

STOS

STOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

Textverarbeitung

Test: Script

That's Write, Writer ST • Kauftips für Studenten

CeBIT-News

Unix auf TT

Vortex-AT-Emulator • Farb-Calamus

Programmieren

Kurs: Turbo C

Test: Edison-Editor • Viele Tips & Tricks



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

Diskette

Adimens ST

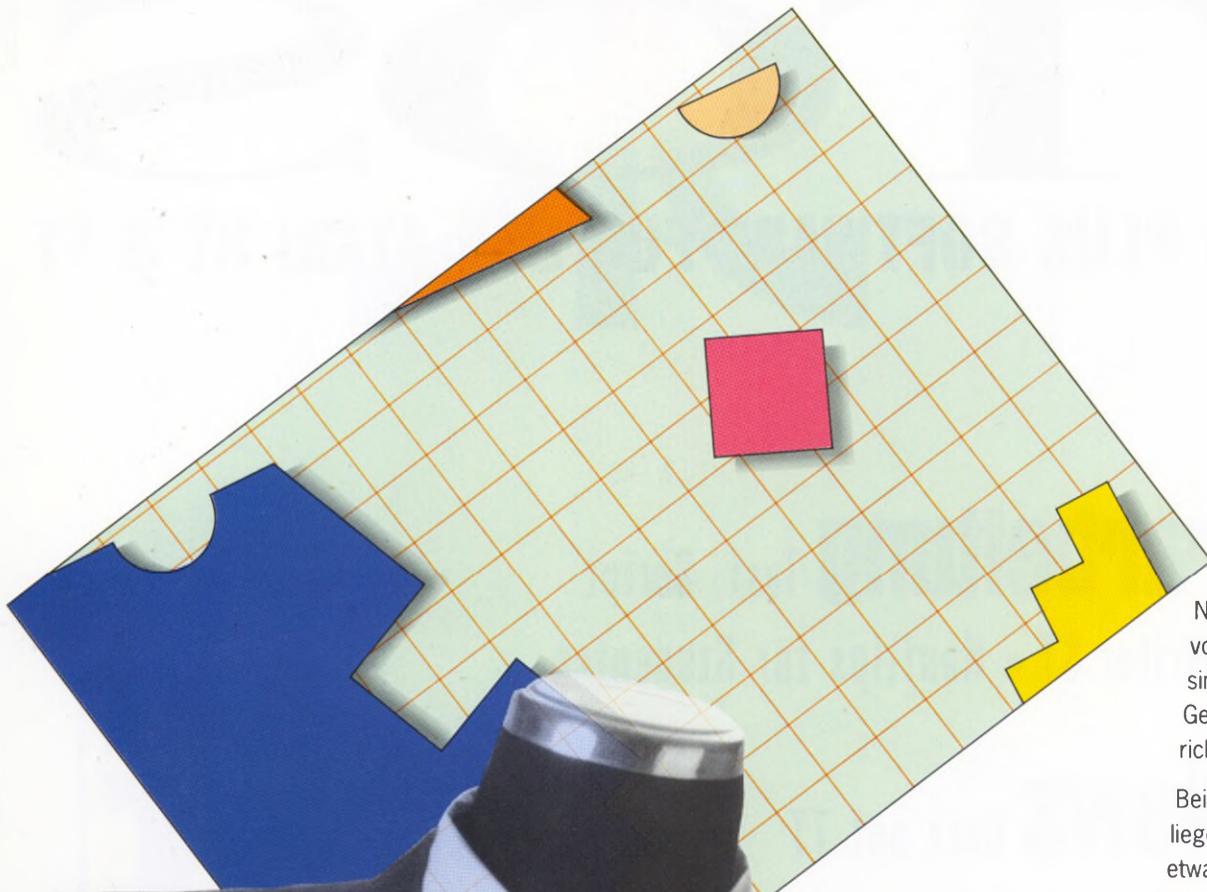
Plus-Schnupperversion

Midi Maze • Aktuelle Spiele-

Demos • Viele Listings

Adimens. Maßanzug für Daten.

MMAD Kommunikation



Nichts gegen Anzüge von der Stange. Sie sind sicher für viele Gelegenheiten das richtige.

Beim Umgang mit Daten liegen die Dinge jedoch etwas anders. Da sollte schon jede Anwendung auf das Bedürfnis des Benutzers zugeschnitten sein.

Individualität kann sich in der Benutzeroberfläche äußern, in der Handhabung, dem Rechner typ, in der Frage nach Einplatz und Mehrplatz, nach Kombinationen, Erweiterungen und und und.

Die relationale Datenbank Adimens kann diese Anforderungen erfüllen, denn sie ist in der Lage, sich anzupassen. So wie sich ein Maßanzug anpaßt.

Adimens läuft auf dem Atari und auf dem PC, aber auch auf Großrechenanlagen. Fordern Sie Informationen über das relationale Datenbanksystem Adimens an und fragen Sie uns.

ADI Software GmbH
Hardeckstraße 5
D-7500 Karlsruhe 1
Telefon (0 72 1)
57 000-0

ADI Software GmbH



Mit TOS

in die Zukunft

DER NEUE GEMEINSAME WEG



TOS, ein neues Magazin für den Atari ST. Allerdings von einem altbewährten Team, das bis vor kurzen die Macher des »ST-Magazin« waren. Warum verläßt eine komplette Mannschaft ein etabliertes Heft, gründet einen neuen Verlag und stürzt sich in das mehr oder weniger waghalsige Abenteuer ein neues Heft zu machen? Die Antwort liegt auf der Hand – um neue Ideen zu verwirklichen!

Unsere wichtigste neue Idee klebt im wahrsten Sinn des Wortes auf dem Titel – die Diskette. Auf dieser Diskette befinden sich nahezu 1,3 MByte Daten in gepackter Form. Um diese Daten im Heft zu veröffentlichen wären ca. 260 Seiten nötig gewesen. Natürlich ist das machbar, aber niemand möchte 260 Seiten Listings abtippen. Deshalb gehen wir einen neuen Weg und legen jeder Ausgabe eine Diskette bei.

Weitere Verbesserungen betreffen die Leserführung und das Layout – sprich die Darreichung der Information. Die eigentlich trockene Materie Computerwissen läßt sich unserer Meinung nach grafisch durchaus ansprechend »überbringen«. Wir meinen, bei der ersten Ausgabe bereits gut gelungen. Lassen Sie uns aber auch Ihre Anregungen wissen. Um Ihnen das schmackhaft zu machen, starten wir ein Gewinnspiel mit lukrativen Preisen.

Diese enge Zusammenarbeit hat uns immer viel Spaß gemacht. Nur so entsteht eine Zeitschrift, bei der uns das Machen genauso soviel Spaß macht, wie Ihnen, verehrter Leser, das Lesen und Nutzen. Gehen wir deshalb den bisherigen Weg – er führte gemeinsam über »68000er« und »ST-Magazin« – wiederum gemeinsam.

Wir freuen uns darauf.



**Herzlichst,
Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur**

Horst Brandl



Das laute Mekka der MIDI – Fans

Seite 120

AKTUELLE NEWS

- REPROSOFTWARE »RETOUCHE – PROFESSIONAL«**
- DATENBANK »DBMAN« IN DEUTSCH**
- EINFACHE BUCHHALTUNG »1ST FIBUMAN«**
- PREISWERTE DATEIVERWALTUNG »SELEKTOR«**
- BIODATA – NETZWERK IN DER DDR** 6

CeBIT '90



- UNIX FÜR JEDEN** Die Neuheiten der CeBIT '90 16

TO MY FRIENDS Sam Tramiel, President der Atari Corp., und

Alwin Stumpf, Atari-Geschäftsführer Deutschland, gratulieren der TOS 10

DIE ZUGPFERDE: DTP UND MIDI Atari' Pressekonferenz '90 12

TT * X = NEXT Interview mit H. F. Plummer, Leiter der UNIX-Entwicklergruppe 14

WETTBEWERB

GEWINNSPIEL 1. Preis: ein Mega ST4 oder ein Atari-Laserdrucker 22

TEST

IN EIGENER SACHE Kriterien bei Soft- und Hardwaretests 27

DER NÄCHSTE SCHRITT Vorbericht Malprogramm Megapaint II Professional mit Vektorteil 28

EINE RUNDE SACHE Edison, der Texteditor 30

»EURE LORDSCHAFT HABEN GELÄUTET.« Mortimer, das Multi-Utility 33

EINSTEIN MIT 16 BIT Mathematikprogramme Riemann und ST-Matlab 36

IN DEN ZWEITEN GANG Programmier- sprache Turbo-C 2.0 39

SOLIDE UND GEDIEGEN Drucker Okidata Mikroline 380 41

HANDLICH, PRAKTISCH, GUT Elektronische Organiser im Vergleich 43

TEXTVERARBEITUNG

ELEKTRONISCHER DUDEN Test: Rechtschreibprofi ST, der Textkorrektor 104

QUO VADIS, ST? Marktanalyse zu Textverarbeitungen und Anwenderprogrammen 106

SPEZIELL FÜRS BÜRO Test: Writer ST ist aufs Sekretariat zugeschnitten 110

ER KAM, SAH UND SCRIPTE Bericht: Script – preiswert und universell 112

ALL RIGHT, THAT'S WRITE Vorbericht: That's Write jetzt mit Rechtschreibkorrektur, Makros und Postscript 116

MIT AUSZEICHNUNG BESTANDEN – ODER? Kaufhilfe: Textverarbeitung für Studenten 102



PUBLIC DOMAIN

SONDERANGEBOT Einsteigerset mit 69 PD-Programmen 71

UNTERSTÜTZUNG FÜR KLANGBASTLER PD-Soundeditoren für Synthesizer und Sequenzer 72

SPIELESPASS IN SCHWARZWEISS Die besten PD-Spiele für Monochrommonitore 73

STORY

»NUR WER NEUES WAGT, HAT DIE CHANCE, ES BESSER ZU MACHEN.« Das Team und das Konzept der TOS 24

DIGITALE MUSKELMESSUNG Leistungsdiagnose im Fitness-Studio von Ex-Nationaltrainer Georg Stangasinger 48



Mai

**Jetzt
sorgt
der ST
für
optimales
Muskel
training**

Seite 48

PROGRAMMIEREN

DAS C - ABC Kurs: Programmieren in Turbo-C (Teil I) 74

AUF'S TIMING KOMMT ES AN Programm: Taktzyklenzähler für Assembler-Routinen 79

TIPS&TRICKS FÜR PROGRAMMIERER 82

HIGH NOON IM MIDI - LABYRINTH Das Kultspiel Midi Maze auf der TOS-Diskette 87

CODEKNACKER Programm: Der Cross-Referenz-Generator entschlüsselt C-Programme 92

MIDI

EINER FÜR ALLE GenEdit, ein Editor für beliebige MIDI-Geräte 94

DIE KOMPATIBILITÄT DER KÜNSTE Der Kandinsky Music Painter verwandelt Grafik in Sound 96

PIANO - LOUNGE UND MIDI - MEKKA Bericht von der Musikmesse '90 in Frankfurt 120

ANWENDER

DIE KUNST DES SCHREIBENS Kurs: Texte verarbeiten mit WordPerfect (Teil I) 54

MIT UNS ZUM ADIMENS - PROFI Der Umgang mit Adimens-Zeitfeldern 58

ADIMENS 3.0 PLUS Weiterentwicklung der bekannten Datenverwaltung 60

IN REIH' UND GLIED Tabulatoren in Script 61

GUT GEDRUCKT IST HALB GEWONNEN Steuerzeichen mit Tempus 62

EIN TIP FÜR ALLE FÄLLE Gesucht: Tips&Tricks für Anwender 63

MAL' DIR EINE Bastelei: Platinen selbstgemacht mit Megapaint 64

DIE NATIONALE FRAGE Druckertreiber als hilfreiches Werkzeug 69

SPIELE

KEIN LEICHTES SPIEL Spieleneuheiten und Verkaufsrenner 127

TEST: PIPE MANIA Denkspiel für Leitungsbauer 128

TEST: TENNIS CUP Tennissimulation mit zahlreichen Spielmodi 129

TEST: E - MOTION Lustige Kugel-Schubserei 130

TEST: MIDWINTER Strategisch durch die Eiszeit 130

TEST: WAYNE GRETZKY HOCKEY Eishockey-Simulation 131

TEST: KLAX Schnelldenkerspiel für Klötzchenstapler 131

INDIANA JONES - DAS ADVENTURE die Lösung 132

RUBRIKEN

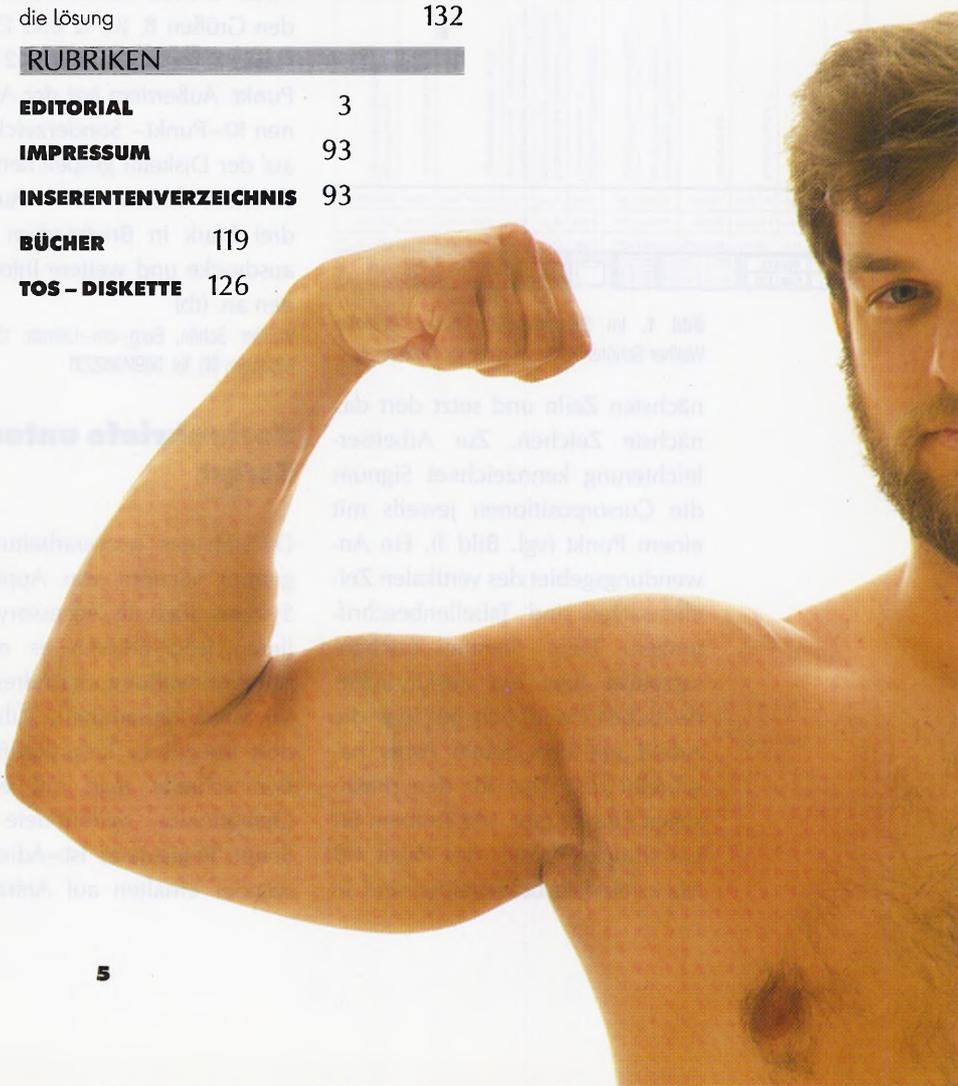
EDITORIAL 3

IMPRESSUM 93

INSERENTENVERZEICHNIS 93

BÜCHER 119

TOS - DISKETTE 126



AKTUELLE NEWS

TEXTVERARBEITUNG

Professionelle Signum – Zeichensätze

Ende April erscheint die zweite »Signum«-Zeichensatzsammlung von Walther Schön. Das Paket besteht aus einem 12-Punkt-Sonderzeichensatz, einer 20-Punkt-Fettschrift, einer 6-Punkt-Normalschrift sowie einem vertikal laufenden Font – bisher einzigartig im Signum-Bereich. Der Autor verwendet dabei eine um 90 Grad gekippte 10-Punkt-Normalschrift. In der Praxis setzt der Signum-Anwender das erste Zeichen, bewegt den Cursor an den Anfang der

Desk	Datei	Seite	Arbeiten	Formatierung	Funktionen	Parameter	Infos
Minimale Zeilenhöhe	100 mm	34,0 mm	111,4 mm	52 mm	82 mm	±25°	9 mm
effektive Zeilenhöhe	100 mm	99,6 mm	119,4 mm	106,4 mm	87 mm	±25°	12 mm
Schriftweite 's'	150 mm	150,1 mm	158,9 mm	106,4 mm*	140 mm*	±25°	12 mm
Zeilenlänge							
Sortlänge / Diagonale / Versatz bei flüchtigen Sorten							
Gesamt-Sortlänge (1600)							
Eintrittsführerband-Durchmesser d							
Eintrittsführerband-Einbaulänge							
Eintrittsführerband-Einbaulänge							
Eintrittsführerband-Einbaulänge							
Eintrittsführerband-Einbaulänge							
Objektive Durchmesser D							
Eintrittsführerband-Einbaulänge							

Bild 1. Im Signum-Bereich bisher einmalig: Walther Schöns bisher verlaufender Zeichensatz

nächsten Zeile und setzt dort das nächste Zeichen. Zur Arbeitserleichterung kennzeichnet Signum die Cursorpositionen jeweils mit einem Punkt (vgl. Bild 1). Ein Anwendungsgebiet des vertikalen Zeichensatzes sind Tabellenbeschriftungen. Dem Signum-Zeichensatzpaket liegt ein ausführliches deutsches Handbuch bei, das die Arbeit mit den neuen Fonts beschreibt und Tips für den praktischen Einsatz gibt. Mit Treibern für Laserdrucker kostet das Paket 119 Mark. Nadeldruckertreiber sind in

Vorbereitung. Voraussichtlich werden die Zeichensätze auch einzeln zum Preis von ca. 40 Mark erhältlich sein.

Die bereits seit einem Jahr bewährte erste Zeichensatzsammlung ist weiterhin zum Preis von 199 Mark für acht Signum-Fonts erhältlich, komplett mit 16-seitiger Dokumentation und in zwei Versionen für Laser- oder Nadeldrucker. Das Paket enthält Normalschriften in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt sowie Fettschriften in 10, 12 und 15 Punkt. Außerdem hat der Autor einen 10-Punkt-Sonderzeichensatz auf der Diskette gespeichert. Interessenten fordern beim Autor für drei Mark in Briefmarken Probeausdrucke und weitere Informationen an. (tb)

Walther Schön, Berg-am-Laimstr. 133a, 8000 München 80, Tel. 089/4362231

Serienbriefe unter Script

Da sich das Textverarbeitungsprogramm »Script« von Application Systems auch als Accessory installieren läßt, arbeitet es mit der Adressverwaltung »1st Adress« von Viktorsoft zusammen. Über die dort integrierte Tastaturpufferfunktion schreibt man mit wenigen Operationen Serienbriefe unter Script. Registrierte 1st-Adress-Anwender erhalten auf Anfrage ein

Informationsschreiben mit Tips und Tricks zur Serienbriefschreibung. (tb)

Viktorsoft, Halbmond 8, 2058 Lauenburg, Tel. 04153/52323

PROGRAMMIEREN

Borland – Mailbox & Turbo – C 2.0

Seit 2. April liefert Borland die neue Version des bekannten Turbo-C aus. Features sind u. a. der neue Source-Level-Debugger, die Compiler für die Coprozessoren 68020/68881 und das neue kompaktere Objektformat, das jetzt auch Symbole aus bis zu 255 Zeichen zuläßt. Durch das neue Format schrumpft auch die GEM-Bibliothek von 30 auf 12 KByte. Turbo-C 2.0 kostet 248,52 Mark, für Turbo-C 2.0 Professional zahlt der Programmierer 458,28 Mark. Ein Update von Turbo-C 1.1 auf die Version 2.0 kostet 88,92 Mark, auf die Version 2.0 Professional 290,70 Mark. Wer die Version 1.1 Professional besitzt, kommt für 191,52 Mark in den Genuß der 2.0 Professional-Version.

Ab sofort bietet Borland allen Turbo-C-Anwendern Rat und Hilfe in der eigenen Mailbox an.

Unter der Telefonnummer 0 89/72 01 01 04 (Parameter 8N1, 300 bis 2400 Baud) haben Programmierer Zugriff auf Programm-Pools, erreichen im Kommunikationsforum MS-DOS- und andere ST-Programmierer oder richten Fragen an die Borland-Hotline. (tb)

Borland GmbH, Lindwurmstr. 88, 8000 München 2, Tel. 0 89/72 01 00

ISI – Interpreter in neuer Version

Das neue dBMAN-Cockpit der Firma ABAC-München, die übrigens auch »dBMAN« vertreibt, liegt in Version 1.03 vor. Der ISI-Interpreter erspart dem Anwender bis zu 200 Prozent Programmierarbeit. Die wichtigsten Unterschiede der neuen Version 1.03 zu den Vorgängern: Die Zeilenlänge ist nicht mehr auf ein Kommando begrenzt. Außerdem ist der ISI-Interpreter jetzt genau auf die Version 5.0 von dBMAN zurechtgeschnitten und verarbeitet beispielsweise auch Fensterbefehle. Neben der File-Select-Funktion existiert nun auch eine Feld-Select-Funktion, über die der Anwender Feldnamen in Kommandos übernimmt. Beim Aufruf der Funktion erscheint eine Feldauswahlbox auf dem Bildschirm. Weiterhin haben die Programmierer bekannte Fehler behoben. Der ISI-Interpreter kostet 149 Mark. Registrierte Anwender erhalten die neue Version 1.03 kostenlos gegen Einsendung der Originaldiskette. Die nächste Version 1.1 ist für Juni geplant. (tb)

ABAC-München, Kellerstr. 11, 8000 München 80, Tel.

GRAFIK & CAD

089/4489988

Retouche Professional & Expose – System

Die Firma 3K-ComputerBild bringt im Mai 1990 die Professional-Version des digitalen Reprostudios »Retouche« auf den Markt. Diese Version verwaltet bis zu zehn Bildern mit einem Umfang von bis zu je 16 MByte gleichzeitig.



Bild 2. Das Dia-Belichtungssystem »Expose« von 3K bietet bis zu 8 Millionen Farben bei 640 x 400 Punkten Auflösung

Das Programm holt sich dazu nur den jeweils benötigten Bildausschnitt von der Festplatte. Retouche Professional wurde nach Auskunft der Firma 3K in erster Linie für den Profi im Satzbetrieb ausgelegt. Die Software kostet 1198 Mark. Mit dem neuen Dia-Belichtungssystem »Expose« lassen sich in Verbindung mit Retouche als Bildverarbeitungsprogramm und mit der Polaroid-Palette als Belichtungs- und Ausgabemedium Schwarzweiß- und Farbbilder auf 35 mm, Sofortbild- und Overhead-Material herstellen.

Die maximale Auflösung beträgt 640x400 Bildpunkte, wobei die Software mit 256 Graustufen und 8 Millionen Farben arbeitet (vgl. Bild 2). Das Ergebnis sind ungerasterte Halbtonbilder, also echte Fotos, die man auf konventionellem Weg weiterverarbeiten kann. Das Expose-System kostet inklusive Hardware, der kleinen Retouche-Version sowie eines Diabelichters 6000 Mark.

»Das erste DTP-Buch« ist jetzt lieferbar. »DTP« steht hier nicht für Desktop Publishing, sondern für »Digital Typography & Pictures«. Das Buch beschäftigt sich mit digitaler Text- und Bildverarbeitung und kostet 29,80 Mark. (tb)

3K ComputerBild, Sassenfeld 71, 4054 Nettetal 1, Tel. 02153/60001

DESKTOP PUBLISHING

Calamus – Fonts und Vektorgrafiken

Wohlfahrtstätter+Ohst GbR bietet drei Vektorzeichensätze für »Calamus« zum Preis von 39,90 Mark an. Der Käufer wählt dabei aus 90 Schriften. Außerdem finden sich thematisch geordnete Grafikdisketten im Calamus-Format im Lieferprogramm. Jeder Diskette liegt ein Archivblatt bei, auf dem alle Grafiken abgebildet sind. Genauere Informationen finden Sie im kostenlos erhältlichen Infoheft. (tb)

Wohlfahrtstätter, Irenenstr. 76c, 4000 Düsseldorf 30; Ohst, Nelkenstr. 2, 4053 Jüchen 2

BUSINESS-SOFTWARE

dBMAN komplett in Deutsch

Der dBMAN-Distributor ABAC-München bietet ab dem 15. Mai 1990 eine vollständig eingedeutschte Version der Datenbank-Software Version 5.2 an. Sowohl das Handbuch als auch die Programmtexte des von der Firma VersaSoft, San Jose, Californien, stammenden Programms wurden ins Deutsche übersetzt. Im Einführungsangebot bis einschließlich 31. Mai 1990 kostet das deutsche dBMAN 698 Mark, danach liegt der Verkaufspreis bei 798 Mark. (tb)

ABAC-München, Kellerstr. 11, 8000 München 80, Tel. 089/4489988

AKTUELLE NEWS

fibuMAN – Einsteigerversion

Die Firma Novoplan erweitert ihre »fibuMAN«-Buchführungsreihe um die Low-Cost-Version »1st fibuMAN«. Gedacht ist diese Einsteigerversion für Kleingewerbe, Privatgebrauch – oder einfach zum Kennenlernen für alle, die den Einstieg in eine professionelle Buchhaltung suchen. 1st fibuMAN verwaltet maximal 10000 Konten und erlaubt bis zu 199 Buchungen pro Monat. Für die Umsatzsteuer stehen fünf einstellbare Sätze zur Verfügung. Jahresabschlüsse sind jederzeit erlaubt. An Listen bietet 1st fibuMAN Journal, Saldenliste, Kontenrahmen und Kontenplan. Die Auswertung erfolgt als Einnahme-Überschuß-Rechnung. Sämtliche Auswertungen und Listen erscheinen auf Tastendruck auf dem Bildschirm. Auch an Hilfsfunktionen zeigt die Einsteigerbuchführung nicht: Neben Hilfstexten warnt 1st fibuMAN vor negativer Kasse, überprüft alle Eingaben auf logische Korrektheit, storniert falsche Buchungen per Mausclick und bietet jederzeit Einblick in Kontenrahmen, Journal und Kontenplan. Das Anlegen neuer Konten ist jetzt auch im Buchungsmodus vorgesehen. 1st fibuMAN besitzt eine Funktion zum automatischen Zwischenspeichern und läßt auf zwei Ebenen ein Kennwort zur Datensicherung zu. Beim späteren Aufstieg in eine größere fibuMAN-Version wird der Kaufpreis von 1st fibuMAN angerechnet. Bestehende Daten kann der Anwender problemlos übernehmen. 1st fibuMAN benötigt mindestens 1 MByte RAM. Eine Festplatte ist

nicht erforderlich. Das Programm kostet 148 Mark. Allen Anwendern steht bei Problemen die Novoplan-Hotline am Montag und Donnerstag zwischen 16 und 18 Uhr zur Verfügung. (tb)

Novoplan-Software GmbH, Hardtstr. 21, 4784 Rülthen, Tel. 02952/8080

Preiswerte Datenverwaltung

ST-Profi-Partner bietet eine neue preisgünstige Datenverwaltung an. Der »Selektor« wurde nach Angaben des Herstellers für anspruchsvolle Anwender entwickelt, er ist aber wegen seiner einfachen Bedienung auch für Computerneulinge geeignet. Bereits bei 1 MByte RAM hält Selektor ca. 10000 Datensätze im Speicher. Größere Datenmengen verwaltet das Programm als Teildateien, wobei das Mischen mehrerer Teildateien möglich ist. Selektor bietet eine schnelle Suchfunktion, Listendruck, Etikettendruck, Serienbriefdateien, eigene Feldbezeichnungen, Sortierfunktionen, Suchen nach Selektionsmerkmalen sowie Im- und Export von ASCII-Dateien. Die maximale Datensatzgröße beträgt bei vier Datenfeldern 40 Zeichen, bei sieben Datenfeldern 60 Zeichen. Der Selektor kostet 98 Mark. (tb)

ST-Profi-Partner, Monkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451/505367

Update für Hand- werks – Fakturierung

Die speziell für Handwerker entwickelte Fakturierung »Harofakt« von Harosoft liegt jetzt in der neuen Version 8.30 vor. Pro Artikelzeile sind bis zu 35 Zeichen Text erlaubt. Die Kalkulationsdaten sind fortan in allen Dokumenten zu finden. Die Dokumentenart »Ausschreibung« wurde komplett überarbeitet und ist nun übersichtlicher. Unter »Rabatt« dürfen Sie jetzt auch einen prozentualen Zuschlag pro Leistung angeben, ebenso beim Nettopreis.

Registrierte Anwender erhalten die neue Version gegen Einsendung der Originaldiskette und 10 Mark. (tb)

Harosoft, Tornerdingerstr.23, 7909 Dornstadt, Tel. 07348/22312

TOOLS & ACCESSOIRES

Komfortables Bootprogramm

BELA-Computer stellt ein neues Bootprogramm vor. »XBOOT« erlaubt das Laden verschiedener Konfigurationen z.B. von einer Festplattenpartition. Eine GEM-Oberfläche erleichtert die Bedienung. »XBOOT« kostet 69 Mark. Der Software-Blitter »Turbo-ST« (Hersteller: Softrek) liegt mittlerweile in der Version 1.8 vor. Diese Version arbeitet mit dem Atari-Großbildschirm zusammen. Turbo-ST Version 1.8 kostet 89 Mark. (tb)

BELA-Computer, Unterortstr. 23-25, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481944

AKTUELLE NEWS

HARDWARE

Preiswerte

Speichererweiterungen

Preiswerte Speichererweiterungen für die Mega ST1 und Mega ST2 bietet die Firma Rolf Rocke-Computer an. Die Erweiterungen sind voll kompatibel zu jeder gängigen Soft- und Hardware. Im Lieferumfang sind der komplette Bausatz zum Löten sowie eine ausführliche Einbauanleitung enthalten. Wer seinen Mega ST1 auf 2 MByte RAM aufrüsten will, zahlt 690 Mark. Die Erweiterung auf 4 MByte kostet 1500 Mark. Besitzer eines Mega ST2 bauen ihren Computer für 990 Mark auf 4 MByte aus. Sämtliche Produkte sind im einschlägigen Fachhandel oder direkt bei Rolf Rocke-Computer zu beziehen. (tb)

Rolf Rocke-Computer, Austra.1, 5090 Leverkusen 3, Tel. 02171/2624

Zwei Betriebssysteme gleichzeitig

Binnewies-datasytems bietet für die Mega STs eine steckbare ROM-Karte an. Die frei bestückbare Platine nimmt zwei Betriebssysteme auf, zwischen denen der Anwender umschalten kann. Außerdem bietet die Platine zusätzlichen Platz für Original-Macintosh-ROMs. Die ROM-Karte kostet 99 Mark.

Weiterhin sind bei Binnewies-datasytems steckbare Speichererweiterungen für den Mega ST1 erhältlich. Der Ausbau auf 2 MByte kostet 598 Mark, bei 4 MByte liegt der Preis bei 1198 Mark. (tb)

Binnewies-datasytems, Bergfeldstr.37, 3000 Hannover 91, Tel. 0511/431006

Erstes ST-Netzwerk in der DDR

Die für ihre professionellen Netzwerke bekannte Firma Biodata hat das erste ST-Netzwerk in der DDR installiert. In der Redaktion der Tageszeitung »Thüringer Nachrichten« sind seit kurzem elf mit »BioNet« vernetzte Atari ST-Arbeitsplätze beim Erfassen im Einsatz. Das »BioNet 100« erlaubt den gleichzeitigen Betrieb von Atari ST, MS-DOS-Computern, Unix-Systemen und Macintosh in einem Netzwerk. Dabei arbeitet nach wie vor jeder Computer unter seinem eigenen Betriebssystem. Für reine Atari ST-Netzwerke ist interessant, daß außer beim Server keine Bootdiskette mehr benötigt wird. Für einen vernetzten ST-Arbeitsplatz fallen ca. 1754 Mark für die Hardware an. Dazu kommen pro Netzwerk 960 Mark für die Software. (tb)

Biodata GmbH, Flughafen Siegerland, 5909 Burbach, Tel. 02736/50005

Leise Festplatte: Preis gesenkt

Die Firma Eickmann-Computer hat den Preis für ihre 30-MByte-Festplatte EX30 auf 1298 Mark gesenkt. Die Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 40 Millisekunden erfreut sich in Anwenderkreisen wegen des extrem leisen Laufwerks großer Beliebtheit.

Speziell für Desktop Publishing-Anwendungen sind die Kombinationen Fest-/Wechselplatte interessant. Während die Wechselplatten-Kapazität stets 40 MByte beträgt, erhält man die »feste Hälfte« mit 80 oder 200 MByte Speicherkapazität. Genauere Informationen gibt's direkt bei Eickmann-Computer. (tb)

Eickmann-Computer, In der Römerstadt 249, 6000 Frankfurt/Main 90, Tel. 069/763409

Bunte Tastatur

Wer die graue Atari-Tastatur übersichtlicher oder einfach etwas fröhlicher gestalten möchte, erhält bei RTS-Elektronik farbige Tastaturkappen (vgl. Bild 3). Beispielsweise können Sie zum schnelleren Auffinden einige Funktionstasten farblich hervorheben. 15 Farbtasten kosten 10 Mark. (tb)

RTS-Elektronik, Postfach 64, 7533 Tiefenbronn, Tel. 07234/6915

Berichte von der CeBIT und der Musikmesse

Die Neuheiten der Aussteller auf der CeBIT '90 in Hannover finden Sie in unserem ausführlichen Messebericht ab Seite 16. Ein Bericht über die Musikmesse in Frankfurt beginnt auf Seite 94. (tb)

Bild 3.
Mit den farbigen RTS-Tastaturkappen häufig benutzte Tasten auffällig kennzeichnen



TO MY FRIENDS

Für die vielen Glückwünsche,
Anregungen, aufmunterenden Worte für
das neue Magazin zum Atari ST und TT



Sam Tramiel, President von Atari Corporation, TOS- Chefredakteur Horst Brandl und Alwin Stumpf,

Geschäftsführer von Atari Deutschland im Gespräch über TOS während der CeBIT im Hotel Maretim

*To my old friends, best wishes for your
new magazine - TOS!
Sam*

*Mit den besten Wünschen zum Start
von TOS Ihr
Alwin / 4/8*

bedanken wir uns herzlich

Nicht wundern, nur staunen:

dBMAN

by VersaSoft



EINFÜHRUNGSANGEBOT bis 15.6.90

Auslieferung ab 21.5.90

dBMAN 5.2 incl. Compiler komplett in deutsch

dBMAN 5.2 + ISI Interpreter + Tempus 2.0: DM 899.-

DM 698.-

dBMAN Highlights

- * dBASE IIIplus kompatible relationale Datenbankprogrammiersprache mit über 320 komplexen Befehlen.
- * individuelle Datenbank Applikationen erstellbar, flexible- programmgesteuerte Datenbankstruktur.
- * Fenster, FileSelectorBox, Pulldownmenu benötigt nur einen Befehl im Programm.
- * BROWSE ermöglicht das Editieren der Datenbank in Tabellenform.
- * komplexe Selektiermöglichkeiten (SOUNDEX und LIKE<range> ect.)
- * diverse Anwenderprogramme im Lieferumfang: Assist, Report- Masken- und Applikations Generator.

ISI Interpreter Highlights

- * in dBMAN voll integrierbar.
- * beliebig viele Kommandos können verwaltet, und in beliebiger Reihenfolge aufgerufen werden.
- * leistungsstarke Editierfunktionen incl. Blockoperation.
- * direkte Übernahme von Kommandos ins CMD-File.
- * integrierte editierbare Syntaxbibliothek.
- * Pfad- und Filenamen für Kommandos per FileSelectorBox selektierbar.
- * ASCII Werte (LASTKEY) per Tastendruck ermittelbar.
- * gleichzeitige Anzeige aller geöffneten Dateien mit Name, Pointer und Länge.

erhältlich bei:

ABAC München

Kellerstr. 11 • 8000 München 80 • Tel. 089/448 99 88

In Österreich bei:

KNEISZ GmbH, Schönbrunnerstr. 110, 1050 Wien
Tel. 0222/5513 80

Einmal ankreuzen, ausschneiden, und ab geht die Post!

