	DM 329,-
Turbo-C mit Ass.+Sourcebugger V2.0 dt.	DM 349,-
Signum II deutsch	a.A.
Multidesk dt., XBoot dt., Interlink d. je	DM 69,-
Turbo-St-Software Blitter dt. V1.8	DM 79,-
AT-Speed MS-DOS-Emulator V2.24	DM 395,-
BTX-Manager V3.02 dt./an DBT03	DM 299,-
N-N-Disk 3.5-Z DD DM 0.99, Psion Chess	DM 59,95
Spiele (Restposten)	ab DM 10,-
LDW Power Calc dt. DM 209, Cyber Paint 2	DM 109,-
Amstrad 24-Nadeldrucker LQ 3500 di dt.	DM 499,-
Stad V1.3+ dt.	DM 139,-
Megamax Modula II dt.	DM 309,-

Kostenlose Prospekte auch für Amiga und IBM von
CWTG Joachim Tiede
Bergstr. 13 • 7109 Roigheim
Tel./BTX 062 98/30 98
von 17-19 Uhr

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

Gabriele Schobel
089/46 13-828

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

SOFT HANSA

zuverlässig - preiswert - schnell (24-Stunden-Service)

HARDWARE:

AT-Speed 420,- Speed Bridge 50,- AT-Speed Buch 45,-
SPECTRE GCR a.A. AutoSwitch OVERSCAN 100,-
HD-Interface 55,- RTS-Tastaturkappen ab 120,-
2 MB-Speichererweit. 355,- 4 MB-Speichererweit. 590,-
Handyscanner 400 dpi 450,- GAL-o. Junior-Prommer 195,-

SOFTWARE:

Tempus Word a.A. That's Write 270,- Script II 245,-
Signum! 2 incl. PD 345,- API-Soft Tools (SDO merge...) 79,-
That's Address 155,- I.D.A. 320,- 1st Card 255,-
That's Pixel 125,- BASICHART 175,- Sci Graph 2 500,-
Turbo C 2.0 200,- Turbo C Pro 350,- ST Pascal + 200,-
Maxon Pascal 220,- MathLib 110,- Tempus Editor 100,-
Neodesk III 80,- Diskus 110,- Harlekin 115,- ST Statistik 300,-
1st fibuMAN 120,- fibuMAN e 305,- fibuMAN f 610,-

8000 München 90 • Untersbergstraße 22
24 Std. Bestellannahme 089/6972206
Weitere Artikel auf Anfrage. Preisliste anfordern!
Vorführen von Programmen nach Vereinbarung.
Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.
Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse.

Tips & Tricks

Assembler-Optimierung (1)

An Assembler-Quelltexten kann man gar nicht genug feilen. Die erste Folge unseres Kurses soll Ihnen helfen, ein Optimum an Geschwindigkeit und Programmkürze in Ihren Quellen zu erreichen.

Thomas Plümpe

Das Bessere ist des Guten Feind. Assembler ist zwar mit Abstand die schnellste Programmiersprache, trotzdem gibt es von Lösung zu Lösung himmelweite Unterschiede — je nachdem, ob der Code auf Schnelligkeit oder Länge optimiert wurde. Außerdem kommt bei geschwindigkeitsorientierter Optimierung erschwerend hinzu, daß man teilweise mit recht undurchsichtigen Tricks arbeiten muß. Am besten überarbeitet man erst nach der Fertigstellung eines Listings einzelne Routinen und fügt erst dann den optimierten Quelltext ein. Ansonsten wird die ganze Sache zu unübersichtlich und hinterher fällt die Programmpflege unnötig schwer. Weiterhin ist der ST von Natur aus schwer berechenbar, wenn es um die Endgeschwindigkeit von Programmen geht: Ein 6-Taktzyklen-Befehl benötigt nämlich meist acht Taktzyklen statt sechs.

Als Einstieg dient eine Routine aus dem »täglichen Leben«: CLS (Clear Screen). Ein wenig erfahrener Programmierer würde die Aufgabe etwa so lösen:

```

move.l    scr_adr,a0      ;Adresse des Screens in a0
move.w    #7999,d0        ;8000 Longs=32000 Byte löschen
cls_lp:   move.l    #0,(a0)+ ;4 Byte löschen
         dbra      d0,cls_lp ;Schleifenkehrpunkt
         rts        ;zurück
    
```

Diese Routine ist zwar relativ kurz ($6+6+6+4+2=24$ Byte), auf Länge optimiert geht's aber noch kürzer:

```

move.l    scr_adr(pc),a0   ;wenn scr_adr < 32K entfernt
move.w    #7999,d0        ;dbra interessiert nur .w
cls_lp:   clr.l      (a0)+  ;wie oben, aber 4B kürzer
         dbra      d0,cls_lp ;macht zusammen
         rts        ;4+4+2+4+2=16 Byte
    
```

Die Kommentare verraten: Die erste Routine ist um 50 Prozent länger als die neue Lösung — das spart RAM. In einem Spiel wie »Starglider II« allerdings würde sie wie eine Fahrt mit angezogener Handbremse wirken. Geschwindigkeitszuwachs ist jederzeit möglich, allerdings nur auf Kosten der Quelltextlänge. Ein CLR-Befehl z. B. in einer Schleife wirkt wenig effektiv, wenn man ein freies Register hat.

```

...
clr.l    d1
;zusätz-
lich
cls_lp   move.l    d1,(a0)+ ;statt "clr.l (a0)+"
...
    
```

Durch diese Lösung lassen sich 8000×8 , also 64000 Taktzyklen im Schleifenkörper einsparen, abzüglich der sechs Taktzyklen zum Nullsetzen von D1. Außerdem ist »CLR« ein Befehl, den man meist durch effektiveren Code ersetzen kann. Ein »moveq #0,d1« z. B. kostet nur vier Taktzyklen und ist ebenfalls long. Das ergibt eine feine Routine, die man noch weiter

optimieren kann, indem man die Anzahl der Schleifendurchläufe verkleinert und den Schleifeninhalt vergrößert, also beispielsweise:

```

...
moveq     #0,d1
move.w    #799,d0      ;nur noch 800mal
cls_lp:   rept10        ;rept n und endr schließen
         move.l    d1,(a0)+ ;Befehle ein, die n-mal
         endr      ;wiederholt werden
         dbra      d0,cls_lp ;pro Durchlauf 40B löschen
         rts
    
```

Den $8000 \times 12 + 8000 \times 10 = 176000$ Taktzyklen (fürs »move.l« und »dbra«) stehen jetzt $800 \times 10 \times 12 + 800 \times 10 = 104000$ Taktzyklen in der Schleife gegenüber. Weitere Geschwindigkeitssteigerung kann man durch Nullsetzen mehrerer Register und Kopieren durch »movem«-Befehle erzielen.

Betriebssystemaufrufe kommen oft vor und sind daher eher für die Optimierung auf Kürze statt Geschwindigkeit prädestiniert (Optimierung auf Geschwindigkeit macht wenig Sinn, da das »lahme« TOS in zeitkritischen Fragen grundsätzlich übergangen werden sollte). Eine nachfolgende Stackkorrektur (diesmal wird das Pferd von hinten aufgezäumt) kann zwar so aussehen,

```

adda.l    #8,sp          ;sp=a7,
ist aber um satte 4 Byte länger (und deutlich langsamer) als
addq.l    #8,sp.
    
```

Bei der Addition auf ein Adreßregister ist es daher gleichgültig, ob man Word- oder Longwordlänge angibt, da das Word gegebenenfalls auf Longwordlänge erweitert wird — Adressen sind nämlich immer long. Anders sieht es bei den Datenregistern aus: Wenn Sie hier angeben, daß ein Word addiert werden soll, dann geschieht das auch und ein eventueller Übertrag fällt weg. Soll eine Routine z. B. einen eigenen Screen anlegen, muß sie dafür sorgen, daß das unterste Byte auf \$00 gesetzt wird. Eine Routine wie

```

move.l    #32255,-(sp)    ;Anzahl Bytes
move.w    #49,-(sp)      ;anfordern
trap      #1             ;GEMDOS
addq.l    #6,sp          ;Stackkorrektur
add.w     #fff,d0        ;im angeforderten bleiben
and.l     #fffffff00,d0  ;unterstes Byte $00 setzen
move.l    d0,scr_adr     ;merken
    
```

führt zu einem Fehler, wenn der Übergabewert z. B. \$4FFF0 lautet: Die Addition mit Wordlänge führt dazu, daß der Übertrag ins obere Word ignoriert wird. Dann ermittelt die Routine \$40000 statt \$50000 als Screenadresse — und das kann zum Systemabsturz führen. Wenn Sie Murphies Gesetz kennen, dann wissen Sie, daß das genau dann passiert, wenn Sie Ihren Source seit mehreren Stunden nicht gespeichert haben. Also muß der Befehl

```

add.w     #fff,d0
    
```

durch ein

```

add.l     #fff,d0
    
```

ersetzt werden. Es schmerzt natürlich, daß die Routine dadurch um ein Word länger wird, deshalb auch hier gleich die Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten: Der erste Befehl bringt den Wert 32255 auf den Stack. Ein

```

move.l    #x,-(sp)
    
```


läßt sich bekanntlich durch ein

ersetzen (hier fehlt das Immediate-Kreuz, da Motorola leider keine einheitliche Syntax zustande gebracht hat). Bis jetzt ergibt sich durch die Aktion aber noch keine Optimierung, erst mit einem weiteren Trick läßt sich ein Word einsparen. Die Adressierung mit »absolute short«:

Dieser Trick läßt sich natürlich nur dann einsetzen, wenn $-32768 \leq X \leq 32767$ gilt. Damit ist die Routine aber noch nicht optimal, denn

läßt sich von 6 Byte auf 2 schrumpfen. Um das unterste Byte zu kürzen, bedient man sich schließlich doch des CLR-Befehls:

Bei Betriebssystemaufrufen läßt sich außerdem eine weitere Optimierung einsetzen:

```
move.w    # 'A',-(sp)    ; 'A'=65=$0041
move.w    # 2,-(sp)      ; 2=$2 (wer hätte's gedacht?)
trap      # 1            ; GEMDOS
addq.l    # 4,sp
```

Zwei Befehle treten in Aktion, um zwei Words auf den Stack zu bringen. Sie müssen lediglich umgedreht werden, schon ergibt sich

```
move.l    # $20041,-(sp)
bzw.      pea    $20041
```

und 2 Byte sind gespart. Welche der beiden Versionen sie benutzen, bleibt Ihnen überlassen, wenn das obere Word allerdings gleich Null ist, sollten Sie »pea« mit absolute short (s.o.) benutzen. Wenn bei einem Betriebssystemaufruf mehr als 8 Byte übergeben werden, ist eine Stackkorrektur mit »addq« nicht mehr möglich. Hier sollten Sie auf

```
LEA      x(sp),sp
```

zurückgreifen. Dieser Befehl erweitert x auch auf long, ist aber vier Taktzyklen schneller. So lassen sich natürlich alle Wordadditionen auf Adreßregister optimieren. Insbesondere in Grafikroutinen kann das sehr nützlich sein. Falls Sie nun doch einmal einen Betriebssystemaufruf flott über die Bühne bringen müssen, können Sie dies durch

```
moveq     # 6,d0
move.w    d0,-(sp)
```

»moveq« erreichen. Besonders in INIT-Routinen folgen viele Betriebssystemaufrufe aufeinander. Da normalerweise genügend Platz auf dem Stack vorhanden ist, läßt er sich genauso gut erst nach mehreren Aufrufen korrigieren. Dadurch spart man 2 bis 4 (»addq« oder »lea«) Byte pro Aufruf. Wollen Sie einzelne Bits setzen oder löschen, können Sie dazu entweder »OR/AND« oder »BSET/BCLR« benutzen. Die ersten beiden Befehle setzt man ein, wenn das Ziel ein Datenregister ist und das betreffende Bit im unteren Word liegt. Greifen Sie dagegen auf ein Longword zu, eignet sich »BSET/BCLR« von Länge und Geschwindigkeit her besser. Wollen Sie mehrere Bits setzen bzw. löschen, sollten Sie natürlich »OR/AND« benutzen (oder auch CLR...). Falls Sie ein Adreßregister mit einem Wert füllen, greifen Sie am besten auf den dafür vorhergesehenen Befehl zurück (»LEA«). Den können Sie dann auch noch (meistens wenigstens) PC-relativ verwenden:

```
lea      cosinus(pc),a0
```

ist nun mal schneller und zwei Byte kürzer als

```
move.l    # cosinus,a0.
```

Grundsätzlich empfiehlt sich PC-relative Adressierung, wo immer sie möglich ist. Sie gewinnen dadurch jeweils 2 Byte und sind um vier Taktzyklen schneller, außerdem sparen Sie noch einen Eintrag in der Relokationstabelle.

Falls irgendwann zuwenig Datenregister frei bleiben: Dieses Problem ist allgemein bekannt. Es gibt eine Routine, die fast ausnahmslos mit schnellen Registeroperationen auskommt, dennoch muß man zwischendurch einige Datenregister auf dem Stack retten, was natürlich einiges an Rechenzeit kostet. Ein einfacher Trick ist hierbei, die oft brachliegenden Adreßregister als Saveregister zu benutzen.

```
move.l    d0,a6
...
move.l    a6,d0
```

kostet je vier Taktzyklen, eine Rettung auf dem Stack 14 + 12, also 26 Taktzyklen. In einer Schleifenroutine, die der Computer oft abarbeiten muß, macht sich dieser Gewinn schon deutlich bemerkbar.

Auch bei der Modifikation eines Datenregisters läßt sich noch einiges optimieren: Verwenden Sie z. B. stets »moveq«, wenn Sie einen Longword-Wert zwischen -128 und 127 in ein Datenregister schreiben wollen. Hier wird sehr oft »move.w« eingesetzt, obwohl »moveq« möglich wäre. Damit werden 2 Byte und vier Taktzyklen verschenkt. Den Wert \$200000 erhalten Sie am schnellsten und kürzesten mit folgenden Befehlen in d0:

```
moveq     # $20,d0
swap      d0
```

Wie sie vielleicht wissen, können Sie durch Links- bzw. Rechtsrotieren eines Registers dessen Inhalt verdoppeln oder halbieren. Wußten Sie aber auch, daß das gar nicht die effektivste Methode ist? Wie's geht – im nächsten Heft. (hu)

```
1: ;Spriterroutine für High Resolution (c) 1990 by Thomas Plümpe
2: ;Fr.-Ebert-Str. 25a, Pf. 107, 2000 Wedel, Tel. 04103/85556
3: ;Auf Clipping usw. wurde verzichtet, da diese Routine
4: ;lediglich als Beispiel zur geschwindigkeitsoptimierten
5: ;Programmierung dienen sollte.
6:
7: *** MAIN ***
8:
9:      bsr      init          ;Auflösung, etc.
10:     main:    bsr      in_shft ;Nötige Sprites shiften
11:
12:     bsr.s    game          ;Sprite bewegen
13:
14:     clr.w    -(SP)         ;Programm
15:     trap     #1            ;beenden
16:
17: *** main
18:
19: *** GAME ***
20:
21: game:      move.w    #624,D0
22: game_lp:   lea      x_pos(PC),A0
23:           move.w    D0,(A0)
24:           move.w    D0,-(SP) ;d0 retten
25:
26:           move.w    x_pos(PC),D0
27:           move.w    y_pos(PC),D1
28:           lea      sprite(PC),A0
29:           lea      mask(PC),A2
30:           lea      sve_buf(PC),A3 ;wohin speichern ?
31:           bsr.s    set_spr   ;Sprite setzen
32:
33:           move.w    #37,-(SP) ;VSYNC
34:           trap     #1
35:           move.w    #5FF,-(SP) ;optimierbar durch
36:           move.w    #6,-(SP) ;pea $000600ff !
37:           trap     #1
38:           addq.l    #6,SP    ;gemeinsame Stackkorrektur
39:           tst.w     D0       ;Taste gedrückt ?
40:           beq.s     go_on
41:           addq.l    #2,SP    ;gerettetes d0
42:           rts
43: go_on:     lea      sve_buf(PC),A0
44:           bsr.s     put_bck  ;Hintergrund zurück
45:
46:           move.w    (SP)+,D0 ;gerettetes d0 zurück
47:           dbra      D0,game_lp
48:           rts
49:
50: *** game
51:
52: *** PUT_BCK ***
53:
54: ;a0=Adresse des Buffers Routine setzt Hintergrund zurück
55:
56: put_bck:   movea.l    (A0)+,A1
57:           movea.l    (A0)+,D0-D7
58:           move.l     D0,(A1)
59:           move.l     D1,80(A1)
60:           move.l     D2,160(A1)
61:           move.l     D3,240(A1)
62:           move.l     D4,320(A1)
63:           move.l     D5,400(A1)
64:           move.l     D6,480(A1)
65:           move.l     D7,560(A1)
66:           movea.l    (A0)+,D0-D7
67:           move.l     D0,640(A1)
```



```

68:      move.l D1,720(A1)
69:      move.l D2,800(A1)
70:      move.l D3,880(A1)
71:      move.l D4,960(A1)
72:      move.l D5,1040(A1)
73:      move.l D6,1120(A1)
74:      move.l D7,1200(A1)
75:      rts
76:
77: *** put_bck
78:
79: *** SET_SPR ***
80:
81:
82: ;d0.w X-Position d1.w Y-Position a0.l Sprite a2.l Mask
83: ;a3.l Savebuffer
84:
85: set_spr:  lsl.w #4,D1      ;mal 80, weil eine
86:           move.w D1,D2    ;Zeile 80 Bytes lang
87:           add.w D1,D1     ;ist, schneller als
88:           add.w D1,D1     ;mulu l
89:           add.w D2,D1
90:
91:           move.w D0,D2    ;X-Pos. in d2
92:           lsr.w #3,D0     ;welches Byte?
93:           andi.b #$FE,D0 ;gerade Adresse!
94:           add.w D0,D1     ;endgültige Pos. in d1
95:           andi.w #$0F,D2 ;welches Sprite?
96:           lsl.w #6,D2     ;mal Spritelänge (=64)
97:           adda.w D2,A0    ;a0 zeigt aufs Sprite
98:           movea.l screen(PC),A1 ;Logbase in a1
99:           adda.w D1,A1    ;a1 - welche Adresse?
100:          adda.w D2,A2    ;a2 auf die Maskendaten
101:
102:           move.l (A1),D0  ;Speicherung
103:           move.l 80(A1),D1 ;des Hinter-
104:           move.l 160(A1),D2 ;grundes
105:           move.l 240(A1),D3
106:           move.l 320(A1),D4
107:           move.l 400(A1),D5
108:           move.l 480(A1),D6
109:           move.l 560(A1),D7
110:           move.l A1,(A3)+ ;als erstes die Adresse
111:           movem.l D0-D7,(A3)
112:           move.l 640(A1),D0
113:           move.l 720(A1),D1
114:           move.l 800(A1),D2
115:           move.l 880(A1),D3
116:           move.l 960(A1),D4
117:           move.l 1040(A1),D5
118:           move.l 1120(A1),D6
119:           move.l 1200(A1),D7
120:           movem.l D0-D7,32(A3)