<input type="checkbox"/>	ISI Interpreter für Atari ST	DM 149.-
<input type="checkbox"/>	Demo Diskette (wird beim Kauf angerechnet)	DM 20.-
<input type="checkbox"/>	ausführliche Gratisinformation	0.-
<input type="checkbox"/>	dBMAN 5.2 incl. Compiler	DM 698.-
<input type="checkbox"/>	Tempus V.2.0	DM 129.-
<input type="checkbox"/>	das komplette Paket für nur	DM 899.-
<input type="checkbox"/>	NEU für Ihre professionelle Datensicherung bieten wir einen Streamer-Service ab DM 250.-/Jahr - Fragen Sie nach!	

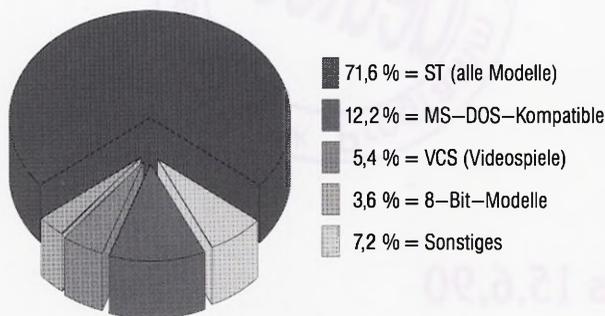
ABAC München Tel. 089/ 448 99 88
Kellerstraße 11 • 8000 München 80

...und alles in deutsch!

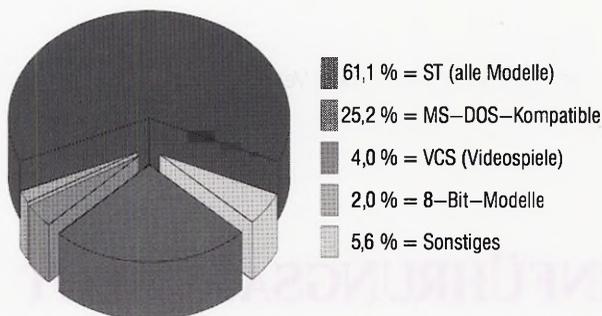
...und alles in deutsch!

Die Zugpferde DTP und MIDI

Die Verteilung aller verkauften Atari-Produkte für das Jahr 1988



Auffällig: 1989 verdoppelte sich der Anteil der MS-DOS-Computer.



Von Horst Brandl

Während sich viele vor dem Fernseher ein interessantes Fußballspiel ansehen, hält Atari eine Pressekonferenz ab. Das Interesse an Atari ist immer groß, und die Sitzplätze sind heiß umkämpft.

Ataris Geschäftsführer Alwin Stumpf informierte auf dieser Pressekonferenz wieder über den Geschäftsablauf. Geschickt verpackt servierte er die 800.000 DM Verlust des vergangenen Geschäftsjahres, resultierend aus gestiegenen Einstandspreisen, die nicht an die Kunden weitergingen. Der Umsatz

betrug 277 Millionen DM, was eine Steigerung um 25 % bedeutet. Kurz vor Ende des Jahres erhöhte Atari die Marketingaufwendungen und nutzte damit eine Schwäche der Konkurrenz. Das Ergebnis ist ein Eingangsplus von 50 % im ersten Quartal '90 gegenüber dem Vorjahr.

Die teilweise eklatanten Liefer-schwierigkeiten basieren laut Stumpf auf einer zu vorsichtigen Planung, vordringlich bei den Mega STs. Der Mega ST1 sollte bereits wieder aus der Lieferpalette verschwinden, entpuppte sich plötzlich als Ren-

Sam Tramiel, President Atari Corp.: »Das Handheld-Spielgerät Lynx, durch seine neue Technologie ein kommender Bestseller«



Alwin Stumpf, Geschäftsführer Atari Deutschland: »Die gestiegenen Einstandspreise gaben wir nicht weiter.«



Greg Pratt, Vice-President Atari Corp.: »Der Kauf der maroden Ladenkette Federated Group war ein finanzielles Disaster.«



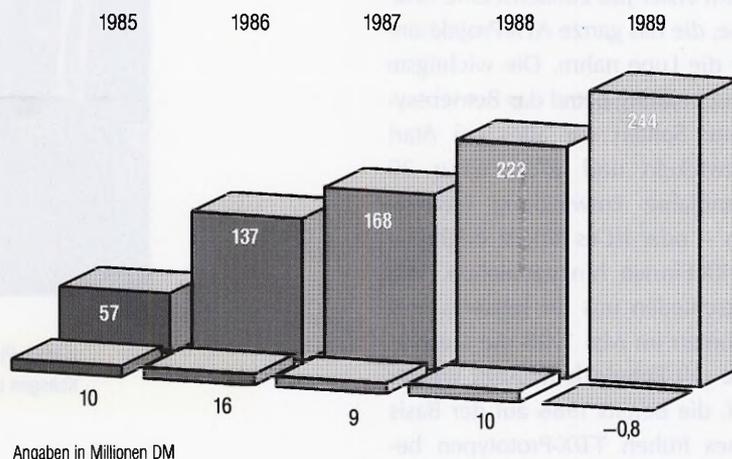
ner. Verbunden mit den massiven Aktivitäten im Desktop-Publishing-Bereich verdoppelte sich der Anteil an ausgelieferten Mega STs. Atari lieferte '89 insgesamt 135.000 STs aus. Die Verteilung für '89:

- 63,1 % entfallen auf die STs
- 25,3 % auf PCs
- 2 % auf 8-Bit-Computer
- 4 % auf Videospielekonsolen
- 5,6 % auf Software

Vergleicht man diese Zahlen mit den Werten aus '88, so fällt auf, daß der MS-DOS-Anteil um mehr als das Doppelte wuchs.

Im MIDI-Bereich dominiert Atari weiterhin. Zur Zeit ist keine Konkurrenz in Sicht. Um in diesem Bereich weiterhin Marktführer zu bleiben, verriet uns Sam Tramiel in einem Gespräch, daß künftig im Laptop-Modell des ST, dem »Stacy«, ein SMPTE-Interface eingebaut wird. Die Palette der MIDI-Anwender reicht von Milli Vanilli zu Dire Straits, Phil Collins bis zur Miami Vice-Filmmusik, und sogar in den klassischen Bereich. Ein weiterer Kassenschlager neben dem kleinen »Portfolio« zeichnet sich für Atari bei »Lynx« ab. Lynx ist eine kleine Videospielekonsole mit eingebauten LC-Screen. Ent-

Gute Umsatzzuwächse, aber durch hohe Einstandspreise und erhöhte Marketingausgaben ein Minusergebnis für 1989 bei Atari Deutschland



gegen den monochromen Bildschirmen der Mitbewerber zeichnet er sich durch 4096 Farben aus. Dem Bürobereich bietet Atari künftig ein Netzwerk an. Es arbeitet nach dem ISA-Net-Protokoll. Die PC-Palette rundet ab sofort ein 386 SX-Modell ab. Auf die deutsch-deutschen Entwicklungen reagiert Atari mit einer Niederlassung in Weimar. Nach Alwin Stumpf sprach Greg Pratt, Ataris Vice-President für Finanzen. Sein Statement zum Kauf der Ladenkette Federated Group war kurz und prägnant: »It was a Disaster«. Atari kaufte in USA die

marode Ladenkette Federated Group und versuchte, damit ein Händlernetz mit eigenen Geschäften aufzubauen. Dieses Unterfangen erwies sich aber aufgrund der desolaten Situation von Federated Group als aussichtslos. Die Ladenkette war höher verschuldet, als aus den Büchern zu ersehen war. Das vergangene Jahr verlief für Atari wenig erfolgreich. Neue Produkte, allen voran der lang ersehnte TT, lassen auf ein erfolgreicheres '90 erwarten. Der Auftragseingang für das erste Quartal lang bereits um 50 % über dem des Vorjahres.

TT x X = NeXT

Ich sehe uns in der Nähe von NeXT. Der II/X als Low-Cost-NeXT ist wohl der treffendste Vergleich

TOS: Mr. Plummer, was war Ihre Aufgabe bei der Entwicklung des TT/X?

Henry Plummer: Ich bin für die gesamte Software des Projektes zuständig.

TOS: Wann haben Sie mit der Entwicklung des Atari-UNIX (ATX) angefangen?

Henry Plummer: Nun, als ich vor zwei Jahren zu Atari kam, war mein erster Job zunächst eine Analyse, die das ganze ATX-Projekt unter die Lupe nahm. Die wichtigste Entscheidung betraf das Betriebssystem: Sollten wir alles bei Atari entwickeln und allein dafür 20 Mannjahre Entwicklung investieren – oder ist es klüger, erfahrene UNIX-Firmen hinzuzuziehen. Wir entschieden uns für letzteres und nahmen im Mai 1988 die Gespräche mit Entwicklerhäusern wieder auf, die bereits 1986 auf der Basis eines frühen TT/X-Prototypen begonnen hatten. Es handelte sich damals noch um ein reines UNIX-System ohne jede TOS-Kompatibilität.

TOS: Wieso ist die Übertragung eines UNIX-Systems so aufwendig?

Henry Plummer: Nicht nur die Programmierung ist aufwendig sondern auch die richtige Zusammenstellung des UNIX-Paketes, die Kombination vieler kleiner Päckchen zu einem großen geschlossenen Produkt, das der Markt annimmt. Die Verbindung der Anwender-Programme mit den Compilern, XWindows, und dem 1,1 MByte großen Betriebssystem ist für sich schon eine Riesearbeit.

Aber wir hoffen, bis zum Ende des Jahres ein stabil arbeitendes System zu haben.

TOS: Aber Sie schreiben die Software doch nicht von Grund auf neu?

Henry Plummer: Nein, unsere Arbeit ist die Anpassung an die Hardware. Dabei haben wir versucht, Software zu verwenden, die frei von Lizenzgebühren ist. Für UNIX mußten wir von AT&T eine Lizenz kaufen, bei der Compiler-Umgebung hatten wir aber freie Hand: Wir entschieden uns für den

GNU-Compiler der »Free Software Foundation« und XWindows, das es kostenlos beim M.I.T. gibt. Wir sprangen also mit der besten Software des Marktes auf den fahrenden Zug, ohne das Rad neu erfinden zu müssen.

TOS: Welche Schwierigkeiten tauchten bei der Software auf?

Henry Plummer: Als wir uns auf die Suche nach einem vernünftigen Desktop machten, war der Markt dafür in einem desolatem Zustand. Weder AT&T noch Sun konnten etwas Brauchbares vor-



Henry Plummer (rechts) mit Kollegen aus der UNIX-Gruppe

Von Tarik Ahmia

NeXT

»ATX ist wohl das aufwendigste Produkt, das Atari je entwickelt hat«, so Henry F. Plummer (39), Leiter der

UNIX-Entwickler-Gruppe. Exklusiv schildert er in TOS Zielsetzung, Zustand und Geschichte der ersten UNIX-Implementation auf Atari-Computern.

weisen. Meine Mitarbeiter machten mich auf den »Wish«-Desktop der Firma »Non Standard Logics« in Paris aufmerksam. Ich sah mir »Wish« an, mir gefiel die Optik, die grafische Darstellung der Dateiverwaltung. Vor allem kommt es ohne die Kommandoebene aus. Den Ausschlag gab die Einbindung von grafischen Tools zur Systemverwaltung, so daß unsere Anwender nie auf die System-Ebene hinuntergehen müssen. Wenn Sie eine externe Festplatte anschließen, formatieren und mit Ordnern strukturieren möchten, kommen Sie bei UNIX bisher nicht um die Kommando-Ebene herum. Wir haben uns für den grafischen Weg entschieden. Das betrifft auch die Organisation von Netzwerken, das Backup von Festplatten, Peripherie jeder Art. So etwas ist überlebenswichtig. Unser Ziel ist, daß jeder ohne UNIX-Kenntnis in der Lage ist, mit »ATX« zu arbeiten.

TOS: Wenn UNIX ein Standard ist, wieso gibt es heute so viele unterschiedliche System-Konfigurationen?

Henry Plummer: UNIX ist ein ganz schönes Monster. Standardisiert ist es nur bis zu dem Punkt, der Code-Kompatibilität gewährleistet. Es gibt also keine Kompatibilität bis auf Bit-Ebene. Sobald man hardwarenah programmiert, existieren keine Regeln mehr, jedes System ist anders.

TOS: Wie teilen Sie die Arbeit in der UNIX-Gruppe auf?

Henry Plummer: Zwei Leute arbeiten an der grafischen Benut-

zeroberfläche, einer kümmert sich um die XWindows-Implementierung, einer ums Testen. Wir beziehen einen Großteil der Software von Unisoft in London und NSL in Paris. Unisoft entwickelt unter anderem den Kernel (Systemkern).

TOS: Was haben Sie getan, bevor Sie zu Atari gingen?

Henry Plummer: Ich habe acht Jahre bei dem Workstation-Produzenten »Fortune Systems« gearbeitet. Wir brachten den ersten Desktop-UNIX-Computer auf den Markt, aber leider war das Marketing schlecht.

Ich fing als Programmierer für Business-Software an, leitete drei Jahre lang die Compiler- und Netzwerk-Gruppe und war am Ende für die UNIX System V, Version 3.1 Implementation verantwortlich, die aber nie auf den Markt kam. Das Management hatte sich damals für den Intel 80386-Markt entschieden.

TOS: Mit welchem System würden Sie den TT/X vergleichen?

Henry Plummer: Ich sehe uns in der Nähe von »NeXT«. Unsere Grafik ist vielleicht nicht ganz so schick, aber das Konzept ist hinsichtlich der Funktionalität sehr ähnlich. Ich empfinde viel Respekt

für die Next-Entwickler, auch wenn das Marketing nicht ganz so glücklich ist. Der TT/X als »Low-Cost-NeXT« ist wohl der treffendste Vergleich. Nur halten wir uns an die gängigen Standards.

Die Leute sollen wissen, daß wir es ehrlich meinen. Wir haben hart daran gearbeitet, um auf der CeBIT ein ernsthaftes UNIX-System vorzustellen. Das System befindet sich zu diesem Zeitpunkt noch in der Entwicklung. Wir haben uns entschlossen, ATX ohne UNIX-typisches Schaumschlagen und Sprücheklopfen der Öffentlichkeit vorzustellen. Wir sind noch nicht da, wo wir hinwollen, aber schließlich konnten wir die CeBIT nicht verschieben. Ich bin aber zuversichtlich, ab 31. Mai die Entwicklersysteme auszuliefern.

TOS: Wie sieht die ATX-Dokumentation aus?

Henry Plummer: Wir haben uns für einen Developers-Guide entschieden, eine Art Ratgeber für die Berge an UNIX-Literatur. Ich kenne einen Professor, der sich eine Sun-Workstation kaufte. Neben dem Computer gab es eine Kiste mit 20 Kilogramm Dokumentation dazu. Nach drei Monaten stand die Kiste an der gleichen Stelle, so gut wie nie benutzt, zuviel Papier. Hewlett Packard gibt seine Dokumentation künftig auf CD-ROM heraus. Ich halte das für eine sehr gute Idee und hoffe, unsere Dokumentation später auch elektronisch herauszugeben.

TOS: Mr. Plummer, wir danken Ihnen für das Gespräch.

UNIX

BERICHT VON DER CEBIT '90

für jeden

Rekordzahlen von der größten Computermesse der Welt: 560000 Besucher, mehr als 4000 Aussteller. Mit einem Besucherplus von fast 10 Prozent war das Interesse so groß wie nie zuvor. Atari zeigt sich professionell und wagt den Einstieg in den UNIX-Markt. Doch auch beim Desktop Publishing mit Calamus gelang ein Durchbruch.

Henry Plummer, Leiter der Atari-UNIX-Entwickler-Gruppe, reiste eigens aus Sunnyvale an, um der Welt zu zeigen, wie ernst es Atari meint: UNIX auf Atari-Computern ist ab Juni Entwicklern und im Herbst jedermann zugänglich. Die Version des heute noch überwiegend im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich eingesetzten

Mehrplatz-Betriebssystems hört auf den Namen »ATX« und läuft auf den Computern der neuen TT-Serie. Die serienmäßig mit 2 MByte RAM und 16-MHz Motorola 68030 Prozessor ausgestatteten Kraftpakete waren denn auch in augenscheinlich produktionsreifem Zustand auf dem Atari-Stand zu begutachten. Für den UNIX-Betrieb sind jedoch mindestens 6 MByte RAM sowie eine 80-MByte-Festplatte erforderlich. Diese Ausführung hört laut Atari auf den Namen TT/X. Wer sich nicht von vorne herein einen entsprechend ausgerüsteten TT/X zulegt, kann die fehlende Hardware im Rahmen des UNIX-Paketes nachrüsten. ATX ist zum AT&T UNIX System V, Version 3.1 kompatibel und schließt die sogenannten Berkeley Erweiterungen mit ein. Dazu zählt ein Fast-File-System mit Dateinamen bis zu 255 Zeichen Länge und ein »Job Control«, das die Verwaltung einzelner Prozesse über die Tastatur erlaubt. Henry Plummer legt bei seiner UNIX-Implementation besonderes Augenmerk

auf die Benutzerfreundlichkeit, bis heute die klassische Achilles-Ferse von UNIX. Der Einsatz der grafischen XWindows-Oberfläche sowie des aus Frankreich stammenden Desktops »Wish« weisen den Weg zum verbesserten Benutzerkomfort.

Atari - Netzwerk auf Ethernet - Basis

Wish stellt grundlegende Strukturen des Computers grafisch dar, so zeigt es zum Beispiel die Hierarchie des Dateisystems anhand eines »directory tree windows«. Selbst der Systemadministrator arbeitet mit Hilfe neu entwickelter Tools nicht mehr auf Kommando-Ebene, sondern profitiert ebenfalls von der grafischen Oberfläche (bei Drucker-Konfiguration, Electronic-Mail, Terminals etc.). Auch der zum Entwicklerpaket gehörende »Face-Maker« zum Design von Benutzerschnittstellen erlaubt dank seiner Interaktivität eine schnelle Programmerzeugung unter XWindows. Face-Maker verfügt außerdem über eine eingebau-

te C-ähnliche Sprache. X/Open, der Unisoft- und GNU-C-Compiler gehören zum Lieferumfang des Entwicklerpakets. Zum Preis weiß Atari zur Zeit außer einem unverbindlichen »sehr attraktiv« ebenso wenig zu sagen wie zum endgültigen Preis des Einstieg-TTs: Jedoch ist der Bereich um 6500 Mark einschließlich Monitor, 2 MByte RAM und 40-MByte-Festplatte wahrscheinlich. Die UNIX-Nachrüstung dürfte unter 5000 Mark liegen. Seit der letzten Atari-Messe in Düsseldorf sind die Entwickler vor allem der noch mangelhaften ST-Kompatibilität zu Leibe gerückt. Lediglich »hardwarenah« programmierte Software wie der »Tempus«-Editor oder die »Signum«-Textverarbeitung bringen den heutigen TT noch unwiderbringlich außer Fassung. Für eine reibungslose Kommunikation unter allen Atari-Computern sorgt das erstmals vorgestellte »Atari Net«, ein auf Ethernet-Basis arbeitendes Netzwerk für TTs, STs und PCs. Nachdem mittlerweile fast ein Drittel des Umsatzes dem PC-Geschäft entstammt, verstärkt Atari auch hier sein Engagement. Während sich President Sam Tramiel von Journalisten auf der Atari-Pressekonferenz prophetische Vergleiche seiner »MS-DOS infizierten Produktpalette« mit AIDS gefallen lassen mußte (»Once you'll get it, you'll die«), gab es auch hier Neuvorstellungen: Der Atari-Business-Computer »ABC 386/40« nutzt die auf 16-Bit-Busbreite abgemagerte SX-Version des Intel 80386-Prozessors im 16 MHz Takt und bekommt neben 2 MByte Arbeitsspeicher noch eine 40-MByte-Festplatte mit auf den Weg; voraussichtlicher Ladenpreis: 3798 Mark. Auch um den heimlichen Star der PC-Linie hat man sich gekümmert: Aufsteckbare Speichererweiterungen verbessern das Erinnerungsvermögen des Westentaschen-Portfolios von 128 auf maximal 640 KByte, wahlweise als

RAM- oder EPROM-Card. Die ebenfalls steckbare Parallel-Schnittstelle erlaubt den Anschluß von Druckern und den Datenaustausch mit anderen Computern. Selbst das Telefon ist vor der »tragbaren Folie« mit ebenfalls neuer serieller Schnittstelle und passendem 1200 Baud Modem nicht sicher. Sicher ist nur, daß sich der Handheld in den vergangenen acht Monaten wie warme Semeln verkauft hat.

Calamus jetzt mit Farbseparation

Und der klassische ST? Nichts Neues für das alte Schlachtpferd? Teils teils. Denn Atari zeigte auf seinem Messestand endlich nur noch Produkte, die tatsächlich Serienreife erreicht haben. Während Hardware-Chef Richard Miller uns gegenüber gestand, er sei »ein wenig traurig«, denn keines der wirklich neuen Produkte sei zur Messe rechtzeitig fertig geworden, gab es an Peripherie für den ST nur eine neue Anwendung für das altbekannte CD-ROM zu sehen. Nachdem Bertelsmann seine Retrieval-Software an den ST angepaßt hat, steht die Industrie-Lieferantendatei »Wer liefert was?« nun auch allen Atari-Anwendern zur Verfügung. Das Nachschlagewerk mit rund 57000 Eintragungen kostet komplett 1596 Mark. Auch der STE führte ein eher schmuckloses Dasein, denn die Vorführung der ausgereiften Anwendersoftware erwies sich als Publikums magnet: Allen voran Desktop Publishing mit »Calamus«. Wieder einmal haben die DMC-Programmierer Calamus kräftig umgestrickt, das System ist nun modular angelegt und verzeichnet einen weiteren Leistungssprung: Calamus kann Farbe. Das neue Produktkonzept beschert uns drei Versionen, deren Kernroutinen identisch sind, die sich aber durch ihren Funktionsumfang und die Ausbaubarkeit unterscheiden. »Calamus

S« entspricht dem weiterentwickelten bekannten Calamus, besitzt jedoch nur eine eingeschränkte Modulschnittstelle und ist nicht farbfähig. Mit einem offenem System durch Modulschnittstellen sowie wahlweise Farbfähigkeit wartet »Calamus SL« (Satz & Layoutsystem) auf. Das Modul zur elektronischen Bildverarbeitung (EBV) lehrt Calamus SL die lang ersehnte Farbseparation. Formsatz wird mit dem Vektorgrafik-Modul zur Formsache. Calamus SLs' Farbformat erlaubt laut DMC die Ausgabe auf beliebige Medien bei einem Maximum an Farbechtheit, denn intern arbeitet das Programm immer mit maximaler Farbtiefe. Farben lassen sich in Calamus direkt eingeben oder aus Farblisten auswählen. Neben den Farblisten lassen sich aber auch bekannte Farbsysteme wie »Pantone« oder »Palette 141« nachladen. Außerdem stehen Funktionen zum Bearbeiten und Retouchieren der Bilder zur Verfügung. Calamus SL beherrscht die vertikale Ausrichtung von Spalten im Textrahmen als Blocksatz, zentriert und randbündig. Bei Hilfslinien und Linealen lassen sich endlich die Nullpunkte verschieben. Calamus kann die derzeit knapp 2000 lieferbaren Schriften nun auch selbst schrägstellen und in der Breite verändern.

Echtfarbbilder mit 16 Millionen Farben

Wer nicht kleckert, sondern klotzt, für den ist »Calamus SLC« gedacht, dessen Lieferumfang das EBV-Modul mit einschließt. Den ersten Liefertermin gibt DMC noch vage mit »Sommer 1990« an. Doch auch bei der Bildverarbeitung schläft die Konkurrenz nicht, im Gegenteil: Beeindruckende Großbildschirm-Vorführungen gab es bei den Firmen TMS aus Regensburg und 3K-Computerbild aus Nettetal zu sehen. Während TMS sein »Cranach« als professionelle Repro-Werkstatt für Grau-



UNIX

BERICHT VON DER CEBIT '90

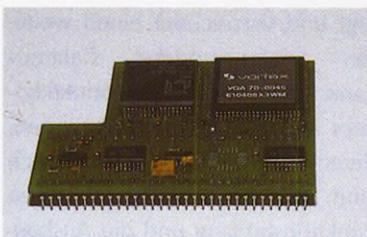
für jeden

Die Neuheiten auf dem Atari-Stand stießen auf großes Interesse



tonbilder bis zu 256 Graustufen oder Echtfarbbilder bis zu 16,8 Millionen Farben demonstrierte, geht 3Ks' »Retouche Professional« einen ähnlichen Weg. Auch Retouche firmiert als »digitales Reprostudio«, besitzt jedoch keine Farbfähigkeit, sondern verarbeitet Bilder mit maximal 256 Graustufen und rastert sie bis zur Auflösung eines Satzbelichters. Beide Programme verfügen über eine ersprießliche Auswahl an Retouchier-Funktionen. Auch Cranach rastert bis zu 2540 dpi (Punkte pro Zoll), anders als Retouche aber auf Wunsch mit Farbseparation und Umwandlung von Raster- in Vektorgrafiken durch ein Zusatzmodul. Zum Anbeißen gute Vektorgrafik gab es auch auf dem Stand von Scilab zu sehen, die ihr Programm für Präsentationsgrafik auf dem Großbildschirm mit 256 Farben gleichzeitig vorstellten. Mit der »schnellsten Datenbank für den ST« (Eigenwerbung) bewies Victorsoft einmal mehr ihren Sinn fürs Zweckmäßi-

ge. Auf nur 48 KByte haben die Assembler-Spezialisten eine vollständige Datenbank untergebracht: »1st Base« bedient sich der Philosophie der Adreßverwaltung »1st Adress« und läuft wahlweise als Accessory oder Programm. Alle Daten verwaltet 1st Base im Arbeitsspeicher des ST. Daraus ergibt sich eine sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Dateien dürfen jedoch nicht größer als 4 MByte sein, die physikalische Grenze des ST-Arbeitsspeichers. 1st Base erlaubt die Verknüpfung von bis zu acht Dateien. Es kann rechnen, sortiert nach mehreren Kriterien gleichzeitig, besitzt einen integrierten Maskeneditor und läuft mit Großbildschirmen. Victorsoft schätzt, mit dem Konzept des 198 Mark teuren Programms 80 Prozent aller Datenbank-Anwendungen abzudecken. Speicherprobleme sollen spätestens mit dem Atari TT der Vergangenheit angehören. Wer sich weniger für 1st Base, sondern eher für »dBase« interessiert,



Der Vortex-AT-Emulator mit Intel 80286 Chip

für den gab es am Stand der Firma Vortex eine ganz besondere Überraschung: Etwas abseits vom Trübel des Atari-Standes führten die Festplatten-Spezialisten ihren serienreifen AT-Emulator mit Intel 80286 Chip vor. Ähnlich wie PC-Speed sitzt »AT once« huckepack auf dem 68000-Prozessor des ST und erreicht laut Vortex etwa 75 Prozent der Leistung eines IBM AT 03 und ist damit gut 35 Prozent schneller als ein System mit V30 8 MHz-Prozessor. »AT once« unterstützt 704 KByte DOS Speicher, Fest- und Wechselplatten, CGA- und Hercules-Grafik, benutzt die Atari Maus als Microsoft Maus und ist in platzsparender SMD-Technologie (Surface Mounted Device) gefertigt.

OMR: Der ST lernt Notenlesen

»AT once« soll unter 500 Mark kosten und geht damit in direkte Konkurrenz zum etablierten »PC Speed« des Heim Verlages. Doch auch PC Speed Entwickler Hans-Jörg Sack war nicht untätig. Zur CeBIT erschien die neue Treibersoftware Version 14, die bis zu 24 Partitionen auf der Festplatte (maximal 32 MByte) unterstützt. Der Tandy 1000 Videomodus stellt im Grafikmodus 16 Farben dar, monochrom liefert PC Speed echte Graustufen. Der Zugriff auf den 68000-Prozessor unter DOS gewährt nun endlich die volle Nutzung der Atari-Hardware. Was lange währt, wird endlich gut, sollte man meinen. Und es sieht ganz danach aus, daß die lang ersehnte Textverarbeitung »Tempus Word« ganz besonders gut werden müßte. Denn auch zur CeBIT hat dieses Riesenprojekt noch nicht die Reife einer verkaufsfertigen Version erreicht (V 0.9 auf der Messe). Dennoch läßt der reichhaltige Funktionsumfang und die bemerkenswerte Arbeitsgeschwindigkeit nach wie vor einen Meilenstein unter den Atari-Textverarbeitungs-

Bevor es Ihnen die Konkurrenz verschweigt: Die brandneuen ST Host Adapter von ICD sind da.



Guten Morgen, Deutschland. Hier sind die professionellen ST Host Adapter von ICD. Beginnen wir mit Micro. Seine Maße von 6,9 x 3,3 cm sind einsamer Weltrekord. Gedacht ist er für den direkten Anbau an eine Festplatte mit SCSI-Anschluß durch einfaches Anstecken. Den Micro gibt es mit Blech-Chassis zum Einbau in die MEGA ST-Serie. Oder mit Kabelsatz zur externen Verwendung. Gäbe es nicht den Micro, dann wäre er der kleinste Host Adapter, den man derzeit für Geld erhält - sein Name: Advantage. Sein stolzer Erfinder und Hersteller: ICD. Seine Größe: 10,1 x 6,4 cm. Sein Parity Bit (Prüf-Bit): einzigartig, konkurrenzlos.

Bleibt Advantage+. Er löst unseren guten alten ICD Host Adapter ab. Dessen eingebaute Uhr und Maße (10,0 x 16,0 cm) sind bekannt. Allen vier Host Adaptern gemeinsam: das Unterstützen des kompletten SCSI-Command Set. Und die AHDI 3.xx kompatible Software mit zahlreichen formidablen Features. Wenn Sie alles über die brandneuen ICD ST Host Adapter wissen wollen und das genau, schreiben Sie uns einfach. Informationsmaterialien folgen postwendend. Have a nice day.

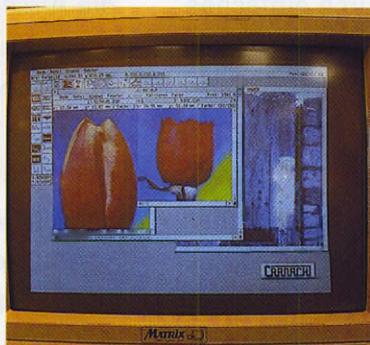
P. S. OEM- und Händleranfragen are welcome.

gen erwarten. Derzeit geplanter Liefertermin ist der kommende Juli, der Preis bleibt mit 649 Mark unverändert. Auf 799 Mark ist der Preis der »Professional« Version des Grafik-Programms »Mega Paint II« im Vergleich zur Normalversion 2.3 geklettert. Den Profis hat der Berliner Hersteller Tommy-Software unter anderem eine Vektorisierung aller Zeichenfunktionen, das Calamus-Vektorgraphik-Format, vektor-orientierte Schrift sowie verbesserte Textverarbeitungs-Funktionen zugeordnet. Auch der Software-Entwickler Thomas Praefcke hat sein bewährtes Platinen-Layout Programm »PCB-layout« einer Überarbeitung unterzogen. Für 298 Mark bekommen Sie die Großbildschirmversion. »PCB-layout plus« kostet 348 Mark und enthält einen interaktiven Autorouter. Die Komplettlösung einschließlich Iserit-NC Maschine (Bohrgenauigkeit 0.1 mm) für die Fertigung von Prototypen und Kleinserien liegt mit etwa 7000 Mark noch deutlich im Low-Cost-Bereich. In Serie ist auch die im vergangenen Jahr in einer ST-Zeitschrift veröffentlichte Bauanleitung zur Erhöhung der Bildschirm-Auflösung gegangen: »Autoswitch-Overscan« besteht aus einer kleinen Platine und arbeitet laut Hersteller in allen Auflösungen mit allen Monitoren mit bis zu 752 x 480 Punkten. Bei Overscan-inkompatiblen Programmen schaltet die Treibersoftware automatisch auf die normale Auflösung um. Eine neue Version gab es auch bei dem Klassiker der automatischen Schrifterkennung: »Augur 1.5« unterstützt nun auch Großbildschirme. Die Größe eingerahmter Textblöcke lässt sich beliebig verändern. Eine Lupe vergrößert dabei konstant den gerade aktiven Textausschnitt. Komfortabler ist auch die Korrektur unbekannter Zeichen geworden, wengleich die Erkennungs-Algorithmen unverändert blieben. Ein

Programmierer, der hauptberuflich bei British Aerospace militärische Software schreibt, überraschte die MIDI-Gemeinde mit einem Produkt ganz anderer Art: Simon Hobbs demonstrierte das erste Optical Music Recognition System (OMR), das dem ST endlich das Notenlesen beibringt.

Über einen Scanner liest die Software maximal DIN A4 große Notenblätter ein, interpretiert die Information und erzeugt daraus eine MIDI-Datei, die sich auf einem MIDI-Keybord abspielen oder im Sequenzer weiterverarbeiten lässt. Nach der Übertragung des Programms in Assembler-Code soll die Analysezeit pro Seite ab Juni von 20 auf 5 Minuten sinken. Während C-LAB ein MIDI-Einstiegs-Paket u.a. mit Notendruck- und Gehörbildungs-Programm vorstellte, kündigte Steinberg für Mai die Version 2.0 von »Cubase« an. Wichtigste Neuerung: endlich Notendruck.

Ein großes Aufatmen ging auch durch die Reihen der Commodore Amiga Anwender: Ein ST-Emulator ist für den Amiga 2000 als Einsteckkarte erstmals verfügbar. Für 598 Mark eröffnet sich die Welt ausgereifter ST-Software, auch



Die Repro-Werkstatt Cranach beherrscht 16,8 Millionen Farben

wenn wohl nicht nur die Rührung für Tränen vor dem Bildschirm sorgt: Calamus mit 35 Hz Bildwiederholfrequenz ist nun einmal keine Augenweide.

Kommentar:

UNIX statt TOS?

Von Tarik Ahmia

Ist es nun eine gute oder eine schlechte Nachricht, wenn Atari in den UNIX-Markt einsteigt? Wird UNIX die Weiterentwicklung des TOS beeinträchtigen? Und vor allem: Was bringt das ganze dem Anwender? UNIX für jeden, ja, ab Herbst dürfen wir uns das mythische Betriebssystem zusammen mit dem neuen TT auf den Schreibtisch stellen. Die Frage ist nur: Wozu? Mit dem Einstieg in das UNIX-Geschäft betritt Atari das klassische Terrain der Multi-Tasking-Multi-User-Betriebssysteme und zielt offensichtlich darauf ab, bei der ohnehin schon zahlreichen Hochschul-Kundschaft weiter an Boden zu gewinnen. Vor allem Programmierer können die Ankunft des Low-Cost-UNIX kaum erwarten. Doch für die typischen Atari-Anwender gibt es kaum eine Veranlassung, auf UNIX zu hoffen: Wozu ein Mehrplatz-Betriebssystem, wenn man ohnehin nur Texte schreibt, wieso sich dann mit einem Betriebssystem befassen, dessen Oberfläche die Atari-Entwickler nur mit Mühe auf GEM-Niveau bringen. UNIX ist kaum der ersehnte Silberstreifen am Horizont der ST-Fortentwicklung. Für uns Anwender wird es erst wieder im August auf der Atari-Messe in Düsseldorf spannend: Denn dort sehen wir die ersten Früchte des neuen Chef-Entwicklers Richard Miller, der noch einiges mit dem ST vorhat und kaum den TOS-Pfad verläßt.