```

```

121:
122:      movem.l (A2)+,D0-D7 ;Ausstanzen
123:      and.l D0,(A1)      ;der Maske
124:      and.l D1,80(A1)
125:      and.l D2,160(A1)
126:      and.l D3,240(A1)
127:      and.l D4,320(A1)
128:      and.l D5,400(A1)
129:      and.l D6,480(A1)
130:      and.l D7,560(A1)
131:      movem.l (A2)+,D0-D7
132:      and.l D0,640(A1)
133:      and.l D1,720(A1)
134:      and.l D2,800(A1)
135:      and.l D3,880(A1)
136:      and.l D4,960(A1)
137:      and.l D5,1040(A1)
138:      and.l D6,1120(A1)
139:      and.l D7,1200(A1)
140:
141:      movem.l (A0)+,D0-D7 ;Hineinkopieren
142:      or.l D0,(A1)        ;der Daten
143:      or.l D1,80(A1)
144:      or.l D2,160(A1)
145:      or.l D3,240(A1)
146:      or.l D4,320(A1)
147:      or.l D5,400(A1)
148:      or.l D6,480(A1)
149:      or.l D7,560(A1)
150:      movem.l (A0)+,D0-D7
151:      or.l D0,640(A1)
152:      or.l D1,720(A1)
153:      or.l D2,800(A1)
154:      or.l D3,880(A1)
155:      or.l D4,960(A1)
156:      or.l D5,1040(A1)
157:      or.l D6,1120(A1)
158:      or.l D7,1200(A1)
159:      rts
160:
161: *** set_spr
162:
163: *** SHIFT ***
164:
165: ;a0.l Sprite-Image a1.l Platz für 16 Phasen
166: ;*Shiftet das Sprite a4.l Mask-Image
167: ;a5.l Platz für 16 Phasen *in 16 Phasen
168:
169: shift:      moveq #1,D2      ;2 Durchläufe (Sprite/Maske)
170: s_twice:    moveq #15,D1    ;16 Positionen
171:             movem.l A1,A3    ;mit a3 arbeiten
172:             movea.l A0,A2    ;mit a0 restaurieren
173:             moveq #15,D0    ;16 Zeilen
174:             movem.l (A2)+,(A3)+ ;Spriteposition kopieren

```

ALMO Statistik-System V.3.0

Das Großrechner-Programm auf dem ST

Neu: Auswertung soziometrischer Tests

Neu: k-mean-Clusteranalyse für beliebig viele Objekte

Zeitreihenanalyse: Gleitende Durchschnitte, Saisoneneffekte, Autokorrelation. Allg. lineares Zeitreihenmodell auf Basis d. Regressionsansatzes, Nichtparametrische Verfahren: Man-Whitney, Ulema, Wilcoxon, Shorak, van der Waerden X, Siegel-Tukey, Mood - alle auch mit exaktem Test. Kruskal-Wallis (mit Kontrasten), Friedman, Cochran, Kolmogorov-Smirnov, McNemar, exakter Fisher, Normal-, Gleichverteilungstest, Median-Test, Binomialtest, Vorzeichenstest, Konfig. freq. analyse (mehrdimensional).

Häufigkeitsverteilung mit Konfidenzintervallen, t-Test, Zwei- und beliebig dimensionale Tabellen (viele Koeffizienten, z.B. Chi-Quadrat, Gamma, tau-b). Korrelationsmatrix. Allgemeines lineares Modell mit beliebig vielen unabh. u. abh. Variable: Regressions-, Varianz, Kovarianz-, Diskriminanz-Logitanalyse. Mehrwiederholungsdesigns, Residuen, Pfadanalyse, Clusteranalyse, Faktorenanalyse mit orthogonaler und schiefwinkliger Rotation, Rasch-Skalierung, Latent Structure Analysis, Ähnlichkeitsskalierung, Nichtmetrische MDS nach Kruskal.

Fehlende Meßwerte berücksichtigt. Datenmatrix nicht im Ram. Dadurch beliebig viele Datensätze (z.B. 10000 Sätze à 500 Variable). Variablen-Umkodierung, Zusammenfügen von Dateien, Subdateien, GEM-Oberfläche (überarbeitet). Eingabe-Masken für alle Verfahren, Text- u. Daten-Editor, Handbuch mit 650 S. Mindestens 1 MB, 2-seitige Floppy, Umfangreiches Info kostenlos. Demodiskette mit lauffähigem ALMO für DM 10,- (bar oder Scheck).

DM 248,- plus DM 20,- (Versand)

Prof. Dr. Kurt Holm, Am Schloßberg 8
A 4060 Leonding, T. 0043-732-674711

HG

Computersysteme

- Präzisions-Sockel
- industriell gelötet
- Platine mit Lötstoplack
- incl. Kabel und Stecker
- Verbindung Kabel-Platine steckbar
- erweiterbar auf 4MB
- Abmessungen 165 x 42mm

Händleranfragen willkommen!

HG Computersysteme
Karl Hamacher-Gatzweiler

wir rüsten
auf !!

3MB RAM

für alle Ataris, die bisher mit nur
1MB zufrieden sein mußten

DM 395,-

4MB Version 645,-DM

Leerplatine 85,-DM

Einbau 100,-DM

Giselastraße 9 · 5100 Aachen
Tel. 0241/603252

CIS

2 & Gehalt

Die professionelle Abrechnungs-Software für Ihren ST.

CIS-Lohn & Gehalt ist das derzeit einzige durch die Spitzenverbände der Sozialversicherer zum automatisierten DEVO-Meldeverfahren zugelassene Programm für Atari-ST-Computer. Auszug aus dem Sachregister: Schnittstellen zu TIM II, ST-Fibu, fibuMan, Berlin-Abrechnung, Baulohn, Kassenlisten, Meldewesen, Steuerberechnung, modulares Konzept, Urlaubskonto, Sonderauswertungen, betr. Altersversorgung, VL, ZVK, Urlaubskasse ...

CIS - Es ist Ihre Entscheidung, wieviel Arbeit Sie sich durch unsere Produkte sparen.

Ciechowski Computer Innovations Ober-Saulheimer Straße 18, D-6501 Wörrstadt, Telefon (06732) 7354 oder 5018

GEPRÜFT & ZUGELASSEN



Unser CISYSTEM:




```

174:      clr.w      (A3)+      ;0-Word für Rotation
175:      dbra      D0,s_copy   ;Schleife für 16 Zeilen
176:      dbra      D1,s_copy1  ;Schleife für 16 Spritepos.
177:      exg       A0,A4       ;jetzt die Maske (Daten)
178:      exg       A1,A5       ;jetzt die Maske (Buffer)
179:      dbra      D2,s_twice   ;wird unten gebraucht
180:      movea.l   A1,A3
181:
182:      moveq      #1,D4       ;2 Durchläufe (Sprite/Maske)
183:      s_twicel:  lea        64(A3),A3 ;Erstes Sprite bleibt
184:      moveq      #0,D2       ;wieviele Rotationen?
185:      moveq      #14,D3      ;alles bis auf eins
186:      s_rot:     move.l     D2,D1   ;wieviele Rotationen?
187:      s_rotate:  moveq      #15,D0  ;16 Zeilen rotieren
188:      s_shift:   lsr.w      (A3)+    ;Eine Zeile
189:      roxr.w     (A3)+        ;rotieren
190:      dbra      D0,s_shift    ;Sprite nochmal rotieren
191:      lea        -64(A3),A3
192:      dbra      D1,s_rotate
193:      lea        64(A3),A3     ;nächstes Sprite
194:      addq.w     #1,D2         ;Eine Rotation mehr
195:      dbra      D3,s_rot
196:      movea.l    A5,A3         ;jetzt die Maske
197:      dbra      D4,s_twicel
198:
199:      movea.l    A5,A3         ;Maske muß invertiert
200:      moveq      #127,D0      ;sein (hängt mit den
201:      s_invert:  not.l      (A3)+  ;Verknüpfungsoperationen
202:      not.l      (A3)+        ;zusammen).
203:      dbra      D0,s_invert
204:      rts
205:
206:      *** shift
207:      *** IN_SHFT ***
208:
209:      ;Hier werden alle benötigten Sprites geschiftet (hier eins):
210:
211:      in_shift:  lea        sprite_img(PC),A0 ;Aussehen des Sprites
212:      lea        sprite(PC),A1 ;Buffer für 16 Phasen
213:      lea        mask_img(PC),A4 ;Aussehen der Maske
214:      lea        mask(PC),A5 ;Buffer für 16 Phasen
215:      bsr.s      shift
216:      rts
217:
218:      *** in_shift
219:      *** INIT ***
220:      init:      DC.W      $A00A      ;Maus aus
221:
222:      moveq      #-1,D0
223:      move.w     #2,-(SP)           ;Hi-Resolution
224:      move.l     D0,-(SP)           ;alte Log-
225:      move.l     D0,-(SP)           ;und Physbase
226:      move.w     #5,-(SP)           ;Setscreen
227:
228:      trap      #14                ;XBIO$
229:      lea        12(SP),SP          ;Stackkorrektur
230:
231:      move.w     #3,-(SP)           ;Get Logbase
232:      trap      #14                ;XBIO$
233:      addq.l     #2,SP              ;Stackkorrektur
234:      lea        screen(PC),A0     ;Adresse für die
235:      move.l     D0,(A0)            ;merken
236:
237:      move.l     #A15FD6FE,D1       ;Hintergrund
238:      movea.l    D0,A0              ;Adresse der Logbase
239:      move.l     #7999,D0           ;8000 Longs
240:      in_fill:   move.l     D1,(A0)+ ;füllen
241:      dbra      D0,in_fill
242:      rts
243:
244:      *** init
245:      DATA
246:      screen:    DS.L 1
247:      x_pos:     DC.W 0
248:      y_pos:     DC.W 100
249:      mask_img:  DC.W $7FFE,$7FFE,$7FFE,$7C3E,$7C3E,$7C3E,$700E,$700E
250:      sprite_img:DC.W $1111111111111111 ;Welch ein
251:      DC.W $1111111111111111 ;Kunstwerk...
252:      DC.W $1111111111111111 ;Spritegröße:
253:      DC.W $1110000000001110 ;16 mal 16 Pixel
254:      DC.W $1110000000001110
255:      DC.W $1110000000001110
256:      DC.W $1110000000001110
257:      DC.W $1110000000001110
258:      DC.W $1110000000001110
259:      DC.W $1110000000001110
260:      DC.W $1110000000001110
261:      DC.W $1110000000001110
262:      DC.W $1110000000001110
263:      DC.W $1111111111111110
264:      DC.W $1111111111111110
265:      DC.W $1111111111111110
266:
267:      *** data
268:
269:      BSS
270:
271:      *** BSS ***
272:
273:      sprite:    DS.W 32*16         ;Sprite in 16 Phasen
274:      mask:      DS.W 32*16         ;Maske in 16 Phasen
275:      sve_buf:   DS.W 4*64          ;Adresse+Daten
276:
277:      *** bss
278:
279:      END

```



Farbband-Power von APPLE bis ZENITH

Druckertyp	Transfer-Farbband	Normal-Farbband
Citizen Swift 24	28,70 DM	8,70 DM
Star LC 10	24,90 DM	7,50 DM
Präsident 63xx	19,90 DM	6,20 DM
Mannesmann Tally	19,90 DM	6,20 DM
NEC P6/7/60/70/2/2200	29,80 DM	9,90 DM
Epson alle Typen	28,50 DM	8,85 DM

Super !!!Endlich problemloses Übertragen vom Normalpapier-Ausdruck auf Textil, Keramik, Metall, Glas und auf Kunststoff. Verschicken Sie doch ganz einfach Weihnachtsgrüße und Glückwünsche auf einem T-Shirt; originelles Eigen-Design in Top-Qualität, wasch- und kratzfest, lichteht und lebensmitteltauglich !

AUSDRUCKEN - AUFBÜGELN - FERTIG

UNI COMP Handels GmbH
Feldmarkring 233 D-5860 Iserlohn
Tel.: 02371/4 10 81 Fax: 4 10 83

COMTEX R. Enzesberger
Fuschl 94 A-5330 Fuschl
Tel.: 06226/616 Fax: 616

UNI COMP Handels GmbH
Postfach 1110 D-8225 Traunreut
Tel.: 08669/3 66 93 Fax: 1 26 00

Info-Telefon: Hier können Sie Info-Material und Preislisten anfordern. (Bitte Druckertyp angeben!)

Täglich (auch Sa/So) von 9 - 21 Uhr: 02371/41082 + 08669/12600 + Austria 06226/616



Die Heidelberger Tüftler von »Application Systems« gehören längst zu den alten Hasen auf dem ST. Wir fragten Oliver Buchmann, bei Application für den Support verantwortlich, nach häufig auftretenden Problemen mit Application-Produkten:

ST-Magazin: Die Programme »Stad« und »Signum« sind längst Klassiker. Neuerdings steht auch »Script« bei den Anwendern hoch im Kurs. Was fällt Ihnen dabei besonders auf?

Buchmann: Keiner tut sich einen Gefallen, wenn er mit alten Programmversionen arbeitet. Wir erhalten immer wieder Anfragen, die sich auf längst überholte Probleme beziehen. Beispielsweise alte Systemversionen: Derzeit arbeiten unsere Programme mit allen TOS-Versionen, Signum, Stad, Script und »Phoenix« auch auf dem TT. Die aktuellen Versionen kann man z. B. in unserer Hauszeitschrift »die soft« ermitteln.

ST-Magazin: Apropos Phoenix: Die brandneue Datenbank konnte man ja bereits in Düsseldorf auf der Atari-Show bewundern. Schon eine endgültige Verkaufsversion in Sicht?

Buchmann: Phoenix wird aller Voraussicht nach Anfang 1991 fertig sein und 398 Mark kosten. Aber noch eine Bemerkung zu allgemeinen Problemen: Bevor man sein Programm frustriert in die Ecke feuert, sollte man überprüfen, ob der Fehler nicht durch ein Accessory oder Auto-Ordner-Programm ausgelöst wird. Speziell bei älteren Programmversionen führen alternative Desktops wie »Gemini« oder »Neodesk« teilweise zu Schwierigkeiten. Probleme gab es beispielsweise in Verbindung mit »Turbo ST« oder

Interview

»Der Fehler liegt beim TOS«

dem »NVDI«. Außerdem sollten die Anwender mehr auf Backups achten: Wenn das letzte Backup zerstört ist, nützt auch Telefonseelsorge per Hotline nicht mehr viel.

ST-Magazin: Ein paar Takte zu Script: Mit TOS 1.0 treten öfter Probleme auf. Woran liegt's?

Buchmann: Schwierigkeiten gibt's, wenn in Script die Wortprüfung installiert ist und man das Programm verlassen möchte. Der Rechner gerät darauf in eine Endlosschleife und Script startet immer wieder aufs neue. Der Fehler liegt beim TOS: Die Routine beim Verlassen eines Programms aus einem Programm arbeitet nicht korrekt. Man kann sich helfen, indem man den »Elfe.prg« in den Auto-Ordner kopiert (natürlich befindet sich dann nicht die gesamte Rechtschreibkor-

rektur im Arbeitsspeicher, sondern nur der kleine Installationsteil). Beim Aufruf registriert Script, daß Elfe installiert ist und lädt das Wörterbuch korrekt nach.

ST-Magazin: Wie steht es mit Problemen bei der Installation auf Festplatte?

Buchmann: Sehr oft vergessen Benutzer, daß Script mehrere Suchpfade benötigt, um verschieden Dateien zu laden. Am besten lädt man einen Zeichensatz, ein Dokument, ein Bild und den Druckertreiber von Platte und speichert anschließend die Parameter ab. Beim nächsten Start verwendet Script diese Pfade.

ST-Magazin: Lassen sich Signum-Dokumente in Script übertragen?

Buchmann: Das funktioniert nur über das ASCII-Format. Das Signum-SDO-Format bietet eine Menge Spezial-

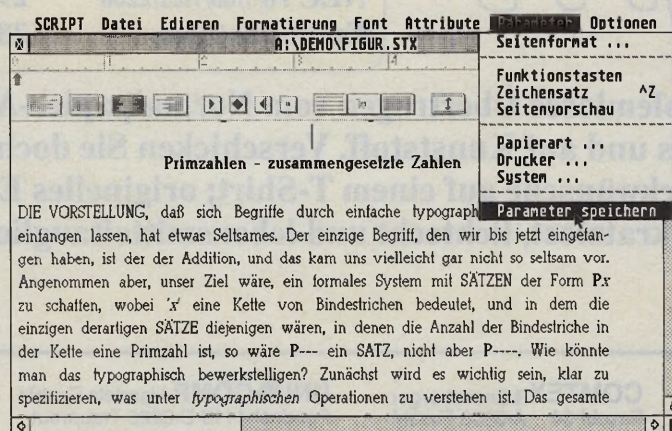
funktionen, z. B. Spaltensatz oder Formeln, mit denen Script nicht klarkommt. Dafür lassen sich Texte von 1st Word nach Script übertragen. Im Lieferumfang von Script befindet sich ein entsprechendes Konvertierprogramm. Damit kann man auch alle Textattribute wie »fett«, »unterstrichen« oder »kursiv« in Script übernehmen. Außerdem lösen zwei weitere Hilfsprogramme das Problem mit dem »ß«, wenn Texte vom PC übertragen werden.

ST-Magazin: Wie sieht's mit Signum-Zeichensätzen aus?

Buchmann: Script arbeitet mit denselben Zeichensätzen wie Signum. Und zwar mit allen. Ganz nebenbei: Auch beim »Creator« und ab Version 1.3 in Stad lassen sich Signum-Zeichensätze verwenden. Wer sich spezielle Zeichen selbst basteln will, erledigt das am besten mit dem Zeichensatzeditor »Scarabus«. Der hilft auch, wenn man vom Nadeldrucker auf einen Laser umgestiegen ist und nicht alle L30-Druckerfonts besitzt. Die Zeichen müssen jedoch nachgearbeitet werden.

ST-Magazin: Wertvolle Werkzeuge zum Erweitern und Nachbearbeiten von Zeichensätzen und für alle Signum-Anwender bietet auch das Programmpaket »SAP-Tools« von API-Soft, das wir im ST-Magazin 1/91 vorgestellt haben. Eine letzte Frage: Wird es Signum möglicherweise auch für MS-DOS geben?

Buchmann: Nein, das wird es nicht geben, die Anpassung an die diversen PC-Auflösungen wäre einfach zu aufwendig. Viele Atari-Fachhändler bieten aber ein Komplettpaket an: Atari 1040 STF mit Monochrom-Monitor SM 124 und einem Laufwerk inklusive Signum für rund 1500 Mark. Da steht auch einem Einsatz neben den alteingesessenen PCs im Büro nichts mehr im Weg. (hu)



In Signums Fußstapfen: Script verwendet dieselben Zeichensätze wie der Klassiker aus Heidelberg

Viele Programmierer klagen über zuwenig offizielle Richtlinien zu GEM-Programmen. Ein bißchen »Detektiv-Arbeit« fördert jedoch einige Literatur zutage.

Julian F. Reschke

In letzter Zeit haben mich viele Zuschriften erreicht, in denen nach meinen »Fliegenden Dialogen« gefragt wird. Diese sind eine C-Bibliothek, die für Tastatur-Shortcuts und einige andere Details in Programmen wie »Gemini«, »SCSI-Tool«, »Rufus« oder »Scigraph« zuständig ist. Zur Zeit sind weder Objectcodes noch Quelltext erhältlich. Sobald sich etwas daran ändert, werde ich im »Atarium« darauf hinweisen. Daher bitte ich, von weiteren Anfragen abzu-
sehen.

Aber nun zum Thema: Viele Programmierer klagen darüber, daß es zuwenig »offizielle« Richtlinien zur Gestaltung von GEM-Programmen gäbe. Tatsächlich hat es Atari hier versäumt, die Entwicklung mit dem nötigen Nachdruck in die richtigen Bahnen zu lenken.

Nun kann man aber nicht sagen, in dieser Hinsicht fehlen überhaupt Unterlagen — man muß sie eben nur finden!

Ein wichtiges Hilfsmittel ist z. B. das »GEM-Programmier-Handbuch« [1] von Philip Balma und William Fitler, zwei ehemaligen Mitarbeitern von »Digital Research«. Neben einigen Lücken und Ungenauigkeiten zum Atari-GEM findet man auch sehr viele wertvolle Detailinformationen.

Weitere interessante Hinweise findet man in der Original-Dokumentation zum PC-GEM-Entwicklerpaket [2,3]. Diese Dokumente sind allerdings nicht separat erhältlich und somit für die Allgemeinheit nur schwer zugänglich.

Atarium **Standards, Standards, Standards**

BEISPIEL	Datei	Bearbeiten
über Beispiel...	Neu	Undo
SCSI-Control	Öffnen...	Ausschneiden ^X
TaskDial 0.1	Schließen	Kopieren ^C
Kubis	Sichern	Einfügen ^V
Setup630	Sichern als...	Löschen
Kontrollfeld	Drucken	Alles auswählen
	Ende	

Abbildung 1. So oder so ähnlich sollten die Standardmenüs aussehen

Vorbild für GEM war bekanntlich das Betriebssystem des »Apple Macintosh«. So ist es nicht weiter verwunderlich, daß man im »Inside Macintosh« [4] (Kapitel: User Interface Guidelines) sehr viele Hinweise findet, die man problemlos auf GEM übertragen kann (und sollte). Primär sind hier die Vorgaben für Menüoptionen und das Blockkonzept von Interesse.

Viel Theorie zur Benutzerführung findet man auch im Werk »Vom Anfänger zum GEM-Profi« [5] von Dieter und Jürgen Geiß.

Vorschläge von Entwicklern

Und schließlich gab es im August 1989 unmittelbar vor der Atari-Messe Düsseldorf ein von Atari Deutschland organisiertes Entwicklertreffen, bei dem es um so verschiedene Dinge wie Standarddateiformate, das »XBRA-Verfahren« (wurde als »offizielle« Methode angenommen), die Handhabung des GEM-Klemmbretts [6,7] und eben auch um Richtlinien zur GEM-Programmierung ging:

Daß ein »schönes« GEM-Programm natürlich nur ordentlich in Fenster ausgegeben darf, ist mittlerweile wohl unumstritten. Viele Program-

mierer mißbrauchen allerdings den Opcode »WF_NEWDESK« der Funktion »wind_set«. Die Folge: Auf einem Großbildschirm wird oft nur die obere linke Ecke (schlecht!) oder gleich der ganze Bildschirm benutzt (ebenso schlecht). Nur echte GEM-Fenster geben den Benutzern die Flexibilität, die sie brauchen.

Visitenkarte eines GEM-Programms sind natürlich die »Drop-Down-Menüs«. Zwei wichtige ergonomische Grundsätze lauten:

– Die Reflexe der Anwender müssen geprägt und genutzt werden. Wenn derselbe Menüpunkt immer an derselben Stelle steht, wird man ihn nach kurzer Zeit auch in anderen Programmen ohne nachzudenken finden — man spricht in diesem Zusammenhang auch von »muscle memory«. Wer einmal mit PC-GEM gearbeitet hat (dort steht das Accessory-Menü an der anderen Bildschirmcke), weiß, was gemeint ist.

– Das menschliche Gehirn kann auf einen Blick nur etwa sieben Objekte gleichzeitig übersehen und erkennen. Daher sollte man nicht zu viele Menüs benutzen und unter Umständen innerhalb der Menüs Funktionsgruppen bilden.

Was für Konsequenzen ergeben sich daraus für die verschiedenen Menüs?

Beginnen wir mit dem ersten Menü. Digital Research hat mit »PC-GEM 2.0« eingeführt, daß dieses Menü immer den Titel des gerade aktiven Programms anzeigt. Dies hat nicht nur juristische Gründe (damals lagen Digital Research und Apple wegen allzugroßer Ähnlichkeiten zum Macintosh-Betriebssystem im Rechtsstreit). Der andere wichtige Aspekt ist, daß so sehr schnell erkannt wird, in welchem Programm man sich gerade befindet. Beim PC-GEM ist dies noch wichtiger, da auch Accessories eine eigene Menüleiste haben können. Der Menütitel gibt also darüber Auskunft, zu welchem Programm das oberste Fenster und damit auch die Menüleiste gehören. Diese auf der Atari-Entwicklerkonferenz als verbindlich festgeschriebene Konvention wird

Standard-Menüs

mittlerweile auch meist befolgt.

Das erste Menü trägt den Namen »Datei« und sollte folgende Unterpunkte kennen:

– »Neu« öffnet ein leeres Fenster, das zunächst mit »NAMENLOS« bezeichnet ist. Falls mehrere Dokumenttypen möglich sind, muß der Benutzer natürlich zunächst den passenden Typ auswählen.

– »Öffnen...« öffnet eine bestehende Datei. Falls der Benutzer in der Dateiauswahlbox den Namen einer nicht vorhandenen Datei angibt, sollte ihm die Möglichkeit zum Anlegen einer neuen Datei unter diesem Namen gegeben werden.

– »Schließen« verfährt ebenso mit dem obersten Fenster, ohne zu speichern. Falls Änderungen vorgenommen, aber noch nicht gespeichert sind, fragt das Programm vorher noch einmal nach (»Änderungen verwerfen,

speichern oder Abbruch?«). »Sichern« speichert den aktuellen Zustand. Falls der Fenstertitel noch »NAMEN-LOS« ist, sollte dieser Menütitel natürlich nicht anwählbar sein.

»Sichern als...« entspricht »Sichern« mit dem Unterschied, daß der Benutzer zunächst mit Hilfe der Dateiauswahlbox einen neuen Namen eingibt (der anschließend für das Dokument übernommen wird). Eine sinnvolle Erweiterung haben die Programmierer des Texteditors »EDISON« vorgenommen: Wenn gerade ein Block selektiert ist, fragt das Programm, ob nur der Block oder das gesamte Dokument gesichert werden soll.

Hierher würde auch ein Menüpunkt gehören, der in englischsprachigen Programmen üblicherweise »Abandon« oder »Revert to saved« genannt wird. Damit ist gemeint, daß alle Änderungen seit dem letzten Sichern der Datei wieder rückgängig gemacht werden können.

Auswahl per Maus

»Drucken« druckt das Dokument im aktiven Fenster aus. Dabei sind natürlich allerlei Variationen (Drucken in Datei, »OUTPUT.APP« starten etc.) möglich.

»Ende« oder »Beenden« ist wohl klar.

Das Menü »Bearbeiten« enthält Befehle, die sich auf das (oder die) gerade ausgewählte(n) Objekt(e) beziehen. Das können in einem Zeichenprogramm ein grafisches Objekt, in einer Tabellenkalkulation einige Zellen, in einem Texteditor ein Textblock sein.

Wie man Objekte auswählt, macht der Desktop bereits vor: einzelne Objekte durch einfaches Anklicken, mehrere Objekte durch Shift-Klick oder die Rubberbox.

Eine spezielle Methode zum Auswählen ist das »Echtzeit«-Selektieren. Viele Programme wie »Wordplus«,

Taste	Belegung
Ctrl-A (*)	Alles auswählen
Ctrl-C	Kopieren
Ctrl-F	Suchen
Ctrl-G (*)	Erneut suchen
Ctrl-M (*)	Speichern als
Ctrl-P (*)	Drucken
Ctrl-Q	Programm beenden
Ctrl-R (*)	Ersetzen
Ctrl-S	Sichern
Ctrl-U (*)	Schließen
Ctrl-V	Einfügen
Ctrl-W (*)	Fenster blättern
Ctrl-X	Ausschneiden
Ctrl-Z (*)	Shell starten
Shift-Pfeil-Hoch	Eine Seite zurückblättern
Shift-Pfeil-Runter	Eine Seite vorwärtsblättern
Shift-Pfeil-Links	Cursor an Zeilenbeginn
Shift-Pfeil-Rechts	Cursor an Zeilenende
Ctrl-Pfeil-Links	Cursor um ein Wort zurück
Ctrl-Pfeil-Rechts	Cursor um ein Wort vor
Home	Textanfang
Shift-Home	Textende
HELP	Hilfe anzeigen (möglichst kontextsensitiv)
UNDO	Letzte (Block-)Operation rückgängig machen

»Edison« oder »Turbo-C« verfolgen dieses Verfahren. Kernpunkt ist, daß der aktuell ausgewählte Block bereits während der Mausbewegung invertiert wird (um so besser, wenn beim Erreichen des Fensterrandes auch automatisch gescrollt wird). Weitere Varianten erlauben das wortweise Markieren (Markiervorgang mit einem Doppelklick beginnen) und vieles mehr.

Bei Programmen, die diese im »Inside Macintosh« beschriebene Methode konsequent nutzen, gibt es immer nur einen Block oder einen Text-Cursor — nie aber beides gleichzeitig. Das ist kein Fehler, sondern im Konzept dieses Mechanismus begründet: Alles dreht sich um die aktuelle »Selektion« (damit ist der gerade markierte Block gemeint). Der Cursor (besser: die Einfügemarke) ist nur ein Sonderfall eines Blocks (nämlich einer mit der Länge 0).

Auch beim Einfügen gibt es keine Unterscheidung zwischen Blöcken und einzelnen Zeichen (ein Zeichen ist eben ein Block der Länge 1). Der einzufügende Block wird immer anstelle des gerade selektierten Blocks eingesetzt. Anschließend erscheint die Ein-

Abbildung 2. Standard-Tastatur-Shortcuts für GEM-Programme (durch Sternchen markierte Shortcuts sind Vorschläge des Verfassers, alle anderen wurden auf der Entwicklerkonferenz als bindend beschlossen)

fügemarke (also der »leere« Block) rechts vom eingefügten Block.

Das gesamte Macintosh-Blockkonzept beruht somit auf dem Einfügen und Entfernen von Blöcken: Gute Ideen erkennt man daran, daß sie simpel sind!

Einige »Blöcke«, die man einfügt, haben natürlich besondere Funktionen. »Backspace« und »Delete« löschen den selektierten Block. Falls nichts markiert ist, wird vorher entweder das Zeichen rechts oder links der Einfügemarke selektiert. Ähnlich intuitiv sind auch andere Funktionen wie das Finden von Textstellen (der gefundene Text wird zum aktuell selektierten Block und kann damit direkt überschrieben werden) oder das Löschen von Zeilen (aktuelle Zeile als Block markieren und dann ausschneiden).

Und in diesem Zusammenhang werden auch die einzelnen Menüpunkte von »Bear-

beiten« leicht verständlich. »Ausschneiden« entfernt den aktuellen Block und dupliziert ihn in die »Zwischenablage«, einen internen Puffer. »Kopieren« kopiert den selektierten Block in diese Zwischenablage, ohne ihn zu löschen. »Einfügen« plaziert den aktuellen Inhalt der Zwischenablage ins Dokument. »Löschen« löscht den aktuellen Block, »Alles auswählen« selektiert alle Objekte im Dokument. »Undo« schließlich macht die letzte Blockoperation rückgängig.

Universelle Zwischenablage

Die Zwischenablage enthält immer nur den zuletzt hineinkopierten Block. Viele Programme erlauben es, beim Ausschneiden und Kopieren durch Festhalten der Shift-Taste den Block an den Inhalt der Zwischenablage anzuhängen, statt ihn zu ersetzen.

Ob die Zwischenablage nun als programminterner Puffer oder direkt über das GEM-Klembrett verwirklicht wird, ist zunächst egal. Falls nicht sowieso das GEM-Klembrett (also der Weg über Dateien im Scrap-Verzeichnis) benutzt wird — die heutigen schnellen Festplatten machen's möglich — sollte man diesen Weg zumindest zusätzlich anbieten. »Scigraph« beispielsweise bietet für diese Umschaltung den Menüpunkt »Klembrett benutzen« an.

Einige Äußerlichkeiten:

- Mit Ausnahme des ersten Menütitels werden alle weiteren Titel nicht durchgängig großgeschrieben (es sei denn, es handelt sich um eine Abkürzung).
- Der Abstand zwischen zwei Titeln beläuft sich auf zwei Leerzeichen.
- Umfangreiche Menüs sollten durch gestrichelte Linien gegliedert sein. Dabei benutzt man den einfachen Trennstrich und sollte das Hineinschreiben in die Trennstriche unterlassen.

– Vor jedem Menüpunkt sind zwei Leerzeichen Platz, so paßt noch das Häkchen vor den Text. Am rechten Rand bleibt ein Zeichen Platz.

– Es dürfen nur solche Menüpunkte aktivierbar sein, die zur Zeit auch eingesetzt werden können. Wenn kein Fenster geöffnet ist, sollte auch »Schließen« deaktiviert sein!

– Tastatur-Shortcuts werden am rechten Rand des Menüpunkts angegeben. Dabei steht »A« für »CTRL-A«. Die Alternate-Taste wird durch das Zeichen repräsentiert, das auch in der Fullbox von Fenstern erscheint (ASCII-Zeichen Ctrl-G).

– Menüfunktionen, die eine Dialogbox nach sich ziehen, sind durch drei Punkte abgeschlossen (wie bei »Sichern als...«).

Bei der Gelegenheit gleich noch ein paar Hinweise zu Fenstertiteln:

– Rechts und links vom Fenstertitel sollte je ein Leerzeichen Platz bleiben.

– Eine nette Konvention (sie-

Sinnvolle Erweiterung

he »Turbo-C« und »Edison«) ist, durch ein Sternchen vor dem Fenstertitel anzuzeigen, daß seit dem letzten Sichern Änderungen vorgenommen worden sind.