GFA für ATARI

GFA-BASIC

Weltweit über 100 000mal im Einsatz!

neu

- **GFA-BASIC 3.5 EWS ST** Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 EWS ST mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren) **DM 268,-**
- **GFA-BASIC 2.0 EWS ST**
Das GFA-BASIC 2.0 Entwicklungssystem ST. Interpreter + Compiler für Einsteiger. **DM 49,90**
- **GFA-GUP GEM UTILITY-PACKAGE** **DM 149,-**

GFA-BASIC KONVERTER nach C

DM 498,- *neu*

GFA-ASSEMBLER ST

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger

DM 149,-

GFA-BÜCHER

- **GFA-BASIC 3.0 ST Training** Der ideale Einstieg in die Version 3.0 mit 14 Themenschwerpunkten. 272 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-005-7 **DM 29,-**
- **GFA-BASIC ST: Version 3.0** Das Umsteigerbuch
394 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-004-9 **DM 59,-**
- **GFA-BASIC Programmierung** Programmierhilfe von der Idee, zum Entwurf, zum Programm. Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-003-0 **DM 49,-**
- **GFA-BASIC-Buch Frank Ostrowski (ST)** Frank Ostrowski über sein GFA-BASIC (Programmoptimierung). Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-001-4 **DM 79,-**
- **Das GFA-Anwenderbuch** Wann GFA-BASIC? Wann GFA-ASSEMBLER? Die Antwort finden Sie in dem neuen GFA-Anwenderbuch
Ca. 450 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-011-1 **DM 59,-**

GFA-DRAFT-plus ST V. 3.1

Leistungsfähiges, zweidimensionales CAD-Programm, seit Jahren bewährt, tausendfach im Einsatz. Jetzt erweitert durch Spline-Funktionen, Metafile-Treiber und DXF-Konverter. (Symbolbibliotheken zu GFA-DRAFT-plus auf Anfrage)

DM 398,- *neu*

GFA-DRAFT-KONTAKT

Kontaktverwaltung für den gesamten Schaltplan

DM 398,-

GFA-STRUKTO

Dialogorientierte programmierte Unterweisung zum strukturierten Programmieren

DM 249,-

neu

GFA-STATISTIK

Das professionelle Statistikpaket. Über 70 Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik. Umfangreiches Handbuch, Beschreibung jedes Verfahrens sowohl von der rein formalen als auch der Anwendungsseite
Campus- und Studentenversion: **Preis auf Anfrage.**

DM 998,-

GFA-Gesamtkatalog anfordern
Anruf genügt
0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444



GEWINNSPIEL

MITMACHEN und
lukrative Preise bei unserer
Umfrage gewinnen

Gewinnspiel



Ein Mega ST4

steht für Sie bereit, falls Sie noch keinen Atari ST besitzen. Ausgestattet mit dem »Blitter«, einem speziellen Baustein, der die Grafikausgaben wesentlich beschleunigt, eignet er sich für alle Anwendungen.

Mit einer Speicherkapazität von 4 MByte RAM ist er maximal ausgebaut und für jede Anwendung bestens ausgestattet. Zum Lieferumfang gehören die Maus und der Monochrom-Monitor SM124.

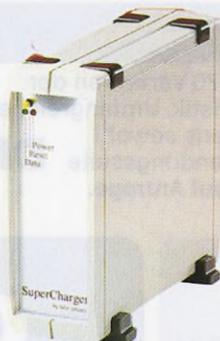
Einen Laserdrucker überreichen wir dem Gewinner wahlweise, der bereits einen ST besitzt, aber jetzt in 300 x 300 dpi-Auflösung drucken möchte. Dieser Drucker ist prädestiniert für Desktop Publishing, eignet sich aber auch für andere Einsatzgebiete. Der Atari-Laserdrucker arbeitet ausschließlich in Verbindung mit einem Atari ST.



Der MS-DOS-Emulator SuperCharger

macht aus Ihrem Atari ST einen MS-DOS-kompatiblen Computer. Wahlweise arbeiten Sie unter dem Betriebssystem TOS oder unter MS-DOS.

Diesen Gewinn verlosen wir unter allen Einsendern der Gewinnspielkarte in dieser Ausgabe, während für einen der beiden erstgenannten Preise auch die Karte in der nächsten Ausgabe eingesandt werden muß.



NEHMEN SIE DEN COMPUTER, DER WISSENSCHAFTLICH GETESTET IST.

wissenschaftlichen Welt findet, muß sie in der Tat gut sein. Der Computer muß in erster Linie hervorragende Technologie bieten. Für Wissenschaftler darf es keine Grenzen geben. Der Computer muß auch einfach zu nutzen sein. Studenten wollen ihre Zeit nicht mit dem Lesen von Handbüchern

Wenn ein unabhängiges Institut ein Produkt testet und es empfiehlt, können Sie sicher sein, daß Sie ein gutes Produkt kaufen. Und wenn Sie einen Computer kaufen, der von Universitäten genutzt wird, dann folgen Sie dieser klaren Empfehlung. Denn wenn eine Marke Zugang zur

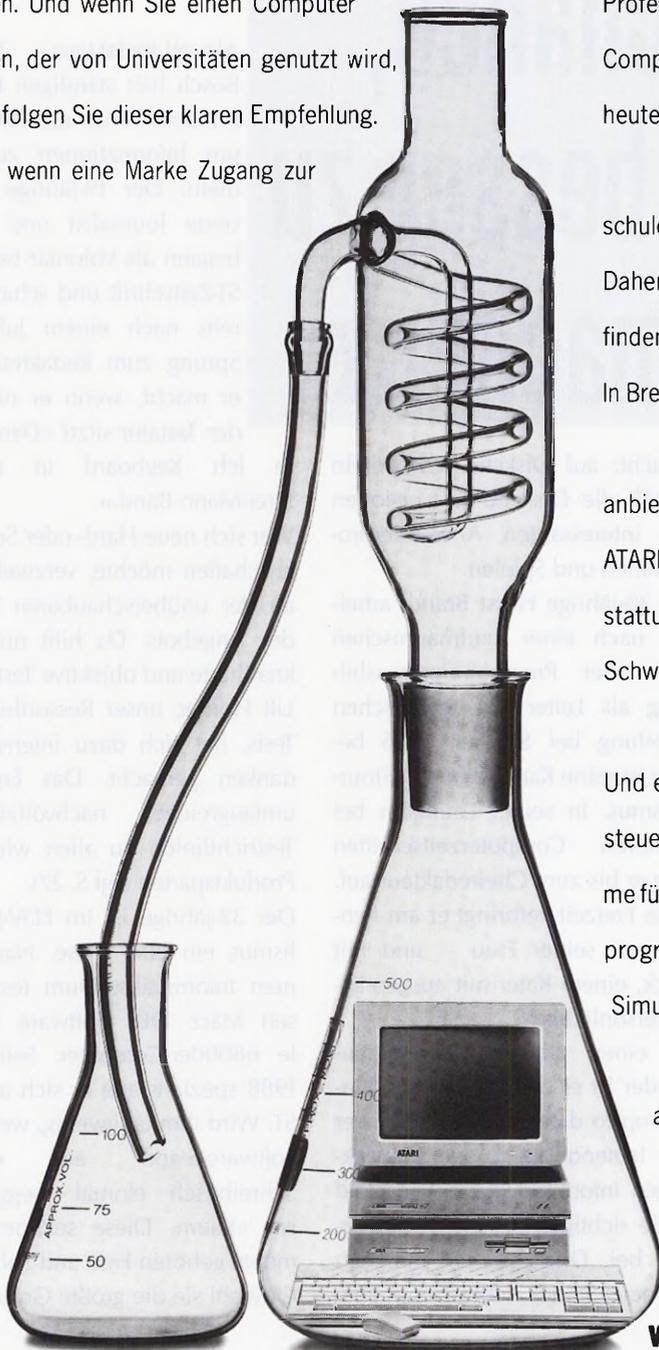
vergeuden, sie wollen weiterkommen. Außerdem sollte der Computer robust sein. Denn selbst ein hochdotierter Professor will sich nicht jedes zweite Jahr einen neuen Computer leisten. Diese Computer müssen also schon heute Spitzenmerkmale aufweisen.

Fakten und Zahlen spielen in der Ausbildung an Hochschulen und Universitäten eine entscheidende Rolle. Daher sind ATARI Computer in so vielen Universitäten zu finden. Von Amsterdam bis London. Von Stockholm bis Paris. In Bremen genauso wie in Stuttgart.

Und weil ATARI Spitzentechnologie preiswert anbietet, sind sie auch im privaten Bereich zu finden. Die ATARI Mega ST Computer haben schon in der Grundausstattung 1 Megabyte Arbeitsspeicher. Einen flimmerfreien Schwarz/weiß-Bildschirm mit scharfem Kontrast.

Eine MIDI-Schnittstelle für den Synthesizer-Anschluß. Und eine wirklich flinke Maus, mit der Sie die Software steuern können. Es gibt tausende von Softwareprogrammen für die ATARI Mega ST Computer. Angefangen vom Lernprogramm über Textverarbeitung bis hin zu Animation-, Simulation- und DTP-Programm.

Einfach ausgedrückt: Wenn sich der ATARI ST an Hochschulen durchgesetzt hat, dann ist er auch für Ihr ganz persönliches Studium der Richtige.



ATARI
WIR MACHEN SPITZENTECHNOLOGIE ZUM ERLEBNIS.

Die neue TOS: ein Team und ein Konzept

»Nur wer
Neues wagt,
hat die
Chance,
es besser zu
machen«

Eine halbe Million ST-Besitzer alleine in Deutschland – eine Menge treuer Fans, die für ihr Geld das Beste an aktuellen Informationen, objektiven Tests und nützlichen Tips verdienen. Deshalb sammelte ein Team erfahrener Fachjournalisten Ideen für ein stark verbessertes ST-Computer-Magazin. Dabei entstand eine Zeitschrift mit

neuem Konzept: TOS, das Magazin mit Software für Atari ST- und TT.

»Nur wer Neues wagt, hat die Chance, es besser zu machen« sagt Horst Brandl, unser Chefredakteur. »Die Zeiten, in der die meisten unserer Leser seitenlange Listings abtippten, sind vorbei. Moderne Anwender wollen sofort testen, ob ein Programm ihren Anforderungen entspricht. Sie möchten Programmierkniffe nicht nur auf Papier entschlüsseln, sondern sofort damit experimentieren. Ohne Tipperei und Fehlersuche – und ohne auf teure Leserservice-Disketten zu warten. Deshalb legen wir bei jeder TOS die Software bei.« Der Käufer bekommt Information auf die jeweils richtige Art serviert: Testberichte, Stories, Anwendertips, garniert mit entsprechenden Bildern, Hardcopies und Grafiken auf gutem Papier. Und Programme, dort wo man sie

braucht: auf Diskette. Obendrein enthält die Diskette Testversionen von interessanten Anwenderprogrammen und Spielen.

Der 30-jährige Horst Brandl arbeitete nach einer kaufmännischen und einer Programmiererausbildung als Leiter der technischen Abteilung bei Sinclair. 1986 begann er seine Karriere im EDV-Journalismus. In seiner Laufbahn bei mehreren Computerzeitschriften stieg er bis zum Chefredakteur auf. Seine Freizeit verbringt er am liebsten mit seiner Frau – und mit Muck, einem Kater mit ausgeprägter Persönlichkeit.

Für einen aktiven Computeranwender ist es das Wichtigste, ständig »up to date« zu sein. Nur wer sich laufend über neue Entwicklungen informiert, kann sein Geld in die richtigen Produkte investieren, bei Diskussionen mitreden und neue Trends richtig beurteilen.

Aktuell-Redakteur Thomas Bosch hält ständigen Kontakt mit den Firmen der TOS-Welt, um Informationen zu sammeln. Der 19-jährige begeisterte Journalist und ST-Fan begann als Volontär bei einer ST-Zeitschrift und schaffte bereits nach einem Jahr den Sprung zum Redakteur. Was er macht, wenn er nicht an der Tastatur sitzt? »Dann spiele

ich Keyboard in unserer Drei-Mann-Band.«.

Wer sich neue Hard- oder Software anschaffen möchte, verzweifelt oft an der unüberschaubaren Vielfalt des Angebots. Da hilft nur eins: knallharte und objektive Tests.

Uli Hofner, unser Ressortleiter für Tests, hat sich dazu intensiv Gedanken gemacht. Das Ergebnis: umfangreiche, nachvollziehbare Testrichtlinien zu allen wichtigen Produktparten (vgl S. 27).

Der 32-jährige ist im EDV-Journalismus ein alter Hase. Nach seinem Informatikstudium testete er seit März 1987 Software für alle 68000er-Computer. Seit April 1988 spezialisierte er sich auf den ST. Wird ihm langweilig, wenn der Software-Stapel auf seinem Schreibtisch einmal weggetestet ist? »Kaum. Diese seltenen Momente gehören Frau und Sohn«.

Obwohl sie die größte Gruppe un-



Das Team der TOS: Alex Dankesreiter, Paul Sieß, Marie-Jeanne Jaminon-Brandl, Sabine Kuffner, Horst Brandl,

Martin Backschat, Thomas Bosch, Uli Hofner und Barbara Schmid (von links nach rechts).

ter allen ST-Benutzern bilden, fanden sie bislang wenig Unterstützung: die reinen Anwender.

Wolfgang Klemme, 25 Jahre alt, gibt Anwendern und MIDI-Fans Hilfestellung. Durch gründliche Kurse und nützliche Tips erreichen ST-Benutzer auf ihren Programmen und Geräten ein höheres Leistungsniveau. Das Besondere dabei: In TOS ist jeder Anwender-Beitrag auf die Praxis abgestellt, jeder Artikel führt zu greifbaren Ergebnissen.

Wolfgang Klemme erwarb sein Know-how während eines Musik-, Deutsch- und Physikstudiums. Schon früh spezialisierte er sich auf Musikelektronik. MIDI-Fans kennen ihn als Co-Autor eines der erfolgreichsten Bücher der ST-Sparte, dem »MIDI- und Soundbuch zum Atari ST«. Seit Anfang 1989 betreute er bei einer ST-Zeitschrift die Ressorts Software und MIDI. Nach der Arbeit geht er mit seiner Freundin zum Schwimmen oder ins Theater.

Wer sich von leistungsstarker Software helfen läßt, denkt selten daran, daß jedes Programm das Ergebnis von Know-how, Einfallsreichtum und mühseliger Kleinarbeit ist. Um den Quell der ST-Programme weiterhin am Sprudeln zu halten, unterstützt TOS intensiv alle Bit-Bastler.

Martin Backschat, 21 Jahre alt, zuständig fürs Programmieren und selbst begeisterter Software-Architekt, hat auf allem gehackt, was ihm unter die Finger gekommen ist: VC 20, C 64, Amiga, Archimedes, MS-DOS-Rechner und natürlich ST. Seine Lieblingssprachen sind C, Basic und Assembler. Viele ST-Fans kennen ihn als Autor des leistungsfähigen Kopierprogramms »Fast-Copy«.

Sein Vorsatz: Jeder Programmierer soll in TOS optimale Unterstützung finden. Profis informiert er aktuell über Neuheiten bei der Systemsoftware, Hobbyprogrammierern gibt er nützliche Tips und Tricks und Einsteigern steht er mit gut nachvollziehbaren Kursen zur Seite. Was macht er, wenn er mal nicht programmiert? »Äh – programmieren. Und auf Videos und Heavy Metal steh' ich auch.«

Überspitzt gesagt: Es kommt im Computerjournalismus vor, daß »Systembeschreibungen erstellt werden, welche Informationen über komplexe Funktionen beinhalten können, deren Optionsmöglichkeiten zum möglichen Nutzen des kompetenten Users generiert worden waren.«

Wir meinen: Wer über ein kompliziertes Thema wie »elektronische Datenverarbeitung« schreibt, muß sich einer klaren Sprache bedie-

nen. Das bedeutet schnörkellose Sätze, kurze und treffende Ausdrücke, Verzicht auf Jargon und unnötige Fremdwörter.

Paul Sieß, unser Textchef, will, daß TOS nicht nur ein kompetentes Techniker-Fachblatt ist. Es soll Spaß machen, TOS zu lesen.

Der 31-jährige gelernte Verlagsbuchhändler studierte erfolgreich Germanistik. Seit 1987 arbeitet er als Schlußredakteur und Textchef bei verschiedenen Computer-Magazinen. Vom Redaktionsstreß erholt er sich im Fitneßstudio oder im Gespräch mit Freunden.

Jede Redaktion ist ein komplizierter Organismus, der einen Taktgeber braucht, will er nicht aus dem Rhythmus geraten. Bei uns schwingt die 26-jährige Sabine Kuffner den Taktstock. Unsere Produzentin hat sich das Organisieren zur Aufgabe gemacht: In einem Hotel, einer Anwaltskanzlei und einer Arztpraxis sorgte die ausgebildete Hotelkauffrau für einen reibungslosen Ablauf und überwachte die Termine. Ihr Nervenkostüm restauriert sie beim Basteln, Ski- oder Kajakfahren.

Auch bei einem Technik-Magazin wie der TOS ißt das Auge mit. Optische Gestaltung ist die Berufung der 30-jährigen Blanka Scheib. Bereits mit 21 schloß sie die Fachschule für Grafik erfolgreich ab,

mit 25 erreichte sie als Art-Director bei der Zeitschrift »Mädchen« die höchste Sprosse einer Grafiker-Karriere-Leiter. Seit vier Jahren arbeitet sie freiberuflich für verschiedene Zeitschriften, so für TOS und das »Diner's Club Journal«. Es reizt sie, das Zukunftsthema »Computer« grafisch »rüberzubringen«. Ihre Devise: »Das komplizierte Thema Technik kennt nur eine richtige Aufmachung: übersichtlich und klar. Das Layout muß 'clean' sein.« Ihre zweite Passion neben Grafik: ihre Familie mit dem vierjährigen Sohn Mauritz.

Der ST ist einer der leistungsfähigsten Computer für Desktop-Publishing, fürs Zeitungsmachen. Selbstverständlich produzieren wir die TOS komplett auf dem ST.

Der 34jährige Alex Dankesreiter, unser DTP-Spezialist, schloß mit 18 die Ausbildung zum Schriftsetzer ab. Er arbeitete bei verschiedenen Buch- und Zeitschriftenverlagen als Blei- und Fotosetzer. Es reizt ihn,

Künftig Ihre Seite

Diese Seiten gehören künftig Ihnen, lieber Leser. Hier können Sie mit unseren Redakteuren und mit Vertretern von Firmen Probleme der TOS-Welt diskutieren. Erstes Thema: die TOS. Was halten Sie von unseren Ideen? Ist es gelungen, unsere Vorsätze zu verwirklichen? Schreiben Sie uns, wenn Sie Verbesserungen vorschlagen oder Kritik üben möchten. Sie wissen: Ab der nächsten Ausgabe sind diese Seiten Ihr Diskussionspodium, auf dem Sie allen Angehörigen der TOS-Welt die Meinung sagen können.

Ihr Paul Sieß
Textchef

die junge Technik des Desktop-Publishings bei einem professionellen Magazin anzuwenden. Risiko liebt er auch in der Freizeit: Wenn er nicht bei seiner Frau und seinem vierjährigen Sohn Andreas ist, fährt er zum Drachenfliegen.

Wer bei TOS anruft, hört als erstes ihre Stimme: Unsere Assistentin Barbara Schmid, 23 Jahre alt, nimmt Anrufe entgegen, führt den Schriftverkehr und besorgt alles, was eine Redaktion zum reibungslosen Arbeiten benötigt.

Die gelernte Zahnarzhelferin sammelte bei einem anderen Computermagazin Erfahrung als Redaktionsassistentin. Wenn ihr der dreijährige Sohn Tobias freigeht, geht sie am liebsten zum Ski- oder Radfahren.

Eine Sonderstellung im Team hat die 33-jährige Marie-Jeanne Jaminon-Brandl: Als Anzeigenverkäuferin gehört sie nicht zur Redaktion, sondern verdient einen wesentlichen Teil des Geldes, mit dem wir jeden Monat die TOS produzieren. Im Versandhandel bewährte sie sich im Telefonverkauf und der Kundenbetreuung. Ihre Freizeit verbringt sie am liebsten mit ihrem Mann – und mit Muck, einem Kater mit ... s. o. (ps)

Der professionelle PC-Emulator für alle ATARI-Computer*

SuperCharger

by beta systems

Kein Schrauben, kein Löten, kein Garantieverlust!

* Für alle Modelle mit Prozessor der 68000-Baureihe und Betriebssystem TOS

* NEU *

Softwareversion 1.30 + TOOLBOX

- * Prozessor NEC-V30, 8MHz
- * 1 MB RAM Hauptspeicher
- * Sockel für Arithmetikprozessor 8087
- * MS-DOS 4.01 im Lieferumfang enthalten
- * Treiber für die ATARI-Maus
- * CGA- und Herkules Grafik
- * Max. 18 Partitionen unter MS-DOS
- * ATARI-Laserprinter unter MS-DOS

Ein Produkt der:

Beta Systems Computer AG
Staufenstr. 42
6000 Frankfurt/M
Tel.: 069/170004-0 • Fax.: 069/170004-44

*** TOOLBOX ***

Eine ausführlich dokumentierte Softwareschnittstelle für Selbstprogrammierer zum SuperCharger. Paralleler und unabhängiger Betrieb zum ATARI!

Beispielprogramm --> SuperCharger als Ramdisk unter TOS ist als Sourcecode im Lieferumfang enthalten!

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Microsoft Inc. / ATARI-ST ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Corp. Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

IN EIGENER SACHE

So testen wir Soft – und Hardware

In TOS testen freie Autoren und festangestellte Redakteure aktuelle Soft- und Hardware für den Atari ST und TT. Um unseren Testberichten eine einheitliche Linie zu geben, entwickelten wir ein Testschema, dem sich alle Kandidaten unterziehen. Dazu stellten wir eine Checkliste zusammen. Sie enthält alle für ein Produkt einer Kategorie maßgeblichen Funktionen und Ausstattungsmerkmale. Unsere Liste berücksichtigt nur die wichtigsten Faktoren, spezifische Merkmale eines Produkts erscheinen im Testbericht. Die Liste stellt sicher, daß Sie Informationen zu allen wichtigen Funktionen erhalten.

Auch die Erfahrung des Testers fließt in die Bewertung ein. Dadurch geht zwar etwas an Objektivität verloren, jedoch profitiert der Leser vom persönlichen Wissen des Testers.

Neben der Checkliste und der Bewertung durch den Tester stellt sich jedes Produkt einigen Standardaufgaben. Dadurch sehen Sie, wie

schnell der Testkandidat häufig auftretende Aufgaben bewältigt. Die dabei zum Einsatz kommenden Testdateien sind fest definiert. Wir verwenden Sie bei jedem Produkt der gleichen Kategorie.

Die Redaktion legt in den einzelnen Kategorien Referenzprodukte fest. Diese Referenzprodukte wählen wir unter den am weitesten verbreiteten oder bekanntesten Produkten bzw. bestimmten Standards aus. Die Liste von Referenzprodukten überarbeiten wir regelmäßig, entsprechend der technischen Entwicklung. Der Referenzfaktor gibt die prozentuale Geschwindigkeit des Testkandidaten im Verhältnis zum Referenzprodukt wieder. Faktor 2,00 bedeutet also, daß das getestete Programm doppelt so schnell arbeitet wie das Referenzprogramm. Analog dazu signalisiert der Faktor 0,50, daß der Testkandidat gerade die halbe Geschwindigkeit des Referenzproduktes erreicht, also um die Hälfte langsamer ist.

Jeder Test schließt mit einem Wertungskasten, der neben dem Produktnamen, dem Preis und dem Hersteller auch die besonderen Stärken und Schwächen des Testkandidaten enthält. Hier sehen Sie das Testergebnis auf einen Blick. Ein abschließendes Fazit faßt die Wertung zusammen und sagt, für welche Zielgruppen das Produkt geeignet ist.

Dieses Testschema gibt Ihnen ein geeignetes Werkzeug an die Hand, um sich beim Kauf für oder gegen ein bestimmtes Produkt zu entscheiden.

P.S.

Sagt Ihnen der eine oder andere Punkt unseres Schemas nicht zu, oder fehlen Ihnen wichtige Punkte, dann lassen Sie uns das bitte wissen. Unsere Anschrift lautet:

Redaktion TOS
Stichwort: Test
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten

Von Ulrich Hofner

IN EIGENER SACHE

Megapaint II

Der Professional nächste mit Vektorteil

Schritt

Seit einiger Zeit beweist Tommy Software mit der kontinuierlichen Entwicklung des MegaPaint – Konzepts sein großes Engagement im Bereich der Grafik – Software. Jetzt präsentieren die Berliner ihren neuesten Streich – Vektorzeichenteil, Serienbriefe und Calamus – Formate.

Von Wolfgang Klemme

»MegaPaint« hat in kurzer Zeit eine erstaunliche Entwicklung durchgemacht. Vom einfachen »Junior« bis zum »Professional« wuchsen Fähigkeiten und Anwendungsbereiche in rascher Folge. In der neuen Version finden sich eine Reihe von Merkmalen, die das Programm über den Amateurstatus weit hinausheben. So zielen die integrierten Funktionen zur Serienbriefabwicklung voll auf den professionellen Einsatz, und diverse Bemaßungen sowie Schrift- und Linienarten nach DIN-Normen erleichtern Profis ihre Arbeit.

Die Zeichenfläche von MegaPaint ist frei wählbar, bietet aber auch feste Einstellungen im Format DIN-A5 bis DIN-A2. Die Auflösung des Programms bestimmen Sie zwischen 180, 240, 300 und 360 dpi (Punkte pro Zoll). In der normalen Darstellung entspricht ein Bildschirmpixel genau einem Druckpunkt. Da der Bildschirm nur einen Teil des gesamten Bildes zeigt, gibt es die stark verkleinerte Gesamtansicht, auf der sich der

Bildschirmausschnitt per Maus frei positionieren läßt. Für Details steht eine Lupe zur Verfügung. MegaPaint kennt alle gängigen Zeichenfunktionen, eine Reihe von Blockoperationen und zahlreiche sinnvolle Details wie etwa den »Spot«, einen Bereich von 7x7 Pixeln um die Cursorposition, der immer vergrößert dargestellt ist. Das Programm verarbeitet alle wichtigen Dateiformate auf dem ST und unterstützt auch das in der MS-DOS-Welt sehr verbreitete »*.PCX-Format«. Im Druckbereich gibt es Treiber für 9-Nadel-, 24-Nadel- und Laser-Drucker; der Betrieb von Farbdruckern ist ebenfalls vorgesehen. Bisher integriert sind Scanner-Treiber für »Hawk CP14« und baugleiche Typen sowie für den »Professional Scanner 2« der Firma PrintTechnik. Weitere Treiber sind geplant. Die Bedienung der vielen Funktionen ist auf vorbildliche Art gelöst. Neben den vollgepackten Menüleisten, häufig sogar mit Untermenüs, sind die 40 wichtigsten Funktionen in einem »Pop-Up-Menü« untergebracht. Es erscheint auf Klick mit der rechten Maustaste und bietet schnellen Zugriff auf die am häufigsten benötigten Funktionen. Über den Menüpunkt »Extras« sind die Neuerungen der Professional-Version erreichbar. Der erste Eintrag »Vektorteil« führt in den Vektorzeichenteil, doch dazu später mehr. Außerdem stehen hier die Funktionen für Serienbriefabwicklung. Anwender importieren damit Adressensätze aus einer Datenbank, kombinieren diese mit den sehr guten Schriftqualitäten von MegaPaint, binden notwendige Grafiken in das Schriftstück und drucken in ge-

wohnter Qualität ihre Briefe. Ein Weg, der nicht nur für Serien- sondern auch sehr gut für Einzelbriefe geeignet ist. Immerhin gibt es für MegaPaint bereits eine Reihe sehr guter Zeichensätze, und dem Programm ist ein Konverter für »Signum«-Schriften beigelegt. Weitere Erläuterungen zum Thema Schriftqualität erübrigen sich damit. Um Adressen aus einer Datenbank in ein Bild zu laden, bedarf es genauer Markierungen durch »Textfelder«. Ein Klick mit der Maus bestimmt die Position des Feldes, das immer eine Zeile hoch ist und von der Cursorposition bis zum rechten Rand verläuft. Bis zu 50 Textfelder pro Serienbrief sind zugelassen. Die Schriftart des jeweiligen Feldes läßt sich mit »Textfeld ändern« nachträglich neu bestimmen. Für den Druck sind die Angabe der Adressdatei, des Bildes und der Datensatz-Trennung nötig. MegaPaint kennt als Standardtypen »Adimens«, »dBase« und »Lotus 123«. Andere Formate bestimmen Sie selbst über die drei Zeilen »Datensatz-Trennung«, »Feld-Trennung« und »Feldumfassung«. Beim Import ist noch zu beachten: Die Adressdatei muß einen ASCII-Text enthalten und sollte nicht länger als 32 KByte sein. Mehr Daten in der Datei bleiben unberücksichtigt.

»Probedruck« zeigt die erste Seite des Serienbriefes, um alle Einstellungen zu überprüfen. »Serienbriefdruck« startet den Ausdruck, der wahlweise mit oder ohne Meldung nach jedem Brief abläuft, bis alle Adressen gedruckt sind. Mit Ausnahme des Atari-Laserdruckers stoppt **Esc** jederzeit den Ausdruck. Befindet sich die Datei MEGA.SBF im Ordner MEGPAINT, beginnt das Programm sofort nach

dem Start mit dem Druck. Rufen Sie z.B. aus »Adimens« direkt MegaPaint auf, läuft der Seriendruck mit der dort gerade exportierten Adressdatei, und Sie sind danach sofort wieder in Adimens. Der Menüpunkt »Vektorteil« eröffnet den Zugang zum zweiten Zeichenteil. Die Handhabung mit Pop-Up-, Pull-Down- und Untermenüs entspricht dem Rastergrafikteil, nur stehen entsprechend der neuen Aufgabe andere Funktionen zur Auswahl. In insgesamt vier Ebenen konstruieren Sie »Objekte« aus einfachen Zeichenfunktionen wie Linien, Linienzüge, Kreise, Ellipsen und Bezierkurven. Dazu gibt es den Zugriff auf Symbol- und Fontbibliotheken. Der Vektorteil verfügt über Bemaßung und Konstruktionshilfen; Rastergrafiken lassen sich in unterschiedlicher Intensität in den Vektorteil einblenden.

Leider vektorisiert das Programm solche Bilder nicht automatisch – eine reizvolle Funktion für das nächste Upgrade. Für solche Übertragungen ist zur Zeit die mächtige Funktion »Outline« zuständig, mit der Sie die eingeblendete Rastergrafik nachzeichnen. Auch hier wieder sinnvolle Arbeitserleichterungen: Die Bezierkurven gehen flüssig ineinander über, so daß geschwungene Linienverläufe leicht nachvollziehbar sind. In der neuesten Version, die TommySoftware seit April ausliefert, verarbeitet MegaPaint Professional Calamus-Raster- und Vektorgrafik-Formate. Dadurch mausert sich das Gespann MegaPaint-Calamus zu einem der leistungsstärksten Grafikpakete im DTP-Bereich. Probleme oder Schwierigkeiten, die auf MegaPaint zurückzuführen wären, tauchten im Test bisher nicht auf.

Dazu trug das gut geschriebene und sehr übersichtliche Handbuch bei. In einer der nächsten Ausgaben beleuchten wir den neuen Vektorteil intensiver und verdeutlichen einen typischen Arbeitsablauf mit Schriften, Raster- und Vektorgrafik und die Übertragung in Calamus.

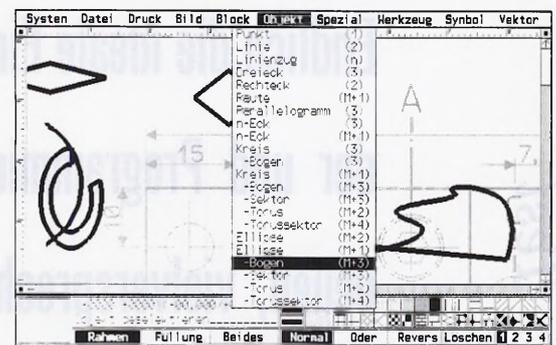


Bild 1. Die riesige Funktionsvielfalt ist nach allen Regeln der GEM-Kunst versteckt

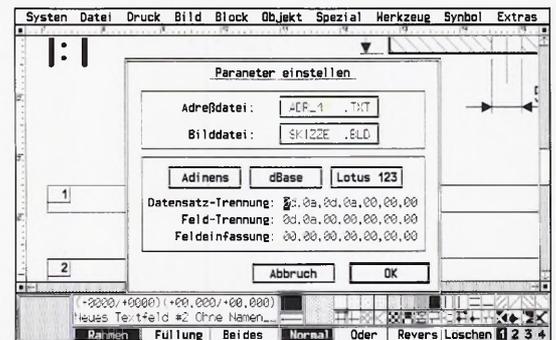


Bild 2. Adressen für einen Serienbrief fließen hier aus Adimens in die Textfelder 1 und 2

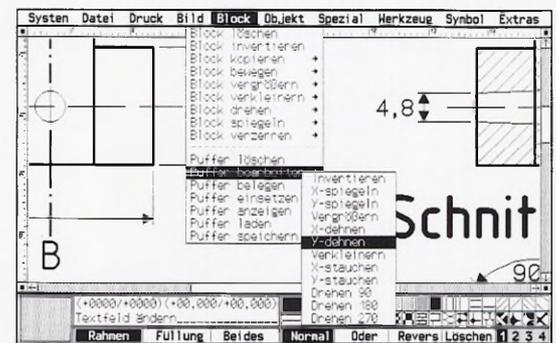


Bild 3. Auch im völlig neuen Vektorzeichenteil plätzen die Menüs aus allen Nähten

Eine runde Sache

Test: Edison der Texteditor

Von Julian Reschke

Endlich die ideale Eingabehilfe für Anwender und Programmierer? Wir haben den neuen, vielversprechenden Editor für Sie gründlich unter die Lupe genommen.

Test

längeren Text Zeichenketten findet und ersetzt, aber elementare Mausfunktionen wie das Blockmarkieren nicht unterstützt? Bei Edison hingegen haben die Entwickler die Erfahrungen der bekannterweise benutzerfreundlichen Macintosh-Software genutzt und alle wichtigen Ideen der »Human Interface Guidelines« des »Inside Macintosh« realisiert.

Edison räumt gründlich mit dem Vorurteil auf, daß sauber programmierte Programme langsam sein müssen. Die von den Entwicklern gewählte Lösung ist genauso einfach wie überzeugend: In den Standardauflösungen des ST verwendet Edison eigene, geschwindigkeitsoptimierte Funktionen, mit denen sich Edison vor keinem anderen Programm zu verstecken braucht. Auf einem Monochrom-Monitor und eingebautem Blitter scrollt Edison so schnell, daß sich der Text nur noch mit Mühe verfolgen läßt. In den erweiterten Auflösungen greift Edison hingegen auf die Standard-GEM-Funktionen zurück, so daß Edison sogar auf der neuen 256-Graustufen-Karte der Firma Matrix problemlos seine Dienste verrichtet.

Im Gegensatz zu den üblichen Editoren erlaubt Edison, den Cursor außerhalb des bereits existierenden Textes zu positionieren, zum Beispiel mitten in einer Leerzeile oder hinter einem Zeilenende. Dies ist zumindest gewohnungsbedürftig. Doch durch die Funktion »Zeilenenden säubern« entfernt Edison auf Wunsch alle überflüssigen Leerzeichen. Schwerer wiegt allerdings, daß Sie vom Zeilenanfang aus mit der Taste »Cursor links« nicht in die Vorgängerzeile springen können. Beim Markieren von Blöcken glänzt Edison. Denn seine Blockfunktionen lehnen sich stark an die der unumstritten benutzerfreundlichen Texteditoren des Macintosh an. Markieren Sie einen Text, so stellt ihn Edison in-

Mit dem Editor »Edison« bietet Kniss-Soft ein Programm an, das in vieler Hinsicht neue Maßstäbe setzt – nicht nur durch seine Funktionsvielfalt, sondern auch durch die Art und Weise, in der die Funktionen umgesetzt sind.

Viele Editoren glänzen mit prall gefüllten Drop-Down-Menüs, doch kaum ein Editor nutzt GEM auf eine Weise, daß sich für den Anwender die Bedienung tatsächlich vereinfacht. Was nützt es dem Anwender, wenn der Editor zwar in Sekundenbruchteilen in einem

vertiert dar. Erreichen Sie beim Markieren die untere oder obere Fensterbegrenzung, so scrollt Edison den Text in die entsprechende Richtung. Wörter selektieren Sie mit einem Doppelklick und ganze Zeilen durch einen Dreifachklick. Besonders praktisch: Durch einen mit einem Doppelklick begonnenen Markiervorgang selektieren Sie stets nur ganze Wörter.

Und schließlich selektieren Sie auch ganze Klammerebenen mit einem Doppelklick und überprüfen somit auf komfortable Weise die korrekte Schachtelung von Sprachkonstrukten. Der Clou dabei: Die Zeichen, die einen Klammerebene umrahmen, lassen sich beliebig definieren. Für die Sprache C verwenden Sie die Zeichen »{« und »}«. Wer zum Beispiel oft mit TeX arbeitet, definiert sich »begin« als Beginn und »end« als Ende einer Klammerebene. Wie Sie sehen, sind die Funktionen zum Selektieren von Textblöcken vielfältig. Die gekennzeichneten Textbereiche lassen sich mit den genormten Kommandos »Ausschneiden«, »Kopieren« und »Einsetzen« weiterverarbeiten. Diese Blockoperationen machen Sie mit »Undo« rückgängig.

Edison bietet erweiterte Blockfunktionen, mit denen Sie den Textblock in Groß- und Kleinschrift wandeln, einrücken, wieder ausrücken und zwischen beliebigen Zahlensystemen – beispielsweise Hex- und Dezimal-System – umrechnen.

Auch die Funktionen zum Suchen und Ersetzen von Zeichenketten erfüllen alle Wünsche. So läßt sich auch interaktiv ersetzen. Das heißt, daß Sie für jede einzelne Fundstelle entscheiden, ob Edison ersetzen soll oder nicht. Außerdem geben Sie die Suchrichtung an und legen fest, ob Edison Groß/Kleinschreibung beachtet. Auf Wunsch beachtet Edison nur den selektierten Textausschnitt.

Während des Schreibens nimmt

Edison – soweit eingestellt – einen automatischen Wortumbruch vor. Beim nachträglichen Einfügen in bereits umgebrochene Zeilen müssen Sie die Neuformatierung allerdings manuell auslösen. Angesichts der beeindruckenden Arbeitsgeschwindigkeit erwacht der leider unerfüllte Wunsch nach einer vollständigen Formatierung während des Schreibens.

Edison enthält weiterhin viele ungewohnte, aber nützliche Funktionen. So blättern Sie auf Tastendruck zwischen den einzelnen

Uhrzeit lassen sich dabei automatisch einbinden. Die Druckeranpassung erfolgt über eine ASCII-Datei, die sich auch nachträglich leicht ändern läßt.

Der eigentliche Clou von Edison versteckt sich unter dem Menü »Shell«, das nicht nur zum Nachladen von Programmen dient. Nein, Edison kann sehr viel mehr:

Über die sogenannte Job-Programmiersprache definieren Sie Aufrufe von Compilern, Tools, zum Beispiel eines Resource Construction Sets und ähnliches. Dabei entwick-

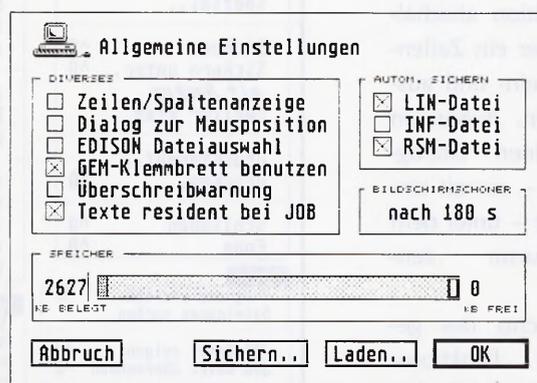


Bild 1. In diesem Menü konfigurieren Sie alle wichtigen Systemparameter

Textfenstern, stapeln alle offenen Fenster oder ordnen sie übereinander an. Sollten Sie ein über die Tastatur unerreichbares Zeichen benötigen, so genügt ein Befehl und Edison übernimmt das gewünschte Zeichen in den Text.

Edison beweist, daß konsequente Nutzung von GEM und Maus eine hilfreiche Tastaturunterstützung nicht ausschließt. So sprechen Sie über die »Alt-Taste 52 Makros an. Diese nehmen Sie mit dem Makrorekorder auf. Während der Aufnahme eines Makros ist auch der Aufruf von Menüs und Dialogboxen und das Anklicken von Buttons erlaubt. Dank dem Makrorekorder ist es nur noch selten nötig, zur Maus zu greifen.

Wer seine Texte ausdrucken will, darf die Kopf- und Fußzeilen in verschiedenen Schriftarten und auch auf verschiedenen Formaten ausgeben. Dateiname, Datum und

keln Sie »Jobs«. Jobs lassen sich nachladen und auf eine Funktionstaste legen. Die geladenen Jobs tauchen außerdem unter ihrem Namen im »Shell«-Menü (siehe Bild 3) auf. Sind mehr Jobs vorhanden, als das Menü aufnimmt, so scrollt Edison den Bereich innerhalb des Menüs.

Die Job-Programmiersprache besitzt auch Funktionen, wie man sie nur vom UNIX-Make her kennt. So geben Sie beispielsweise an, was zu tun ist, wenn die Datei »x.c« neuer als die Datei »y.o« ist. Auch der Name und das Format von Protokolldateien, wie sie nahezu alle Compiler ausgeben, läßt sich festlegen. Dadurch können Sie den Cursor in Edison auf eine Zeile der Protokolldatei setzen, »Help« drücken, und schon öffnet Edison die entsprechende Datei und springt an die fehlerhafte Zeile. Ähnlich wie beim Turbo-C-Projekt-Manager

**Die Entwickler
haben endlich alle
Ideen zur Be-
nutzerfreundlich-
keit in die Tat
umgesetzt**

läßt sich der Dateinamen des aktiven Fensters auswerten. Insgesamt ist die Job-Verwaltung eine gut gelungene Mischung aus dem Projekt-Manager des Turbo-C und einem »echten« Make.

Edison speichert beim Beenden eine »Resume«-Datei, die es Ihnen bei einem Neustart erlaubt, an der Stelle weiterzuarbeiten, an der Sie aufgehört haben.

Viele der Edison-Spezialitäten lassen sich auf Wunsch auch abschalten. So können Sie – müssen aber nicht – die Edison-eigene Dateiauswahlbox benutzen. Ebenso können Sie die Anzeige der Cursorposition abschalten oder ein Zeilenlineal ein- und ausblenden. Außerdem erscheinen Dialogboxen – soweit eingestellt – unter dem Mauscursor zentriert.

Angesichts des gelungenen Funktionsumfangs und der beeindruckenden Arbeitsgeschwindigkeit ist der Preis von

169 Mark nur als günstig zu bezeichnen. Edison ist für Programmierer und Anwender bestens geeignet. (ba)

Bezugsquelle: Kniss-Soft, Adalbertstr. 44, 5100 Aachen, Tel. 0241/24252

Edison bietet Funktionen, von denen Programmierer auf dem ST bisher nur träumen konnten

WERTUNG

Name: Edison
Preis: 169 Mark
Hersteller: Kniss-Soft
Stärken: gut abgerundeter Funktionsumfang GEM-Klembrett wird unterstützt läuft auf allen Monitoren sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit gut durchdachte Job-Sprache
Schwächen: nutzt geladene GDOS-Fonts nicht Kursivschrift in den Menüs verwirrend
Fazit: Endlich ein Editor, der dem ST in Sachen Benutzerführung und Geschwindigkeit gerecht wird

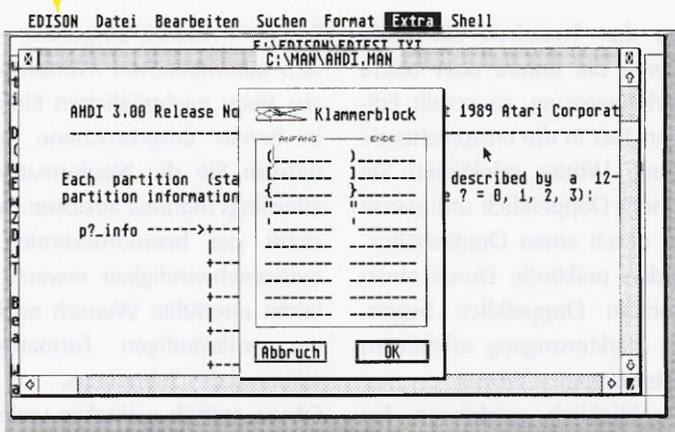


Bild 2. Sie bestimmen, welche Zeichenketten Edison als Klammern verwendet



Bild 3. Übersichtlich: In Edisons Menüliste finden Sie alle wichtigen Funktionen. Nahezu jede Funktion läßt sich alternativ durch Tastenkombinationen aufrufen

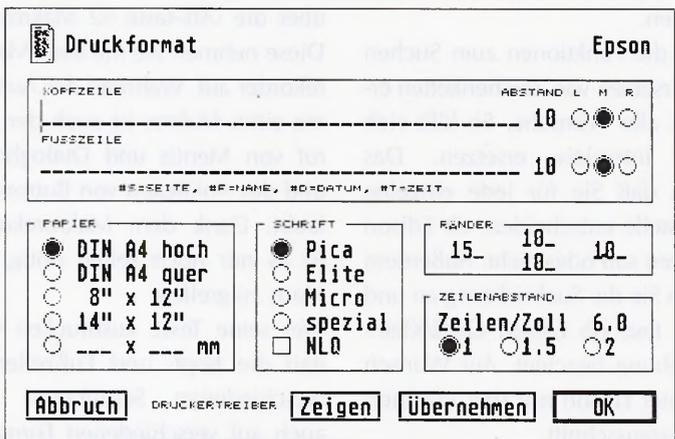


Bild 4. Das Druckformatmenü bietet eine stolze Anzahl sinnvoller Einstellungen

» Eure Lordschaft haben geläutet«

Nützliche Accessories gibt es viele. Ihr Nachteil: Sie sind nur aus GEM – Programmen aufrufbar. Mortimer umgeht dieses Problem und steht in fast jedem Programm mit nützlichen Hilfen zur Verfügung.

Mein Computer hat einen guten Geist bekommen. Um ihm und mir das Arbeitsleben zu erleichtern, habe ich einen Butler eingestellt – beste englische Schule und wirklich vielseitig. »Mortimer« ist im Auto-Ordner der Festplatte oder der Bootdiskette installiert und erscheint auf Tastendruck, um die Wünsche seines Gebieters zu erfüllen.

Sein größter Vorteil: die Zuverlässigkeit. Er erscheint auch dann, wenn sich meine anderen dienstbaren Geister (frei übersetzt: Accessories) mangels GEM-Umgebung im Streik befinden. Dabei decken Mortimers Fähigkeiten fast alle Ansprüche ab. Neben einer Reihe von Desktop-Operationen mit teilweise erweiterten Fähigkeiten stehen ein Text-Editor, eine Lupe, ein Snapshot (Funktion zum Speichern eines Bildschirmabschnitts), ein Spooler (Druckerpuffer), ein Taschenrechner und eine RAM-Disk (virtuelles Laufwerk im Arbeitsspeicher) zur Verfügung. Durch Drücken von «Ctrl Alt er-

Von Wolfgang Klemme

scheint Mortimer mit seiner Hauptseite auf dem Bildschirm und meldet sich zu Diensten (vgl. Bild 1). »Euer Lordschaft haben geläutet« ist dabei durchaus wörtlich zu nehmen, denn Mortimer begleitet seinen Auftritt mit einem charakteristischen Klingelzeichen über den Soundchip des Atari. Die einzelnen Funktionen von Mortimer sind jetzt entweder als eingetippter Befehl über die Kommandozeile, per «Alt- Tastenkombination oder mit der Maus auszuwählen. Diese Vielfalt wird der täglichen Praxis gerecht. Bei Desktop-Operationen liegt meistens die Hand an der Maus, bei einem Textprogramm tippen die Finger lieber auf der Tastatur. Bleibt zum allgemeinen Teil nur noch zu sagen, daß sich das Erscheinungsbild von Mortimer in weiten Grenzen ändern läßt. Sowohl die Tastenkombinationen und die generelle Belegung der 20 Funktionsknöpfe sind vom Benutzer den

Wünschen anzupassen. So steht bei mir statt »Ship« für die Parkfunktion der Festplatte eben »Parken«.

Der umfangreichste Teil Mortimers ist sein Editor. Er arbeitet in den Grundfunktionen in vergleichbarer Weise wie andere ASCII-Editoren: Schreiben, Cursorbewegungen mit Pfeiltasten oder Maus, Blockoperationen, Suchen und Ersetzen etc. Die «Help»-Taste zeigt eine Übersicht aller Funktionen auf den Bildschirm – eine praktische Erinnerungshilfe (Bild 2). Dabei werden ungewöhnliche Lösungen deutlich, die Mortimers Editor auszeichnen. So schalten Sie beispielsweise mit den Funktionstasten «F1» bis «F4» zwischen den vier Texten des Editor um. Die Funktionstasten «F6» bis «F9» sind verschiedenen Bildformaten zugeordnet, die der Editor ebenfalls anzeigt. Im einzelnen sind dies «F6» für das *.PIC (Doodle-Format), «F7» für *.PI? (unkomprimierte Degas-Formate jeder Auflösung), «F8» für *.PAC (gepacktes STAD-

Format) und «F9» für *.IMG (GEM-Image-Format). Mortimer unterstützt dabei auch IMG-Bilder, die größer als der Bildschirm sind. Mittels der Pfeiltasten scrollt man in jeder Richtung über das gesamte Bild und schaut sich nach und nach jeden Teil an. Die Taste «F5» kehrt wieder in den Textmodus zurück, «F10» ist für spätere Anwendungen reserviert und vorläufig unbesetzt. Die Größe der Texte unterliegt den Grenzen des verfügbaren freien RAM sowie den

bruch statt, und man sucht vergebens eine Einstellung der maximalen Zeilenlänge. In jede Zeile paßt ein Text beliebiger Länge. Im Test verarbeitete Mortimer problemlos eine über 800 KByte große Datei in einer Zeile. Blockoperationen mit Blockgrößen von 400 KByte schluckte das Programm fehlerfrei – alles innerhalb einer Zeile. Genauso funktionierte alles bei mehreren 100 Zeilen. Die Speicherkapazität des hier verwendeten Mega ST2 setzte der Testwut

aber eine Grenze. Solche riesigen Texte fordern ihren Preis. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit in der 800 KByte-Datei war praktisch indiskutabel. Um am Ende dieses Textes ein Zeichen einzufügen, brauchte Mortimer etwa fünf Sekunden. Bei einer kurzen Datei von etwa 42 KByte war jedoch kaum ein Geschwindigkeitsunterschied zu »Tempus 2.0« festzustellen. So scrollte Mortimer diese Datei zeilenweise in 27 Sekunden, Tempus benötigte dafür 30 Sekunden. Diese beiden Werte haben in der Praxis natürlich keine große Bedeutung, Tempus bietet weit mehr Möglichkeiten der schnellen Bewegung im Text, als daß man auf das zeilenweise Scrollen bei so großen Abschnitten zurückgreifen müßte, aber immerhin.

Sehr sinnvoll ist im Editor die Maus eingesetzt. Mit der linken Maustaste positionieren Sie entweder den Cursor oder ziehen einen Block nach oben oder unten auf. Kommt die Maus an die Bildschirmgrenze, verschiebt sich der Textausschnitt entsprechend. Die rechte Maustaste schneidet den markierten Block aus und fügt ihn mit dem nächsten Klick wieder an der neuen Position ein. Selbstverständlich ist auch der Ausdruck von Texten/Textblöcken vorgesehen. Entweder drucken Sie direkt aus dem Editor, oder der zu druckende Text geht zunächst an den Spooler von Mortimer und dann ab zum Drucker. Es gibt noch viel zum Editor zu sagen. Ich widme mich hier nur noch einem Punkt, der zugleich auf eine weitere Funktion Mortimers hinweist, die Verarbeitung von Makros. Mortimer unterstützt eine Tastenkombination, von Hause aus ist es «Alt Enter», die einen im Editor markierten Block in andere Anwenderprogramme einfließen läßt. Problematisch wird das nur, wenn diese Programme die Tastenkombination für eigene Zwecke verwenden. Abhilfe schafft das einfache Umdefinieren innerhalb von Mortimer. Dieses »Einfließen« beliebiger Texten läßt sich auch zur Erzeugung mächtiger Steuerbefehle verwenden. Das gute Handbuch von Mortimer nennt dazu einige Beispiele. Neben dieser Funktion erlaubt der Tastaturmakrotreiber von Mortimer die Definition beliebiger Makros, auch mit Eingabepausen. Angebote etwa, die immer identische Texte aber ständig unterschiedliche Preise enthalten, lassen sich durch ein einziges Makro mit mehreren

Makros mit Mehrfacheffekten

Makros mit Mehrfacheffekten

Pausen verwirklichen. Sie rufen nur noch das Makro auf, Mortimer tippt den Text und wartet an jeder Pause auf Ihre Eingabe. Ein «Return» beendet diese Eingabe, und Mortimer schreibt das Makro weiter bis zum Ende oder zur nächsten Pause. Außerdem unterstützt der Treiber die Eingabe aller Sonderzeichen über Alternate-Tastenkombination, eine Funktion, die z.B. auf MS-DOS-kompatiblen Computern üblich ist. Makros lassen sich übrigens in beliebigen

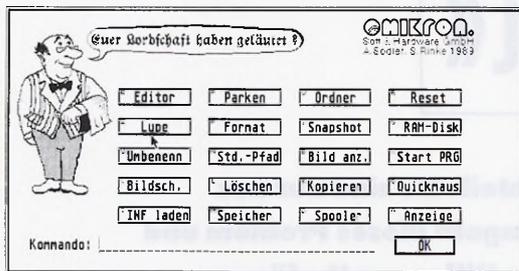


Bild 1. Die Hauptseite von Mortimer zeigt fast alle Funktionen. Der Taschenrechner ist schon in der Kommandozeile aktiv.



Bild 2. Dieser Editor braucht sich nicht zu verstecken. Auf der Help-Seite erscheinen alle Kommandos.

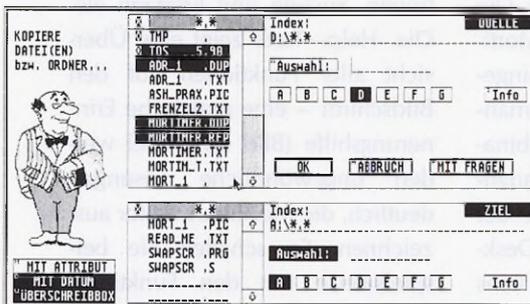


Bild 3. Tatort Desktop: Die Kopier-Funktion erlaubt auch aktivierte Dateien ausserhalb der Fenster.

voreingestellten Werten für maximale/minimale Speicheranforderung. Der Editor weist allerdings eine Besonderheit auf, die für Textverarbeitungsgewohnte Zeitgenossen Gewöhnung bedarf. Es findet kein automatischer Zeilenum-

bruch statt, und man sucht vergebens eine Einstellung der maximalen Zeilenlänge. In jede Zeile paßt ein Text beliebiger Länge. Im Test verarbeitete Mortimer problemlos eine über 800 KByte große Datei in einer Zeile. Blockoperationen mit Blockgrößen von 400 KByte schluckte das Programm fehlerfrei – alles innerhalb einer Zeile. Genauso funktionierte alles bei mehreren 100 Zeilen. Die Speicherkapazität des hier verwendeten Mega ST2 setzte der Testwut

Anwendungen definieren. Bei Programmen wie »Signum«, die direkt auf die Tastatur zugreifen, funktioniert der Tastaturtreiber nicht.

Ein weiterer mächtiger Programmteil umfaßt die Desktop-Operationen wie Kopieren, Formatieren, Umbenennen etc. Dabei sind die Grundfunktionen des Betriebssystems teilweise stark erweitert und verbessert. Mortimer verwendet eine eigene Dateiauswahl-Box, die vor allem zwei wesentliche Neuerungen bietet. Zunächst ist der direkte Zugriff auf alle Laufwerke vorgesehen. Erst ab der Version TOS 1.4 gehörte das bei Atari zum Standard. Da noch viele Anwender zögern, sich für 200 Mark das neue TOS zu kaufen, ist hier ein großer Bedarf gedeckt. Noch interessanter ist das Selektieren mehrerer Dateien, die nicht im Fenster zu sehen sind. Durch Drücken der »Shift«-Taste beim Auswählen lassen sich mehrere Dateien auswählen. Verschieben Sie jetzt den Fensterausschnitt mit den Rollbalken, bleiben die bisher gewählten Dateien aktiv. Zusätzlich unterstützt Mortimer die Joker »?« und »*«. Leider verlangt der Butler eine eindeutige Namensbezeichnung. Das generelle Umbenennen, z.B. aller »*.DUP«-Dateien in »*.BAK«, ist nicht vorgesehen. Ebenso führt das generelle Kopieren aller Dateien in einen Ordner zu Schwierigkeiten. Mortimer findet zwar alle Dateien, will jedoch auch den Zielordner zunächst kopieren und bleibt dann in einer Schleife hängen, die immer wieder den Zielordner in das Ziel kopiert. Allerdings verhedderte er sich auch in der zwanzigsten Verschachtelung nicht und kam bei »Abbruch« brav wieder in die Anwendung zurück. Das TOS 1.2 war vollkommen überfordert mit dieser Verschachtelungstiefe. Auch Mortimer gelang es nur, eine Datei bis in die neunte Ebene zu kopieren. Das gesamte Ordnerverzeichnis

ließ sich anschließend vom Desktop aus nicht löschen. Mortimer bereinigte allerdings wieder, was sein bössartiger Tester eingerichtet hatte. »Kommando: Lösche gesamte Ordnerstruktur« und zwei Sekunden später war der Spuk von der Festplatte verschwunden. Bild 3 zeigt den Tortort, die Kopierfunktion von Mortimer.

Neben den erweiterten Desktop-Operationen verfügt Mortimer über einige nützliche Funktionen wie z.B. eine »Lupe« über den ge-

Superlupe und Quickmaus

samten Bildschirm. Dabei bewegen Sie mit der Maus den Bildschirmausschnitt in jeder beliebigen Richtung weiter. »Quickmaus« gestattet die Angabe einer beliebigen Funktion, die das Laufverhalten der Maus bei schnellen und langsamen Bewegungen bestimmt. Außerdem ist eine Rasterweite einzustellen, die den Mauszeiger z.B. immer um zehn Pixel weiterbewegt – in manchen Zeichenprogrammen ohne eigene Rasterfunktion eine große Hilfe. Dazu gibt es einen »Snapshot«, der dank des Mortimer-Konzeptes an beliebigen Stellen Bildschirme aus Programmen ausschneidet

Als hilfreich für die Anpassung an verschiedene Arbeitsumgebungen erweist sich die Funktion »Inf-Dateien laden«. Hier speichern Sie mittels des beigefügten Programms »Edit_Inf« unterschiedliche Konfigurationen in einzelnen Blöcken und laden diese bei Bedarf in den laufenden Mortimer. Das betrifft etwa die Einstellung der Hauptseite, die RAM-Disk, verschiedene Tastaturtreiber mit Makros und unterschiedlichen Zeichensätzen sowie die Zugriffsberechtigung für verschiedene Programme.

Unser letzter Punkt der Vorstellung: der integrierten »Virus-

Wächter«. Mortimer kontrolliert die Bootsektoren der eingelegten Disketten und meldet sofort einen ausführbaren Bootsektor. Das bedeutet jedoch nicht in jedem Fall einen Virus, denn viele Programme verwenden zum Selbststart Bootsektorprogramme. Genaueres klärt dann ein Anti-Viren-Programm wie z.B. »Sagrotan«. Zusätzlich warnt Mortimer vor Linkviren. Greift ein Programm auf ein anderes ausführbares Programm schreibend zu, vermutet Mortimer einen Linkvirus, unterbricht die Operation und gibt eine entsprechende Meldung aus. Sie bestimmen jetzt, ob der Zugriff berechtigt ist oder nicht. Dabei greift Mortimer auf eine Liste mit Zugriffsberechtigungen zurück, die sich mit dem Programm Edit_Inf ändern läßt. Am Ende dieses mehrwöchigen Tests kann ich Mortimer große Zuverlässigkeit bescheinigen. Das Programm hatte mit Ausnahme der beschriebenen Einschränkungen beim Tastaturtreiber in keiner Anwendung Schwierigkeiten. Vieles ließe sich noch berichten, vom Taschenrechner etwa, der mit der Genauigkeit der Numerik-Bibliothek von Omikron arbeitet. Neben der guten Auswahl der Funktionen ist das offene Konzept Mortimers hervorzuheben. Mir wäre ein Termin kalender mit Weckfunktion recht, um nicht den Abgabetermin für ein Manuskript zu »vertesten«.

WERTUNG

Name: Mortimer

Preis: 69 Mark

Hersteller: Omikron

Stärken: sehr zuverlässig gut zusammengestelltes, vielfältiges Funktionsangebot offenes Konzept leicht an eigene Bedürfnisse anzupassen läuft auf Farbe und S/W gutes Handbuch gemessen an der Funktionsvielfalt sehr preiswert

Schwächen: Editor hat keinen automatischen Zeilenumbruch keine Unterstützung des Clip-Boards

Fazit: Mortimer faßt die meisten wichtigen Utility-Funktionen zusammen, für mich inzwischen unverzichtbar

Test: die Mathematikprogramme **Einstein** »Riemann« und »ST-Matlab« mit 16 Bit

Integrale, Vektoren und Matrizen mit dem Computer berechnen? Zwei vielversprechende Mathematikprogramme nehmen Ihnen die Arbeit ab.

Test

Für den ST gibt es kaum Mathematikprogramme, obwohl sich sehr viele Mathematiker und Informatiker mit ihm beschäftigen. Zwei neue Programmpakete stossen nun in diese Lücke: »Riemann« und »ST-Matlab«. Beide Programme arbeiten allerdings auf sehr unterschiedliche Weise. Während ST-Matlab nur mit numerischen Methoden die Lösungen ermittelt, bevorzugt Riemann die symbolische Algebra.

Für Formelkünstler:

Riemann

Der doppelseitigen Riemann-Diskette liegt ein spiralgebundenes Handbuch bei. Auf den über 300 Seiten sind alle Funktionen des Programmes ausführlich und mit vielen Beispielen illustriert beschrieben. Da schnellzugängliche Befehlsreferenzen fehlen, ist das Handbuch als Nachschlagewerk nicht geeignet.

Auf der Diskette befinden sich neben dem Hauptprogramm viele Beispiele und die Quelltexte der meisten Riemann-Funktionen. Ein Konfigurationsprogramm stellt

wichtige Kontrollvariablen und Parameter ein. Für den Anwender wäre es allerdings praktischer, wenn die Entwickler dieses wichtige Programm in Riemann integriert hätten.

Riemann ist mit seiner Programmlänge von fast 400 KByte ein echtes Schwergewicht. Da es sich vollständig um Assembler-Software handelt, ist sie dementsprechend schwer zu warten. Damit dies nicht auf Kosten der Kunden geschieht, bieten die Entwickler einen sehr guten Update-Service an. Mit der Registrierung bestimmt der Kunde selbst, wie häufig er ein Update erhalten möchte. Wer ständig auf die neueste Version erpicht ist, kann sich jede Änderung schicken lassen. Die entstehenden Unkosten trägt der Kunde.

Starten Sie das Programm, so gelangen Sie in die Benutzeroberfläche von Riemann. Die Programmierer haben leider größtenteils auf GEM verzichtet. Riemann arbeitet nur im monochromen Modus mit 640x400 Pixeln. Doch »Riemann II« ist schon in Vorbereitung. Es soll vollständig in GEM eingebunden sein.

Was kann Riemann? Zunächst einmal gibt Riemann bei der Eingabe »1+1« wie erwartet das Ergebnis 2 aus. Schwieriger gestaltet sich schon die Frage nach der Wurzel aus 2. Riemann behauptet, das Ergebnis sei »2^(1/2)«. Das ist zwar mathematisch korrekt, bringt uns aber keinen Schritt weiter. Doch dieses Beispiel zeigt die Denkweise von Riemann: Es versucht immer, mathematische Ausdrücke genau darzustellen. So kommt es, daß es Werte wie »Wurzel aus 2« weiterhin als Potenz oder Dezimalbruch darstellt.

Der Vorteil dieser Methode liegt auf der Hand. Zum einen können Sie so beliebige Ausdrücke verarbeiten, ohne daß dabei alle Elemente definiert sein müssen. Die Gleichung » $ax^2+bx+c=d$ « schluckt Riemann beispielsweise problemlos. Der zweite Vorteil ist die Genauigkeit, mit der Riemann arbeitet. Verwenden Sie die Fließkommazahl 0.3333333 statt dem exakteren Wert $1/3$, so entsteht bereits bei der nächsten Berechnung mit dieser Zahl ein Rundungsfehler. Deshalb ergibt die Eingabe von $1/3+1/3+1/3$ oft das Ergeb-

nis 0.9999999999. Auf Wunsch arbeiten die Funktionen numerisch. Ergebnisse gibt Riemann auch als Fließkommazahl aus. Der Befehl »EVALTERM(SQRT(2))« liefert die erwünschte Zahl 1.414. Riemann bietet noch mehr als größte Genauigkeit: das Lösen von Gleichungen. Auch Ableitungen und Stammfunktionen stellen kein Problem dar. Benötigen Sie etwa die erste Ableitung der Funktion »f(x)=sin(ln(x²))«, so liefert Ihnen Riemann die Funktion »2cos(ln(x²))/x« als richtiges Ergebnis. Lassen Sie sich als Gegenpro-

Von Michael Bernhards

be die Stammfunktion der Ableitung berechnen, so erhalten Sie als Ergebnis wieder die Ausgangsfunktion.

Auch vor der Berechnung von Taylor-Mengen, Summen und Produkten mit unendlicher Länge macht Riemann nicht halt. Wer mit Vektoren und Matrizen rechnet, dem steht eine große Auswahl an Funktionen zur Vektoralgebra und Vektoranalysis zur Verfügung.

Da ein Bild bekanntlich mehr als tausend Worte sagt, zeichnet Riemann Funktionsgrafiken. Leider unterstützt es dabei nur den Bildschirm als Ausgabegerät. Eine Druckerunterstützung und eine Ausgabe auf Dateien und Metafiles (Vektorgrafikbilder) fehlt. Dies soll sich in Riemann II ändern.

Riemann führt Berechnungen auf Wunsch Schritt für Schritt aus, so wie Sie es auf dem Papier machen. Dabei erlaubt Riemann, Teilterme zu extrahieren und zu substituieren, »Formula Modelling« genannt. Dazu klicken Sie den gewünschten Teilausdruck an und weisen ihn einer Variablen zu. Dieser Ausdruck läßt sich gesondert bearbeiten und anschließend wieder in den Gesamtausdruck einsetzen. So führen Sie auch komplizierte Berechnungen kom-

fortabel und übersichtlich durch. Eine der größten Stärken Riemanns ist die integrierte Programmiersprache. Sie orientiert sich an dem Mathematikpaket »muSIMP/muMATH-83« und ist dazu voll kompatibel. Alle Routinen, die Sie mit diesem Paket entwickelt haben, laufen auch unter Riemann. Riemann kann allerdings mehr als muMATH. Denn Grafik und Numerik sind muMATH genauso unbekannt wie die zahlreichen Maus- und Menüfunktionen Riemanns. Beeindruckend ist die Programmierumgebung. Riemann erlaubt eine vollständige Top-Down-Programmierung. Das bedeutet, daß alle undefinierten Ausdrücke unverändert weitergereicht werden.

Wollen Sie z.B. den Binomialkoeffizienten zweier Zahlen in einer Berechnung verwenden, haben aber die nötige Funktion (z.B. binom) noch nicht deklariert, so beläßt es Riemann bei den Funktionsaufrufen, ohne sie aufzulösen:

```
SOLVE(x+binom(38,7)=
binom(49,6),x);
@: x=binom(49,6)-binom(38,7);
```

Definieren Sie die Funktion binom erst nachträglich, so liefert Riemann eine Zahl als Ergebnis.

Da Riemann keine Programme im herkömmlichen Sinn, sondern nur Funktionen kennt, erweitert jede neue Funktionsdefinition den Sprachumfang. Sie können die gesamte Arbeitsumgebung oder aber nur einzelne Funktionen als ASCII-Text speichern. Im ASCII-Format liegen auch die meisten Riemann-Funktionen als Quelltexte dem Programm bei.

Die Rechengeschwindigkeit selbstdefinierter Funktionen ist sehr hoch. Riemann erzeugt einen Zwischencode, den es anschließend interpretiert. Dadurch benötigt eine vollständige Kurvendiskussion auch für komplizierte Funktionen nur einen kurzen Augenblick. Die

meiste Zeit benötigt die grafische Darstellung der Funktion.

Insgesamt ist Riemann ein sehr mächtiges Paket, das einen großen Teil der alltäglichen Arbeit von Mathematikern erledigt. Dank der Programmiersprache und dem »Formula Modeling« ist Riemann auch für sehr komplexe Aufgaben in der Forschung einsetzbar. Es bleibt zu hoffen, daß die Version 2.0 bald erscheint und mit ihr

Für Vektoren- und Matrizen: ST-Matlab

eine neue, ansprechendere Oberfläche. Laut Hersteller wird das Update zur Version 2.0 kostenlos sein. Ein lobenswerter Entschluß.

ST-Matlab arbeitet in vielen Bereichen anders als Riemann. Es führt beispielsweise alle Berechnungen grundsätzlich numerisch durch. Wer nun glaubt, ST-Matlab biete nur eine Untermenge der Riemannfunktionen, hat weit gefehlt. Denn es bewältigt viele Funktionen, für die Sie mit Riemann Klimmzüge machen müßten.

Zum Test lag uns noch keine endgültige Version vor. Unsere getestete Version weist laut Hersteller jedoch fast den kompletten Umfang auf. Seit der CEBIT'90 ist das Programm im Handel erhältlich.

Nach dem Start zeigt ST-Matlab sofort seine Herkunft. Die vom SPC-Modula-2 bekannte Oberfläche »SSWiS« präsentiert sich mit mehreren Fenstern und einer Menüleiste. SSWiS ist eine GEM-Oberfläche, die begrenztes Multitasking beherrscht. Damit zeichnen Sie z.B. eine Funktion und arbeiten gleichzeitig an anderen Berechnungen. Wichtig ist dabei vor allem, daß ST-Matlab dadurch auf allen Grafikkarten läuft, die einen GEM-Treiber besitzen.

ST-Matlab bietet umfangreiche Matrizenoperationen. So erzeugen Sie mit einem einzigen Befehl eine Einheitsmatrix oder eine Diagonalmatrix. Matrizen lassen sich addie-

Test

ren, multiplizieren und invertieren. Auch die Determinante einer Matrix berechnet ST-Matlab problemlos. Anhänger der linearen Algebra werden sich freuen: ST-Matlab ermittelt auch Eigenvektorräume, Basisvektoren und homogene Gleichungssysteme.

Die integrierte, schnelle Fourieranalyse eignet sich besonders zur Messwertanalyse. So analysieren und verändern Sie damit zum Beispiel digitalisierte Klänge. Auch physikalische oder elektronische Versuche erhalten so wichtige Unterstützung durch den Computer. Beeindruckend ist dabei die Ge-

von ST-Matlab verwendet statt den kryptisch anmutenden Befehlssymbolen normale Zeichen.

Wem die internen Befehle nicht ausreichen, der kann auch auf SPC-Modula-2 zurückgreifen. ST-Matlab lädt alle mit SPC-Modula-2 entwickelten Programme. Um spezielle ST-Matlab-Funktionen zu schreiben, bietet der Hersteller Advanced Applications Viczena das Hilfsprogramm »Mat-Prog« für 48 Mark an. Damit entwickelte Funktionen stehen nach dem Laden von ST-Matlab sofort zur Verfügung.

Eine der wichtigsten Eigenschaften des Programms ist die grafische

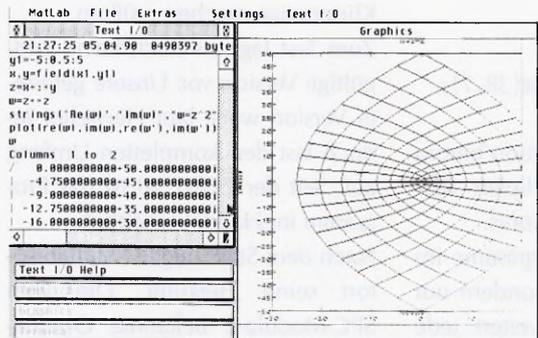
Darstellung. Mit nur wenigen Handgriffen zeichnen Sie etwa dreidimensionale Grafiken von komplexen Funktionen. Die Achsen sind auf Wunsch auch logarithmisch. Die Bedienung erfolgt vollautomatisch, soweit nicht anders definiert. Die Grafiken speichert ST-Matlab sowohl als Rastergrafik (IMG) als auch als Vektorgrafik (GEM). Einer Weiterverwendung auf einem Plotter oder in einem DTP-Programm, wie z.B. Calamus, steht nichts im Wege.

```
Numerical approx Algebra Powers & transcendental functions
*** Welcome to RIEMANN ***
Release 1.e 04.03.1990
Copyright 1989 by Jörg Begemann and Alexander Niemeyer
Portions copyrighted by and licensed from Soft Warehouse Inc.
Hawaii, U.S.A.

SOLVE (X^2+4X+4, X);
Q: {X == -2};

DIF (SORT ((SIN X + COS X)), X);
Q: COS X/2 (COS X + SIN X)^(1/2) - SIN X/2 (COS X + SIN X)^(1/2);
```

Symbolische Algebra: Rechen-genie Riemann



Ausdrucksstark: Komplexe Funktionen zeichnen mit ST-Matlab

schwindigkeit, mit der ST-Matlab solche Aufgaben löst: Eine 10 x 10 Matrix invertiert das Programm beispielsweise in nur wenigen Sekunden.