Auch die Tastaturbelegung war ein Thema der Konferenz (Abb. 2). Faustregel sollte sein, daß eine Funktion, so sie vorhanden ist, auch den entsprechenden Shortcut erhält. Ausnahmen sind natürlich möglich: In einem Terminalprogramm braucht man zum Beispiel »Ctrl-S« und »Ctrl-Q« für andere Zwecke. Die Vorschläge für die Cursor-Tasten gelten in erster Linie für Editoren. Für »Page up« und »Page down« definiert das »VDI« übrigens auch eigene Scancodes [8], die man sogar mit einer PC-Tastatur am ST erzeugen kann — sie ebenfalls abzufragen, kann also nicht schaden.

Das Schöne an Standards ist bekanntlich, daß es so viele davon gibt und man sich einen heraussuchen kann. Und so sind die Vorschläge von »IBM« in seinen »SAA-Richtlinien« zwar grundsätzlich ähnlich, im Detail aber eben doch anders. Es gibt einige feste Belegungen der Funktionstasten (zum Beispiel: »F1« Hilfe, »F3« Programm beenden, »Alt-F4« Fenster schließen) und praktische Zuordnungen für die Edit-Funktionen (Ausschneiden: »Shift-Delete«, Kopieren: »Ctrl-Insert«, Einfügen: »Shift-Insert«). Wer diese Tastaturbelegungen zusätzlich anbietet, wird sicherlich »Auch-PC-Benutzer« sehr erfreuen. (uw)

Quellennachweis:

[1] Philip Balma/William Fittler: »GEM Programmier-Handbuch«, Sybex, Düsseldorf 1987, ISBN 3-88745-692-0

[2] Digital Research Inc.: »Introduction to GEM Programming«, Second edition, June 1986

[3] Digital Research Inc.: »GEM Programmer's Utilities Guide«, First edition, June 1986

[4] »Inside Macintosh Volume I-III«, Addison Wesley Publishing Company, Inc., ISBN 0-201-17737-4

[5] Dieter Geiß, Jürgen Geiß: »Vom Anfänger zum GEM-Profi«, Hüthig, Heidelberg 1990, ISBN 3-7785-1792-9

[6] Julian Reschke: »Ans EinGEMachte«, ST-Magazin 10/1989, Seite 60

[7] Julian Reschke: »Neues von der Zwischenablage«, ST-Magazin 12/1989, Seite 68

[8] Jankowski/Reschke/Rabich: »Atari ST Profibuch«, Sybex Düsseldorf 1989, ISBN 3-88745-563-0

Entwicklungs-Unterlagen von Atari

Ab sofort können Entwickler bei Atari eine 750 Seiten starke Dokumentation zum TOS der ST- und TT-Computer erhalten. Voraussetzung für den Bezug ist der Nachweis einer Entwicklungs-Tätigkeit und die Unterzeichnung einer »Nichtweitergabe-Erklärung« der darin enthaltenen Informationen. Der Preis liegt bei 300 Mark. Diese Dokumentation enthält alles Wissenswerte über die Behandlung des TOS und wird kontinuierlich weiter gepflegt. (uw)

ALLES KLAR?

Laseransteuerung

Direkt gepunktet

Fast jeder Programmierer wird früher oder später sein Prunkstück von Programm mit Druckertreibern ausstatten. Wenn dabei Ataris Laserdrucker »SLM804« oder »SLM605« angesteuert werden sollen, gibt es für die Grafikausgabe nur den »legalen« Weg über GDOS oder über einen der mitgelieferten Druckeremulatoren. Wer sich nicht auf

die Erzeugnisse der Atari-Software-Klempnerei verlassen will oder kann, dem bleibt nur der direkte Sprung ins heiße Herz der feinen Laserstrahler. Unser kommentiertes Assemblerlisting hilft Ihnen und dem Atari-Laser auf die Sprünge und zeigt außerdem, wie Sie die größere Auflösung 600 x 300 dpi des Marvin-Laserkit nutzen können.

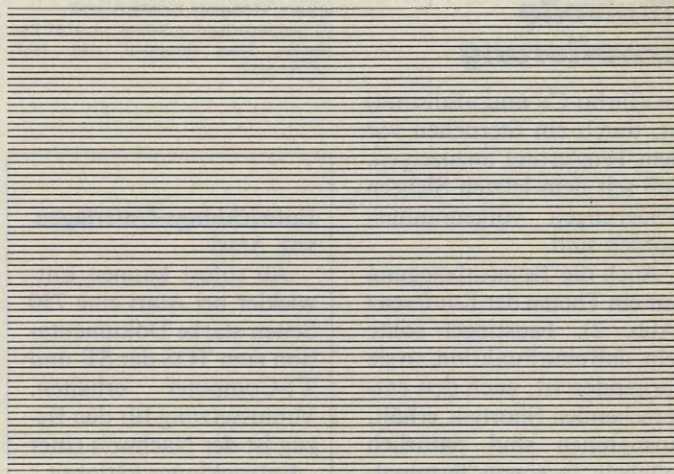
Markus Breuer

Wie man mit wenig Hirn und großer Masse erfolgreich durchs Leben kommt, haben die urzeitlichen Dinosaurier bewiesen. Zumindest über eine lange Zeit, denn irgendwann sind sie ja bekanntlich aus noch nicht völlig geklärten Gründen in der Versenkung der Erdgeschichte verschwunden.

Wie man ohne Hirn und mit viel Power einen erfolgreichen Laserdrucker auf dem Markt etabliert, hat die vereinigte »Brainpower« von Ataris Entwicklungs- und Marketingabteilung bewiesen. Das Konzept des hirnlosen Laserpixlers mit schlummender Dinosaurierkraft in puncto Druckgeschwindigkeit und Pixelauflösung hat sich im Bereich der Atari-Computer durchgesetzt.

Die beiden Laserdrucker-Dinosaurier SLM804 und SLM605 aus dem Hause Atari arbeiten ohne eigenen Mikroprozessor und verlassen sich bekanntlich voll und ganz auf die Macht des sie steuernden Computerhirns ST und TT. Zur vollendeten Umsetzung der Idee ist allerdings einiges an »Gehirnschmalz« notwendig, das von den Programmieren in die Verbindung einzubringen ist.

Zum Lieferumfang der Atari-Laserdrucker gehören zwei Druckeremulatoren (bezeichnenderweise trägt ein Emulator den Namen »Laserbrain«) und der GDOS-Treiber. Diese »Zwischenhirne« schaffen eine Verständigungsbrücke zwischen Programm und Laserdrucker, indem sie per Software die Steuersignale bestimmter Druckerstandards an die Bedürfnisse des unintelligenten Laserdruckwerks anpassen. Wer sich als Programmierer mit den Leistungen dieser Emulatoren nicht zufriedengeben will, muß sein Programm mit einem eigenen Assemblerhirn für den Laserdrucker ausstatten.



Die Punktmaschine: per Assembler direkt ins graue Laserherz

Leider existiert nur wenig Literatur über die Laserdruckeransteuerung, und häufig hagelt es auch Bomben, wenn man beispielsweise die GDOS-Version wechselt. Möchte man zu allem Überfluß die auf 600 x 300 dpi erhöhte Auflösung des 600-dpi-Kit der »Marvin AG« nutzen (Bezug über »Richter Distributor« in Gevelsberg), lohnt es, sich mit der direkten Programmierung des SLM804 auseinanderzusetzen.

Der Atari-Laserdrucker ist über den DMA-Bus mit dem »ST« oder »TT« verbunden. Mit diesem Bus betreibt man bekanntlich bis zu acht Geräte gleichzeitig. Jeder »Teilnehmer« wird über seine »Telefon«-Nummer angewählt.

Expertenforum

Der Atari-Laserdrucker wird meist mit der Gerätenummer 5 oder 7 ausgeliefert. Hat man dann endlich herausgefunden, ob und unter welcher Nummer der Laser zu erreichen ist, beginnt man einen informativen Dialog, fragt nach seinem Befinden (Blattgröße ...) und teilt ihm unsere sehnlichsten Wünsche mit (300 oder 600 dpi, ...). Worauf der Laser es kaum noch erwarten kann, unsere Bitmap in sich »hineinzuschlürfen«.

Bis dahin ist es jedoch ein weiter Assembler-Weg:

Die Adressen für die Hardware-Register sind hoffentlich selbsterklärend:

```
DMADATA    EQU $FFFF8604
DMAODE     EQU $FFFF8606
DMAHIGH    EQU $FFFF8609
DMAID      EQU $FFFF860B
DMALOW     EQU $FFFF860D
SOUND      EQU $FFFF8800
GPIP       EQU $FFFFFA01
ACIACtrl   EQU $FFFFFC02
```

* Systemvariablen

```
HZ200      EQU $04BA
flock      EQU $043E
```

* Befehle an den Laser-Controller

```
PRINT      EQU $0A
INQUIRY    EQU $12
M_SELECT   EQU $15
M_SENSE    EQU $1A
```

Die folgende Programmzeile dient lediglich Testzwecken. Sie verzweigt in ein kleines Assembler-Programm am Ende des Listings, das unser Hausprogrammierer Michael Bernards für uns entworfen hat. Das Assembler-Programm erzeugt eine Bitmap (senkrechte Streifen) und gibt sie wahlweise mit 300 dpi oder 600 x 300 dpi auf dem SLM804 aus:

```
jmp slm_test
```

Zunächst jedoch weiter in den Ansteuerungsroutinen. Zu Beginn müssen wir einige grundlegende Routinen bereitstellen, die auch für Festplattenstationen verwendet werden können. Eine genaue Dokumentation kann man z.B. im »Atari ST Pro-fibuch« oder dem »Scheibenkleister« nachlesen.

Da wäre zunächst einmal eine Routine, die ein Byte über den ACSI-Bus jagt. In D0 stehen sowohl das Byte selbst (High-word) als auch der Status für das Mode-Select-Register (Low-word). Nach dem Abschicken wird auf die Quittung vom Device gewartet. Hat in unserem Fall der Laser das Byte erhalten, liefert er den Wert 0 zurück, andernfalls -1:

```
wcbyte:    move.l  D0,DMADATA.w    ; Schreibe in CAC und DMA-Mode
           move.w  #$64,D1
wait:      dbra   D1,wait          ; Moment warten
           move.l  #$0A,D1         ; Zähler für Timeout setzen
           add.l   HZ200.w,D1      ; Timeout nach 10 ! 5 = 50 msec
           moveq   #0,D0           ; default return = TRUE
ww_1:      btst   #5,GPIP.w        ; INT aufgetreten ?
           beq.b   wend            ; Ja -> alles in Ordnung
           cmp.l   HZ200.w,D1      ; Timeout ?
           bpl.b   ww_1
           moveq   #-1,D0          ; return Timeout
wend:      rts
```

rsbyte ist das Gegenstück zu wcbyte! Diese Routine wartet auf ein Byte vom Laser. Bei Timeout wird -1 zurückgeliefert. Ein positiver Rückgabewert repräsentiert das gelesene Byte:

```
rsbyte:    move.w  #$64,D0          ; Moment warten
rbyte:     dbra   D0,rbyte
           move.l  #$0A,D0         ; Timeout
           add.l   HZ200.w,D0      ; Interrupt ?
           btst   #5,GPIP.w
           beq.b   lrbyte
           cmp.l   HZ200.w,D0      ; Timeout ?
           bpl.b   rbyte          ; weiter warten
           moveq   #-1,D0          ; return FALSE
           rts
lrbyte:     moveq   #0,D0          ; Byte einlesen
           move.w  DMADATA.w,D0
           andi.w  #$FF,D0        ; und Byte maskieren
           rts
```

ALLES KLAR!

ST plus

Alles Wissenswerte
rund um den ST
Jetzt **NEU** im
Zeitschriften- und
Fachhandel.

Gehen wir das erste Problem an: Woher weiß ich, welche Geräteadresse das winzige »Mäuseklavier« in dem grauen Kistchen zwischen Rechner und Laser für unseren Drucker festlegt? Zu diesem Zweck können wir natürlich das Interface aufschrauben, die Schalterstellung ablesen (sofern unser eigenes digitallogisches Verständnis zur krausen Atari-Logik dieser DIP-Schalter kompatibel ist) und die Steuerrountinen auf eine feste ACSII-Adresse abstimmen.

Fähige Programmierer lösen die Aufgabe jedoch intelligenter. Dazu muß man wissen, daß alle ACSII-Geräte zur Auskunft über ihre Geräteadresse verpflichtet sind. Das Zauberwort, das solche Geräte verstehen müssen, heißt INQUIRE. Nach diesem Befehl muß das Gerät mindestens 5 Byte zurückliefern, in denen der Typ (Platte, Drucker usw.) verschlüsselt ist. Anschließend kann es seinen tatsächlichen Namen als ASCII-Text kundtun. Wir schicken nun sinnvollerweise von Device 7 abwärts allen Geräten ein Inquire und fragen ihre Druckfähigkeit ab:

```

find_dev:    move    SR,D0                      ; Altes Statusregister merken
             ori     #$0700,SR                  ; Keine Störung bitte -> IRQ aus !
             move.b   $OE,SOUND.w              ; Floppy selekt
             move.b    SOUND.w,D1
             move      D0,SR                     ; Interrupt wieder ein
             andi.w    #6,D1
             cmp.w     #6,D1                    ; Laufwerk A noch selektiert ?
             bne.b     find_dev                 ; wenn ja, warten
             move.l    #$14,D1
             add.l     HZ200.w,D1
find1:       cmp.l     HZ200.w,D1                ; Warten
             bpl.b     find1
             move.w     #$2710,D0                ; Warten
find2:       dbra      D0,find2

nextdev:     moveq     #8,D7                     ; D7 = aktuelles Device
             subq.w    #1,D7                    ; Wir fangen mit Device 7 an
             bmi.b     fail                     ; Bei 0 hören wir auf

             move.l     D7,D0                    ; In D0 basteln wir das Kommando
             lsl.b     #5,D0                    ; Device in Bit 5..7
             ori.b     #INQUIRY,D0
             swap       D0
             move.l     #$8A,D2                 ; DMA-Mode
             moveq      #4,D3                   ; 4*1 = 5 Byte senden
             move.w     #$88,DMAMODE.w
devnxtbt:    move.w     D2,D0
             move.w     D2,D0                    ; Byte schreiben
             bsr        wcbYTE
             dbmi       D3,devnxtbt
             bmi.b      nextdev                 ; Bei Timeout, mit nächstem Device
             move.l     #$80008A,DMADATA.w      ; Das letzte Byte muß $80 sein

idnxtbt:     lea       id_list,A0
             moveq      #5,D2                    ; 1 Status + 5 ID-Byte lesen
             bsr        rsbyte
             bmi.b      nextdev                 ; Bei Fehler natürlich abbrechen
             move.b     D0,(A0)+                ; Byte in Liste schreiben
             dbra       D2,idnxtbt              ; nächstes Byte

strnxtbt:     move.w     D0,D2                    ; Letztes Byte gibt Länge des
             subq.w     #1,D2                    ; ID-Strings an:
             bsr        rsbyte                  ; Lesen wir auch dieses ein ...
             bmi.b      nextdev
             move.b     D0,(A0)+
             dbra       D2,strnxtbt
             clr.b      (A0)                    ; String terminieren

             cmpi.b     #2,slm_id               ; 1.Byte in Liste ist Status !!!
             bne.b      nextdev                 ; Kein Drucker, Pech gehabt
             move.w     D7,device               ; Sonst ist er unser Laser, toll !
             moveq      #0,D0                   ; Eine positive Antwort

fail:        moveq      #-1,D0                  ; ... sonst eine traurige Nachricht
             rts

DATA
EVEN
device:      DC.W 7
             DC.B 0
id_list:     DC.B 0
slm_id:      DC.L 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

TEXT

Nachdem wir nun wissen, daß ein Laserdrucker vorhanden ist, fragen wir nach der Größe der Bitmap. Der Laserdrucker kann verschiedene Papierformate ausdrucken:

Brief	216 x 279 mm oder 2400x3180 Pixel
Standard	216 x 356 mm oder 2400x4080 Pixel
DIN A4	210 x 297 mm oder 2336x3386 Pixel
DIN B5	182 x 257 mm oder 1016x2914 Pixel

Die Einzelpapierzufuhr erfolgt immer im Briefformat.

Da man das Papierformat durch verschiedene Papierkassetten einfach wechseln kann, muß man unbedingt vor dem Drucken die aktuelle Einstellung auslesen und seine Bitmap entsprechend anpassen. Dazu liest man eine Parameterliste mittels REQUEST SENSE vom Laser ein, die folgendermaßen aufgebaut ist:

Byte 0:	Länge der Liste
Byte 1+2:	Blockhöhe
Byte 3+4:	Blockbreite
Byte 5+6:	Oberer Rand
Byte 7+8:	Linker Rand
Byte 9:	Bit 0: Einzelblatt
Byte 10+11:	Vertikale Auflösung
Byte 12+13:	Horizontale Auflösung
Byte 14:	Timeout
Byte 15+16:	Scantime
Byte 17+18:	Anzahl gedruckter Seiten
Byte 19+20:	Eingangskapazität
Byte 21+22:	Ausgangskapazität

Wir haben die Liste bis zum bitteren Ende aufgeführt, um Sie ein wenig zu erschrecken. Wollen Sie nämlich später auf Einzelblatt (600 dpi beim Laserkit) schalten, müssen Sie dem Laser die komplette Liste schicken, was ganz schön lästig ist. Wir werden später jedoch trickreich mit REQUEST SENSE eine solche Liste anfordern, die entsprechende Stelle ändern und den Laser mit einer korrekten Parameterliste überraschen.

Man kann diesem Parameterblock entnehmen, wie breit (Byte 3 + 4) und wie hoch (Byte 1 + 2) die zu sendende Bitmap sein soll. Der Rest ist zu diesem Zeitpunkt noch uninteressant. Später kann man — schaltet man auf 600 dpi (Einzelblatt gesetzt) — noch den oberen Rand vergrößern, um (Achtung aufs Briefformat) die zu druckende Bitmap auf dem Blatt zu zentrieren.

Da Atari nicht an 600 dpi gedacht hat, liefert der Controller »fälschlicherweise« auch bei 600 dpi eine 300er Breite. Wir müssen also per Hand die Breite verdoppeln:

```

mode_sense: move.w    #$2710,D0          ; warten
mode_sl:    dbra      D0,mode_sl        ; Commando basteln
           clr.l      D0
           move.w     device,D0
           lsl.b      #5,D0             ; Device an Bit 5..7
           ori.b      #M_SENSE,D0      ; Befehl
           swap       D0
           move.l     #$8A,D2           ; DMA-Mode
           moveq      #5,D3             ; 6-Byte
           move.w     #$88,DMAMODE.w
mnextb:    move.w     D2,D0
           bsr        wcbYTE            ; Byte schreiben
           dbmi       D3,mnextb
           bmi        return
           lea        prstat,A0         ; Liste bei prstat ablegen
           moveq      #1,D2             ; 1 Status + 1 Parm-Länge
mplen:     bsr        rsbYTE
           bmi        return
           move.b     D0,(A0)+          ; an prstat schreiben
           dbra       D2,mplen
           move.w     D0,D2             ; Länge der Liste in d0
           subq.w     #1,D2             ; eins abziehen wegen dbf
mparm:     bsr        rsbYTE            ; Parameterliste einlesen
           bmi        return
           move.b     D0,(A0)+          ; und an prstat schreiben
           dbra       D2,mparm
           moveq      #0,D0             ; D0 löschen
           move.b     prstat,D0         ; prstat[0] gibt Status zurück
           rts

```

DATA
EVEN

```

prstat:      DC.B $00          ; Status-Byte
paramlist:   DC.B $00          ; Länge der Parameterliste
pr_height:   DC.W $00          ; Bitmap Höhe
pr_width:    DC.W $00          ; Bitmap Breite
top_mar:     DC.W $00
left_mar:    DC.W $00
param9:      DC.B 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
             DC.B 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
             DC.B 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
             DC.B 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0

```


Expertenforum

Ist die fertige Parameterliste erst einmal via mode__sense eingelesen, kann man daran Änderungen vornehmen (z. B. auf 600 dpi schalten = Einzelblatt-Bit setzen) und das Ganze mit mode__select dem Laser mitteilen.

Hier noch eine Warnung: Es wäre töricht, mit Mode-Sense eine Auflösung von z. B. DIN A4 zu lesen und dann zu versuchen, auf Einzelblatt DIN A4 auszudrucken. Der Atari-Laserdrucker SLM 804 druckt nun einmal Einzelblätter grundsätzlich (weil hardwarefixiert) im amerikanischen Briefformat! Wenn man sich nicht sicher ist, sollte man das Einzelblatt-Bit setzen und erneut mit mode__sense die Auflösung erfragen. Dann sorgt der Drucker für die richtige Ausgabegröße: Der Laser wird das Bildformat entsprechend klippen.

```
mode_select: move.w #S2710, D0
mode_s2:   dbra D0, mode_s2      ; warten
           clr.l D0              ; Commando basteln
           move.w device, D0     ; Device Bit 5..7
           lsl.b #5, D0
           ori.b #M_SELECT, D0
           swap D0
           move.l #S8A, D2       ; DMA-Mode
           move.w D2, D0
           moveq #4, D3         ; 5 Byte
           move.w #S88, DMAMODE.w
mode_s3:   bsr wbyte            ; Byte schreiben
           move.l D2, D0
           dbmi D3, mode_s3
           bmi.b return

           tst.w def_reset      ; Reset aller Parameter ?
           beq.b no_reset      ; Normale Funktion
           move.l #S80008A, D0
           bra.b pa_reset
no_reset:  move.l #S8A, D0
pa_reset:  bsr wbyte            ; Letztes Byte des Commandoblocks
           bmi.b return
           tst.w def_reset
           bne.b nolist        ; bei Reset keine Liste

           lea parmlst, A0      ; Parameterliste von mode_sense
           moveq #0, D3
           move.b {A0}, D3     ; 1. Byte gibt Länge an
mode_s4:  move.b {A0}+, D0     ; Byte aus Liste nehmen
           swap D0
           move.w D2, D0
           bsr wbyte            ; ... und senden
           bmi.b return
           dbra D3, mode_s4
nolist:   bsr rsbyte            ; Status zurücklesen
return:   rts

DATA
EVEN

def_reset: DC.W 0              ; gibt an, ob Reset oder Set

TEXT
```

Die Ausgabe der Bitmap ist nach dieser Vorarbeit nur noch eine Kleinigkeit. Schnell auf DMA-Turbo super schalten und warten, bis alles vorbei ist. Der Laser holt sich nämlich die Daten selbst aus dem Speicher: So gefällt es uns!

Leider sieht die Sache insofern knifflig aus, als die Blocklänge nicht beliebig lang programmiert werden kann. Der ST »schaufelt« maximal 256 Blöcke 512 Byte, also 128 KByte am Stück. Man muß also zwischendurch (wenn keine Daten abgeholt werden) den Sektorzähler neu setzen. Damit sich der DMA-Chip nicht verzählt, wollen wir die Angelegenheit diskret zwischen den Zeilen erledigen. Den rechten Zeitpunkt finden Sie, indem das Programm auf das Lowbyte des DMA-Base-Registers schaut. Ändert sich dieses einige Zeit nicht, haben Sie die Austastlücke erwischt. Die Adresse im Speicher steht übrigens im Register A0.

```
dma_out:  move.w #S01D0, DMAMODE.w ; DMA-FIFO löschen und
           move.w #SD0, DMAMODE.w ; auf Schreiben stellen
           move.w #S01D0, DMAMODE.w

           move.l A0, -(A7)        ; Basisadresse setzen
           move.b 3(A7), DMALOW.w
           move.b 2(A7), DMAMID.w
           move.b 1(A7), DMAHIGH.w
           addq.w #4, A7

           move.w #S2710, D0
out1:     dbra D0, out1           ; warten
```

MODULA-2
DTP
BASIC
DATENBANKEN
CAD
DFÜ
Emulatoren
Grafik
MIDI
Assembler
PASCAL
Haben Sie den Durchblick?

ST plus

Das praxisnahe Sammelwerk für Einsteiger und Profis! Jetzt **NEU** im Zeitschriften- und Fachhandel.


```

move.w #88,DMAMODE.w
move.w #0188,DMAMODE.w
move.w #88,DMAMODE.w
moveq #0,D0
move.w device,D0
lsl.b #5,D0
ori.b #PRINT,D0          ; Start Print (Na endlich!)
swap D0
move.l #8A,D2             ; DMA-Mode
moveq #4,D3              ; 5 Byte
out2:
move.w D2,D0
bsr wbyte                ; Byte schicken
bmi.b return
dbra D3,out2
move.l #0116,DMADATA.w    ; DMA starten
move.w #3F,DMADATA.w     ; Sector Count auf 63
move SR,D7
ori #0700,SR              ; IRQ aus
move.w #0116,DMAMODE.w

move.b DMALOW.w,D2        ; momentanen Zählerstand merken
bra.b wr_loop
move.w #3F,DMADATA.w     ; Sector Count auf 63
out3:
move.b D2,D3             ; alter Zählerstand in d3 kopieren
move.b DMALOW.w,D2       ; neuen Stand in D2
cmp.b D3,D2              ; alten Stand mit neuem vergleichen
bne.b set_count          ; gleich geblieben -> Austast-
btst #5,GPIP.w           ; ende erreicht ?
bne.b wr_loop            ; sonst warten

move.w #01CA,DMAMODE.w   ; DMA-Transfer ausschalten

moveq #0,D0
move.w DMADATA.w,D1      ; Status abholen
move.b D1,D0
move D7,SR               ; IRQ's wieder zulassen
addi.l #1200,HZ200.w
moveq #5,D1
add.l HZ200.w,D1
out4:
cmp.l HZ200.w,D1         ; warten
bpl.b out4
btst #5,GPIP.w           ; Auf INT testen
beq.b out3              ; weiter warten
move.l #14,D1
add.l HZ200.w,D1
out5:
cmp.l HZ200.w,D1         ; warten
bpl.b out5
btst #5,GPIP.w           ; Auf INT testen
beq.b out3              ; weiter warten
neg.l D0
rts

```

Bei den vorangegangenen Routinen können einige Fehler zurückgemeldet werden. Die meisten kommen direkt vom Controller des Lasers:

Rückmeldung / Fehlermeldungen:

```

* -1: TIMEOUT
* 0: Alles OK
* 1:DRUCKER IST NICHT EINGESCHALTET ODER NICHT VORHANDEN!
* 2: ALLGEMEINER HARDWARE-FEHLER!
* 3: DER TONER IST LEER!
* 4: NOCH NICHT FERTIG AUFGEHEIZT!
* 5: DER PAPIERVORRAT IST LEER!
* 6: DIE WALZE MUSS AUSGETAUSCHT WERDEN!
* 7: PAPIERSTAU IN DER ZUFÜHRUNG!
* 8: PAPIERSTAU IM INNEREN!
* 9: PAPIERSTAU IN DER ABLAGE!
* 10: BITTE GEHÄUSE SCHLIESSEN!
* 11: FEHLER IN DER FIXIER-EINHEIT!
* 12: FEHLER IN DER BELICHTUNGSEINHEIT!
* 13: MOTORFEHLFUNKTION!
* 14: VIDEO-FEHLFUNKTION!
* 16: SYSTEM TIMEOUT
* 18: FALSCHER OP-CODE
* 19: FALSCHES DEVICE
* 20: FALSCHES PARAMETERLIST

```

Zum guten Schluß schreiben wir die Rahmenroutinen. Angenommen, wir hätten einen Aufruf zur Abfrage der Auflösung in C:

```

int cdecl slm_init(int mode,int &breite,int &hoehe);
mode soll für 600 dpi oder Einzelblatt 1, ansonsten 0 sein.
Für Breite und Höhe der Bitmap übergeben wir Zeiger auf unsere Variablen, damit die Routine die aktuellen Werte hineinschreiben kann. Als Rückgabewert werden die oben aufgeführten Fehlermeldungen geliefert:

```

```

slm_init: link A6,#0
movem.l D1-D7/A1-A5,-(A7) ; Register sichern
clr.l -(A7)
move.w #20,-(A7)          ; GEMDOS: SUPER
trap #1                   ; Super
addq.l #6,A7
move.l D0,savesp          ; Gut merken !

st flock.w                ; VBL fernhalten
move.b #13,ACIACTRL.w    ; Tastatur aus

bsr.b _init
movea.l 10(A6),A0         ; Pointer auf Breite
move.w pr_width,D1
tst.w 8(A6)               ; 600 dpi ?
beq.b dpi300
lsl.w #1,D1               ; Bei 600 dpi Breite mal 2
move.w D1,(A0)
movea.l 14(A6),A0         ; Pointer auf Höhe
move.w pr_height,(A0)

pr_exit: sf flock.w        ; ich bin fertig mit DMA
move.b #11,ACIACTRL.w    ; Tastatur ein

move.l savesp,-(A7)
move.l D0,savesp         ; D0 vor GEMDOS sichern
move.w #20,-(A7)         ; GEMDOS: SUPER
trap #1                  ; User
addq.l #6,A7
move.l savesp,D0
movem.l (A7)+,D1-D7/A1-A5 ; D0 ist Rückgabewert
unlk a6
rts

_init: bsr find_dev        ; Device des Lasers suchen
bmi return               ; nicht gefunden ?
bsr mode_sense            ; Parameterblock laden
cmp.w #-1,D0              ; Kein Parameterblock ?
beq return                ; Tut uns leid -> Ende
st def_reset
move.b #1,param9
bsr mode_select           ; Parameterliste auf Default
sf def_reset
bsr mode_sense            ; und neu einlesen
move.w 8(A6),D0           ; 300 oder 600 dpi ?
move.b D0,param9
bsr mode_select           ; Auswählen
bsr mode_sense            ; Und Parameter lesen
rts

BSS
EVEN
save: DS.L 1              ; Von GEMDOS Super
TEXT

```

Drucken wollen wir wie folgt:

```

int cdecl slm_print(int mode,char *bild);

```

Mode sollte den gleichen Wert wie beim zugehörigen `slm_init` haben, »bild« ist ein Zeiger auf die zu druckende Bitmap. Als Rückgabewert erwarten wir die üblichen Fehlercodes:

```

slm_print: link a6,#0
movem.l D1-D7/A1-A5,-(A7) ; Register sichern
clr.l -(A7)
move.w #20,-(A7)          ; GEMDOS: Super
trap #1                   ; Super
addq.l #6,A7
move.l D0,savesp          ; Gut merken !

st flock.w                ; VBL fernhalten
move.b #13,ACIACTRL.w    ; Tastatur aus

bsr.b _init
bne pr_exit              ; INIT; Sicher ist sicher

movea.l 10(A6),A0         ; Pointer auf Bitmap
bsr dma_out              ; Bild drucken
bmi pr_exit

bsr mode_sense            ; Status holen; stellt sicher,
bra pr_exit              ; daß der Druckvorgang beendet ist

```

Damit Sie die Routinensammlung ohne weitere Klimmzüge testen können, hat Programmierer Bernards ein simples Testprogramm in Assembler entworfen, das eine Bitmap mit senkrechtem Streifenmuster erzeugt und über `slm_init` und `slm_print` auf dem SLM804 ausgibt. Die im Programm enthaltene Abfrage nach der Druckerauflösung hat natürlich nur dann einen Sinn, wenn Ihr Laserdrucker mit dem 600-dpi-Laserkit aufgerüstet ist:

* nicht benötigten Speicher freigeben

```
slm_test:  move.l 4(a7),a5
           move.l 12(a5),d0
           add.l 20(a5),d0
           add.l 28(a5),d0
           add.l #256,d0
           move.l d0,-(a7)
           move.l a5,-(a7)
           move.w #0,-(a7)
           move.w #74,-(a7)
           trap #1
           lea 10(a7),a7
```

* Meldung ausgeben

```
pea msg
move.w #9,-(a7)
trap #1
addq.l #6,a7
```

* Eingabe

```
move.w #7,-(a7)
trap #1
addq.l #2,a7
```

* Eingabe auswerten

```
andi.w #1,d0
move.w d0,modus
```

* Drucker-Initialisierung

```
pea hoehe
pea breite
move.w modus,-(a7)
jsr slm_init
lea 10(a7),a7
```

* Druckseiten-Aufbereitung

```
move.w breite,d0
lsr.w #3,d0
mulu hoehe,d0
move.l d0,size
move.l d0,-(a7)
move.w #72,-(a7)
trap #1
addq.l #6,a7
move.l d0,buffer
bmi error
beq error

move.l d0,a0
move.l size,d0
lsr.l #2,d0
subq.l #1,d0
move.l #0,d0
loopx:  move.l d1,(a0)+
        subq.l #1,d0
        bpl.s loopx
```

* Seite drucken

```
move.l buffer,-(a7)
move.w modus,-(a7)
jsr slm_print
addq.l #6,a7
```

* Programm beenden