Die wichtigsten mathematischen Funktionen, wie Sin, Cos, Exp, Log, Sinh, Asin, etc. sind bereits in ST-Matlab integriert. Dank des im Programm eingebauten Editors und Interpreters definieren Sie auch eigene Funktionen schnell und problemlos. Die Syntax der Sprache ist APL sehr ähnlich. Der größte Unterschied: Die Sprache

In der getesteten Version erwies sich ST-Matlab als ein sehr nützliche Hilfe, um numerische Probleme zu lösen. Vor allem die zahlreichen Funktionen für Vektoren und Matrizen hinterließen einen sehr guten Eindruck. Aber auch zur Analyse und Weiterbearbeitung von Messdaten ist das Programm bestens geeignet. (ba)

Bezugsquelle Riemann: Begemann & Niemeyer, Schwarzenbrinker Str. 91, 4930 Detmold

Bezugsquelle Matlab: Advanced Applications Viczena, Sperlingweg 19, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/700912

WERTUNG

Name: Riemann
Preis: 238 Mark (168 Mark für Studenten)
Hersteller: Begemann & Niemeyer
Stärken: beherrscht symbolische Algebra leicht zu programmieren Top-Down-Programmierung erstklassiger Updateservice
Schwächen: verwendet keine GEM-Oberfläche Grafen nur als Rastergrafik
Fazit: Riemann befriedigt auch hohe Ansprüche. Ein mächtiges All-Round-Talent.

WERTUNG

Name: ST-Matlab
Preis: 248 Mark
Hersteller: Advanced Applications Viczena
Stärken: Grafikausgabe als Vektorgrafik schnelle Berechnungen sehr einfache Handhabung von Vektoren und Matrizen GEM-Oberfläche
Schwächen: Programmierumgebung könnte mehr Befehle enthalten
Fazit: ST-Matlab ist grafikorientiert. Es glänzt durch mächtige Matrizen- und Vektoroperationen und eignet sich hervorragend zur Messdatenanalyse.

Ein Blick auf die beiden 900 Seiten dicken Handbücher läßt ahnen, welche Funktionsvielfalt in Turbo-C 2.0 steckt. Die Dokumentation führt den Einsteiger mit vielen Beispielen von der Installation bis zur Bedienung des Systems. Fortgeschrittene Programmierer erfahren im Referenzteil alles über die Funktionen und technischen Details des Systems.

Turbo-C besitzt eine integrierte Entwicklungsumgebung. Sie enthält den Texteditor, die Soforthilfe und den Projektmanager. Der Texteditor verfügt nur über elementare Funktionen wie Suchen und Ersetzen. Besonders komfortabel ist das Arbeiten mit der Maus und den Textblöcken. Über die Soforthilfe stehen dem Programmierer jederzeit kurze Referenzen über C-Befehle und Funktionen zur Verfügung.

Treten bei der Programmentwicklung Fehler auf, erscheint ein Fenster mit den entsprechenden

W E R T U N G

Produkt: Turbo-C 2.0

Hersteller: Borland International

Preis: Turbo-C 2.0 248,52 Mark, Entwicklungspaket Turbo-C 2.0 458,28 Mark

Stärken: umfangreiche Dokumentation
 integrierte Shell mit Soforthilfe und Projekt-Manager sehr gute Code-Optimierung leistungsfähiger Quell-Code-Debugger BGI-Treiber

Schwächen: kein Inline-Assembler
 kein Resource-Construction Kit

Fazit: Ein C-Compiler, der sowohl dem Einsteiger als auch dem Profi vollkommen gerecht wird.

Fehlermeldungen. Klicken Sie zweimal auf eine Fehlermeldung, so gelangen Sie sofort an die fehlerhafte Zeile im Quelltext.

Der Projektmanager des Turbo-C arbeitet ähnlich dem UNIX-Make. Die Projektdatei enthält die Namen aller zum Programm gehörenden C- und Assembler-Module. Der Manager prüft

beim Erzeugen des Programmes anhand des Dateidatums, welche Module veraltet und deshalb neu zu compilieren sind.

Zur Fehlersuche steht dem geplagten Programmierer der Turbo-Debugger zur Seite. Er arbeitet sowohl auf Quelltext-, als auch auf Assembler-Ebene. Obwohl sich der Debugger äußerlich nicht von einer GEM-Anwendung unterscheidet, benutzt er ausschließlich eigene Routinen. Das hat den Vorteil, daß Sie auch Programme nach Fehlern durchsuchen können, die beispielsweise alle GEM-Fenster belegen. Außerdem arbeitet der Debugger selbst dann noch, wenn Teile des Betriebssystems verändert werden.

Der Debugger stellt den aktuellen Quelltext in einem Fenster dar. Klicken Sie mit der Maus links neben die erste Spalte einer Zeile, so setzen Sie einen einfachen Abbruchpunkt (Breakpoint). Starten Sie das Programm mit der »Run«-Funktion, so läuft es solange, bis es auf eine mit einem Breakpoint markierte Zeile

TURBO-C 2.0

In den zweiten Gang

Als vor ca. anderthalb Jahren Turbo-C 1.0 erschien, schlugen die Herzen der Programmierer höher. Endlich gab es einen C-Compiler, der in puncto Geschwindigkeit ebenso wie in puncto Bedienungsfreundlichkeit überzeugte. Nun schaltet Borland mit der neuen Version 2.0 einen Gang höher.

Test

TURBO-C 2.0

In den zweiten Gang

stößt. Neben einfachen gibt es auch umstandsabhängige Breakpoints. Diese werden erst aktiv, sobald sich eine bestimmte Variable oder ein Speicherbereich verändert, ein Ausdruck wahr wird, oder die entsprechende Zeile eine bestimmte Anzahl von

che als Hex- und Ascii-Dump oder disassembliert. Darüberhinaus kennt der Debugger Watch-, Inspect-, View-, Modules- und Stack-Fenster. Das Watch-Fenster zeigt den Inhalt bestimmter Variablen und Strukturen an. Es gibt während der schrittweisen Ausführung ständig die aktuellen Inhalte wieder. Im View-Fenster listet Turbo-Debugger alle zur Zeit deklarierten Variablen und Funktionen auf. Im Modules-Fenster finden Sie eine Liste aller Programmmodule. Ein Klick auf einen Modulnamen und ein weiteres Quelltextfenster öffnet sich. Source-Level-Debugging erster Sahne!

Das Turbo-C-Paket enthält noch ein weiteres Zuckerl: das Borland Graphic Interface, kurz BGI. Diese Bibliothek umfaßt alle wichtigen Grafikroutinen, wie Kreisziehen, Grafiktextausgabe, Verwalten von grafischen Objekten usw. Die Funktionsaufrufe sind im BGI auf allen Computern genormt, so daß sich etwa Programme von MS-DOS problemlos auf den ST portieren lassen. Turbo-C 2.0 und der neue Turbo-Debugger haben sich in der Praxis hervorragend bewährt. Borland bietet Turbo-C 2.0 in zwei Ausführungen: Die einfache enthält den C-Compiler, das Entwicklungspaket außerdem den Assembler und den Debugger.

Bezugsquelle: Borland Int., Lindwurmstr. 88, 8000 München 20, Tel. 089/779339

Handbuch

- Umfang:** ca. 900 Seiten
- Spracheinführung:** -
- Installationsanleitung:** ausführlich
- Problemlösungen:** ausführlich
- Funktionserklärungen:** ausführlich
- Beispiele:** viele
- Zugänglichkeit:** gut

Lieferumfang

- Editor:** in Entwicklungsumgebung integriert, in GEM eingebunden
- Debugger:** Source-Level-Debugger
- Resource-Editor:** -
- Sonstiges:** integrierte Shell, Make, Bibliotheken-Manager, Turbo-Assembler

Sprache

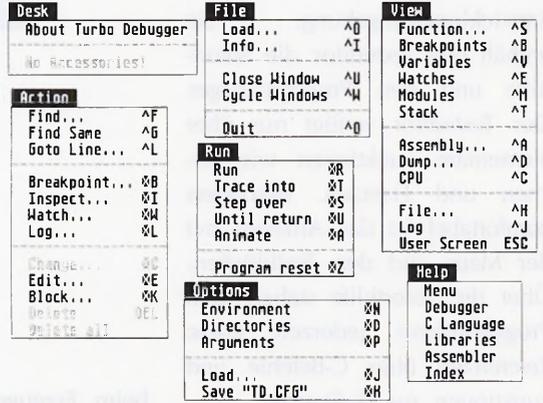
- Standard:** K&R, ANSI
- Fehlerbehandlung:** sehr komfortabel
- Compile-Link-Vorgang:** schnell (AG Bench 12.5 s)
- Code-Optimierung:** sehr gut (AG Bench 22 KB)

Diverses

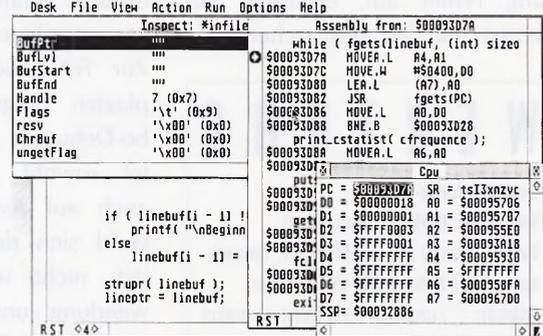
- Auflösungen:** Monochrom, Farbe, Overscan und Großbildschirm

Benchmark AG 1.2	Turbo-C 2.0	Laser-C
Intmath short:	0.600	0.845
Intmath long:	1.075	2.680
Realth short:	12.410	20.995
Realth long:	12.045	14.490
Triglog short:	11.285	13.905
Triglog long:	11.165	13.495
For:	0.565	0.820
Loop:	0.565	0.970
Repeat:	0.565	0.815
While:	0.565	0.815
ArrayAccess:	0.665	1.175
RecordAccess:	0.620	0.970
RecordArray:	0.280	0.530
WriteToFile:	14.195	31.345
ReadFromFile:	10.095	7.005
PassParameters:	3.295	37.815
Pass Structures:	1.145	3.560
Conversions:	8.295	3.315
Strings:	0.640	0.420
Dhystone 1.1:	1634	853

Durchläufen hinter sich hat. Um die Ausführung Schritt für Schritt mitzuverfolgen, verwenden Sie die Trace-Funktion. In weiteren Fenstern sehen Sie Registerinhalte und Speicherberei-



Volle Menüs: Der Turbo-Debugger hat einiges zu bieten.



Endlich: Der Turbo-C-Programmierer erhält Einsicht.

Solide und gediegen

Von Ulrich Hofner

Test: Der Okidata Mikroline 380 befriedigt

Standardansprüche.

Auch wenn der ML 380 nicht der neueste 24-Nadel-Drucker auf dem Markt ist, so ist er doch ein gutes Beispiel dafür, wie heutzutage Nadeldrucker ausgestattet sein sollten. Mit drei ein-

gebauten Schriften, drei Emulationen und der relativ hohen Druckgeschwindigkeit braucht er sich vor keinem Vergleich zu verstecken.

Für die Druckereinstellung verfügt das Gerät über ein leicht zugängliches

Bedienfeld mit fünf Folientasten und mehreren LEDs, die den jeweiligen Betriebszustand anzeigen. Ein LC-Display fehlt allerdings. Wenn Sie den Drucker in den Menü-Modus schalten, gibt er seine Fragen und Meldungen direkt auf Papier aus. Über das Bedienfeld stellen Sie die gewünschten Parameter ein, die der Oki dann intern resident speichert. Das heißt, diese Einstellungen gehen auch nach dem Abschalten der

Versorgungsspannung nicht verloren.

Der Drucker verfügt über eine Epson- und zwei IBM-Proprinter-Emulationen. Die beiden IBM-Betriebsarten IBM Proprinter und Proprinter AGM unterscheiden sich allerdings nur geringfügig. Mit dieser Auswahl steht der Anpassung an Standardsoftware nichts im Wege, bzw. sind bereits Treiber vorhanden.

Um den Text aufs Papier zu bringen, verfügt der ML 380 über drei eingebaute Schriften, von denen eine nur in Draft-Qualität zur Verfügung steht. Für Standardanwendungen reicht diese Auswahl. Wem drei Schriften zu wenig sind, der stattet den Drucker über zusätzlich erhältliche Schriftkarten mit weiteren Fonts aus. Dazu verfügt der ML 380 über einen Steckplatz, der diese Font-Karten aufnimmt.

Zur Verarbeitung von Einzelblättern stellt der ML 380 standardmäßig einen halbautomatischen Einzelblatteinzug zur Verfügung, auf Wunsch erhalten Sie auch einen automatischen Einzelblattein-

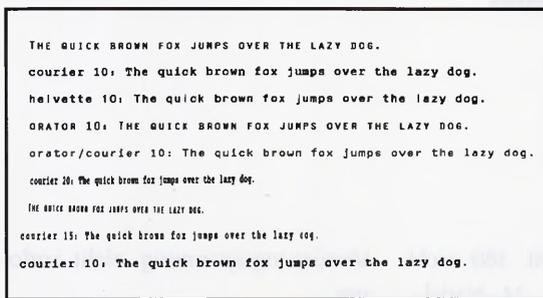


Über gut erreichbare Folientasten läßt sich der ML 380 bequem steuern

Test

zug. Um Endlospapier zu verarbeiten, verwendet der Drucker einen Schubtraktor, der das Papier von hinten zuführt. Mit dem Zugtraktor, den Sie extra erwerben müssen, führen Sie das Papier auch von unten zu. Dadurch wird das Druckgut nicht so stark um die Druckwalze gebogen – besonders empfehlenswert bei Aufklebern, die sich sonst leicht von der Unterlage lösen und zu einem Papierstau führen. Abgesehen davon ist es mühsam, die Etiketten wieder aus dem Papierkanal zu entfernen. Außerdem können Sie das Endlos-

transportieren. Eine Papierparkfunktion wie beim ML 380 gehört heute zur Serienausstattung eines Druckers. Daß aber auch eine sog. »Tear off«-Funktion implementiert ist, übertrifft den Standard. Diese Funktion erlaubt es, Endlospapier bis zur Abrißkante vorzufahren und dann nach hinten in die Parkstellung zu transportieren. Allerdings müssen Sie die Anfangsposition genau einstellen. Sonst befindet sich die Perforation des Endlospapiers nicht exakt über der Abrißkante, und das Entfernen des letzten bedruckten Blattes funktioniert nicht richtig.



Die Druckprobe zeigt die vier fest eingebauten Schriften des Microline 380

Das mitgelieferte Handbuch beschreibt die Installation des Druckers und die Bedienung des Menüs allgemein verständlich. Da es in Deutsch abgefaßt ist, erübrigen sich die sonst

oft notwendigen Fremdsprachenkenntnisse. Viele Bilder unterstützen die Verständlichkeit des Textes, so daß auch ein Laie mit Hilfe dieser Dokumentation den Drucker in Betrieb setzen kann. Das ist leider noch immer nicht selbstverständlich.

Die Testwerte zeigen, daß der Drucker etwas über vier Minuten für den sechsmaligen Ausdruck des DIN-Textes im LQ-Modus benötigt. Unter Berücksichtigung des Schriftbilds ist das eine gute Zeit. Die selbe Aufgabe erledigt das Gerät im Draft-Modus in etwas über zwei Minuten. Für unseren Grafikausdruck, der durch seine Qualität überzeugt, benötigt der ML 380 knapp drei Minuten. Als Fazit bleibt festzuhalten, daß Okidata mit dem ML 380 einen brauchbaren Drucker im Angebot hat, der vor allem im Heimbereich seine Freunde finden wird. Von seinen Leistungen her ist er auch für den harten professionellen Einsatz geeignet.

Auch im Alltagsbetrieb sind die Anforderungen an einen Drucker vielfältiger Natur

WERTUNG

Name: Microline 380
Preis: 1298 Mark
Hersteller: Okidata

Stärken: vier eingebaute Schriften 9 Fontkarten sind erhältlich vielseitig im Papierhandling

Schwächen: wegen fehlendem LC-Display werden Meldungen im Menü-Modus nur auf Papier ausgegeben

Fazit: Der ML 380 erweist sich als sehr vielseitig, so daß er nur im Heimbereich sein Einsatzgebiet findet.

Test:	ML 380	Faktor (NEC PG+)
Endlos Draft:	131 sec.	0,65
Endlos LQ:	256 sec.	0,75
Einzelblatt Draft:	179 sec.	0,67
Einzelblatt LQ:	310 sec.	0,69
Grafik:	176 sec.	0,73

papier über beide Traktoren führen. Das bietet sich besonders zum Bedrucken von mehrlagigen Formularen an, weil zwei Traktoren das Papier wesentlich genauer

Handlich, Praktisch, Gut

Organiser im Vergleich

Von **Ulrich Hofner** und
Wolfgang Klemme

Vor nicht allzulanger Zeit als törichte Modeerscheinung spleeniger Yuppies abgetan, erfreuen sich heute die handlichen Organiser sehr großer Beliebtheit. Sind Sie auch noch stolzer Besitzer eines STs, steht Ihnen mit den hier vorgestellten Geräten nichts mehr im Weg, Ihre Daten und Termine vor Ort zu erfassen und zuhause ▶

Besitzt man erst einmal einen, will man nicht mehr auf ihn verzichten: Organiser für unterwegs.



Test

Handlich, Praktisch, Gut

am »großen« Bruder weiter zu verarbeiten. Für die vier Geräte sind Interfaces und Programme erhältlich, die den Datenaustausch zwischen ST und Organiser problemlos gewährleisten.

● **Ataris Portfolio**



Die technischen Daten des 798 Mark teuren »Portfolio« waren bis vor kurzem »ausgewachsenen« Personal Computern vorbehalten. Atari brachte alle Komponenten des Kraftpakets in einem nur 197x98x26 mm großen Gehäuse unter: einen mit 4,77 MHz getakteten 80C88-Prozessor, einen 128-KByte-Hauptspeicher, der sich auf 640 KByte erweitern läßt, einen 256-KByte-ROM-Speicher und als Massenspeicher ein RAM-Kartenlaufwerk. Dabei wiegt der Portfolio mit Batterien gerade 495 Gramm.

Öffnet man den Portfolio, so erscheint eine Tastatur im bekannten Layout. Die Kunststofftasten sind leicht nach vorne geneigt. Für schnelles, fließendes Tippen sind sie leider zu schwergängig. Über der Tastatur befindet sich ein LC-Display, das sechs Zeilen à 40 Zeichen anzeigt. Der Portfolio läßt sich auch im 80x25-Modus betrei-

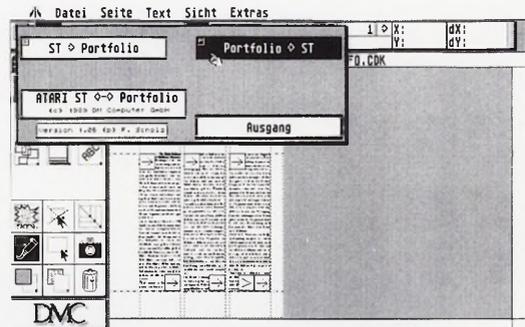
ben. In diesem Modus geht der Überblick schnell verloren, da der kleine Portfolio-Bildschirm als »Fenster« auf den großen Bildschirm dient.

Ein nicht zu unterschätzender Vorteil dieses Gerätes ist die Kommando-Kompatibilität zu MS-DOS. Das bedeutet in der Praxis, daß der Portfolio wie ein PC zu bedienen ist. Dadurch entfällt für alle, die bereits mit MS-DOS Erfahrungen sammeln, die Einarbeitungszeit. Neben dem Betriebssystem befinden sich weitere Programme im ROM des Portfolio, die fensterorientiert arbeiten und übersichtlich strukturiert sind. Im einzelnen handelt es sich um eine Textverarbeitung, eine Lotus-kompatible Tabellenkalkulation, eine Adressverwaltung, einen Notizblock, einen Wecker und einen Terminplaner.

Die Benutzerführung ist komplett in Deutsch gehalten, ferner stehen umfangreiche Hilfstexte zur Verfügung. Wahlweise läßt sich die Benutzerführung auch auf Englisch oder Französisch umschalten. Über eine Zwischenablage kopieren Sie beliebig Daten zwischen den einzelnen Anwendungen hin und her.

Ein serielles Interface, das leider nicht zum Lieferumfang des Portfolios gehört, stellt die Verbindung zum ST her. Die Firma DM-Computer entwickelte das Programm »Folio-Trans«, mit dem Sie Ihre Daten vom Folio auf den ST und umgekehrt übertragen. Da dieses Pro-

gramm auch als Accessory läuft, steht es aus jeder GEM-Applikation heraus zur Verfügung. Zum Lie-



ferumfang von Folio-Trans gehört neben der Programmdiskette und einer Beschreibung auch das passende Kabel. Folio-Trans kostet 110 Mark.

Da mit Folio-Trans nur eine Rechnerkopplung möglich ist, bietet DM-Computer für 165 Mark auch das Programm »Folio-X-Modem« an. Mit dieser Software sind Sie in der Lage, mit dem Portfolio neben anderen Computern auch mit Mailboxen zu kommunizieren. Auch Folio-X-Modem liegt ein passendes Kabel bei.

● **Casios SF-7500**



Der »Casio SF-7500« ist der absolute Winzling unter unseren Testkandidaten. Mit seinen 7,5x133x74

Handlich, Praktisch, Gut

mm (HxBxT) und seinen 148 Gramm paßt er wirklich in jede Jackentasche. Dennoch ist das Gerät keineswegs zu unterschätzen. Nach dem Öffnen fällt der Blick auf eine Schreibmaschinen-ähnliche Tastatur mit einer Reihe von Sonderzeichen in der unteren Hälfte des Geräts. In der oberen Hälfte befinden sich ein 100x32 mm großes Display und eine Doppelreihe Funktionstasten.

Sofort fällt die gute Gliederung und übersichtliche Anordnung der Tasten und Arbeitsbereiche auf. Verschiedene Farben kennzeichnen dabei zusammengehörige Tastenbelegungen. Das Gerät hat eine Folientastatur, die gut anspricht und auch nach längerem Betrieb keine Probleme verursacht. Ansonsten bleiben an »Äußerlichkeiten« nur noch der Kontrastregler für das Display und der Anschluß für das Übertragungskabel zwischen dem Casio und anderen Geräten zu erwähnen.

Interessanter sind die inneren Werte des Gerätes. Es verfügt über ein einfaches Telefonregister für Nummer, Name und Adresse und über ein erweitertes Register, das sog. »Business Card Modul«. Es ist in Firma, Ansprechpartner, Position, Abteilung, Postfach, Adresse, Telex, Telefax und sechs frei belegbare Einträge unterteilt. Weiterhin sind ein Memo-Speicher mit maximal 384 Zeichen pro Notiz, ein Terminkalender mit Zeitplaner, ein Taschenrechner sowie Zeitanzeige in Landeszeit und 127 verschiedenen internationalen Zeiten vorhanden. Der Zeitplaner ist mit einer Weckfunktion ausgestattet, die Termine zuverlässig meldet.

Das Gerät bietet verschiedene Formen der Suche sowohl nach Text als auch nach Datum oder Zeiten. Selbstverständlich lassen sich die Daten durch ein Passwort gegen unbefugte Benutzung schützen.

Insgesamt machte das Gerät im Testbetrieb einen sehr positiven Eindruck. Die Bedienung ließ sich nach dem mit vielen Beispielen angereicherten Handbuch leicht erlernen, die Anwendung ist dank der übersichtlichen Gliederung problemlos. Allein die Tastatur hinterläßt ein gemischtes Gefühl. Vor allem die Tippgeschwindigkeit läßt auf den Folientasten zu wünschen übrig. Mit echten Tasten wäre das Gerät schwerer, doch dann könnten Schreiber auch längere Texte problemlos eintippen und später auf dem Computer weiterbearbeiten. Die Speicherkapazität von 64 KByte RAM beim SF-7500 (32 KByte beim SF-7000) erreicht eine Dimension, die noch vor wenigen Jahren als Spitzenklasse bei Heimcomputern galt. Platzprobleme dürften also wirklich nicht auftreten. Der SF-7500 kostet 449 Mark.

● Sharps IQ-7100



Der 449 Mark teure »Sharp IQ-7100M« ist in Abmessung und

Gewicht größer als der Casio SF-7500, paßt aber ebenfalls in jede Jackentasche. Mit 94x163 x21,5 mm (BxTxH) und zirka 245 Gramm liegt mit diesem »Elektronic Organizer« schon ein kleines Taschenbuch in der Hand.

Aufgeklappt präsentiert sich auch dieses Gerät zweigeteilt und gut strukturiert. Links die 96x64 Punktmatrix-Flüssigkristallanzeige mit den zwei umschaltbaren Anzeigearten 16 Stellen mal 8 Zeilen oder 12 Stellen mal 4 Zeilen. Darunter liegt der Einschub für Erweiterungskarten mit speziellen Programmen oder Wörterbüchern, die es als Zubehör gibt. Auf der rechten Seite finden sich die drei Eingabebereiche mit echten kleinen Plastiktasten, die ein sehr gutes Tippgefühl vermitteln. In der oberen Doppelreihe sitzen die Tasten zur Anwahl der einzelnen Gerätefunktionen wie Kalender, Terminplaner, Telefonregister, Memoblock, Taschenrechner, Erweiterungskarte, Weltzeit und Heimatzeit sowie der Ein- und Ausschalter. Die zweite Tastengruppe umfaßt alle Buchstaben und die Cursorsteuerung. Im unteren Drittel der Tastatur sind die Zahlen und Taschenrechnertasten untergebracht. Außerdem bietet das Gerät einen Anschluß für Peripheriegeräte oder einen Computer.

Der Sharp ist ein echtes Sprachtalent, denn im Gegensatz zu den meisten Terminplanern verfügt er über sieben eingebaute Führungssprachen. Auch in den übrigen Funktionen erweist er sich als flexibel. So stehen dem Anwender beispielsweise drei verschiedene Telefonregister zur Verfügung, die be-

Handlich, Praktisch, Gut

Test

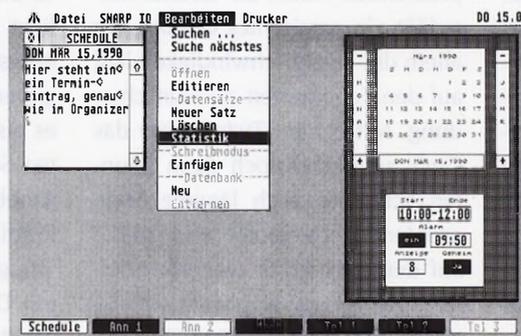
liebig zu benennen sind. Die maximale Länge eines Eintrags bei Telefon, Termin oder Memo beträgt immerhin 512 Zeichen. Der verfügbare Speicher von 32 KByte sorgt allerdings für aussagekräftige Kürze bei den Einträgen, sonst ist bei einigen Dutzend Adressen und den Terminen für ein halbes Jahr die noch verfügbare Speicherkapazität schnell erschöpft.

Das elektronische Notizbuch erfüllt alle üblichen Ansprüche. Der Terminplaner erlaubt das Speichern von Einzelzeiten, Zeitperioden sowie jährlich und täglich wiederkehrenden Terminen. Er verfügt über eine Alarm- und Weckfunktion. Positiv fiel hier die Angabe von bis zu sieben täglich wiederkehrenden Terminen auf – der Casio SF-7500 bietet z.B. nur einen solchen Termin. Erwähnenswert ist die Umschaltung zwischen den beiden Anzeigearten (vier oder acht Zeilen). Sie schafft Übersicht auf dem kleinen Display.

Die übrigen Funktionen wie Editieren, Kopieren, Suchen, Löschen der Daten und Schützen mit einem Passwort arbeiten problemlos. Dank des umfangreichen Handbuchs mit Anwendungsbeispielen ist das Einarbeiten sehr einfach. Auch Uhrfunktionen und Taschenrechner arbeiten mit der gewohnten Präzision und dem üblichen Funktionsumfang. So unterstützt der Sharp, ebenso wie der Casio, die 12/24-Stunden-Anzeige sowie die Sommerzeit.

Die Bedienung und Handhabung des gesamten Gerätes ist problem-

los. Im Vergleich zum Casio fallen das kleinere Display und das größere Format und Gewicht auf. Die Tastatur ist sehr gut – leider nicht in Schreibmaschinenform angeordnet, sondern in alphabetischer Reihenfolge. Im direkten Vergleich hat der Sharp für uns die Nase leicht vorn, dabei spielen aber persönliche Vorlieben in der Bedienung eine Rolle. Optimal wäre eine Kreuzung der beiden Geräte: Speicherkapazität, Bild-



schirm, Gewicht, Abmessungen, Tastaturanordnung und Business-Card-Modul vom Casio verbunden mit der Tastatur, dem Konzept der Erweiterungskarten und dem restlichen Inhalt des Sharp.

Der 645 Mark teure »Psion Organizer II« präsentiert sich in altherwürdigem englischen Design. Mit 142x78x29 mm (HxBxT) ist er nicht der kleinste Organizer, paßt aber immer noch in jede Tasche.

Äußerlich wirkt der Psion schlicht. Eine Plastikhülle schützt die doppelt belegte Tastatur. Leider sind die Plastiktasten alphabetisch angeordnet, so daß sie keine hohe Schreibgeschwindigkeit zulassen. Über der Tastatur befindet sich ein LC-Display, das in vier Zeilen je 20 Zeichen darstellt. Der Kontrast läßt

sich über einen Drehregler an der rechten Seite des Organisers einstellen. Dadurch ist das Display auch bei widrigen Beleuchtungsverhältnissen immer gut lesbar.

Wesentlich interessanter sind beim Psion die inneren Werte. Auch dieser Organizer präsentiert sich als kleines Sprachgenie. Als Führungssprachen stehen Deutsch, Englisch und Französisch zur Verfügung. Neben Taschenrechner, Adressverwaltung und Notizblöcken bietet der Psion sehr umfangreiche Terminfunktionen. Er merkt sich bis zu acht Weckzeiten, die einmalig, stündlich, täglich oder nur an Werktagen an den Termin erinnern. Neben diesem Wecker enthält er auch einen ausgeklügelten, vollwertigen Terminkalender, in dem Sie außer der Zeit auch den Anlaß des Termins vermerken. Alarmiert

Sie der Psion, so scrollt der eingegebene Text über das Display und erinnert Sie an den Anlaß Ihrer Verabredung. Die Uhr des Organisers läßt sich per Menü auf Sommerzeit umstellen, und als Schmankerl bietet dieses Gerät die Weltzeiten mit den Telefonvorwahlen des jeweiligen Standortes.

Eine weitere Stärke des Psion ist seine spezielle Programmiersprache OPL (Organiser Programming Language). Mit OPL programmieren sie häufig wiederkommende Abläufe als Prozeduren. Diese Prozeduren stehen Ihnen nach einem Übersetzungslauf als Programme zur Verfügung, die Sie in das Menü des Organisers einbinden. Da OPL eine sehr komplexe Sprache ist, verwundert es nicht, daß zum Lie-

Handlich, Praktisch, Gut

Psions Organiser II



ferumfang des Psion neben einem 130seitigen Bedienerhandbuch auch ein 162 Seiten starkes Programmierhandbuch gehört.

Die handlichen Taschenorganiser haben viele Vorteile im täglichen Kampf mit den Terminen. Für die Pflege der Datenbestände sollte man allerdings nicht auf den gewohnten großen Computer verzichten. Eingaben, Sicherheitskopien oder die Weiterverarbeitung von Notizen und Memos sind über den ST schnell erledigt. Außerdem gestattet eine solche Rechnerkopplung gewissermaßen die verlängerte Nutzung der gewohnten Anwendungsprogramme.

Mit der Transfile-Serie für den Atari ST und für PCs bietet Yellow Computing eine solche Verbindung für den Sharp (179 Mark), den Casio (179 Mark) und den Psion (99 Mark, mit Comslink 279 Mark). Wir stellen Ihnen hier die Lösung für den Sharp vor. Sie schließen Ihren Organiser über ein entsprechendes Verbindungskabel an den seriellen Port Ihres Computers an,

starten die entsprechende Software und schon haben Sie Ihren elektronischen Miniknecht auf dem Bildschirm. Beim Sharp IQ-7000/7500 erscheint auf dem Bildschirm ein Monatsfeld des Kalenders. Dazu stehen am unteren Rand Buttons zum Anwählen der einzelnen Datenbankbereiche im Terminplaner. Die allgemeinen Programmbefehle sind über eine Menüleiste zugänglich.

Am Beginn der Arbeit sind die Datenbankbereiche noch leer. Wählen Sie z.B. »Shedule«, also Terminplan, per Doppelklick an. Eine Auswahlbox erscheint, in der Sie bestimmen, ob die Daten aus dem Organiser oder von der Diskette kommen sollen. Ist der Sharp auf Datenübertragung eingestellt (mit: »Shift Option 4« am Sharp),

Erst die Software bringt Komfort

bringt ein Klick auf «Sharp» die Daten aus dem Organiser direkt in ein neues Fenster auf dem Bildschirm des Atari. Die verfügbare Größe entspricht dabei genau dem Display des IQ-7000/7500. Jetzt lassen sich über den Menüpunkt »Bearbeiten« die vorhandenen Daten ändern, löschen oder ergänzen – ganz bequem über die Atari-Tastatur. Zusätzlich zum Textfenster öffnet sich beim Terminplaner auch ein Feld unterhalb des Kalenders. Hier sind die Anfangszeiten der jeweiligen Termine, die Dauer, Alarmzeit und evtl. die Geheimvorgabe zu bestimmen. Das Terminfenster läßt sich übrigens nicht nur über den Button »Shedule«, sondern auch über die Auswahl eines

bestimmten Datums öffnen. Alle Menüpunkte und Datenbankbereiche genau vorzustellen, dazu reicht der verfügbare Platz hier leider nicht.

Besonders interessant: Das Programm verfügt über sechs verschiedene Dateiformate zum Import und Export von Daten. Dazu gehören neben den Organisern von Casio, Psion und Sharp die Formate von »1st Word plus«, »1st Mail« und »Adimens«. Zwar bleiben z.B. bei »*.DOC«-Texten von 1st Word plus die Schriftattribute nicht erhalten, doch das ist im Organiser auch kaum nötig. Diese Vielfalt an Formaten garantiert jedenfalls eine sehr hohe Flexibilität des Programms. Transfile verfügt auch über eine Druckeransteuerung, die eine frei definierbare Start- und Ende-Initialisierung verwendet.

Das Handbuch erklärt auf knapp 40 Seiten alle Funktionen des Programms in leicht verständlicher Form. Ein Übungsteil mit praktischen Beispielen rundet die Erläuterungen ab. Das Programm lief im Testbetrieb fehlerfrei und ist auf jeden Fall eine erhebliche Arbeitserleichterung. Daher für alle Organiser-Besitzer eigentlich ein Muß.

Bezugsquelle für Portfolio: Atari Deutschland, Frankfurter Str. 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 06142/2090

Bezugsquelle für Folio-Trans und Folio-X-Modem: DM Computer, Kaiser-Friedrich-Str. 8, 7530 Pforzheim, Tel. 07231/26091

Bezugsquelle für Casio Digital Diary: Casio, Kleine Bahnstr. 8, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/853660

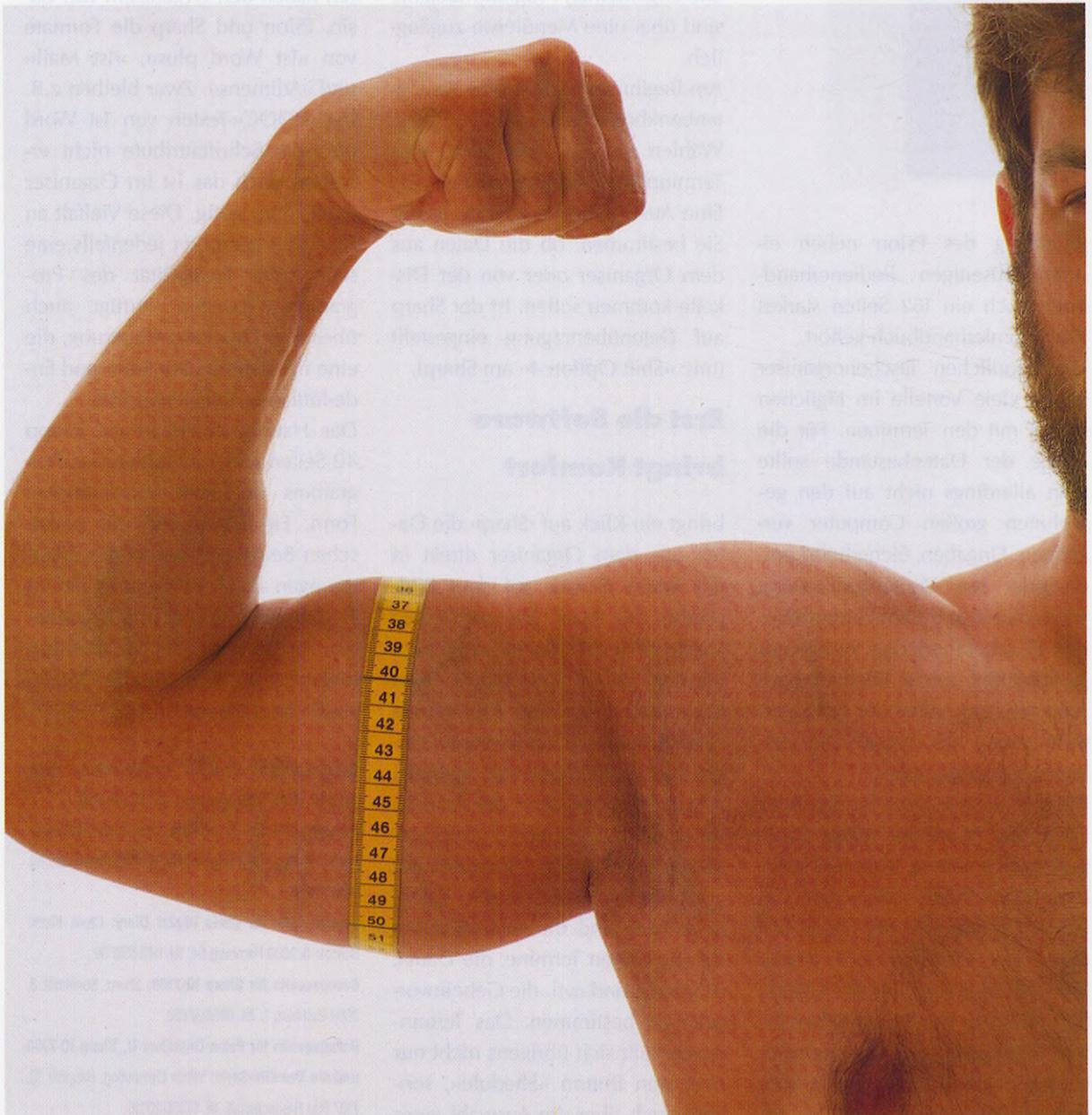
Bezugsquelle für Sharp IQ-7100: Sharp, Sonnenstr. 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/237750

Bezugsquelle für Psion Organiser II, Sharp IQ-7100 und die Transfile-Serie: Yellow Computing, Hauptstr. 10, 7107 Bad Friedrichshall, Tel. 07136/20016

Digitale Der ST als Fitnesstrainer

MUSKELmessung

Von Joachim Graf



Nach dem Besuch im Fitneßstudio zwickt Sie künftig kein Muskelkater mehr. In seinem Sportzentrum testet Ex-Skinationaltrainer Georg Stanggassinger mit einem Atari 1040 ST Kraft und Ausdauer der einzelnen Muskeln und entwickelt für jeden Sportbegeisterten ein optimales Trainingsprogramm.