```
error:  clr.w -(a7)
        trap #1
```

data

```
buffer:  dc.l 0
size:    dc.l 0
hoehe:   dc.w 0
breite:  dc.w 0
modus:   dc.w 0
msg:     dc.b 'Möchten Sie 300 dpi (0) oder 600 dpi(1) ? ',0
even
END
```

Hat Ihr Assembler alles richtig assembliert, steht der »Punkteproduktion« per Laser ohne Emulatorumwege nichts mehr entgegen. Weisen Sie Ihren Programmen künftig den direkten Weg zum Laser!

(W. Fastenrath/uw)

Von A bis P

alles in

ST plus

Von **A**ssembler bis **P**ascal –
alles steht in ST plus!

Jeden Monat mehr über

- CAD
- Datenbanken
- DFÜ
- DTP
- Emulatoren
- Grafik
- MIDI
- Assembler
- Basic
- C
- Modula-2
- Pascal



Eine  mit hilfreichen Anwenderprogrammen, nützlichen Routinen und umfangreichen Bibliotheken (Fonts, Clip-Arts, Samples) gibt's dazu!

Seinerzeit stritten die Titanen in »Populous« um den ersten Platz auf dem Olymp. Doch das ist lange her. »Power-monger« dagegen ist brandneu. Einfach göttlich...

Carsten Borgmeier

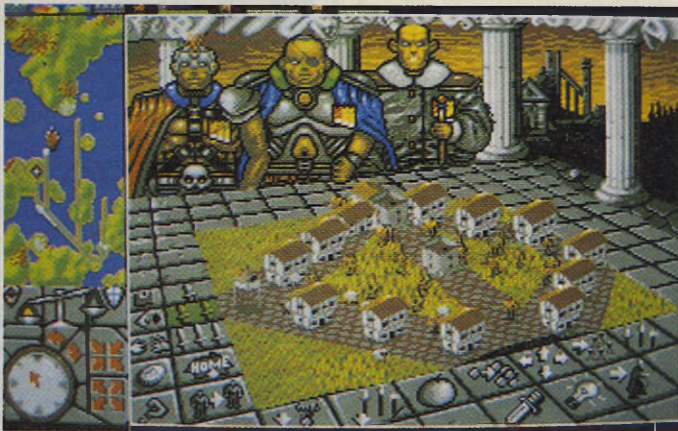
Die Welt zu verändern, das schaffen nur ganz wenige Menschen. Fast genauso rar sind Designer, die eine gänzlich neue Scheinwelt erschaffen können. Dem Team von »Bullfrog« ist dies in überzeugender Weise gelungen. »Power-monger« spielt in einem detailliert geplanten und aufwendig realisierten künstlichen Universum. Es besteht aus 195 Inseln und Lebensräumen, die sich durch Geländeformen, Vegetation, Wild- und Haustiere und Bewohner unterscheiden.

Der Spieler kann die Territorien bis in ihre Einzelheiten erforschen. Eine umfangreiche Icon-Symbolik unterstützt ihn dabei. Beispielsweise lassen sich Tiere und Pflanzen per Zoom genau betrachten und zuordnen. Nach einem Klick auf das Fragezeichensymbol werden über jeden Gegenstand oder über ein Lebewesen Informationen in einem Textfenster erteilt.

Man beginnt seine Karriere als König ohne Land. Die Heimatinsel ist durch ein Erdbeben unbewohnbar geworden. Mit einigen treuen Mannen visiert man sein erstes Inselchen an. Dummerweise ist dieses hübsche Fleckchen Erde schon von einem anderen Volk bewohnt. Je nach Sachlage muß man also versuchen, die Ansässigen friedlich zu »unterwandern« oder mit Gewalt zu unterwerfen.

Wer seine Qualitäten als Eroberer einmal unter Beweis gestellt hat, dem steht jedes

Strategie Götterdämmerung



Titanenstreit: Im Sandkasten entscheidet sich das Erde-Schicksal



Trutzburg: Phantasievolle Grafiken sorgen für die rechte Atmosphäre

weitere Land offen. Per Klick auf das gewünschte Ziel werden König und Gefolge dorthin versetzt. Grundsätzlich hat man als Herrscher natürlich das Sagen. Aber da ist auch noch der Captain, der die Befehle an die Untertanen weiterleitet bzw. selbst ausführt. Je erfolgreicher der König wird, desto mehr Captains kann er ernennen, maximal jedoch sechs. Ihnen kommt im Spiel eine zentrale Rolle zu. Je nachdem, ob ein Captain ruhig atmet oder hektisch hechelt, erkennt man, ob er erfolgreich ist oder gerade etwas sehr Dummes angeordnet hat. Strategisch bedeutungsvoll ist auch seine seelische Verfassung. Sie wird

über Schwerter Symbole gesteuert. Mit nur einem Schwert wird der ranghohe Krieger zu einem richtig netten Kerl. Wenn er mit solcher Laune bei Einheimischen um Fleisch und Birnensaft bittet, schlägt ihm niemand etwas ab, und alle freuen sich auf seinen nächsten Besuch. Schwieriger wird's schon bei zwei Schwertern und ganz schlimm bei dreien: Da gerät er schnell in Rage. Zwar erhält er auch dann alles, was er fordert, doch Freunde macht er sich damit kaum.

Glücklicherweise sind die Eroberer bei der Nahrungsbeschaffung nicht immer auf den Charme ihres Captains angewiesen: Der Sound verrät

mal wieder, wo es was zu schlucken gibt. Wenn man z.B. im Gehölz Schafe blöken hört, dann ist der Tisch schon so gut wie gedeckt.

Die Liebe zum König geht sprichwörtlich durch den Magen: Wenn die Untertanen gut im Futter stehen, sind sie auch folgsam und loyal. Falls der Brot-und-Spiele-Trick bei einem Inselvolk mal nicht klappt, gib'ts Zoff. Über das »korrespondierende« Icon werden alle Krieger zusammengetrommelt und per Invent-Icon mit Waffenproduktion betraut. Mit Schwertgerassel stürmt die Truppe dann das aufmüpfige Dorf.

Der König muß sich einfach um alles kümmern: In baumreichen Küstengegenden läßt er Schiffe zimmern, anderorts werden Wohnhütten gebaut. Überschüssige Ernteprodukte, Handwerkerarbeiten und Nutzvieh werden verkauft. Es entstehen Handelsbeziehungen und militärische Bündnisse. Hier gerät Powermonger fast zur Wirtschaftssimulation — ein Beispiel dafür, wie disziplinübergreifend dieses Universal-Strategiespiel angelegt ist. Es setzt eine komplette kleine Welt in Szene, die mit ihren eigenen Gesetzen und Interaktionsmöglichkeiten zu einer lebendig erscheinenden zweiten Wirklichkeit wird. Genau wie beim Vorgänger Populous gibt es eine Modemfunktion, die mehrere Computer für Inseleroberungen verbindet. Powermonger ist ein großartiges Software-Erlebnis, das Fans anspruchsvoller Spiele monatelang vor dem Monitor kleben läßt. (hu)

Powermonger

Hersteller: Electronic Arts

Preis: 99 Mark

Info: Rushware

Kurzbeschreibung: faszinierend komplexes und vielseitiges Strategiespiel

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070

Gewinnen Sie mit!



Da sind sie wieder, die zehn heißen Computer-Games, die wir jeden Monat verlosen: Auch für diese Ausgabe haben uns die drei Großen im Show-Biz (zumindest im Computerspielgeschäft) heiße Action pur zur Verfügung gestellt: United Soft, Bomico und Rushware präsentieren »Lords of Doom« — ein Abenteuer der unheimlichen Art, »Botics« — ein Adventure mit 952 Fernsehkanälen, »The Final Battle« — die Legende vom Schwert, »Finale« — eine Kompilation von Klassikern (Paperboy, Ghosts'n'Goblins, Overlander, Space Harrier, Frank Bruno's Boxing), »Plotting« — das Denkspiel mit Suchteffekt, den »Chess Simulator«, »Gremlins II« — die Spielfilm-Umsetzung, »Midnight Resistance« — Action für harte Jungs (und Mädels), »Torvak the Warrior« — den großen Bruder von »Barba-

rian« und last not least »Loopz« — für den Nervous Breakdown. Na, alles klar? Dann füllen Sie sofort eine Postkarte aus und nennen Ihren persönlichen Spielhit und vier weitere Games. Ab der nächsten Ausgabe finden Sie dann unsere ST-Magazin-Leser-Charts. Falls Sie ein besonderes Spiel aus unserem Paket gewinnen wollen oder schon welche davon besitzen, bemerken Sie das auf Ihrer Karte. Schicken Sie die Postkarte an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion ST-Magazin
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Absender nicht vergessen! Einsendeschluß ist der 20. Februar '91. Die Gewinner dieser Verlosung werden in Ausgabe 4/91 bekanntgegeben. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.



SCHNUPPERANGEBOT

Testen Sie ST plus!

1 Ausgabe mit Sammelordner
für nur DM 20,-
oder

3 Ausgaben mit Sammelordner
für nur DM 49,-

Einfach Coupon ausfüllen und absenden.

Coupon ausschneiden und abschicken an:
COMPUTEC Verlag GmbH & Co.KG,
„ST plus Schnupperangebot“,
Postfach, 8500 Nürnberg 1



ST plus Schnupperangebot

Ich will ST plus testen. Bitte schicken Sie mir

☐ die erste Ausgabe von ST plus mit Sammelordner für nur DM 20,-

☐ die ST plus Ausgaben 1 - 3 mit Sammelordner zum stark vergünstigten Schnupperpreis von nur DM 49,-

Zahlung nur gegen Vorkasse (Bargeld oder Scheck).

Datum, Unterschrift

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ

Wohnort

Chicago riecht schon etwas muffig, wenn es als Schauplatz für detektivische Heldentaten herhalten soll. Also...

Carsten Borgmeier

Eigentlich war Detektiv Jerome Lange gar nicht reif für die Insel. Trotzdem findet er sich unvermittelt am Strand von »Maupiti Island« wieder, einem kleinen Landfleckchen irgendwo im Indischen Ozean. Schuld daran war ein furchterlicher Taifun.

Maupiti dürfte nur wenig größer sein als Lummerland: Gerade neun Seelen bevölkern die Insel. Als das Mädchen Marie vermißt wird, kommt der versprengte Robinson-Holmes natürlich wie gerufen. Lange wird beauftragt, der Sache auf den Grund zu gehen, denn vermutlich handelt es sich um eine Entführung. Jerome beginnt zu ermitteln und findet — nichts!

Von der scheinbar aussichtslosen Situation sollte der Spieler sich nicht beirren lassen: Kennen Sie noch »Mortville Manor«? Auch das schien Detektiv Lange wenig Aussicht auf Erfolg zu haben. Dennoch sicherte auch das ältere Kriminal-Adventure vom französischen Label »Lankhor« schlaflose Nächte bis zur Auflösung des Verbrechens. Maupiti Island ist von der Gestaltung her mit Mortville Manor verwandt: Die Spielwelt wird durch naturgetreue Illustrationen in kräftigen Farben dargestellt. Auch in Maupiti Island gibt es wieder deutsche Sprachausgabe. Neu sind die digitalen Hintergrundsounds: Am Strand hört man die Brandung tosen und in den Bäumen tropische Piepmätze flöten. Es kommt einem vor, als durchstreife man selbst die üppig bewachsene Insel und wühle nebenbei in den Angelegenheiten

Adventure

Reif für die Insel



Liebevolle Gestaltung und eine Hommage an »Casablanca«



Auch ein wenig mystische Märchenatmosphäre darf nicht fehlen

der neun Insel-Pappenheimer. Allein mit deren Hilfe und mit der eigenen Intuition muß man auf Maries Spur kommen. Um das Ganze noch komplizierter, aber auch glaubwürdiger und interessanter zu machen, ändert sich manchmal die Kooperationsbereitschaft eines Bewohners: Griesgrämige, abweisende Typen werden plötzlich mitteilungsbedürftig. Das sollte man nutzen!

In ruhigen Zeiten wird der Edelschnüffler lediglich beobachten oder Zeugen anhören, bei fortschreitenden Ermittlungen wird er Kisten und Kästen öffnen oder maulfaule

Zeitgenossen durch Bestechung zum Reden bringen. Wenn es ganz dick kommt, verfolgt Jerome Verdächtige und läßt notfalls auch die Fäuste sprechen. Bei allen Nachforschungen führt ihn ein vorbildlich mausgesteuertes Menüsystem. Am oberen Bildrand befindet sich die Menüleiste, mit der man beispielsweise den Fragenkatalog für ein Verhör aufruft. Auch alle anderen Tätigkeiten werden dort angewählt. Man kann z. B. den Spielstand abspeichern, einen Blick ins Inventory-Fenster werfen oder Jerome in eine andere Inselregion schicken.

Die gesamte Konzeption des Spiels bietet optimale Interaktion. Beispielsweise werden die Namen aller Leute, die im Bild zu sehen sind oder sich in der näheren Umgebung aufhalten, rechts neben dem Screen aufgelistet. Wenn man sich jemanden vorknöpfen oder ihn verfolgen will, wählt man einfach dessen Namen an. Bei einem Gespräch unter vier Augen oder beim Verhör wird der Gesprächspartner in den Haupt-Screen eingeblendet. Aus einem Textfenster mit vorformulierten Fragen klickt man die sinnvollste an. Dabei erfährt man über die Sprachausgabe, wer sich wann wo aufgehalten hat oder was jemand beobachtet hat. Es gibt allerlei Interessantes zu hören — so interessant, daß man darüber leicht vergißt, den emsigen Jerome auch mal zu verköstigen. Ein ständig sichtbares Textfenster rechts neben dem Bildschirm informiert grafisch über das körperliche Befinden der Spielfigur.

Was Steuerung und Übersichtlichkeit betrifft, gibt's nichts zu meckern. Das komplexe Adventure hat man dank der intelligenten Organisation voll im Griff. Außerdem ist dieser Krimi ja nicht nur anspruchsvoll und knifflig, sondern darüber hinaus unglaublich bunt und lebendig. Allein das Hinschauen und Zuhören macht schon Spaß. Damit überrundet Maupiti Island erstens seinen Vorläufer Mortville Manor und demonstriert ferner der Konkurrenz, wie man ein atmosphärisch fesselndes Adventure auf die Beine stellt...

(hu)

Maupiti Island

Hersteller: Lankhor
Preis: 89,95 Mark

Kurzbeschreibung: gelungenes Kriminal-Adventure mit guter Benutzerführung und toller Grafik

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach,
Tel. 06107/76060

Im Falle eines Falles ist richtig fallen alles! Vor allem, wenn man von der Golden-Gate-Brücke plumpst.

Carsten Borgmeier

San Francisco, irgendwann im Frühjahr 2033. Man hat's schon verdammt schwer als Professor. Vor allem, wenn man Linsky heißt und die Küstenwache einen als Leiche unter der Golden Gate Bridge aus dem Wasser fischt. Noch übler wird die Geschichte, wenn die Polizei annimmt, das sei Selbstmord gewesen...

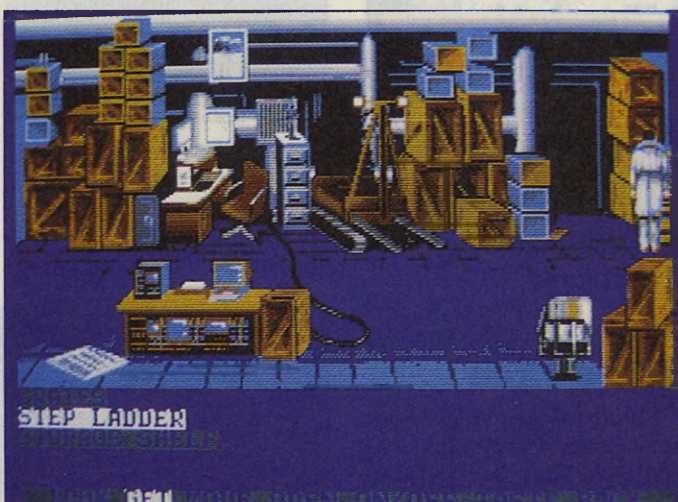
U.S. Golds Action Adventure »Mean Streets« beginnt dramatisch. Die einzige, die am Freitod des unglücklichen Professors zweifelt, ist seine Tochter Sylvia. Was beispielsweise bedeutet der seltsame Faxbrief im Arbeitszimmer des Verblichenen? Warum war er in letzter Zeit so reizbar und verschüchtert? Weshalb betrank er sich scheinbar sinnlos? Sylvia hat allen Grund anzunehmen, daß beim Todessprung jemand nachgeholfen hat...

Da die Polizei keinen Finger krumm macht, muß ein echter Kerl ran. Spezialist für hoffnungslose Fälle ist Tex Murphy. Der Edelschnüffler hat nicht nur ein schlaues Köpfchen, sondern auch technisches Equipment, daß Jamens Bond vor Neid rote Ohren bekäme. Staus während der berühmten Rush-hour von Frisco sind kein Problem — schließlich hat man seinen Jetgleiter.

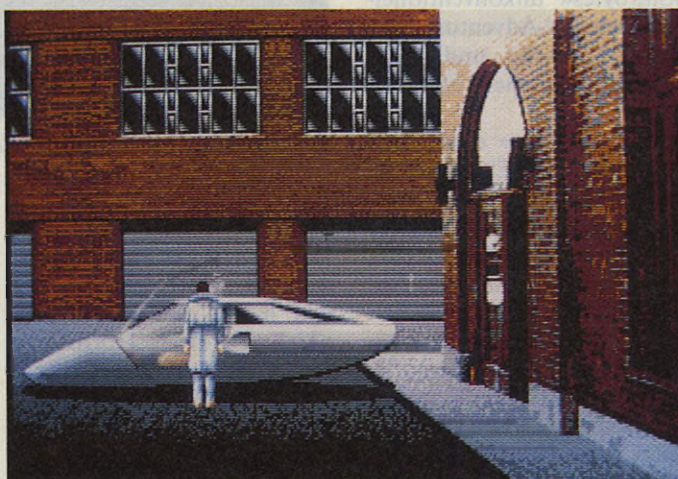
Gleich zu Beginn steuert der Spieler dieses spektakuläre Fortbewegungsmittel per Steuerknüppel. Unter ihm wabern diffuse Landschaften und Städte in matschiger Vektorgrafik. Den aktuellen Aufenthaltsort drückt der Navigations-Computer in Längen- und Breitenkoordinaten aus. Um nun per Auto-

Action-Adventure

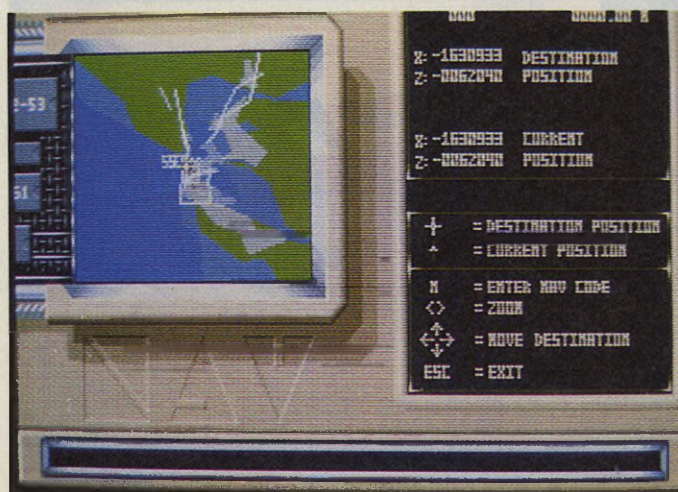
Brücke mit Tücke



An diversen Orten lassen sich wichtige Koordinatenzahlen aufspüren



Mit den Daten geht es dann flugs in den Jetgleiter...



...und dort werden sie ebenso fix in den Computer gegeben

pilot hurtig das nächste Ziel anzusteuern, benötigt er eine vierstellige Code-Eingabe. Als Ziel gelten Orte, aber auch Häuser und Personen, weshalb jeder eine Nummernkennung besitzt. Codes und auch Namen sowie Hinweise lassen sich aus dem Handbuch oder bei Verhören ermitteln. Dabei kann Murphy mit Bestechung oder Einschüchterung nachhelfen. Der Info-Text wird über ein eigenes Window ausgegeben. Wenn der Befragte endlich Zahlen ausgespuckt hat, gibt Murphy sie in den elektronischen Navigationscomputer ein und jettet los. Diese unentbehrlichen Codes lassen sich ebenfalls beim Herumstöbern in Gebäuden finden. Der Spieler dirigiert seine Detektivfigur mit dem Joystick durch Flure und Zimmer. In einem Window-Arrangement — ähnlich dem Verhör-Screen — lassen sich Fundstücke untersuchen, ausprobieren und mitnehmen. Sekretärin Vanessa hilft beim Auswerten der Ergebnisse — kein Problem mit dem Bildtelefon. Man gibt Suchbegriffe ein und läßt den Bürocomputer nach Dateien forschen. Leider findet er meistens nichts. Lediglich von Vanessa drahtlos übermittelte Faxe bergen den einen oder anderen Hinweis. Ansonsten sind die Handlungsmöglichkeiten rar.

U.S. Gold hat da eine spannende Story zu einer vergleichsweise schlappen Tüte verarbeitet. Die ganze Action beschränkt sich weitgehend auf irgendwelche Namen, Codes und Adressen, die man stets auf die gleiche Weise erfährt. Da hätte mehr draus werden können... (hu)

Mean Streets

Hersteller: U.S. Gold
Preis: 84,95 Mark

Kurzbeschreibung: hervorragende Spielidee, leider nur mäßig umgesetzt

United Soft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Tel. 05244/40845



Wenn Pferdestärken nicht reichen, wird eben geballert

Alle Jahre wieder

Mit einem schnittigen Turboauto über amerikanische Highways rasen und außerirdischen Angreifern mit installierter Bordkanone die Lebenslichter ausblasen — Kommentar zur Spielidee überflüssig, oder? Doch wem's gefällt, bitte schön. Aber muß die Grafik so laienhaft aussehen, der Schwierigkeitsgrad so unspielbar hoch sein? War der erste Teil schon ein ziemlicher Reinfall, »Fire & Forget II« kann man wirklich vergessen...

(Carsten Borgmeier/hu)

Fire & Forget II

Hersteller: Titus
Preis: 84,95 Mark
Note: 2 von 6

United Soft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Tel. 05244/40845

Crime Time

Rainer liegt volltrunken auf seinem Hotelbett, während ganz in seiner Nähe ein Verbrechen verübt wird. Er will es aufklären. So beginnt »Starbytes« unkonventionelles Detektiv-Adventure mit derber Sprache und nicht ganz stubenreinen Situationen.

»Crime Time« eignet sich besonders für Einsteiger in dieses Spielgenre. Die Benutzerführung ist kinderleicht. Alle Befehle für den Helden erfolgen durch einfaches Anklicken von kurzen Verben und Subjekten in kurzen Wortlisten. Abenteuerprofis, die Sierra-Adventures in der Mittagspause lösen, werden mit Crime Time wohl kaum lange glücklich sein. Leider

wirkt auch noch die Grafik an einigen Stellen ziemlich trist.
(Carsten Borgmeier/hu)

Crime Time

Hersteller: Starbyte
Preis: 79,95 Mark
Note: 3 von 6

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach
Tel. 061 07/7606-0

Gruselkabinett



Bei Abenteuern wie diesem sind Zusatzleben nur recht und billig

»Ocean« setzt Clive Barkers (das ist der harmlos aussehende Horror-Autor mit den harten Schockern, z.B. »Hellraiser«) Horrorfilm »Night Breed« in ein gruseliges Computerspiel um. Dabei schlüpft der Spieler in die Rolle von Aaron Boone, der mutterseelenallein über einen

Night Breed

Hersteller: Ocean
Preis: ca. 80 Mark
Note: 4 von 6

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach,
Tel. 061 07/7606-0

Käse des Monats

Dreiecke in einem rechteckigen Feld unter Zeitdruck zusammenzupuzzeln kann ja ganz Spaß sein. Aber nicht bei solch extrem üblen Hintergrundbildern: Der »Grafiker« scheint mit »Time Race« seine ersten Gehversuche gemacht zu haben. Der Sound ist quälend und das Spielprinzip ermüdend. Auch wenn die Dreiecke verschiedene Farben und unterschiedliche Funktionen haben, die mitunter beim Puzzeln für knifflige Situationen sorgen — Knobel-



Wehe, wenn der Kater kommt! In »Crime Time« lassen sich alle Befehle durch Anklicken der einfachen Wortlisten erteilen.

Kurz
notiert

fans können getrost auf dieses Spiel verzichten.

(Carsten Borgmeier/hu)

Time Race

Hersteller: Loricels
Preis: 89 Mark

Note: 1 von 6

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2,
Tel. 021 01/6070

Kalter Killer

In Amerika und England ist der Megaheld »Rogue Trooper« wohl eine populäre Comic-Persönlichkeit. In Deutschland jedenfalls bekommt man auf die Frage

schnitt, der Spielwitz lockt aber keinen Hamster mehr ins Laufrädchen. Rogue Trooper ist stumpfsinnig und brutal. Anscheinend genau das Richtige für die US-Kids...

(Carsten Borgmeier/hu)

Rogue Trooper

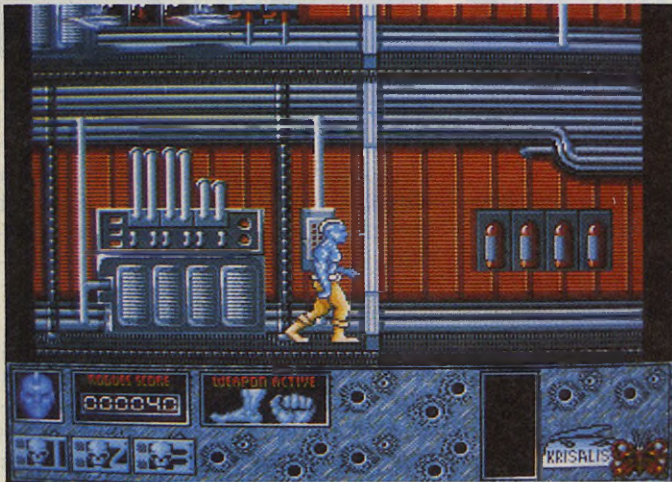
Hersteller: Krisalis
Preis: 84,95 Mark

Note: 3 von 6

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach,
Tel. 061 07/7606-0

Völlig losgelöst

Wer sich das Astro-Detektivspiel »Murders in Space«



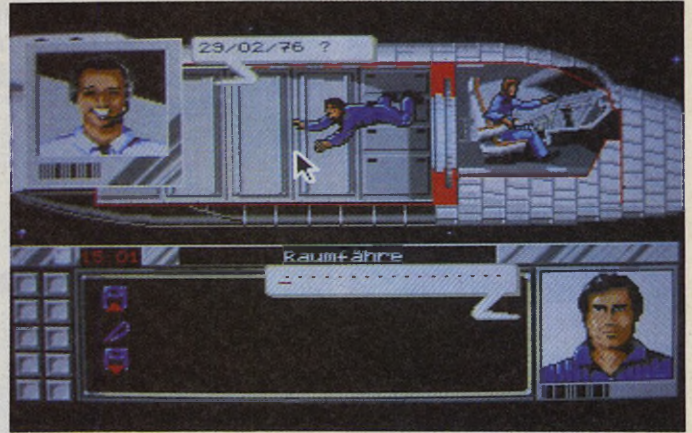
»Rogue Trooper«, der Typ mit der abgedrehten Murrel

nach dem Backpfeifengesicht höchstens ein vielsagendes »Hä?« zu hören. Über die Bildungslücke sollte man sich aber keine grauen Haare wachsen lassen. Schließlich gibt's die Heldensaga als Computerspiel von »Krisalis«. In der Verpackung findet sich auch ein dicker Schwarzweiß-Comic in Englisch. Im Spiel arbeitet sich Rogue Trooper entweder zu Fuß mit Tritten und Boxhieben voran oder er bewegt sich in einer Art Raumschiff durch zahlreiche Levels, um auf der Erde für Recht und Ordnung zu sorgen. Die Qualität von Grafik und Sound liegen zwar durchaus über dem Durch-

zulegt, den belohnt Infogrames mit einer silbernen Tüte voller skurriler Plastikutensilien, die wohl Indizien darstellen sollen. Da gibt's beispielsweise einige Nähfäden, eine winzige Spinne, eine merkwürdige Karte, einen urigen Plastikbehälter mit Gummischlauch und Weltraumpillen. Fast so gut wie der Hut von Beuys! Leider kann man das vom eigentlichen Spiel gar nicht behaupten. An Bord einer Raumstation hat ein großer Unbekannter versucht, den Kommandanten umzulegen. Wer war das? Um diese Frage zu beantworten, wird der Spieler zur Raumstation gebracht,

schwebt in vollständiger Schwerelosigkeit durch die Module der Station, verhört Verdächtige, durchsucht und untersucht Personen und Ge-

Erdbeben kann den hypnotisierten Blick vom Bildschirm trennen. »Tetris«, »Klax« oder »Pipe Mania« haben z. B. diese Wirkung. Auch der



Schwebend hinterläßt man keine Fingerabdrücke

genstände. Trotz der spannenden Spielidee leider eine verspielte Schlaftablette, da die rechte Action fehlt.

(Carsten Borgmeier/hu)

Murders in Space

Hersteller: Infogrames
Preis: 84,95 Mark

Note: 2 von 6

Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach,
Tel. 061 07/7606-0

Irrer Chemiebaukasten

Wir amüsieren uns zu Tode — mit Spielen von enormer Suchtwirkung. Kein Telefonklingeln, kein Kollege, kein

neue Tüftelhit »Atomino«, in dem man Atome zu Molekülen zusammenstecken muß, sorgt für Kurzweil. Beim Spielen muß man auf die verschiedenen Wertigkeiten der Elemente achten. Und das unter Zeitdruck! Grafik und Sound sind zwar gerade mal guter Durchschnitt, dafür wird der Spielwitz und die extrem gute Spielbarkeit Atomino in die Hitparaden katapultieren.

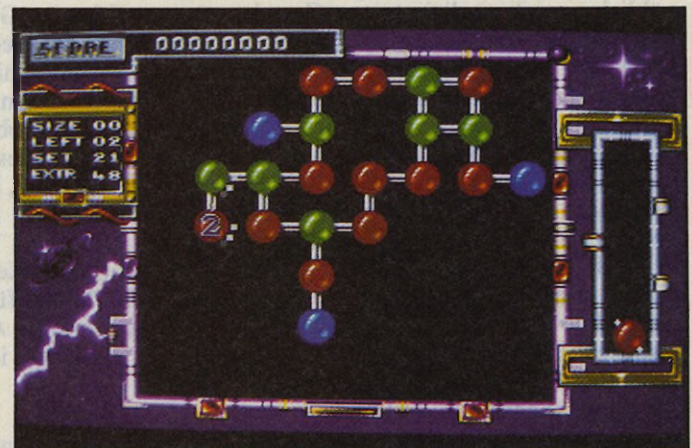
(Carsten Borgmeier/hu)

Atomino

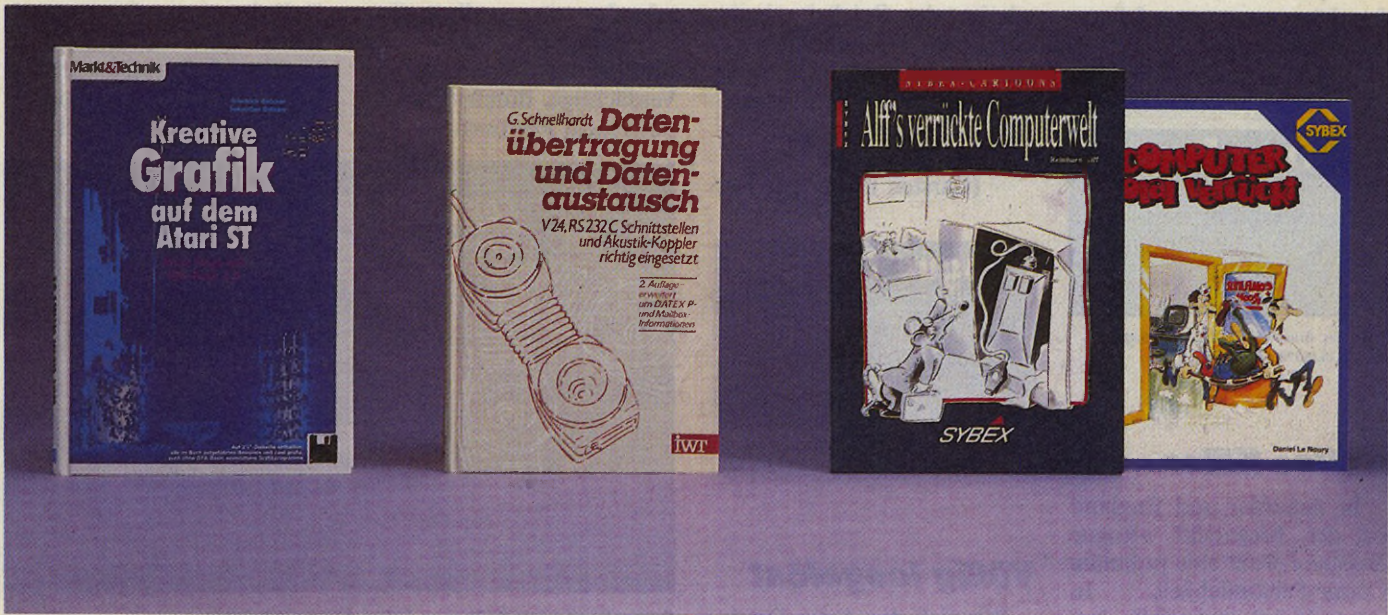
Hersteller: Play Byte
Preis: ca. 80 Mark

Note: 6 von 6

Blue Byte, Aktienstr. 62, 4830 Mülheim/Ruhr,
Tel. 0208/473837



Mikrokosmos: In »Atomino« erschaffen Sie eigene Molekülstrukturen



Kreativität ganz groß geschrieben

Wie Sie Grafiken in vielfältigen Formen und Farben mit der Programmiersprache GFA-Basic 3.0 selbst gestalten können, zeigt Ihnen das Buch »Kreative Grafik auf dem Atari ST«. Zahlreiche Programm- und Bildbeispiele, die vollständig auf der beiliegenden Diskette konserviert sind, machen mit dem Leistungsspektrum dieser Programmiersprache vertraut. Sie können die verschiedenen Programmbeispiele beliebig verändern und so immer neue Wege finden, ungewöhnliche Formen zu gestalten. Sie erlernen dabei gleichzeitig fast spielerisch GFA-Basic.

Ein Buch, auch für diejenigen gedacht, die sich bisher noch nicht an selbstständiges Programmieren herangewagt haben. Die Programme beginnen mit einfachen Lösungen, erläutern alle wichtigen Schritte und führen erst allmählich zu komplizierteren Gestaltungsformen. Darüber hinaus sind zwei große, gut kommentierte Grafikprogramme mit neuartigen Optionen enthalten, die auch dem, der kein GFA-Basic besitzt oder nicht selbst programmieren will, attraktive und vielseitige Gestaltung von Grafiken ermöglicht. Sie erfahren nicht nur, wie Sie vielfarbige Grafiken erzeugen, sondern auch, wie Sie diese mittels Pastellfarben — auch ohne Farbdrucker — vielfarbig ausdrucken können. Das Buch wird durch einen Farbteil und zahlreiche Abbildungen abgerundet. (mb)

Friedrich und Sebastian Belzner, »Kreative Grafik auf dem Atari ST«, Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-291-X, ca. 339 Seiten mit Diskette, Preis 79 Mark

Tips und Tricks für Datenreisende

Das Buch »Datenübertragung und Datenaustausch« führt den Leser behutsam in die Grundbegriffe der Datenfernverarbeitung ein.

Die Motivation des Autors liegt klar auf der Hand. Durch die rasante Entwicklung der Computertechnik, die Massenfertigung der Chips, sind die Rechner so billig geworden, daß, wie die Statistik sagt, in jedem vierzehnten Haushalt bereits ein Computer steht. Und es werden von Tag zu Tag mehr.