Der Atari ST gibt durch einen hellen Piepston das Startsignal. Doris Huber packt die weißen Stahlrohre rechts und links unter den Stuhllehnen fester. Mit aller Kraft bewegt sie den Unterschenkel ihres linken Beins vor und zurück. Bei jeder Auf- und Abbewegung ächzt die ans Bein geschnallte Plastikmanschette, knirschen die Klettbänder an Bauch und Beinen. Pfeifend entweicht die Luft aus den Kolben des hydraulischen Meßgeräts. Doris' Gesicht ist vor Anstrengung verzerrt. Nach fünf Sekunden ist alles vorbei: »Kannst aufhören« sagt Georg Stanggassinger, und Doris sinkt entspannt in den Stuhl zurück. Dann befreit sie sich flink von den Klettbändern an Bauch und Oberschenkeln.

Normalerweise sitzt Doris Huber dort, wo jetzt Georg Stanggassinger sitzt, und testet über den angeschlossenen Atari ST Muskeln und Gelenke von anderen Leuten. Nur für TOS ließ sie sich selbst als Testperson einspannen. Da aber die Diplomsportlehrerin – mit Fachrichtung Rehabilitation – erst seit zwei Monaten in Stanggassingers »Institut für Sport und Rehabilitation« arbeitet und »bisher noch keine Zeit hatte, für sich selbst einen Test zu machen«, ist sie jetzt

selbst gespannt auf die Ergebnisse. Zusammen mit dem Reporter schaut sie Georg Stanggassinger bei der Auswertung neugierig über die Schulter. Der ST hat inzwischen die 5000 Einzeldaten, die das Meßgerät während des fünf Sekunden dauernden Tests ermittelt, zu einer Kurve zusammengesetzt und auf den Schwarzweiß-Monitor geschickt, wobei er nach links die Zeit, nach oben das Drehmoment in Newtonmetern abgetragen hat. »Es ist ganz einfach«, beruhigt Stanggassinger unsere ratlosen Blicke. »Das Drehmoment ist die Kraft, die der Muskel in einer ganz bestimmten Stellung erzeugt. Je runder und gleichmäßiger die Kurven sind«, erklärt er, »umso besser ist die Muskulatur trainiert«. Nach der Kurve zu urteilen, hat er in Doris Huber eine gut durchtrainierte Mitarbeiterin. Kein Wunder bei einer Sportlehrerin.

Ein Mausklick – und das typische Säegeräusch signalisiert, daß der

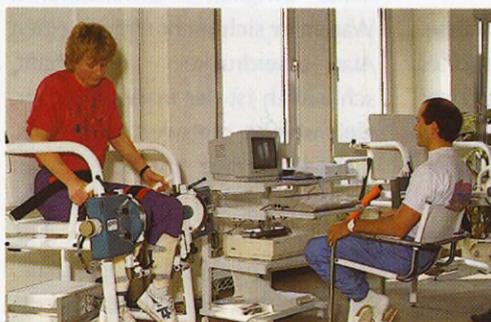
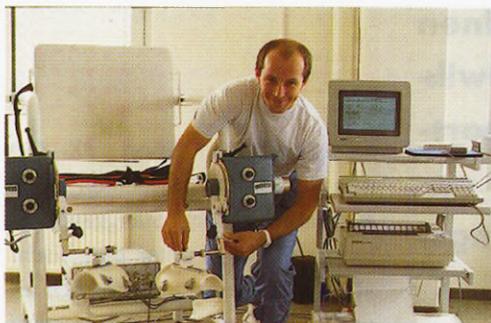
angeschlossene Epson FX-850 nun die Daten des rechten Beins ausdruckt. Georg Stanggassinger lacht und zeigt unter den Tisch: »Das ist das einzige, was mich an meinem Computersystem stört: Zum Drucken braucht der eine halbe Ewigkeit«. Unverständnis: Warum er sich nicht einfach einen Atari-Laserdrucker anschafft, schließlich ist der inzwischen ver gleichsweise preiswert zu bekommen? Die Frage löst bei ihm erneute Heiterkeit aus: »Für das Geld habe ich mir lieber ein digitales Blutdruckgerät angeschafft. Das brauchte ich nötiger. Und die zehn Sekunden kann ich dann auch warten« antwortet der Trainer dem Computerfreak.

Stanggassinger hat sich inzwischen die Testdaten von Doris' linkem Fuß auf den Bildschirm geholt. Er klickt mit dem Mauszeiger auf zwei kleine Zacken in der sich aufbauenden Kurve. Prompt schraffiert daraufhin der ST die Fläche unter dem markierten Kurvenausschnitt. »An dieser Stelle haben ihre Muskeln jeweils einen kleinen Leistungseinbruch« bekommen wir erklärt. Der gedruckten Testauswertung sind Anfangs- und Endwinkel des schraffierten Bereichs zu entnehmen.

»Hier muß ich zunächst überprü

Elektronik ergänzt Erfahrung: Georg Stanggassinger, Ex-Trainer der deutschen Damen-Skinationalmannschaft, setzt in seinem Trainingszentrum einen ST ein.

fen, ob es sich um eine Muskelschwäche handelt oder um ein Gelenkproblem.« In beiden Fällen wird der AW001-Stuhl als Trainingsgerät eingesetzt: »Bei einer Muskelschwäche trainieren wir durch Zusatzübungen speziell diesen Winkelbereich. Also beispielsweise regelmäßig fünf Serien zu je acht Wiederholungen im Bereich zwischen 65 und 73 Grad«. Bei Gelenkproblemen ist es genau andersherum: »Da trainieren wir den



reichen wir durch Zusatztraining des schwächeren Beines eine optimale Leistungsverbesserung« berichtet er stolz. Das sei besonders bei Sportarten wie Skifahren wichtig, wo es auf eine möglichst gleichseitige Kraftentwicklung an-

komme: »Der kann ja seinen Riesenslalom nicht nur auf dem rechten Skifahren, nur weil dieses Bein stärker ist«.

Hier spricht der 31jährige Georg Stanggassinger aus Erfahrung. Schließlich war er bis Mitte letzten Jahres sechs Jahre lang Bundestrainer der deutschen Damen-Skinationalmannschaft.

Als sich sein – jetzt neun Monate alter – Sohn Lukas ankündigte, suchte er nach Alternativen, denn »Vatergefühle kann man nur schlecht entwickeln, wenn man fast zehn Monate pro Jahr von zuhause weg ist und dabei 65000 Reisekilometer produziert«. Trotz guter Perspektiven beim Deutschen Skiverband entschied er sich für die Selbständigkeit: »Denn im Grunde bin ich ein sehr familienorientierter Mensch«.

Nach über einem Jahr der Vorbereitung und Planung eröffnete Stanggassinger im Sommer '89 sein »Institut für Sport + Rehabilitation«. Rund 1,2 Millionen Mark, verrät er, haben die Geräte und die Ausstattung der knapp 1400 Quadratmeter Institutfläche gekostet.

Bei dem sonst eher zurückhaltenden Bayern kommt Begeisterung auf: »Besser konnte ich es gar nicht treffen: im Keller Fitnesgeräte und Sauna auf 700 Quadrat-

metern, im Erdgeschoß auf noch einmal der gleichen Fläche Computer und Rehabilitationseinrichtungen, und oben drüber die Wohnung für mich und meine Familie.«

Seine früheren Kontakte zur Sportprominenz zahlen sich noch heute aus. Die Damenmannschaft des Volleyball-Bundesligavereins Bayern Lohhof kommt zu Stanggassinger genauso zum Training wie der Kapitän der Fußball-Traditions-

»Ich brauche beides. Meine Erfahrungen als Trainer und die präzisen Messungen des Computers.«

mannschaft 1860 München, Walter Hainer. Und selbstverständlich blieben ihm auch »seine« Skiläuferinnen der Damen-Nationalmannschaft treu. Rund 40 Patienten, schätzt der 31jährige, kommen täglich auf Verordnung ihres Arztes zu ihm. Dazu noch einmal die gleiche Zahl von Sport- und Fitneßbegeisterten aus dem Einzugsgebiet Münchens. »Nicht zu vergessen die verschiedenen Trainingslager für Fußball-, Basketball- oder Handballmannschaften«, ergänzt er nicht ohne Stolz.

An der Stirnwand des Raumes, gegenüber dem Atari ST, entdecken wir ein zweites Computersystem. Es ist ein IBM-kompatibler Sanyo-AT mit Star LC10-Drucker. Daneben ein »Cybex II Isokinetic Dynamometer«. Warum verwendet er zwei verschiedene Systeme? »Die Cybex-II-Anlage kann ich vielfältiger einsetzen«, erklärt Stanggassinger. Während er am ST nur Beinmuskeln testen und trainieren könne, (»den Quatrics femoris und den Ischiocrurale, wenn Sie's genau wissen wollen«) eigne sich das Cybex-Gerät für al-

gesamten Muskel – mit Ausnahme des kritischen Bereichs.« Dadurch wird ein kaputtes Gelenk nicht unnötig belastet. Das Training kann auch während der Gelenkbehandlung weiterlaufen.

Doch aus den 1000 Meßergebnissen pro Sekunde, die der ST auswertet, liest Stanggassinger noch mehr heraus: »Ich kann den Unterschied in der Kraftentwicklung der beiden Beine vergleichen«. Normalerweise sei eine Kraftdifferenz bis zu 10 Newtonmetern zwischen linkem und rechtem Bein normal. »Bei größeren Abweichungen er-

Story

Der Test per ST hilft, nach einer Operation ein optimales Muskeltraining zur Rehabilitation zusammenzustellen

le Muskeln. Darüberhinaus messe es noch wesentlich genauer als das ST-System. Warum dann dennoch die Entscheidung für den Atari ST? »Ausschlaggebend war sicher der Preis«, gesteht er. Schließlich kostet das komplette Cybex-System rund 160000 Mark. Atari ST, das Auswertungsprogramm MOVENS_3 und der Trainings- und Meßstuhl AW001 sind hingegen schon für knapp ein Drittel dieser Summe zu haben.

Georg Stanggassinger setzt deshalb die Cybex-Anlage vor allem bei Rehabilitationspatienten ein – »natürlich in enger Absprache mit dem behandelnden Arzt«. Den ST verwendet er hingegen überwiegend im Fitneß- und Leistungssportbereich. »Durch die Tests mit dem Computer kann ich ein muskelkaterfreies Trainingsprogramm zusammenstellen«.

»Ein Fitnesszentrum ohne elektronische Leistungsdiagnostik ist Raubbau am Körper: ein Verbrechen am Menschen.«

Trotz jahrelanger Erfahrung als Trainer kommt Georg Stanggassinger ohne sein Computersystem nicht mehr aus: »Wenn Du einen Trainingsplan ohne Computermessungen zusammenstellen muß«, argumentiert er, »mußt Du schätzen: Mit wieviel Kilogramm kannst Du die Beine von dem jetzt belasten. Überlastest Du ihn, dann kriegt er im besten Fall Muskelkater. Und schätzt Du zu niedrig, dann haben die Übungen keinen Trainingseffekt.« Jedes Fitneßstudio sollte deshalb nach Stanggassingers Auffassung solch ein Leistungsdiagnostikcenter besitzen. »In den meisten Studios bekommst Du aber bislang genau denselben Trainingsplan, den schon tausend

andere Leute vor Dir bekommen haben«, beklagt er sich, »und das ist Raubbau am Körper – ja, ich

würde sogar sagen: Das ist ein Verbrechen am Menschen«.
(uh)

»TOS war einfach das preiswertere Betriebssystem«

Geschrieben hat das 190 KByte große Programm »MOVENS_3« der 30jährige Diplomphysiker Wolfgang Huschka – »komplett in C mit einigen Teilen Assembler, dort, wo es zeitkritisch ist«.

Zusammen mit einigen Freunden hat er vor drei Jahren die Münchner Firma »Lackner & Co GmbH« gegründet, die auch die gesamte Elektronik des Leistungsdiagnostiksystems entwickelte.

»Als wir vor drei oder vier Jahren angefangen haben, war der ST die preiswerteste Lösung«, begründet Huschka die Entscheidung für den Atari-Computer. Besonders gut gefallen haben Programmierer Huschka schon damals ST- Betriebssystem (»sehr leistungsfähig«) und die grafische Benutzeroberfläche (»damals gab es das für PC's ja noch nicht«).

Eine PC-Version von »MOVENS_3« kann sich Huschka nur dann vorstellen, »wenn der Markt es fordert«. Vorläufig will das Entwicklerteam jedoch beim Atari ST bleiben: »Warum sollten wir auch umsteigen?« Weiterentwicklungen sind schon in Arbeit. Seit einiger Zeit laufen verschiedene Testinstallationen, die zusätzlich zu den Bein- auch die Rückenmuskeln testen und überwachen. »Einige Dutzend« Fitneßstudios setzen das Leistungsdiagnostiksystem AW001 inzwischen ein. Huschka hofft darauf, zukünftig auch Rehabilitationskliniken als Kunden zu gewinnen: »AW001 arbeitet hydraulisch und ist damit besonders bei der Bewegungsumkehrung gelenkschonender als alles, was zur Zeit auf dem Markt ist« argumentiert er. »Wenn unsere Verkaufszahlen steigen, können wir das ganze System billiger anbieten«.

Momentan mißt ein separater Z80-Rechner mit 256 KByte Zwischenspeicher und einem in Assembler geschriebenen Programm die Meßdaten – es sind 1000 pro Sekunde – und überträgt sie zum Atari ST. Warum ein eigener Meßrechner nötig ist, der ST eignet sich doch besonders gut zur Echtzeitverarbeitung? »Als wir anfangen, kannten wir uns in Z80-Assembler gut aus«, erzählt Huschka, »hatten aber wenig Erfahrung mit 68000er-Programmierung«. Inzwischen ist das anders: In zukünftigen Versionen soll eine ST-Einsteckkarte seine Arbeit übernehmen, »selbstverständlich auf Basis des 68000er.«

Institut für Sport + Rehabilitation, Georg Stanggassinger, Bruckmannring 6, 8042 Oberschleiheim, Tel. 089/3151668,

Wolfgang Huschka, Martin-Empel-Ring 10B, 8000 München 82, Tel. 089/908351

1 Kurs

KURS

Die Kunst des Schreibens

Von Michael Spehr

Profi – Schreiber wie Schriftsteller, Journalisten oder Wissenschaftler vermißten bisher auf dem ST eine Textverarbeitung, die ihren hohen Ansprüchen genüge. Mit WordPerfect steht ein solches Textsystem zur Verfügung. Unser Kurs hilft allen, sich die mächtigen Funktionen dieser Textverarbeitung zu erschließen.

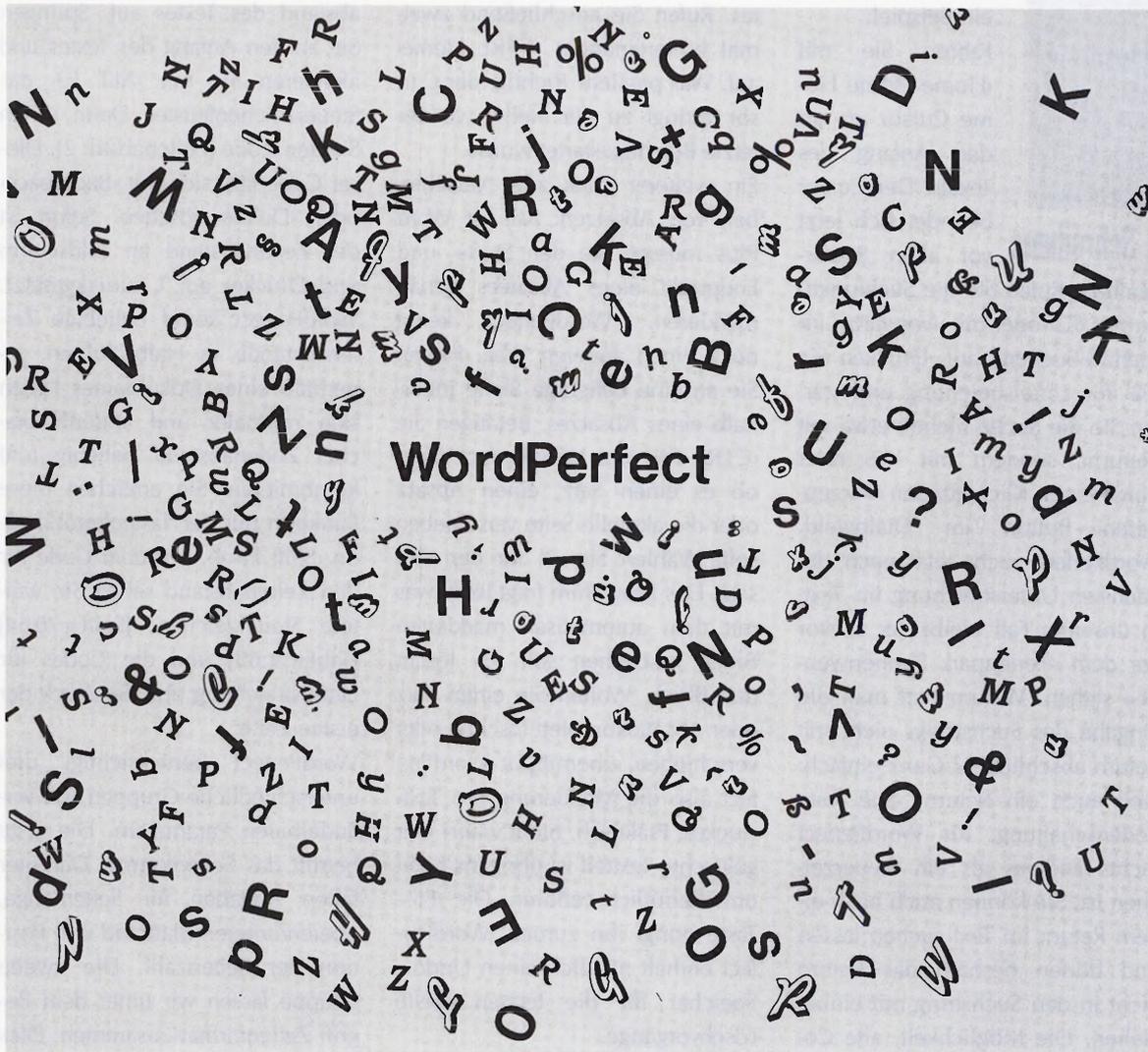
Seit Dezember letzten Jahres ist ein neues Textverarbeitungsprogramm für den Atari ST erhältlich, das sich zum kleinen Kreis der wirklich professionellen Schreibsysteme zählen darf. Es verwaltet sehr flexibel Fuß- und Endnoten, druckt in Proportional- und Blocksatz, rechnet im Text und beherrscht eine ausgereifte Spaltenverarbeitung. Dazu kommen Mischbefehle für Serienbriefe und eine leistungsfähige Makroprogrammierung. Die Rede ist von WordPerfect für den Atari ST, unter Kennern kurz WP genannt. Unser Kurs erläutert Ihnen die Bedienung dieses Textprofis. Beispiele aus der Praxis zeigen Schritt für Schritt, wie man mit WordPerfect umgeht, was es kann und wo es erfahrungsgemäß Pro-

bleme gibt. Dazu stellen wir einige Makros zum Abtippen vor, die Sie sofort einsetzen können. Tips und Tricks für Anfänger und fortgeschrittene Benutzer runden unseren Kurs über WordPerfect ab.

ANFÄNGERÜBUNGEN

Beginnen wir mit einigen Übungen zur Auflockerung. Sie haben WordPerfect mit einem Doppelklick von der Festplatte oder dem Diskettenlaufwerk gestartet. Nach einiger Zeit baut sich ein leeres Textfenster auf. Im oberen und unteren horizontalen Fensterbalken ist automatisch eine Statusanzeige eingeblendet, die Ihnen den Dateinamen und die momentane Cursorposition anzeigt. Über dem Fenster sehen Sie neben dem Ak-

cessory-Symbol sieben Pull-Down-Menüs, die herunterklappen, sobald der Mauszeiger auf den Menütitel fährt. Als erstes verschaffen wir uns anhand eines kurzen Briefes ein wenig Basiswissen über WP. Laden Sie dazu von der Originaldiskette in Laufwerk A die Textdatei »brief.lrn« aus dem Ordner »lrn« mit der Tastenkombination <Shift F10> in den Arbeitsspeicher. Zunächst verändern wir die Bestätigung ein wenig. Fahren Sie mit dem Cursor auf das Wort »drei« am Anfang des zweiten Absatzes. Betätigen Sie <CTRL Backspace> zum Löschen des gesamten Wortes und fügen Sie statt dessen »zwei« in den Text ein. Als nächstes wandeln Sie »Schlafräume« in »Schlaf- und Aufenthaltsräume«.



Sehr bequem: Beim Ergänzen des Abschnitts richtet WordPerfect unmittelbar und ohne Betätigung einer speziellen Taste den Text neu aus. Um mit dieser angenehmen Eigenschaft zu experimentieren, fahren Sie auf den ersten Buchstaben am Anfang des zweiten Absatzes. Drücken Sie die Funktionstaste «F4» oder wählen Sie aus dem Menü »Formatieren« das Untermenü »Einrücken«.

Sofort nach der Tastenbetätigung wird der komplette Absatz bis zum nächsten Tabulatorsprung eingerückt. Wie mache ich die Einrückung wieder rückgängig? Dafür gibt es zwei Wege. Fahren Sie auf den ersten Buchstaben des eingerückten Absatzes und betätigen Sie «Backspace». WP fragt, ob es die Einrückung wirklich stornieren

soll. Bestätigen Sie mit der Taste «j» oder klicken Sie auf das »Ja« in der Dialogbox.

Der zweite Weg: Drücken Sie «Alt F3», und ein Steuerzeichenfenster baut sich im unteren Bildschirm Drittel auf. Was hat es damit auf sich? WP verwendet zwei unterschiedliche Bildschirmdarstellungen. Die eine stellt den Text mit allen Attributen (fett, unterstrichen, kursiv) und allen Formatierungsanweisungen (eingerückt, zentriert, rechtsbündig) so dar, wie er im späteren Druckbild erscheint. Die andere tritt nur auf, wenn der Steuerzeichenmodus mit «Alt F3» aktiviert ist. Sie sehen jetzt für jede Funktion ein fett hervorgehobenes Kürzel, das eine Anweisung repräsentiert. Diese Steuerzeichen bestimmen das Aussehen des Textes

auf dem Bildschirm und dem Drucker. Für die Einrückung finden Sie die Abkürzung [→ Einr] am Anfang des eingerückten Absatzes. Wenn Sie hinter den Code fahren und ihn mit «Backspace» löschen, ist die Einrückung wieder aufgehoben. Zusätzlich verschwindet das Steuerzeichenfenster, sobald Sie die «Space»-Taste betätigen.

WordPerfect verwendet eine Mischform aus WYSIWYG-Prinzip und Steuerzeichendarstellung. Steuerzeichen oder Codes sind zunächst »versteckt«, damit der auf dem Bildschirm angezeigte Text möglichst genau dem ausgedruckten Ergebnis entspricht. Mit dem Befehl «Alt F3» haben Sie Zugriff auf diese Steuerzeichen, z.B. um danach zu suchen, oder sie in Makroprogramme einzubinden. Dazu



Die Kunst des Schreibens

ein Beispiel: Fahren Sie mit «Home Home Home Cursor up» an den Anfang des Textes. Der Cursor befindet sich jetzt vor allen Steuerzeichen. Rufen Sie die Suchfunktion mit «F2» oder mit »Vorwärts« im Menü »Suchen« auf. Drücken Sie «F8» für Unterstreichung und starten Sie die Suche nicht(!) etwa mit «Return», sondern mit «F2» oder durch einen Klick auf den »Akzeptieren«-Button im Dialogfeld. WordPerfect sucht jetzt nach der nächsten Unterstreichung im Text. In unserem Fall bleibt der Cursor vor dem »Ferienpark Sonnenwende« stehen. Warum darf man die Eingabe des Suchstrings nicht mit Return abschließen? Ganz einfach: weil auch ein Return, eine feste Zeilenschaltung, für WordPerfect nichts anderes als ein Steuerzeichen ist. Sie können auch nach einem Return im Text suchen lassen und dürfen deshalb das Return nicht in den Suchstring mit einbeziehen. Die Möglichkeit, alle Codes in die Suchfunktion einzubinden, ist vor allem für nachträgliche Veränderungen am Text wichtig. Sie können zum Beispiel mit einem Makro alle Unterstreichungen in Ihrem Dokument in einen Klartextstring überführen, den etwa »TEX« oder gar eine Satzmaschine versteht.

Bleiben wir beim Editor. Er bietet eine ganze Reihe von Annehmlichkeiten, über die andere Textsysteme nicht verfügen. Starten Sie zum Beispiel eine Suche nach einem Begriff, der im Text garantiert nicht vorkommt. 1st Word Plus springt nun an den Anfang oder das Ende des Textes. Da will man aber meistens nicht hin. Probieren Sie einmal aus, wo der Cursor von WordPerfect nach erfolgloser Suche steht. Ein Tip für Spezialisten: Springen Sie mit «Home Home Cursordown» an das Ende des Textes.

Rufen Sie anschließend zweimal hintereinander «CTRL Home» auf. Was passiert? Richtig, der Cursor springt zu der Stelle, wo der letzte Befehl gestartet wurde. Ein weiterer Trick zum Verschieben von Absätzen: Mit 1st Word Plus müssen Sie den Start- und Endpunkt eines Absatzes genau markieren. WordPerfect kennt noch einen anderen Weg. Fahren Sie an eine beliebige Stelle innerhalb eines Absatzes. Betätigen Sie «CTRL F4» und WordPerfect fragt, ob es einen Satz, einen Absatz oder die aktuelle Seite verschieben soll. Wählen Sie «2» für den Absatz. Das Programm fragt jetzt, was mit dem automatisch markierten Block geschehen soll. «3» löscht den Block. Wollen Sie einen Satz oder Absatz komplett löschen oder verschieben, übernimmt WordPerfect also die Markierung des Textstückes. Praktisch, nicht wahr? Der gelöschte Textteil ist übrigens nicht unwiderruflich verloren. Die «F1»-Taste bringt ihn zurück. WordPerfect enthält nämlich einen Undo-Speicher für die letzten drei(!) Löschvorgänge.

EINFACHE LAYOUTS

Wenn Sie die ersten Texte mit WordPerfect geschrieben und ausgedruckt haben, stellen Sie fest, da das Druckbild immer gleich aussieht: eine Seitenziffer steht oben oder unten, die Schriftart ist in der Regel Pica. Der Blocksatz wird ausgeführt, auch wenn er auf dem Bildschirm nicht erscheint. Wo ist das Layout Ihrer Texte in WordPerfect gespeichert? Schließlich kennt das amerikanische Textprogramm keine Zeilenlineale wie 1st Word Plus. Wie ist die Formatierung eines Textes zu ändern? Spielen wir jetzt einige Beispiele anhand unserer Übungsdatei »drachen2.lrn« durch:

Laden Sie zunächst diese Datei von der Festplatte oder Diskette. Als erstes fällt der doppelte Zeilen-

abstand des Textes auf. Springen Sie an den Anfang des Textes und aktivieren Sie mit «ALT F3» das Steuerzeichenfenster. Darin sehen Sie den Code [Zeilenabstd: 2]. Dieser Code läßt sich mit «Backspace» oder «Delete» löschen. Sofort ist der Zeilenabstand an Bildschirm und Drucker auf 1 zurückgesetzt. WordPerfect kennt beliebige Zeilenabstände in Halbschritten. Innerhalb eines Dokumentes lassen sich normaler und anderthalbfacher Zeilenabstand beliebig (oft) kombinieren. Sie erreichen diese Funktion mit der Tastenkombination «Shift F8 4». Vor dem Code für den Zeilenabstand sehen Sie weitere Steuerzeichen: [SeitLg:70,64] [TabEinst:69] und die Codes für Unterstreichung und Fettdruck der ersten Zeile.

WordPerfect berücksichtigt drei unterschiedliche Gruppen von veränderbaren Parametern. Die erste betrifft das Seitenformat. Darunter fallen Angaben für Seitenlänge, oberen/unteren Blattrand und Position der Seitenzahl. Die zweite Gruppe fassen wir unter dem Begriff Zeilenformat zusammen. Dies sind Angaben über die Tabulatoren, Ränder, Zeilenabstand und Silbentrennung. Schließlich gibt es drittens ein Druckformat, das die Druckerschriftart, den Blocksatz und die Unterstreichungsart enthält. Zusammengenommen viele Parameter, mit denen Sie das Druckbild Ihres Textes bestimmen. Die Änderung eines Parameters erfolgt im Unterschied zu 1st Word Plus an jeder beliebigen Stelle im Text. Sie dürfen zum Beispiel die Art und Weise der Seitennumerierung von Seite zu Seite ändern. Bei jeder Änderung fügt WordPerfect ein Steuerzeichen in die Textdatei ein. Wir experimentieren nun ein wenig mit der geladenen Datei. Unser Ziel ist es, das Layout einer Elite-Schriftart anzupassen: Zunächst geht es mit «Home Home Home Cursor up» an den Anfang des Textes, vor alle Steuerzeichen.

Löschen Sie nach dem Aufruf von «Alt F3» gegebenenfalls den Code für doppelten Zeilenabstand. Ändern Sie den linken und rechten Rand mit «Shift F8 3» und geben als neue Werte «12 Cursor down 12» für den rechten und «96 Return 96» für den linken Rand ein.

Im Steuerzeichenmodus erscheint nun der Code [RdEinst:12,96]. Worauf beziehen sich die beiden Zahlen? WordPerfect geht davon aus, da Sie DIN-A4-Papier mit 80 Zeichen pro Zeile verwenden. Diese Angabe bezieht sich immer auf eine Pica-Schrift mit 10 Zeichen pro Zoll(cpi). Wenn Sie in einer Elite-Schriftart mit 12 cpi drucken und dabei die ganze Papierbreite nutzen möchten, rechnen Sie aus, wieviele Elite-Zeichen auf 80 Pica-Zeichen passen. Der Dreisatz (80 Zeichen = 10 cpi, x Zeichen = 12 cpi) ergibt exakt 96 Zeichen. Für den linken Rand erhalten wir den Wert 12. Dies entspricht genau den oben gemachten Angaben. Nun haben wir die Ränder geändert, aber WordPerfect würde den Ausdruck nach wie vor in einer Pica-Schrift starten. Den Wechsel zur Elite-Schrift erreichen wir über das Druckformat. Betätigen Sie «CTRL F8 1» für die Angabe Pitch/Schrift. Geben Sie jetzt «12 Return» für die Schriftbreite, «n» für die Wahl eines äquidistanten Zeichensatzes und «1 Return Return» für die Wahl des Zeichensatzes Nr. 1 ein. Das Steuerzeichenfenster zeigt als weiteren Code die geänderte Schriftart mit [Schrift:12,1] an. Er gilt für den gesamten Text, der dem Code folgt. Sie können übrigens an jeder beliebigen Stelle auf eine weitere Schrift umschalten.

Unser Ziel ist damit erreicht. Wir haben das Textlayout so geändert, da der Drucker in Elite ausdrückt und die Ränder auf dem Papier beibehält. Weil die Elite-Schrift ein wenig schmaler als Pica ist, passen jetzt mehr Buchstaben in eine Zeile. Sie haben sicherlich die

Umformatierung bemerkt. Analog zu diesem kleinen Beispiel lassen sich auch alle anderen Layout-Parameter ändern. Alles, was mit dem Zeilenformat zu tun hat, erreichen Sie über «Shift F8», das Seitenformat über «CTRL F8» und das Druckformat über «Alt F8».

LAYOUT MIT MAKROS

Erledigen Sie öfter ein bestimmtes Layout, so empfiehlt es sich, dafür ein Makro anzulegen. Was ist ein Makro und wie geht man damit um? Makros speichern häufig verwendete Tastenfolgen oder Maus-Klicks, die Sie dann bei Bedarf aufrufen. Ein einfaches Makro ist zum Beispiel die Grußfloskel am Ende eines Briefes, das Sie an einer freien Stelle im Text definieren:

«CTRL F10 **gruss Return**»

Makro mit dem Namen »gruss« definieren. In der Statuszeile erscheint »Makro definieren«.

«Mit freundlichen Grüßen **Return Return (Otto Beispiel)**»

damit ist das Makro geschrieben. «CTRL F10» schließt die Makrodefinition ab. Das Makro läßt sich jederzeit mit «Alt F10» über die Dateiauswahlbox aufrufen. Etwas komplizierter wird jetzt unser Layout-Makro. Wir starten mit:

«CTRL F10 **elite Return**»

Das neue Makro heißt »Elite«

«Home Home Home **cursor up**»

An den Anfang des Textes

«Shift F8 3»

Ändern des Randes

«12 **cursor down**»

Neue Werte: 12 und 9696

«Return CTRL F8 1»

Auswahl der Elite-Schrift

«12 Return n 1 Return **Return**»

Keine Proportionschrift

«CTRL F10»

Makroende.

Die Makrobefehle zwischen Makrostart und -ende entsprechen exakt den oben per Hand eingegebenen. Ihr erstes größeres Makro starten Sie nun jederzeit mit «Alt F10». WordPerfect hängt übrigens

automatisch die Extension »*.mac« an den Makronamen an. Eine kleine Anregung für's Weiterarbeiten: Wollen Sie mitten im Text auf Elite umschalten, können Sie die Zeile mit dem Befehl zum Springen an den Anfang des Textes auch weglassen. Mit einem weiteren Pica-Makro lassen sich sogar Elite- und Pica-Schrift in einem Dokument beliebig oft kombinieren. Zum Schluß ein Makro, das automatisch längere Zitate einrückt und in der Condensed-Schrift (17cpi) des Druckers ausgibt:

«CTRL-F10 **zitat Return**»

Start des Zitat-Makros

«Home Home Home **Cursor left**

Cursor an den linken Rand

«Shift-F8 3»

Änderung des Randes

«17 **cursor down**»

Neue Werte: 17 und 136136

«Return CTRL-F8 1»

Auswahl der Condensed-Schrift

«17 Return n 1 **Return**»

Umschalten auf Schrift 17,1

«F4»

Einrückung vornehmen

«CTRL-F10»

Makroende.