Egal mit welchem System man arbeitet, irgendwann kommt man auf die Idee, die eigenen Programme auf einen eventuell neu gekauften Rechner zu übertragen oder sogar per Modem oder Akustikkoppler mit einem Bekannten Daten auszutauschen. Aber auch der Weg zu den immer mehr verbreiteten Mailboxen, die im In- und Ausland boomten und in der Gunst des Publikums steigen, ist das neue erklärte Ziel der Anwender. Hier hilft dieses Buch mit Grundlageninformationen und speziellen Tips sowie Problemlösungen weiter.

Sie erfahren alles über Schnittstellen, Verbindungsarten, Datensicherung, Btx und Datex-P. Mit konkreten Übungen zu den einzelnen Themen werden die neu erworbenen Kenntnisse vertieft.

Ein Buch, das für jeden, der mit einem Modem oder Akustikkoppler liebäugelt, lesenswert ist. (mb)

G. Schnellhardt, »Datenübertragung und Datenaustausch«, IWT Verlag, Vaterstetten, ISBN 3-88322-145-7, ca. 185 Seiten, Preis 48 Mark

Heute schon gelacht?

Mit den vom Sybex-Verlag vorgestellten Büchern »Computer total verrückt« und »Alff's verrückte Computerwelt« kommen Sie in Sachen Humor sicher auf Ihre Kosten. Es ist bei diesen Büchern völlig egal, welche Gefühle Sie Ihrem Computer entgegenbringen — sie werden sich nach dieser Lektüre gründlich ändern.

So schreibt Autor Daniel Le Noury: »Ich widme dieses Buch denen, die ihre Tage mit der Arbeit am Computer verbringen — Ihr Glücklichen! Jede Ähnlichkeit zwischen den Figuren in diesem Buch und Personen der Gegenwart oder Vergangenheit ist rein zufällig oder aber ein Produkt der überschäumenden Phantasie des Lesers.«

Beide Bücher schildern in teils spöttischen, teils bissigen Zeichnungen und Texten, was einem so alles widerfahren kann, wenn man mit diesen »Geräten« arbeitet. Nach Meinung des zweiten Autors, Reinhard Alff, geht auch am Computer mit Humor alles besser. Auch ein eingefleischter Cartoon-Fan ohne Computerambitionen wird sich über diese Bücher freuen.

Hier werden Situationen aus dem Alltag auf die Spitze getrieben. Locker entzaubern die Autoren die schnellen, manchmal etwas störrischen Rechner nach dem Motto: Take it easy — Computer sind eben auch nur Menschen. Zwei Bücher, mit denen Sie der Computerei witzigste Seite entdecken. (mb)

Daniel Le Noury, »Computer total verrückt«, Mark Reinhard Alff, »Alff's verrückte Computerwelt«, Sybex Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-88745-042-6, ISBN 3-88745-742-0, Preis jeweils 14,80 Mark

1000 Berlin

COMPUTERSYSTEME

Schlichting

...die etwas andere Computerei
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG

ATARI-FACHMARKT
MS-DOS FACHMARKT • NEC FACHHANDEL

Mönchstraße 8 • 1000 Berlin 20
030/786 10 96

COMPUTER-CENTER

der
**SYNTHESIZER
STUDIO
Jacob**
GmbH

COMPUTER • DTP
KEYBOARDS • MIDI
SOFTWARE
ZUBEHÖR
EIGENER SERVICE

ATARI
SYSTEM-CENTER

6204 Taunusstein-Neuhof • Industriegeb.
Triebgewann • Georg - Ohm - Straße 10
Tel. 06128/7 30 52 • Fax 06128/7 30 53

COMPUTERSYSTEME

Schlichting

...die etwas andere Computerei
COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG

ATARI-FACHMARKT
MS-DOS FACHMARKT • NEC FACHHANDEL

Wilh. Pieck-Straße 56 • Potsdam
030/786 10 96

8208 Kolbermoor

Calamus Belichtung

Wir belichten Ihre Ca-
lamus-Dokumente mit
Linotronic 300 auf Film
bis zu einer Auflösung
von 2470 dpi.
FÄHIGKEITEN: DRUCK-
LÄCHERUNG-SIEBDRUCK-
TAFELDRUCK

THURM ELECTRONIC
DESIGN GMBH

WERKSTRAßE 1
8208 KOLBERMOOR
TEL 08031/91076
FAX 08031/96871

5800 Hagen

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpe-Zentrum) • 5800 Hagen
Telefon 02331/73490

Hier könnte Ihre
Anzeige stehen!

ST MAGAZIN

Die Zeitschrift für Atari ST-Fans

P
U
B
L
I
C

Das Internationale Buch Bouvier
Spandauerstraße 2
O-1080 Berlin/Ost
Telefon 030/2109431

Buchhandlung Boysen + Maasch
Hermannstraße 31
2000 Hamburg 1
Telefon 040/30050516

Buchhandlung Büttmann & Gerriets
Bahnhofstraße 14
2900 Oldenburg
Telefon 0441/26601

Buchhandlung Schmorl u.v. Seefeld
Bahnhofstraße 14
3000 Hannover 1
Telefon 0511/3675136

Buchhandlung Graff
Neue Straße 23
3300 Braunschweig
Telefon 0531/480090

Buch am Wehrhahn
Am Wehrhahn 23
4000 Düsseldorf
Telefon 0211/353071

Intrasoft
Nohlstraße 76
4200 Oberhausen 1
Telefon 0208/809014

Buchhandlung Baedeker
Kettwigerstraße 35
4300 Essen 1
Telefon 0201/20680

Regensberg'sche Buchhandlung
Alter Steinweg 1
4400 Münster
Telefon 0251/40541

Buchhandlung Wenner
Große Straße 69
4500 Osnabrück
Telefon 0541/3310322

Bücher Krüger
Westenhellweg 9
4600 Dortmund 1
Telefon 0231/5401113

Buchhandlung Kamp
Am Rathaus
4790 Paderborn
Telefon 05251/23939

D
O
M
A
I
N

Buchhandlung Phönix
Oberntorwall 23a
4800 Bielefeld 1
Telefon 0521/583060

Buchhaus Gonski
Neumarkt 18a
5000 Köln
Telefon 0221/2090976

Mayersche Buchhandlung
Ursulinerstraße 17-19
5100 Aachen 1
Telefon 0241/4777135

Mayersche Buchhandlung
Am Pontdriesch 41-43
5100 Aachen 1
Telefon 0241/37882

Buchhandlung Behrendt
Am Hof 5a
5300 Bonn
Telefon 0228/7263012

Buchhandlung Kehrlein
Engerserstraße 39
5450 Neuwied
Telefon 02631/22201

Fachbuchhandlung Kohl
Roßmarkt 10
6000 Frankfurt 1
Telefon 069/29890429

Gemini Medienvertriebs GmbH
Mauritiusstraße 5
6200 Wiesbaden
Telefon 0611/17350

Ferber'sche Buchhandlung
Sellersweg 83
6300 Gießen 1
Telefon 0641/793421

Löffler Fachbuch
B 1.5
6800 Mannheim
Telefon 0621/1078323

Gemini Medienvertriebs GmbH
Königsstraße 18
7000 Stuttgart
Telefon 0711/2015138

S
O
F
T
W
A
R
E

Sofort
zum
Mitnehmen

Public-
Domain-
Software
für ATARI ST,

AMIGA,
und IBM.
Besuchen
Sie uns!

Sparen
Sie
Porto!

Modems

BEST 1-2-3 * 278,-
300, 1200, 1200/75 Bit/s

BEST 2400 L * 288,-
300, 1200, 2400 Bit/s

BEST 2400 PLUS * 398,-
300, 1200, 1200/75, 2400 Bit/s

BEST 2400 EC MNP 5 * 498,-
300, 1200, 2400 Bit/s

BEST 2448 LF 348,-
300, 1200, 2400 Bit/s, 4800 Bit/s Send-Fax

SUPREME 9624 678,-
1200, 2400 Bit/s 9600 Bit/s Send/Receive-Fax
inklusive Software ST-Fax send

GVC 9600 V.42/V.32/MNP 1698,-
1200, 2400, 9600 Bit/s, V.32, V.42, MNP 5

Umrüstung BEST 2400 L auf 2448 LF
mit Software ST-FAX 150,-

Auf BEST-Modems 12 Monate Garantie
* Diese Modems mit deutschem Handbuch

Anschluß der Modems am Netz der DBP Telekom ist strafbar!

Btx/Vtx mit dem ATARI
MultiTerm pro

Btx/Vtx-Darstellung mit Graustufen
und bis zu 32/4096 Farben
Mit Automatischem Makro Generator
und Programmiersprache MPL



Wir setzen neue
Maßstäbe!

An Modem V.24 158,- • An D-BT03 236,-
Schweiz: tribatech ag Tel: 062-260222

TKR

Projensdorfer Str. 14 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR #

STAX

Fax mit dem
ATARI ST

Neu!

Endlich kann der ST faxen!
Telefax-Versand an jedes Fax-Gerät.
Empfangs-Option für Modem Supreme 9624 in
Vorbereitung.

Einbinden von Grafiken in Telefaxe.
Darstellen der Telefaxe auf dem Bildschirm.
Kopf- und Fußzeilen mit Grafik.

Telefonbuch zum komfortablen Versenden.
Lauffähig auf Großbildschirm und TT!
Fax Modem zum Betrieb erforderlich.

ST FAX send Software nur 98,-
ST-FAX send und BEST 2448 LF 398,-
ST-FAX send und Supreme 9624 678,-
Schweiz: EDV-Dienstleistungen, Tel: 01/784 89 47

Händleranfragen
erwünscht!

Bürogehilfe

Alles im Kasten: Daß der Atari ST Bürocomputern aus der IBM-Ecke in nichts nachstehen muß, zeigen wir im Beitrag über Buchhaltungssoftware

ST-FIBU V3.11		Ulrich Hilgert Testversion		Buch.- Monat 01.90	
suche Kto-Nr. = F1 buche Skonti. = F2 zeige Kto-Pl. = F3 zeige Journal = F4 Daten sichern = F5 sofort Storno =SF1		speichern = *		ESTAB150 Taschenrechner = F6 Buchung. Ändern = F7 Kto/Adr. Ändern = F8 OP-Anz.--> EIN = F9 Ende = F10 Stapelbuchung = SF2	
		Neue Journal-Nr. 2			
Konto	G.Kto	Soll	Haben	S. B. Dat. KZ	Text KA KS
3000	1200	45.07		3 020190	Tanken Diesel
1200	0200	500.00		0 050190	Nachzahlung
				Kto-Nr. =	
Konto	G.Kto	Soll-Saldo	Haben-Saldo	Konten - Kurz - Bezeichnung,.... KZ	
1200	----	0.00	45.07	Bank	1
----	0200	0.00	0.00	Erlöse	4

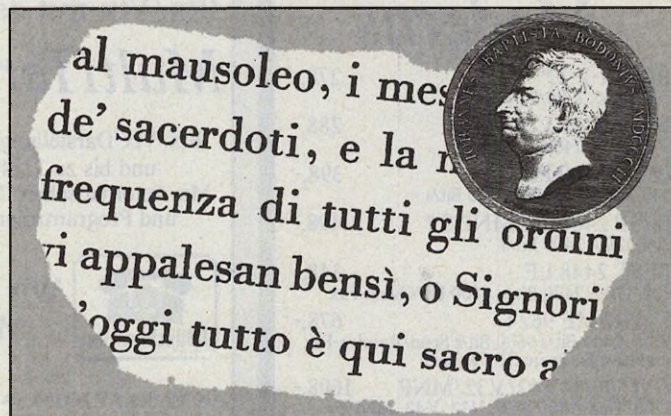


Sehkraft für blinde Hardware

Scanner – wie gut eignen sie sich für welchen Zweck, was kosten sie zur Zeit und was leistet die Software? Wir haben für Sie unterschiedliche Produkte unter die Lupe genommen.

Typografische Glanzleistung

Wir haben in München, wo zwei tolle »Signum«-Schriften entstehen, vorbeigeschaut und sind dabei auf zwei typografische Glanzleistungen gestoßen.



Die nächste Ausgabe erscheint am 22. Februar 1991



KCS OMEGA™

The Final Desktop Music System

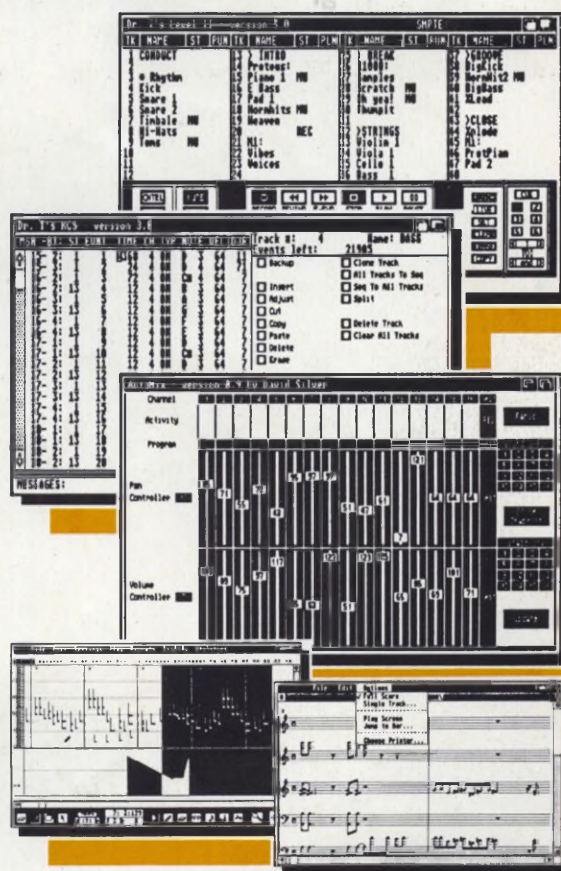
Der KCS OMEGA beinhaltet die besten Eigenschaften mit brandneuen Möglichkeiten in einem Programm. Damit wird er zur mächtigsten und umfangreichsten Sequenzer-Arbeitsoberfläche, die derzeit erhältlich ist.

Dr.T's MUSIC SOFTWARE

KCS OMEGA Standards

DM 950.-

- ▶ Pull- und Drop-Down Menüs
- ▶ 48-Spur, linearer Tape-Recorder-Mode
- ▶ unterstützt interne IFF-Samples
- ▶ 126 Sequenzen im flexiblen OPEN-Mode
- ▶ 16 SONGS im SONG-Mode möglich
- ▶ TIMING-Auflösung mit 384 PPQ, 1536 PPM
- ▶ 6 Anwender-programmierbare LOOP CUE-Points
- ▶ Bandtransport-Unterstützung für FOSTEX R-8
- ▶ SMPTE Synchronisation mit PHANTOM
- ▶ SYSEX-Daten werden empfangen und gesendet
- ▶ Anzeigen und interaktives Arbeiten mit allen 48 Spuren am Bildschirm
- ▶ Bedienungselemente eines Tape-Recorders mit Vor- & Rückspulen, Stop, Pause, Play & Rec
- ▶ MIDI-Standard-Dateien werden unterstützt
- ▶ Notenkapazität nur vom Ram-Speicher abhängig
- ▶ kompatibel mit COPYIST und MRS-Dateien
- ▶ Exklusiv mit MPE für Echtzeit-Datenaustausch
- ▶ Inklusiv dem Grafik-Editor
- ▶ Inklusiv QuickScore für schnelle Notenausgabe



ST PREISE

- | | |
|---|-----------------|
| KCS LEVEL II V 3.0,
48-Track Sequenzer, PVG, Master-Edit | DM 599.- |
| PHANTOM, SMPTE & MIDI | DM 499.- |
| KCS V 3.0, 48-Track Sequenzer | DM 499.- |
| X-OR, Universal-Editor | DM 499.- |
| TIGER CUB, 12-Track, Grafik-Editor | DM 139.- |
| COPYIST DTP, Notendruck,
100 Partitur-Seiten, Postscript | DM 599.- |

- | | |
|---|-----------------|
| COPYIST Apprentice,
Notendruck, 5 Partitur-Seiten | DM 199.- |
| EINZEL-EDITOREN, zum Beispiel für
Roland D-50, D-10/110, D-20, Kawai K-1,
K-5, Korg M-1(R), Yamaha DX-7,
Tx-81Z, Casio VZ- Serie,
CZ-Serie, LEXICON PCM-70,
ENSONIQ, EMU Proteus | DM 199.- |

Deutsche Handbücher f. alle Artikel erhältlich!
Weitere Artikel und Preise auf Anfrage!

Dr. T's Vertrieb für AMIGA, Atari und Mac
in Deutschland, Österreich und der Schweiz.
Wir sind COMMODORE System-Haus.

JOECHSNER
Nürnberg · Brunnengasse 42 · Telefon 0911 / 22 54 45

EIN GUTER FREUND

»Mortimer ist ein wirklich gelungenes Programm, das man jedem ans Herz legen kann.«

PD-Journal 8/90, S. 26

»Die Firma OMIKRON hat sich offenbar ganz am Endbenutzer orientiert, und das hat zu einem wirklich guten Ergebnis geführt.«

XEST (österreichisches ATARI-Magazin)
2/90, S. 18

»... ein Butler, von dem man sich wirklich gern verwöhnen läßt.«

ST-Magazin 5/90, S. 21



»Mortimer,
über-
nehmen
Sie!«

MORTIMER PLUS Für viele unserer Kunden ist Mortimer ein guter Freund geworden. Er war stets da, wenn er gebraucht wurde; verstand sich gut mit allen anderen Programmen – und packte immer kräftig mit an. In diesem Jahr hat er nochmals kräftig dazugelernt. Und ist so – wie wir meinen – ein noch besserer Freund geworden. Näheres erfahren Sie im Prospekt oder telefonisch.

Mortimer Plus DM 129,-

Mortimer DM 79,-

Upgrade DM 60,-

- NEUHEITEN**
- + Texteditor mit automatischem Zeilenumbruch, Blocksatz und Menüzeile
 - + Speichermonitor: Daten retten nach Absturz beliebiger Programme
 - + Dateiauswahlbox ins Betriebssystem eingebunden
 - + erweiterter Tastaturnakro-Treiber
 - + lauffähig auf ATARI TT
 - + Uhrzeit einstellen & über Kaltstart retten
 - + trotzdem weniger als 80 Kbyte – kein Problem selbst für einen 520 ST
- Mortimer Plus kann natürlich alles, was Mortimer kann – und das ist eine ganze Menge.

OMIKRON.Soft + Hardware
Sponheimstr. 12b · D-7530 Pforzheim
Telefon 072 31 / 35 60 33

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