Zum Zurückschalten auf die Pica-Schrift benötigt man ein Pica-Makro, das am Ende des Zitates einmal aufgerufen wird. Versuchen Sie jetzt, dieses Makro selbst zu programmieren. Bis zum nächsten Teil unseres Kurses viel Spaß. (wk)

KURSPLAN

Teil 1:

1. Anlägerübungen, (Steuerzeichenfenster, WordPerfect-Codes, Tips und Tricks zum Editor)
2. Einfache Layouts, (Seiten-, Zeilen- und Druckformat, Schriftwechsel unter Beibehaltung der Ränder)
3. Layout mit Makros, (Was sind Makros?, Das Elite- und Condensed-Makro)

Teil 2:

4. Fuß- und Endnoten, (Grundsätzliches zu Fuß- und Endnoten, Umwandlung von Fußnoten in Endnoten)
5. Gliederung und Inhaltsverzeichnis (automatische Numerierung, Absatznummern und Inhaltsverzeichnis mit Makrosteuerung)

Teil 3:

6. Mail Merging und Serienbriefe, (Mischfunktionen, Datentransfer zwischen 1st Adress und WordPerfect)
7. WordPerfect, MS-DOS und Calamus, (verschiedene Betriebssystemen, WordPerfect-Dateien in Calamus)

Adimens-Praxis: der Umgang mit den Zeitfeldern

Mit uns zum Adimens - PROFI

Adimens rechnet nicht nur mit dem Datum, sondern auch mit Zeitangaben. Bei den sog. »Zeitfeldern« handelt es sich um Textfelder mit bestimmten Formaten. Zum Erfassen von Minuten und Sekunden definiert der Anwender ein Textfeld mit einer Stellenlänge von fünf Zeichen.

Die Eingabe erfolgt, indem er zuerst die Minuten zweistellig eingibt, dann einen Doppelpunkt und dann die Sekunden ebenfalls zweistellig.

Ein Beispiel:

53:23 = 53 min 23 sek

Zum Erfassen der Stunden benötigt Adimens ein achtstelliges Textfeld. Ein Doppelpunkt trennt jeweils Stunden und Minuten sowie Minuten und Sekunden:

22:45:04 = 22 std 45 min 04 sek

Wer wissenschaftliche Messergebnisse oder sportliche Leistungen speichert, erfasst oft Sekundenbruchteile. Auch hierfür gibt es ein spezielles Zeitformat, nämlich ein zwölfstelliges Textfeld. Hier trennt ebenfalls ein Doppelpunkt die Stunden und Minuten sowie Minuten und Sekunden. Nach den Sekunden folgt ein Dezimalpunkt, nach diesem die Zehntel-, Hundertstel- und Tausendstelsekunden:

01:30:02.695 = 01 std 30 min 02 sek

6 zsek 9 hsek 5 tsek

Die Beschränkung auf eine oder zwei Stellen hinter dem Dezimalpunkt ist nicht erlaubt. Berechnungen sind nur mit drei Stellen hinter dem Dezimalpunkt möglich. Die Funktionen TIME und SYSTIME füllen die Stellen hinter dem Dezimalpunkt mit Nullen auf. Mit diesen Zeitfeldern rechnet der Anwender so, wie er es von normalen Zeitwerten gewohnt ist. In einer Datei namens ZEITMESSUNG mit den jeweils achtstelligen Feldern »Ende«, »Beginn« und »Dauer« definiert er beispielsweise folgende Rechnung:

Rubrik.FILE ZEITMESSUNG

[Dauer] = [Ende] - [Beginn];

Ins Merkmalsfeld »Dauer« trägt der Anwender die Differenz zwischen Anfangs- und Endzeit ein.

Nun eine sinnvolle Anwendung für den professionellen Bereich: die Erfassung der Arbeitszeit von Angestellten.

Aus der Zeitdifferenz zwischen Arbeitsende und Arbeitsbeginn abzüglich der Pausen ergibt sich täglich die geleistete Arbeitszeit. Dazu erfassen wir in der Datei ZEITMESSUNG (vgl. Bild 1 und 2) zunächst den jeweiligen Namen.

Adimens übernimmt automatisch Tag und Arbeitsbeginn und trägt sie in den Datensatz ein. So gehen wir bei jedem Mitarbeiter vor. Am Ende des Tages sucht ein Personal-Sachbearbeiter über die Funktion »Ändern« die jeweiligen Datensätze und speichert sie sofort wieder. Auch hier übernimmt Adimens das Arbeitsende. Die Pausenzeit haben wir in die Rechendeinition ZEITMESS.CAL integriert. Bei einer Änderung

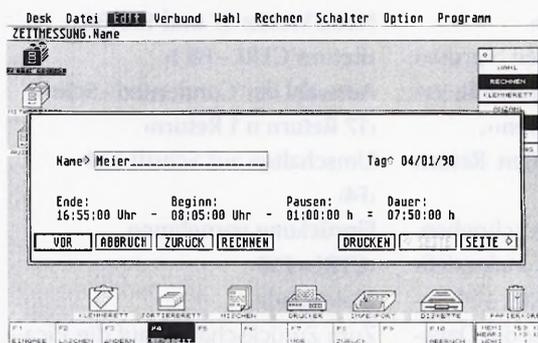


Bild 1. Arbeitszeiterfassung mit Adimens: Zunächst geben wir den jeweiligen Namen ein.

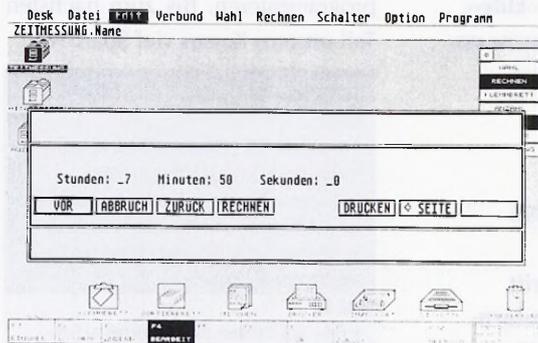


Bild 2. Adimens übernimmt automatisch Tag und Arbeitsbeginn in den Datensatz

Von Werner Forkel
ADI-Software GmbH

der Pausenregelung müssen wir sie aber berücksichtigen:

```
.FILE ZEITMESSUNG
if [Beginn] > 00:00:00 and [Ende] = 00:00:00
  then [Ende] = [SYSTIME];
endif;
if [Ende] > 00:00:00
  then [Dauer] = [Ende] - [Beginn] - [Pausen];
endif;
if not ([Ende] - [Beginn] > 01:00:00)
  then [Dauer] = 00:00:00;
endif;
if [Beginn] = 00:00:00
  then [Beginn] = [SYSTIME];
  [Tag] = [DATE]; [Pausen] = 01:00:00;
endif;
[Stunden] = ([Dauer]+"):2;
[Minuten] = ((([Dauer]+"):5) - ((([Dauer]+"):3);
[Sekunden] = ([Dauer]+")-(([Dauer]+"):6);
```

In der Datei MITARBEITER (Bild 3 und 4) existiert für jeden Mitarbeiter ein Datensatz pro Monat. Die beiden Dateien sind über das Feld »Name« verbunden. Im praktischen Einsatz ist hier eine Mitarbeiternummer wegen der Eindeutigkeit vorteilhafter. Hier finden wir auch die Zeitvorgabe für den Monat. Das Feld »gearbeitete Zeit« ist noch leer bzw. mit 0.00 Stunden gefüllt.

Die Verbunddatei AUSWERTUNG (Bild 5 und 6) füllt diese Felder aus. Die Aufsummierung der Einträge mehrerer Datensätze und das Übertragen des Ergebnisses in einen anderen Datensatz funktioniert allerdings nur über »Aditalk« oder über einen Verbund von Dateien. Im letzten Fall müssen wir das Ergebnis in einer anderen Datei ablegen. Die Arbeitszeitwerte der einzelnen Arbeitstage übernimmt Adimens in den Verbund, addiert sie dort zu dem Wert der gearbeiteten Zeit und schreibt diesen Wert in das Feld »gearbeitete Zeit« in der Datei MITARBEITER. Die Praxis sieht wie folgt aus:

```
.FILE AUSWERTUNG
[Std.] = [Stunden]; [Min.] = [Minuten]; [Sek.] = [Sekunden];
[gearbeitete Zeit] = [gearbeitete Zeit] +
  ((([Sek.]*1.0)/3600.0 + ([Min.]*1.0)/60.0 +
  [Std.]*1.0);
```

Die Funktion »Globales Ändern« verwaltet auf einmal die Daten aller Mitarbeiter. Allerdings sollte der Anwender vorher durch eine entsprechende Wahldefinition den abzurechnenden Zeitraum einschränken. (tb)

ADI-Software GmbH, Kundenbetreuung, Hardeckstr.5, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/570000

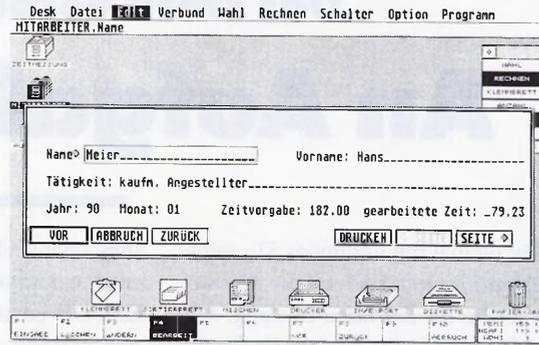


Bild 3. Für jeden Mitarbeiter existiert ein kompletter Datensatz pro Monat

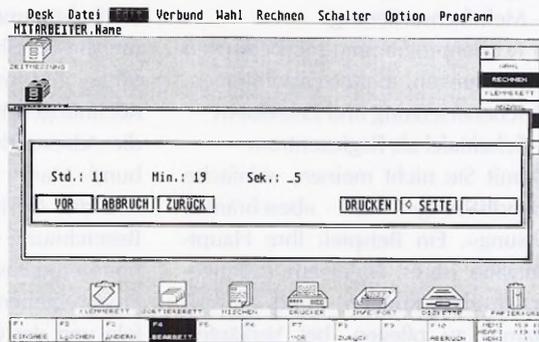


Bild 4. Im Feld »NAME« finden wir auch die Zeitvorgabe für den jeweiligen Monat



Bild 5. Die Verbunddatei »AUSWERTUNG« füllt das Feld »GEARBEITETE ZEIT« aus

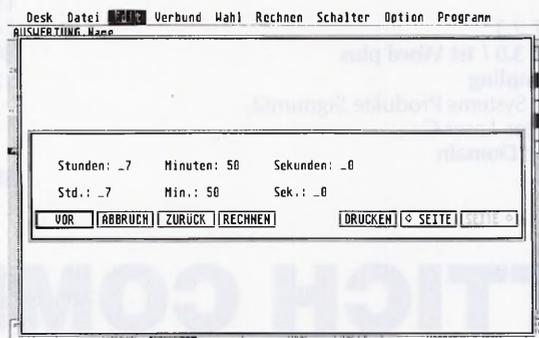


Bild 6. Die Arbeitszeitwerte der einzelnen Arbeitstage übernimmt Adimens in den Verbund

Das stark verbesserte Adimens ST

An Aufgaben wachsen

Wer einmal mit »Adimens ST« seine Daten im Griff, findet neue Einsatzbereiche für die hohe Leistung. Mit »Adimens ST plus« haben Sie für Ihre Aufgaben entscheidende Pluspunkte auf Ihrer Seite:

- Verbund von Dateien für Ausgabe, Eingabe, Korrektur
- Mehrfachsortierung
- Rechenprogramme mit bedingten Anweisungen, Benutzermeldungen, Zeichenersetzung und Zeitfeldern
- Schalttafel als Regiezentrum

Damit Sie nicht meinen, »einfache Handhabung« heißt »beschränkte Lösung«. Ein Beispiel: Ihre Hauptaufgabe ist es, in einem Ladengeschäft den Kunden- und Artikelstamm zu pflegen, bei Verkäufen Rechnungen schreiben, offene Po-

sten überwachen sowie kundenbezogene Umsatzaktivitäten überblicken. Die passende Datenbank weist drei Dateien auf: KUNDE (Kundenstammdaten mit Kundennummer, kumulierter Umsatz), VERKAUF (Rechnungsnummer, Auftragspositionen mit Artikelnummer), ARTIKEL (Artikelstammdaten mit Artikelnummer, Beschreibung und Preis).

Wenn Sie mit Adimens ST plus Rechnungen bearbeiten, spielen Sie die Adresse des Kunden in die Verbund-Maske RECHNUNG, ebenso wie die ARTIKEL-Eintragungen für Bezeichnung und Einzelpreis ein – ohne erneutes Eingeben. Preisnachlässe vergeben Sie nach Mengentafeln und der Gesamtbetrag wird errechnet. Beim Auslösen der Eingeb-

en-Funktion speichert Adimens die Bewegungsdaten dieses Verkaufs in VERKAUF. Ist dort die Rechnungsnummer als eindeutiger Schlüssel definiert, können Sie die Rechnung später ausgeben oder korrigieren. Bei der Benutzung des Verbundes RECHNUNG werden die Daten aus KUNDE, ARTIKEL Ihrer Aufgabe virtuell kombiniert und das Wesentliche in VERKAUF gespeichert. Das vermeidet widersprüchliche Daten und spart Diskettenplatz.

Auf unserer Diskette finden Sie eine »Schnupperversion«. Diese Version hat einen Wert von 50 Mark. Für Ihre Bestellung verwenden den beiliegenden Gutschein und sparen so 50 Mark gegenüber dem normalen Verkaufspreis.

Atari 1040 STE 1 198,-

Atari 1040 STFM	848,-
Atari Mega ST 1	1 198,-
Atari Mega ST 2 / 4 MB / TOS 1.4	2 598,-
Atari SM 124	333,-
Atari SC 1224	648,-
PC Speed	468,-
Supercharger incl. MS-DOS 4.01	666,-
Atari Megafile 30	848,-
Atari Megafile 60	1 198,-
Epson LQ 850	1 298,-
STAR LC 24-10	698,-
Profex-Laufwerk 720 KB	222,-
Atari Portfolio	598,-
Atari PC 3	1 498,-
Atari PC 4	2 998,-
1st Word plus 3.15	228,-
Lavdraw	148,-
20 orig. Atari Spiele	99,-
Turbo C	198,-
Adimens ST 2.3	148,-
Adimens ST 3.0 / 1st Word plus	368,-
Modern Sampling	29,-
Application Systems Produkte Signum!2, Script, Creator, Laser C	
NEU: Public Domain	
NEU: LYNX	5,-
	398,-



WITTICH COMPUTER GMBH

Tulpenstr. 16 · 8423 Abensberg · ☎ 094 43-4 53

24 Stunden Bestellannahme durch Anrufbeantworter · Telefonische Beratung 14.00 bis 20.00**

In Reih und Glied

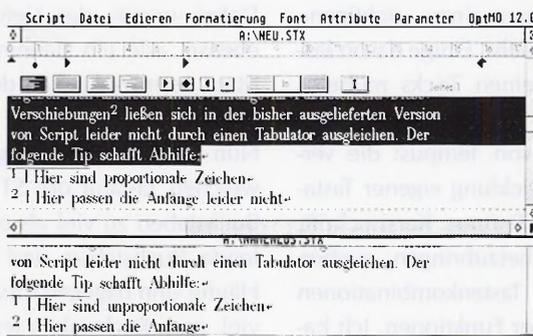
Tabulatoren in Script

Sehr gutes Schriftbild, leistungsstark und einfach zu bedienen – »Script«, der kleine Bruder von »Signum«, erweist sich als ausgezeichnete Partner, ob beim kurzen, schön gestalteten Brief oder der 100seitigen Examensarbeit. Vor allem die Absatzlineale sind ein mächtiges Werkzeug zur komfortablen Textgestaltung. Besonders angenehm: Die Lineale und alle ihre Einstellungen wirken auch über mehrere Absätze, sodaß nur jeweils eine Einstellung nötig ist. Einen besonderen Hinweis verdienen die insgesamt sechs verschiedenen Tabulator-Typen, die den Text innerhalb eines Linealbereichs formatieren. Neben den normalen Einstellungen für den linken und rechten Rand gibt es eine Einstellung für die erste Zeile eines Absatzes, die automatisch die erste Zeile nach einem Absatzende einrückt. Das schafft für den Leser vor allem bei Texten im Flattersatz einen schnellen Überblick über die Struktur des Textes. Linksbündige Tabulatoren sind beim Schreiben, gleich ob mit Computer oder Schreibmaschine, der Normalfall. Script kennt auch den rechtsbündigen Tabulator, der sich für rechte Spalten in Tabellen oder ein bündiges Einsetzen von Datumsangaben in Briefen eignet. Setzen Sie dazu einen rechtsbündigen Tabulator genau auf die Begrenzung des rechten Randes in Ihrem Text. Schreiben Sie dann den gewünschten Text, z.B. »Vaterstetten, den 01.04.1990«, an den Anfang der Zeile, kehren mit <Shift Clr/Home> an den Zeilenanfang zurück und drücken so oft <Tab>, bis der

Text die passende rechtsbündige Einstellung erreicht hat.

Schriftenvielfalt ist eine Stärke von Script. Die meisten verwendeten Schrifttypen sind proportional ausgelegt. Ihre Verwendung führt jedoch bei mehreren Fußnoten auf einer Seite zu einer kleinen optischen Unschönheit. Die unterschiedliche Breite der Fußnotenziffern ergibt unterschiedliche Anfänge im Fußnotentext. Diese Verschiebungen ließen sich in der bisherigen Script-Version leider nicht durch einen Tabulator ausgleichen. Der folgende Tip schafft Abhilfe: Bei Signum- und Script-Zeichensätzen liegen auf dem Ziffernblock meist die unproportionalen Zeichen für die Zahlen. Tauschen Sie die proportionalen Ziffern in der Fußnote nachträglich gegen die entsprechenden unproportionalen Ziffern vom Zehnerblock aus. Da die Leerzeichen auf jeden Fall die

gleiche Breite haben, bekommen Sie so immer eine saubere Anfangsline aller Fußnoten. Ein Unterschied zu den proportionalen Fußnotenziffern innerhalb des Textes fällt durch die Entfernung nicht mehr auf. Natürlich lassen sich diese Zeichen ebenfalls austauschen. Wahrscheinlich müssen Sie die unproportionalen Ziffern über das Schriftattribut »Größe« vergrößern, da diese häufig kleiner konstruiert sind. Mit einem universellen Tastaturtreiber, wie z.B. »Protos« von Application Systems, läßt sich das entsprechende Makro gleich so ändern, daß es in Script direkt die unproportionalen Zeichen verwendet.



Die zwei Fenster zeigen den Unterschied: Durch unproportionale Zeichen erscheinen die Fußnoten im unteren Fenster in einer Anfangsline.

Gut gedruckt ist halb gewonnen

Von Klaus Bailly

Anwender

Der Editor »Tempus 2.0« eignet sich wegen seiner Geschwindigkeit und seiner komfortablen Bedienung hervorragend dazu, umfangreiche Texte zu erfassen und zu redigieren, um sie dann beispielsweise mit einem DTP-Programm oder mit »Signum« weiterzuarbeiten. Wer einmal die blitzartigen Reaktionen von Tempus schätzen gelernt hat, wird sich danach mit der nervtötenden Langsamkeit von »1st Word Plus« schwertun. Trotzdem kommt man oft nicht daran vorbei, denn zahlreiche Funktionen einer »richtigen« Textverarbeitung kennt Tempus nicht. Einige davon lassen sich aber mit ein paar kleinen Tricks mühelos nachbauen.

Dabei hilft eine Besonderheit von Tempus: die vergleichsweise kinderleichte Entwicklung eigener Tastatur- und Druckertreiber. Um Tempus Kursivschrift, Fettschrift und Unterstreichen beizubringen, suchen Sie sich zunächst geeignete Tastenkombinationen zum Ein- und Ausschalten dieser Funktionen. Ich habe dazu Control/Ziffernblocktasten genommen, aber selbstverständlich sind auch andere Tasten geeignet. Im Tempus-Tastatortreiber legen Sie dann auf diese Tastenkombinationen Zeichen mit hohen ASCII-Nummern, die Sie garantiert nie brauchen, z.B. hebräische. Das sieht in den entsprechenden Zeilen des Tastatortreibers z.B. so aus:

T77	:= ' 9'	*Ctrl/7 = Kursiv ein
T78	:= ' 3'	*Ctrl/8 = Kursiv aus
T79	:= ' 1'	*Ctrl/9 = Unterstr. aus
T80	:= ' 1'	*Ctrl/- = Unterstr. ein
T83	:= ' 0'	*Ctrl/6 = Fettschr. aus
T84	:= ' n'	*Ctrl/+ = Fettschr. ein

Anschließend suchen Sie im Druckerhandbuch die (hoffentlich dokumentierten) Druckerbefehle für diese Funktionen und ordnen sie im Tempus-Druckertreiber den entsprechenden Zeichen zu. Für den NEC P6+ z.B. enthält der Druckertreiber die Zeilen:

"1"	:= " -" 1	* Unterstr. ein
"7"	:= " -" 0	* Unterstr. aus
"q"	:= " " 6	* Fettschr. ein
"Q"	:= " " H	* Fettschr. aus
"g"	:= " " 4	* Kursiv ein
"G"	:= " " 5	* Kursiv aus

Nachdem Sie Tempus über die Funktionen »Quelldaten übersetzen« und »Parameter & sichern« mit diesen Treibern installiert haben, stehen Ihnen mit einem Tastendruck Unterstreichen, Kursiv- oder Fettschrift zur Verfügung – allerdings nur im Ausdruck, nicht auf dem Bildschirm. Dort erscheinen (ähnlich wie in »Wordstar«) nur die Steuerzeichen; WYSIWYG gibt's nicht. Das hat aber wiederum den Vorteil, daß sich über »Suchen & Ersetzen« die Steuerzeichen (und damit die besonderen Schriftarten) ganz schnell und leicht wieder aus einem Text entfernen lassen.

Beachten Sie: Auf dem Bildschirm rückt das Steuerzeichen den Zeilenrest um eine Spalte nach rechts, im Ausdruck geschieht das natürlich nicht. Diese Diskrepanz stört in normalem Fließtext nicht, muß aber z.B. bei Tabellen oder im Blocksatz berücksichtigt werden. Besonders das Abschreiben fremder Texte geht schneller, wenn Sie nicht jeden Tippfehler sofort korrigieren, sondern zunächst einfach flott drauflos schreiben, ohne den Bildschirm zu beachten, und danach in einem zweiten Durchgang die Korrekturen vornehmen. Dabei »nervt« das Gefummel mit den Cursortasten ebenso, wie ein dauerndes Hin und Her zwischen Maus (zum Anklicken des Fehlers) und Tastatur (zum Korrigieren).

Nun zeigt die Erfahrung, daß man infolge der allzu weichen Tastatur des ST beim Tippen häufiger einen Buchstaben zu viel als einen zu wenig erwischt. Fehlende Buchstaben sind daher als Tippfehler selten. Häufig sind dagegen drei andere Typen: Buchstabe zu viel, zwei Buchstaben vertauscht, klein statt groß (oder umgekehrt). Um sich das Korrigieren zu erleichtern, legen Sie die Funktionen zur Korrektur dieser Fehler auf die Tasten Alt/A, Alt/Y und Alt/;. Beim Durchgehen des Textes halten Sie ständig den linken Daumen auf der Alternate-Taste, Zeige- und Mittelfinger auf A und auf Y bzw. ; und nehmen die rechte Hand nur noch von der Maus, wenn ein Buchstabe einzufügen ist.

Kenner von Tempus wundern sich jetzt vielleicht, denn die Funktionen »Buchstabe löschen« und »Groß/Kleinbuchstaben vertauschen« sind zwar in Tempus enthalten (auf <DELETE> und <CTRL/G>), nicht aber die Funktion »Buchstaben vertauschen«. Die

»programmieren« wir uns einfach selbst – in Form eines Tastaturmakros, das folgende Befehlskette auslöst: Cursor nach rechts, Blockanfang setzen, Cursor nach rechts, Blockende setzen, Cursor zwei Stellen nach links, Block verschieben, Blockmarken löschen. Dank der atemberaubenden Geschwindigkeit von Tempus geht das immer noch schneller als die manuelle Korrektur.

Die entsprechenden Zeilen für den Tastaturreiber lauten dazu:

```
T221 := 16678 *Alt/A wandelt Klein-
in Großbuchstaben und umgekehrt
T233 := 16598,16470,16598,16472,16600,
16600,16392,16388 *Alt/< vertauscht
Buchstaben unter dem Cursor mit dem
nachfolgenden Zeichen
T234 := 16586 *Alt/Y löscht Zeichen
unter dem Cursor
```

Nicht nur die Korrektur, auch die Eingabe von Texten beschleunigt sich, wenn man die häufigsten Wörter der deutschen Sprache auf Tastaturkürzel legt, so daß z.B. Alt/n im Text das Wort »nicht« erzeugt. Leider haben die allerhäufigsten Wörter im Deutschen nicht mehr als drei Buchstaben, und um einen einzigen Tastendruck zu sparen (zwei statt drei), lohnt der Aufwand nicht. Recht wirkungsvoll ist es aber bei Wör-

tern wie »nicht, eine (auch in keine, meine, seine, einen usw.), werden, haben, diese, sich, aber, auch, durch, nach, unter, wenn, noch« – das sind die statistisch häufigsten deutschen Wörter mit mehr als drei Buchstaben. Wer wissenschaftliche Arbeiten schreibt und viel zitieren muß, ist auch für das Auslassungszeichen [...] dankbar. Für die Funktionen, die im Original auf den entsprechenden Tastenkombinationen lagen, müssen Sie sich natürlich andere Tastaturcodes suchen – sofern Sie sie überhaupt benötigen. Hier wieder eine Beispielzeile für den Tastaturreiber:

```
T239 := ' n', ' i', ' c', ' h', ' t'
*Alt/n schreibt das Wort 'nicht'
```

Noch wirkungsvoller ist es, wenn Sie sich Ihren Text vor dem (Ab-)schreiben auf gehäuft vorkommende Wörter hin ansehen und mit der Alt/Esc-Funktion für den momentanen Programmlauf statt dieser Wörter Tastaturkürzel definieren. Wenn Sie zum Beispiel einen Kommentar zur aktuellen Lage in der UdSSR verfassen und die Wörter »sowjetisch, Sowjetunion, Gorbatschow und Perestroika« nicht jedesmal ausschreiben brauchen, haben Sie schon viel unnötige Arbeit gespart. Für solche Ad-hoc-Belegungen sollten Sie sich immer eine Reihe von Tastenkombinationen freihalten. (wk)

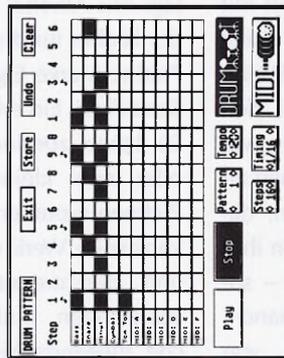
FM MELODY MAKER

Das Midi-,Orchester“ für den ATARI ST.

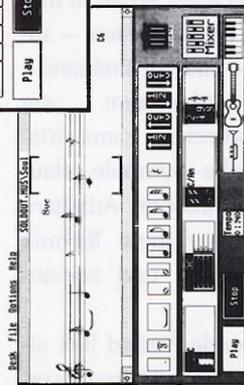


Der **FM Melody Maker** macht aus jedem ST einen vollwertigen **FM-Synthesizer**. In Kombination mit der mitgelieferten Software können selbst komplexe Kompositionen realisiert werden. Darüber hinaus kann der **FM Melody Maker** als professioneller **Midi-Expander** eingesetzt werden; die Software bietet einen **Midi-Sequencer**, einen **Midi-Composer** und eine professionelle Rhythmus-Einheit, die ebenfalls Midi- implementiert ist.

- 78 FM-Sounds
- Stereo
- Midi-Expander
- Midi-Sequencer
- Midi-Composer
- programmierb. Rhythmus
- 16 Begleit-Arrangements



FM Melody Maker – die professionelle Synthesizer-Lösung zum unglaublichen Preis! Unverbindliche Preisempfehlung: **299,-**



Für 520 ST, 1040 ST, Mega ST

Informationen bei:



Hybrid Arts

Eschborner Landstraße 99 – 101 · D-6000 Frankfurt/Main 90
Generalvertretung für die Schweiz: Jost Heer Musik AG, Lättenstr. 35, CH-8952 Schlieren

Sind Ihnen auch Klebsymbole beim Platinenentwurf zu umständlich und ätzfeste Stifte zu ungenau? Dann zeich-

MAL' Dir eine

Von Toni Schwaiger

nen Sie doch Ihre Layouts mit einem Malprogramm. Wie das funktioniert, zeige ich Ihnen anhand einer Schaltung, die den ST stufenlos abbremst – ideal zur Fehlersuche in Programmen und bei Highscore-Jagden.



Als Hobby-Elektroniker kennen Sie das: da haben Sie irgendwo eine interessante Schaltung entdeckt oder selbst erdacht, die sich nur mit einer Platine kompakt und funktionssicher aufbauen läßt. Ich spitzte dann erst einmal den Bleistift und tüftelte auf kariertem Papier den Lauf der Leiterbahnen aus. Etliche Blätter purzelten in zerknülltem Zustand in meinem Zimmer umher, bevor die Positionen der Bauteile und die Wege der Kupferbahnen feststanden.

Nun nahm ich einen Faserstift mit ätzfester Tinte zur Hand und malte mit diesem die auf dem Papier skizzierten Leiterbahnen auf den Kupferbelag der Platine. Lästig war dabei das ständige Maßnehmen an den elektronischen Bauteilen, damit diese später auch genau in ihre vorgesehenen Plätze paßten – soweit man bei diesen Freihand-Kunstwerken überhaupt von Genauigkeit sprechen kann. Klebe- und Abreibe-Symbole erlauben zwar ein präziseres Arbeiten, doch erschien mir diese Technik als zu umständlich und zeitraubend.

Das anschließende Ätzbad ließ alle blanken Kupferflächen ver-

schwinden, übrig blieben die von der Tinte geschützten Bahnen. Nach dem Entfernen des Tintenbelags mit Alkohol und dem Bohren der Löcher für die Bauteile war die Platine Marke Eigenbau fertig zum Bestücken. Ein erhebendes Gefühl. So lange zumindest, bis ich ein oder zwei kleine Fehlerchen im Platinenlayout entdeckte und das kunstvolle Werk mit Drahtbrücken und durchtrennten Leiterbahnen verunstalten mußte. Abenteuerliche fliegende Verdrahtungen waren an der Tagesordnung, wenn ich die Schaltung um ein paar Funktionen erweitern wollte.

Doch das alles kann einen mit allen Flußmitteln gewaschenen Hobby-Elektroniker noch nicht erschüttern. Sehr wohl vermochte dies jedoch ein Projekt, das ich

kürzlich in Angriff nahm: der Selbstbau eines 16-Kanal-Mischpults. 16 identische Kanäle mit Verstärker, Klangregelung, Aussteuerungsanzeige und dergleichen mehr – das hieß ein ebenso kompliziertes wie kompaktes Layout zu entwerfen und damit 16 Platinen zu bemalen. Jede einzelne. Alle gleich...

Wenn es darum geht, etwas wieder und wieder in gleicher Qualität zu produzieren, dann greift man doch gerne zum Computer. Also versuchte ich, den ST als unverdrossenen Platinenlayout-Produzenten einzuspannen – was nach unzähligen Versuchen mit diversen Malprogrammen, Matrix- und Laserdruckern, Folien- und Papierarten auch gelang: Ich entwerfe das Platinenlayout mit dem Monochrom-Malprogramm »Megapaint II«, drucke es mit einem Laserdrucker auf Klarsichtfolie und belichte damit eine fotopositiv beschichtete Platine.

Das klingt komplizierter und teurer, als es tatsächlich ist. Ich zeige Ihnen an einer Beispielschaltung, wie nach diesem Verfahren aus einem Schaltbild Schritt für Schritt ein funktionstüchtiges Gerät entsteht.

Platinen selbstgemacht mit Megapaint



Beginnen wir mit dem Schaltplan, auch Schaltbild oder Stromlaufplan genannt. Daraus geht hervor, welche Bauteile die Schaltung enthält, welche Bezeichnungen oder Werte sie besitzen und wie sie untereinander oder mit der Außenwelt verbunden sind. Wenn Sie einen Schaltplan in einer Zeitschrift oder einem Fachbuch nachbauen wollen, dann besorgen Sie sich am besten schon vor dem Platinenentwurf alle Bauteile, damit Sie nicht später das ganze Layout ändern müssen, weil beispielsweise ein Kondensator größer als erwartet ausfällt und Sie zuwenig Platz für ihn reserviert hatten.

Haben Sie eine eigene Schaltung entwickelt, empfehle ich, auch davon einen Schaltplan zu zeichnen. Das geht am schnellsten mit Bleistift und Papier, doch mit Maus und Malprogramm sieht es professioneller aus, ist leichter zu ändern und zu ergänzen. In jedem Fall ist das Schaltbild eine enorme Hilfe beim späteren Layout der Platine.

Einen selbstgezeichneten Stromlaufplan zeigt Bild 1. »Atari-ABS« habe ich die kleine Schaltung getauft. Sie erlaubt es, den Computer durch Drehen eines Reglers stufenlos von Vollgas bis zum Stillstand

abzubremsen. Das funktioniert wie folgt:

Die Elektronik legt die »Halt«-Leitung des 68000-Prozessors rund 20000mal in der Sekunde auf Massepotential, was ein abwechselndes Starten und Stoppen des Prozessors und damit eine Verlangsamung der Ablaufgeschwindigkeit aller Programme zur Folge hat. Wie lange der 68000 bei jedem Impuls gestoppt wird, bestimmt die Stellung des Drehreglers. In Bild 3 zeigt ein Oszilloskop das Signal am »Halt«-Pin des Prozessors, wenn der ST auf rund ein Viertel seiner Maximalgeschwindigkeit gedrosselt ist.

ABS zum Nachrüsten

Am linken oder rechten Anschlag des Drehreglers stoppt der ST vollkommen beziehungsweise läuft ungebremst mit 100 Prozent seiner Normalgeschwindigkeit. Somit ist kein Schalter erforderlich, um das Atari-ABS zu umgehen oder den ST, etwa für Bildschirmfotos, absolut anzuhalten. Zur optischen Kontrolle der Reglerstellung leuchtet eine Doppel-Leuchtdiode (Duo-LED) entsprechend entweder grün

(garantiert Vollgas), gelb (gebremst) oder rot (Stillstand des ST). Beim Einschalten des Computers und bei einem Reset muß der ST mit voller Geschwindigkeit (LED grün) laufen, ebenso bei Disketten- und Festplattenzugriffen zur Vermeidung von Schreib-/Lese Fehlern.

Anhand der ebenfalls in Bild 1 enthaltenen Stückliste besorgte ich mir für ein paar Mark die erforderlichen Bauteile, soweit sie sich nicht in meiner Bastelkiste fanden. Schaltplan und Bauteile liegen vor mir, die ST-Anlage ist eingeschaltet und Megapaint II geladen. Da sich alle folgenden Erklärungen auf dieses Programm beziehen, sollten Besitzer anderer Zeichensoftware versuchen, entsprechende Funktionen aufzurufen.

Vor Ihrem ersten Platinenentwurf müssen Sie die Megapaint-Standard-einstellungen verändern. Im System-Menü stellen Sie die Skaleneinheiten auf Zoll, die Skalenaßstäbe auf 300 x 300 dpi sowie das X- und Y-Raster auf 0,05 Zoll. Bei »Einstellung ändern« schalten Sie auf 300 dpi Auflösung, DIN A4 Normgröße, Hochformat und zwei Bildebenen. Ist jetzt bei der Puffergröße »0 Prozent« zu lesen, reicht der Speicherplatz Ihres ST lei- ►

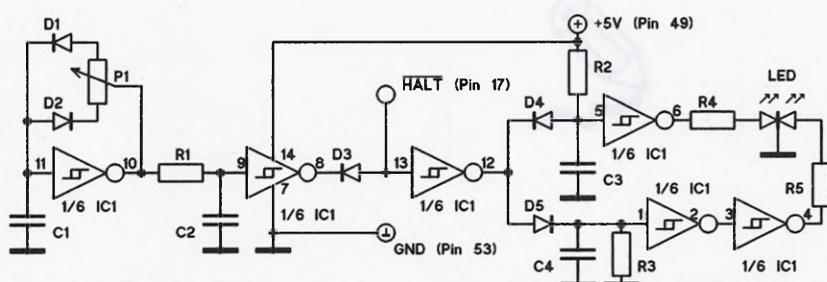
Am Anfang war das Schaltbild



der nicht aus. Versuchen Sie in diesem Fall, ob ein Verringern der Bildgröße, zum Beispiel auf DIN A5, Abhilfe schafft. Führt auch das zu keinem Erfolg oder ist dann das Zeichenfeld zu klein für Ihr Platinenprojekt, müssen Sie die Bilderanzahl von »2« auf »1« reduzieren. Dann ist jedoch der Entwurf des Layouts und das Anfertigen eines Bestückungsplans schwieriger.

gerastert einblendet (siehe Bild 2), ist das exakte Positionieren der Löt-Augen ein Leichtes. Ein ganz passables Lötauge ergibt übrigens der 23 x 23 Punkte große, runde Pinsel. Für die Leiterbahnen eignen sich am besten Linien mit ungeraden Punktbreiten (5, 7 oder 9 Punkte), da diese hervorragend zu den Löt-Augen passen. Lassen sich einige Verbindungen nicht herstellen,

Bild 1.
»Atari-ABS« –
der Schaltplan
der Computer-
Stotterbremse



Stückliste

- IC1 40106 oder 4584
- D1-D5 1N 4148
- C1, C2 1 nF
- C3, C4 100 nF
- R1 1,5 kOhm
- R2, R3 100 kOhm
- R4, R5 220 Ohm
- P1 100 kOhm lin. Potentiometer
- LED DUO-LED mit gem. Kathode

Ist genug Speicher für zwei Bilder vorhanden, aktivieren Sie im Spezial-Menü unter »Bild einblenden« sowohl »Bild 1« als auch »Bild 2« und legen die Intensität mit 25 oder 50 Prozent fest. Das waren die wichtigsten Grundeinstellungen, die nach dem Aufruf der Funktion »Einstellung sichern« (zu finden im System-Menü) beim nächsten Start von Megapaint automatisch wieder zur Verfügung stehen.

Stürzen wir uns nun endlich ins Layout-Vergnügen. Ich aktiviere zunächst die Funktion »Rechteck« und stelle im Werkzeug-Menü die Linienbreite auf fünf Punkte. Dann schalte ich auf Bildebene 2 und zeichne alle Bauteile in Form von Rechtecken ein. Damit stelle ich sicher, daß sich später keine Bauteile überlappen. Die Größe der Rechtecke richtet sich nach der Fläche, die das jeweilige Bauteil auf der Platine in Anspruch nimmt. Bei den Dioden und Kondensatoren unserer Beispielschaltung

sind das 0,4 x 0,1 Zoll, die Widerstände belegen 0,5 x 0,1 Zoll und das IC 0,7 x 0,4 Zoll.

Jetzt wechsele ich zu Bildebene 1, um dort die Leiterbahnen einzuzichnen. Im Gegensatz zur Faserstift-Methode, bei der ich auf die Kupferseite male, blicke ich nun allerdings auf die Bestückungsseite der Platine. Ich muß mir also nicht mehr alle Bauteile von unten vorstellen, was vor allem bei IC-Pinnummern des öfteren für Verwirrung sorgte. Beim Belichten legen Sie das Layout einfach umgedreht auf die Platine, und schon stimmt wieder alles.

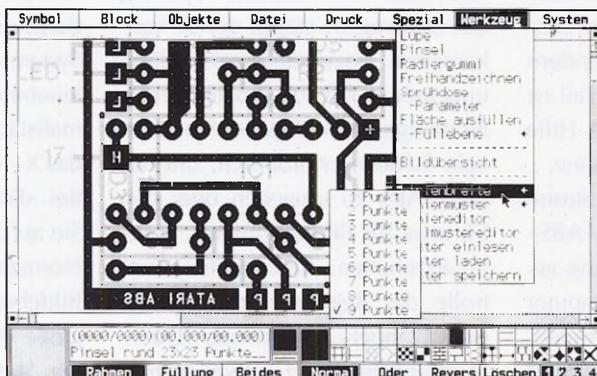
Da Megapaint die in der Bildebene 2 gezeichneten Bauteile grau

wechsele ich zu Bildebene 2 (Bildebene 1 ist nun grau hinterlegt), verschiebe die betreffenden Bauteile und versuche es nochmal. Sind schließlich alle Bauelemente plaziert und die Leiterbahnen verlegt, markiere ich die Bohrlöcher, indem ich mit dem 7 x 7 Punkte großen Pinsel im Löschmodus auf jedes Lötauge klicke. An eine freie Stelle im Layout einen Text einzusetzen, ist auch kein Problem, doch muß ich den Textbereich mit der entsprechenden Blockfunktion spiegeln, damit die Schrift später auf der Platine seitenrichtig zu lesen ist (Bild 4).

Das Platinenlayout ist damit auch schon vollendet und wird auf Diskette oder Festplatte verewigt. Wenn ich in Bildebene 2 die Bezeichnungen der Bauteile ergänze, erhalte ich als Zugabe einen präzisen Bestückungsplan (in Bild 5 zu sehen), den ich ebenfalls speichere.

Damit ist der kreative Teil beendet, kommen wir zum Handwerkli-

Bild 2.
So zeigt sich die
Platine auf dem
Megapaint-
Arbeitsfeld



chen und heizen schon mal den Laserdrucker auf. Besitzen Sie keinen, dann findet sich bestimmt ein laserbewehrter Bekannter oder Ihr Computerhändler, der gegen einen kleinen Materialkostenbeitrag die zwei Seiten druckt. Erstklassige Profi-Vorlagen erhalten Sie übrigens, wenn Sie das Platinenlayout im IMG-Format speichern, als Rasterbild in ein Calamus-Dokument importieren (anschließend »Größe für Drucker optimieren« aufrufen!) und dieses von einem geeigneten Satz/Repro-Studio auf Offset-Film belichten lassen.

Der Bestückungsplan fühlt sich auf Papier ganz wohl, doch das Platinenlayout ist auf einer transparenten Unterlage besser aufgehoben. Ich lege dafür eine Fotokopierertaugliche Klarsichtfolie (nur hitzebeständige Folien verwenden, alle anderen schmelzen im Laser!) auf den Papierstapel im Vorratsfach und drucke sodann das Layout. Experimentieren Sie am besten mit mehreren Folien, um eine an den dunklen Stellen möglichst lichtundurchlässige Vorlage zu erhalten. Hervorragende Ergebnisse erziele

Manche mögen's nicht so heiß

ich durch Übereinanderlegen zweier Folien, die mit dem gleichen Layout bedruckt sind. Jedoch sind größere Ausdrücke, bedingt durch Ungenauigkeiten beim Papiervorschub des Lasers, nicht immer deckungsgleich.

Auf eine Glasplatte im DIN A4-Format (zum Beispiel von einem Glas-Bilderrahmen) lege ich jetzt die fotopositiv beschichtete Platine, die ich vorher auf die richtige Größe zurechtgesägt habe. Bei gedämpftem Licht ziehe ich die oberliegende, schwarze Schutzfolie ab und lege sogleich das Platinenlayout mit der bedruckten Seite nach unten (also seitenverkehrt) auf die Platine. Eine weitere Glasplatte darübergelegt sorgt dafür,

Platinen im Solarium

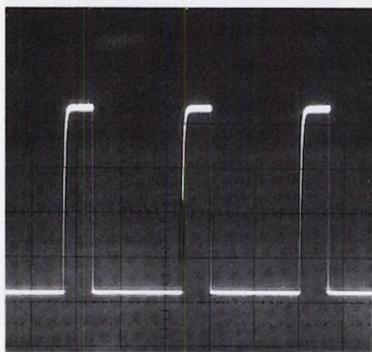


Bild 3. Das Bremssignal auf einem Oszilloskop dargestellt

daß die Klarsichtfolie plan auf der beschichteten Seite der Platine aufliegt, da es sonst zu Unschärfen kommt.

In 40 Zentimeter Abstand hängt, genau senkrecht über dem soeben zubereiteten Glas-Folien-Platinen-Hamburger, die Belichtungs-lampe, die ich erst jetzt einschalten darf. Gute Erfahrungen machte ich mit dem 300 Watt UV-Bräunungsstrahler »Osram Ultra-Vitalux« (bitte die Gebrauchsanleitung lesen und beherzigen!). Mit dieser Lampe belichte ich rund sechs bis acht Minuten, je nach Art der Layout-Vorlage. Faustregel: je transparenter die hellen Stellen, desto kürzer – je undurchlässiger die Leiterbahnen, desto länger. Probieren Sie einfach mal unterschiedliche Folien und Zeiten aus. Während dieser Minuten bereite ich in einer flachen Plastikwanne das Entwicklerbad vor. Eine Mischung aus einem Teil »Seno 4006«-Entwickler-Konzentrat und 14 Teilen Wasser hat sich bei mir bestens bewährt. Nach dem Ablauf der Belichtungszeit schalte

ich den Strahler wieder aus, befreie sodann die Platine von ihrer Last und lege sie in die Entwicklermischung, welche die Platine vollständig bedecken muß. Die nächsten Minuten bewege ich die Wanne ständig ein wenig; das bewirkt eine gleichmäßige Entwicklung. Sobald sich an den belichteten Stellen die Beschichtung vollständig abgelöst hat und das darunterliegende Kupfer zu sehen ist (wie in Bild 6), fische ich die Platine mit einer Pinzette oder mit Gummihandschuhen aus dem Bad, säubere sie unter fließendem Wasser und trockne sie.

War die Vorlage kontrastreich genug und die Belichtungs- und die Entwicklungszeit richtig bemessen, dann zeichnen sich die Leiterbah-

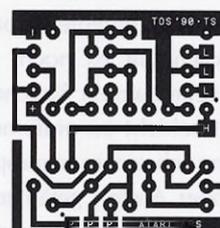


Bild 4. Das seitenrichtige Platinenlayout in Originalgröße

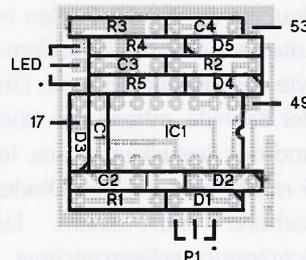


Bild 5. Der Bestückungsplan, hier mit dem gerasterten Layout hinterlegt

nen deutlich als dunkelgraue, ununterbrochene Linien auf dem ansonsten blanken Kupfer ab. Anstelle des Entwicklerbades setze ich sodann die Ätzlösung an, deren Temperatur ich während des Ätzvorgangs auf ungefähr 50 Grad Celsius halte (zum Beispiel auf dem Heizkörper). Gute Ergebnisse erzielt »Seno 3207 Feinätzkri- ►►

stall«, ein Pulver, das vor dem Gebrauch in Wasser gelöst wird. Die Platine schwenke ich solange im Ätzbad, bis das Kupfer an den unbedeckten Stellen vollständig verschwunden ist und dort das Platinen-Trägermaterial (ich empfehle Epoxyd-Glasgewebe) zum Vorschein kommt. Dieser Vorgang nimmt, je nach Art, Konzentration und Temperatur der Ätzlösung, bis zu einer halben Stunde Zeit in Anspruch.

Bitte denken Sie daran, daß es sich sowohl bei der Entwicklerflüssigkeit als auch bei dem Ätzbad mit dem darin gelösten Kupfer um extrem giftige und ätzende Chemikalien handelt, die nicht an die Haut, in die Augen oder in Kinderhände geraten dürfen. Sammeln Sie die verbrauchten Lösungen und geben Sie sie zu einer geeigneten Problem-/Giftmüll-Sammelstelle; die Natur dankt es Ihnen.

Nach dem erneuten Spülen und Trocknen gilt es noch, die über den Leiterbahnen liegende, graue Schutzschicht zu entfernen. Dazu nehme ich ein in Isopropyl-Alkohol oder Aceton getränktes Papiertaschentuch und wische damit den Überzug ab – fertig ist die Platine (Bild 7). Das Bohren ist dank der deutlich sichtbaren Punkte in den Lötäugen ebenso unproblematisch wie das Bestücken und Einlöten der Bauteile anhand der Stückliste und des Bestückungsplans. In Bild 5 ist übrigens bei den Dioden die Kathode mit einem kleinen Schrägstrich gekennzeichnet. Auf unserer Beispielplatine zur

Ein Platz für Bauteile

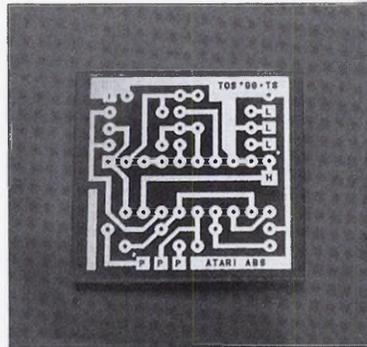


Bild 6. So sieht die richtig belichtete Platine nach dem Entwickeln aus

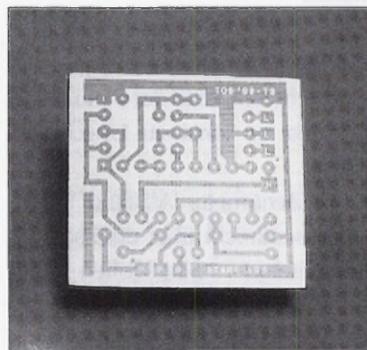


Bild 7. Die Platine nach dem Ätzen und Entfernen der Beschichtung

ABS-Schaltung finden Sie insgesamt neun quadratische Lötäugen, die Sie nicht bohren müssen. Die mit einem »P« markierten Anschlüsse verbinden Sie über ein dreiadriges Flachbahnkabel mit dem 100 kOhm-Potentiometer, wobei das mittlere Feld zum Schleifer führt und das mit einem Punkt gekennzeichnete Lötauge mit dem Linksanschlag verbunden wird. Ein solches Kabel liegt auch zwischen der

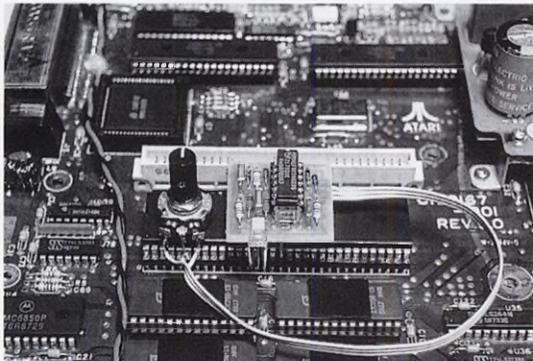
Platine und der Leuchtdiode. Der Mittenanschluß (gemeinsame Kathode) der LED führt wiederum zu dem mittleren der drei mit »L« beschrifteten Lötfelder, der kürzeste LED-Anschluß (roter LED-Teil) zu dem mit einem Punkt markierten »L«-Lötauge. Die Länge der Flachbahnkabel richtet sich sowohl beim Potentiometer als auch bei der Duo-LED nach deren Einbauort, den Sie ganz nach Ihrem Geschmack und Computermodell wählen können.

An die »-«, »+« und »H«-Flächen löten Sie rund einen Zentimeter lange, stabile Drahtstücke, so daß die Platine wie auf drei Stelzen steht. Öffnen Sie nun Ihren ST und stecken Sie die Schaltung huckepack auf den Prozessor, wie in Bild 8 gezeigt. Der vom »H«-Feld kommende Draht muß an Pin 17 des 68000 außen anliegen, »+« an Pin 49 und »-« an Pin 53. Funktioniert und gefällt die Schaltung, dann verlöten Sie die Drähte mit den drei Prozessorpins. Bitte Vorsicht, daß Sie den 68000 dabei nicht überhitzen oder einen Kurzschluß erzeugen.

Ich wünsche viel Spaß mit der Computer-Bremse und viel Erfolg beim Platinen-Malen.

Bild 8.

Das Atari-ABS sitzt huckepack auf dem Prozessor



Achtung!

Durch das Öffnen des Computers und den Umbau erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Halten Sie sich von dem geöffneten Gerät fern, wenn es mit dem Netz verbunden ist. In dem Computer befinden sich ungeschützte 220 Volt-Anschlüsse, bei deren Berührung Lebensgefahr besteht.

Leider können wir keinerlei Gewährleistung für eventuelle Schaltungsfehler oder durch den Umbau resultierende Schäden übernehmen.

Sind Druckertreiber

Die

ein notwendiges Übel

nationale

oder hilfreiche Werkzeuge?

Frage

Textverarbeitung könnte so schön sein, gäbe es nicht das leidige Problem, die wohlformulierten Gedanken zu Papier zu bringen. Schon Faust mußte lernen: Was Du schwarz auf weiß besitzt, kannst Du getrost nach Hause fragen. Doch wie, bei Mephisto, kriege ich das aufs Papier, was ich haben will?

Von Wolfgang Klemme

Wir wissen nicht, was Goethe empfohlen hätte, immerhin benutzte er noch Feder und Tinte, nicht Computer und Drucker. Wir raten zu ausgewähltem Lesen des Druckerhandbuchs. Diese verständlicherweise äußerst ungeliebte Tätigkeit hilft in den meisten Fällen weiter. Es kommt jedoch darauf an, sich nicht durch hunderttausend unwichtige Kleinigkeiten aus dem Konzept bringen zu lassen. Druckerhandbücher sind häufig ein Musterbeispiel an Unverständlichkeit und Unbrauchbarkeit. Sie nennen zwar alle Einstellungen des Druckers und beschreiben genau die Steuerung und Programmierung jedes Befehls. Auf endlosen Seiten finden sich dazu Beispielprogramme in diversen Basic-Dialekten. Doch welchen Anwender einer Textverarbeitung, Datenbank oder Grafiksoftware interessiert Basic? Ich jedenfalls konnte in etlichen Jahren Computeranwendung sehr gut

auf 95% aller Druckerhandbuchseiten verzichten, die über meinen Schreibtisch gewandert sind.

Die programmtechnische Ansteuerung des Druckers erledigt in den meisten Fällen ein Druckertreiber. Er übersetzt die Informationen aus dem jeweiligen Anwendungsprogramm in eine dem Drucker verständliche Zahlenfolge. Die gewünschten Zeichen oder Grafiken erscheinen je nach Druckertyp ge-nadelt, ge-tintenstrahlt oder ge-lasert auf dem Papier. Jedes Programm, das solche Druckertreiber verwendet, enthält in seinem Lieferumfang eine Reihe von fertigen Treibern für die gängigsten Drucker. Sollte sich Ihr spezieller Drucker nicht darunter befinden, besteht noch lange kein Grund zur Sorge. In den meisten Fällen ist Ihr Drucker in der Lage, eine Reihe verschiedener Treiber richtig zu interpretieren. Zwar verfügt jeder Drucker über einen eigenen, ganz speziellen Befehlsvor-

rat, der ihn auszeichnet, doch unterstützen alle modernen Drucker auch eine oder zwei »Emulationen«: Befehlsätze von weit verbreiteten Druckern, die sich im Laufe der Zeit als Standard etabliert haben. Jede Software unterstützt diese Standard-Emulationen, so daß ein vernünftiger Ausdruck eigentlich immer zu erreichen ist.

Auf dem Atari gibt es für Nadel-

zurückzuführen. Probleme allgemeiner Art wie z.B. falsche oder fehlende Zeilenvorschübe und fehlerhafte Randeinstellungen liegen häufig an einer verkehrten Grundeinstellung des Druckers. Bei den meisten Geräten nehmen Sie diese Einstellungen per DIP-Schalter vor. Das sind kleine Umschalter, meist in Bänken mit mehreren Schaltern angeordnet. Man nennt Sie ihrer Größe wegen auch

»Mäuseklavier«. Seit etwa einem Jahr verzichten immer mehr Hersteller auf die DIP-Schalter und rüsten die Drucker stattdessen mit Software aus, die über Multifunktionstasten an der Vorderseite der Geräte eine Einstellung aller Parameter erlaubt. Ein großes Problem ist der unterschiedliche Zeichenvorrat

der einzelnen Länder. Deutsche oder skandinavische Umlaute, französische Akzente, spanische Betonungszeichen, amerikanische Sonderzeichen – neben den gleichen Buchstaben, Satzzeichen und Zahlen gibt es sehr viele nationale Unterschiede.

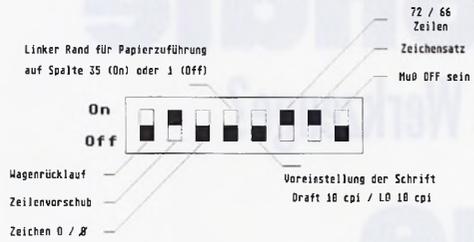
Ein Zeichensatz umfaßt maximal 256 Zeichen – viel zu wenig, um alle Nationen zu berücksichtigen. Zum Glück ist der Betrieb aller Zeichen nie erforderlich. Es genügt, den am häufigsten benötigten nationalen Zeichensatz einzustellen.

Auch dies geschieht häufig über mehrere DIP-Schalter, deren Kombination den entsprechenden nationalen Zeichensatz bestimmt. Alle Drucker erlauben im Betrieb das Umstellen dieser Zeichensätze bzw. die gezielte Auswahl einzelner Zeichen. Dazu senden die Druckertreiber eine entsprechende Zahlenfolge. Ein Beispiel: Mein Drucker ist auf den nationalen Zeichensatz »England« eingestellt.

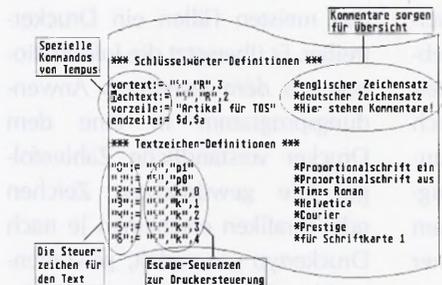
Nicht aus politischen sondern aus rein praktischen Gründen, wie Sie gleich erkennen werden. Sobald ich einen deutschen Umlaut drucken möchte, schaltet der Druckertreiber auf den deutschen Zeichensatz um, druckt den Umlaut und schaltet wieder in den englischen Zeichensatz zurück. Da ich mehr englische als deutsche Sonderzeichen benötige, geht es schneller, nur für »ä,ö,ü,Ä,Ö,Ü, und ß« umzuschalten, als für alle anderen Zeichen. Die Umschaltung erfolgt über Steuerbefehle des Druckers, die sog. »Escape«-Sequenzen. Womit wir bereits beim dritten Problempunkt angelangt sind. Es ist häufig wünschenswert, die besonderen Fähigkeiten des Druckers auszunutzen. Die jeweilige Emulation z.B. des Epson-, oder NEC-Befehlsatzes unterstützt niemals die volle Leistungsvielfalt des Druckers. Über die Druckertreiber der jeweiligen Anwendersoftware haben Sie jedoch darauf Zugriff. Dazu bedarf es der Anpassung durch die genannten Escape-Sequenzen. Definieren Sie dazu Steuerzeichen mit Zeichen, die Sie niemals benötigen. Ich verwende z.B. in »Tempus« die Computerziffern für verschiedene Schriftarten. Im Treiber steht das jeweilige Zeichen, danach die Befehlsfolge für den Drucker, die verschiedene Druckerschriften aufruft.

Im Bild sehen Sie einen Teil meines Druckertreibers mit entsprechenden Erläuterungen. Erscheint jetzt beim Druck ein so definiertes Zeichen, interpretiert der Drucker es richtig und schaltet die gewünschte Schriftart ein. Auf diese Art lassen sich z.B. Fett-, Breitdruck oder Unterstreichung einschalten.

Wir veröffentlichen in unserer Rubrik »Anwendung« immer wieder Tips zu Druckertreibern. Haben Sie Druckerprobleme gelöst, schreiben Sie uns und helfen Sie damit anderen Anwendern.



LAND	35	36	64	91	92	93	94	96	123	124	125	126
U.S.A.	#	\$	@	[\]	-	-	[:)	--
Frankreich	#	\$	à	ç	ô	ù	é	è	ù	è	ù	è
Deutschland	#	\$	ä	ö	ü	ä	ö	ü	ä	ö	ü	ß
Vereinigtes Königreich	#	\$	@	[\]	-	-	[:)	--
Dänemark I	#	\$	ø	æ	ø	æ	ø	æ	ø	æ	ø	æ
Schweden	#	\$	ö	ä	å	ö	ä	å	ö	ä	å	ö
Italien	#	\$	à	é	è	é	è	é	è	é	è	é
Spanien I	#	\$	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç
Japan	#	\$	@	[\]	-	-	[:)	--
Norwegen	#	\$	ø	æ	ø	æ	ø	æ	ø	æ	ø	æ
Dänemark II	#	\$	ø	æ	ø	æ	ø	æ	ø	æ	ø	æ
Spanien II	#	\$	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç
Latinamerika	#	\$	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç	ñ	ç
Niederlande	#	\$	@	[\]	-	-	[:)	--
Türkei	#	\$	ç	ö	ü	ç	ö	ü	ç	ö	ü	ç



drucker drei verbreitete Emulationen, die Epson-, die NEC- und die IBM-Proprinter-Emulation. Bei Laserdruckern ist neben dem Atari-eigenen Laserdrucker die HP-Laserjet-Emulation führend. Verfügt Ihr Drucker über eine dieser Emulationen, dann ist ein relativ problemloser Betrieb am Atari ST zu erwarten.

Schwierigkeiten beim Ausdruck sind neben der falschen Emulation noch auf drei weitere Dinge

Seite aus einem fiktionalen Druckerhandbuch: Über DIP-Schalter wählen Sie die Grundeinstellungen des Gerätes.

Der »Citizen Swift 24« kennt zahlreiche nationale Zeichensätze mit teilweise starken Abweichungen.

Auszug aus einem Druckertreiber für Tempus. Die Escape-Sequenzen sorgen für verschiedene Schriftarten beim Ausdruck.

Sonderangebot

Von Thomas Bosch

EINSTEIGERSET

Die Wahl der richtigen PD-Software will »Peters Einsteiger Set 001« erleichtern – allerdings nur geringfügig, denn die fünf doppelseitigen Disketten enthalten nicht weniger als 69 PD-Programme. Diese sind in die Kategorien Textverarbeitung, Virenkiller, Kopierprogramme, Disketten- und allgemeine Hilfsprogramme unterteilt. Eine genaue Auflistung findet der Käufer auf der Rückseite der stabilen Kunststoffverpackung. Alle 69 Programme ausführlich vorzustellen, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Deshalb Informationen nur zu den interessantesten und bekanntesten.

Die meisten Programme laufen nur mit einem Monochrom-Monitor. Besitzen Sie nur einen Farbmonitor bzw. einen Fernseher, können Sie nur einen kleinen Teil der Software nutzen.

Auf der Textverarbeitungs-Diskette befinden sich die Schreibgehilfen »Profitext«, »Minitext«, »Text-2« und »ST-Writer«. Während die letzten drei Programme in ihrem Funktionsumfang und von der Bedienung her nicht überzeugen, stellt Profitext (Version 2.82) ein wahres Eldorado für fleißige Textschreiber dar. Neben den üblichen Funktionen wie Suchen und Ersetzen, Zentrieren, Drucken oder Einfügen beherrscht dieser Schreibkünstler auch Block-

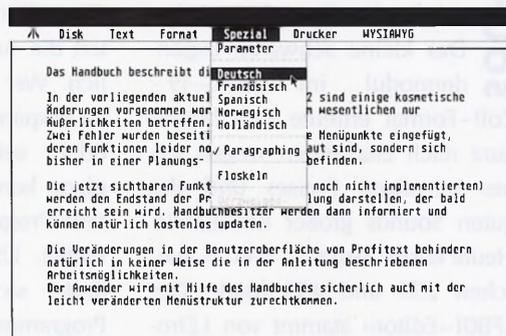
operationen, und mehrere Zeichensätze. Atemberaubend ist auch die Geschwindigkeit des Scrollings. Einziges Manko: Profitext erlaubt nur einen Text im Speicher.

Hat sich auf Ihren Disketten ein Virus eingenistet? Macht nichts, mit der Virenkiller-Diskette sagen Sie ihm den Kampf an. 15 Virenkiller-Programme sorgen für »saubere« Bootsektoren – und leider nur dafür. Lediglich der bewährte Virenkiller »Sagrotan« (Version 4.10) untersucht auch Dateien auf Veränderungen und Virenmerkmale. Eine erweiterbare Datei mit Vergleichsdaten liegt bei.

Auf der Diskette mit den Kopierprogrammen sind sowohl bewährte als auch einige neue Bitduplizierer gespeichert. Das schnelle Dateikopierprogramm »Bitte ein Bit« liegt in der aktuellen Version 3.5 vor. Die Autoren haben auch das universelle »DCopy« und das Multitasking-Kopierprogramm »Taskcopy« überarbeitet. Das bekannteste Kopier-Programm »Fastcopy« befindet sich leider noch in der alten 2.0-Version auf dem Datenträger. Bei der angeblichen Version 3.0 handelt es sich leider nur um ein manipuliertes FCopy 2.0.

Darauf hätten die PD-Sammler achten sollen!

Wer viel mit RAM-Disks (virtuelles Laufwerk im Speicher des Computers) arbeitet, freut sich über die vierte Diskette. Sechs erstklassige und absturzsichere RAM-Disks wie beispielsweise die bekannte selbstkomprimierende »Maxidisk« stellen jeden Anwender zufrieden. Vorhanden ist auch ein Hilfsprogramm, das nach jedem Reset automatisch frei wählbare Programme in die RAM-Disk kopiert, beispielsweise Accessories oder ständig benötigte



»Profitext 2.82« verfügt über fünf eingebaute Zeichensätze und ein sehr schnelles Scrolling

Utilities (Hilfsprogramme). Wenn Sie sich mehr für die Bits und Bytes auf der Diskette oder Festplatte interessieren, starten Sie am besten einen der fünf Diskettenmonitore. Besonders hervorzuheben ist hier der unter Insidern äußerst beliebte »Tempelmon 1.8«. Diverse Hilfsprogramme zum Ändern der

EINSTEIGERSET Dateiattribute und zum Anzeigen des freien Speicherplatzes runden den positiven Eindruck der Diskutilities-Diskette ab. Gleich 16 hilfreiche Geister birgt die Utility-Diskette. Besonders stark ist »ACC-Load«: Der Atari ST lädt bis zu sechs Accessories und hält sie über den Menüpunkt »Desk« ständig abrufbereit. Doch was tun, wenn sechs Accessories nicht mehr ausreichen? Hier hilft »ACC-Load« weiter. Damit können Anwender beliebig viele Accessories laden und aufrufen. Nur der Speicher-

ausbau des Atari ST begrenzt deren Anzahl. Auch die anderen Utilities auf der Diskette überzeugen. Mit dem Farbemulator stellen Besitzer des TOS 1.0 die niedrige und mittlere Auflösung auf dem Monochrom-Monitor dar. »Protect« versieht Festplattenpartionen mit einem softwaremäßigen Schreibschutz. »Rescue« holt versehentlich gelöschte Dateien zurück. Außerdem befinden sich auf der Diskette Utilities zum Ändern der Bildschirmfrequenz, der Mausgeschwindigkeit, Einstellen von Uhrzeit, System und Drucker sowie

zum Anzeigen der Uhrzeit auf dem Monitor.

Ein abschließendes Fazit abzugeben, fällt nicht leicht. Hier handelt es sich um Public Domain-Software, bei der das Preis-/Leistungsverhältnis extrem günstig ist. Es gilt, nicht nur eines, sondern 69 Programme zu bewerten. Die meisten der Programme sind brauchbar und ergänzen sinnvoll die heimische Softwaresammlung. So schnell erhalten Sie nicht wieder 69 Programme für 49 Mark.

Bezugsquelle: Musik- und Grafiksoftwareshop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 82, Tel. 089/4306207

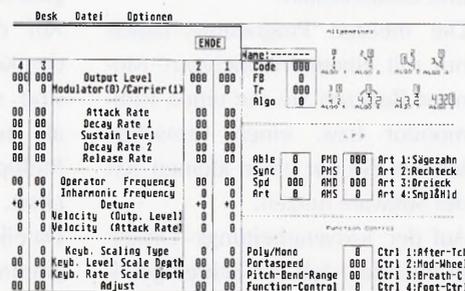
Unterstützung für Klangbastler

SOUNDEDITOREN Für preiswerte oder auslaufende Synthesizer und Expander findet der Musiker auf dem professionellen Markt nur sehr selten einen leistungsfähigen Soundeditor. Da lohnt sich ein Blick auf den Public-Domain-Markt. Das kleine schwarze Expandermodul im Halb-19-Zoll-Format erfreute sich bereits kurz nach Erscheinen wegen seines günstigen Preises und der guten Sounds großer Beliebtheit. Heute kostet Yamahas »FB01« zwischen 250 und 450 Mark. Der »FB01-Editor« stammt von J. Droenner. Nach Programmstart fordert er den Anwender auf, einen MIDI-Kanal einzustellen. Mit dem Programm lassen sich einzelne Sounds programmieren und verändern, System-Configurationen einstellen und komplette Soundbanken verwalten. Da der FB01 nicht über einen batteriegepufferten Speicher verfügt, speichert der Editor auch Sound- und Konfigurationsdaten und Parameter sowie

komplette Soundbanken auf Diskette und sendet sie bei Bedarf wieder in den FB01. Die Bedienung des Editors erfolgt bequem mit der Maus. Lediglich einige Werte und Soundnamen muß der Musiker über die Tastatur eingeben. Der FB01-Editor erleichtert die Arbeit erheblich. Wer den Yamaha-Expander besitzt oder seinen Kauf plant, kommt an diesem Programm nicht vorbei. Übrigens befindet sich auf der Programmdiskette auch eine ausführliche Anleitung.

Der »DX27-Synthesizer« fasste im Heim- und Hobbybereich Fuß. Mit dem »DX27-Editor« von Markus Giebele verändern Hobbykomponisten schnell und komfortabel die Sounds des Synthesizers. Per Mausklick und über Schieber erschaffen sie neue Klänge. Das Programm verfügt über eigene Pages

für LFO, die Operatoren und die Controller sowie über eine ausführliche integrierte Anleitung. Alle Änderungen schickt es automatisch an den DX27. Leider verwaltet es keine kompletten Soundbanken, sondern nur Einzelsounds.



Mit dem »FB01-Editor« von J. Droenner stellen Sie bequem die Parameter des Expanders ein

Diese kann der Anwender auch auf Diskette speichern. Für DX27-Besitzer ist der Editor zu empfehlen. Das Programm arbeitet auch mit dem DX21 zusammen. (tb)

Bezugsquelle: Musik- und Grafiksoftwareshop, Wasserburger Landstr. 244, 8 München 82, Tel. 089/4306207. Preis pro Diskette 7 Mark.

Spielspaß in schwarzweiß

SPIELE Rund 65 Prozent aller ST-Anwender besitzen nur den hochauflösenden

Schwarzweiß-Monitor SM124 und verzichten auf die Farbpracht ihres Computers. Enttäuschung für Spielefans: Professionelle Unterhaltungsprogramme laufen meistens nur in Farbe. Was viele noch nicht wissen: Auch die reinen Schwarzweiß-Seher können ein Spielchen wagen: Die Alternative heißt Public-Domain. Zum Diskettenpreis erhält man eines oder mehrere Spiele der verschiedensten Genres. Jeden Monat stellt TOS neue und beliebte Public-Domain-Spiele vor. Haben auch Sie schon ein Spiel entwickelt und wissen nicht, wie Sie es verbreiten sollen? Warum nicht als PD-Software? Schicken Sie uns Ihre Programme, wir stellen sie in TOS vor.

Oft finden Kartenschläger keinen zweiten und dritten Mann. Hier erweist sich der Computer als fairer Ersatzspieler. Die zahlreichen Skat-, Poker- und Rommy-Simulationen zeigen, daß viele Spieler hier und da eine Partie mit dem elektronischen Partner wagen. Wer lieber alleine Karten klopft, kennt das Legen von Patiencen. Es gilt, die Karten in einer bestimmten Reihenfolge aus einem Quadrat wegzunehmen. In zwei Punkten ist die Computerversion dem herkömmlichen Spiel überlegen: Erstens ist kein großer Tisch mehr nötig, die Monitorstellfläche reicht. Zweitens verhindert der Computer Schummelleien. Das Programm »Galerie« zeichnet sich zusätzlich durch viele Extrafunk-

tionen, ausgezeichnete Grafiken, gute Bedienbarkeit und eine eingebaute Anleitung aus. Wer einmal nicht weiter weiß, läßt sich durch die Hilfsfunktion ein paar Zugvorschläge machen. »Galerie« ist nach Auskunft mehrerer Public-Domain-Experten derzeit die beliebteste Patiencen-Simulation.

Patiencenleger finden das Programm auf der Diskette »PD_134«.

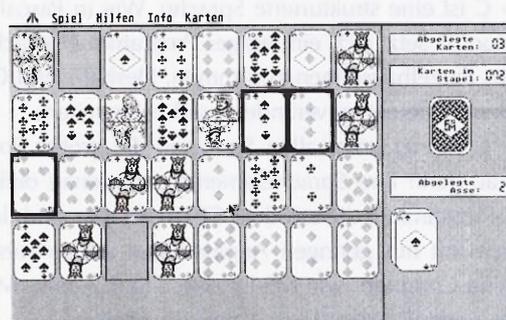
Wer simple Ballerspiele bevorzugt, kommt bei »Bouncing Bobbles« auf seine Kosten. Der Spieler bewegt hier ein Raumschiff am unteren Bildschirmrand hin und her. Es gilt, auf- und abhüpfende Bälle abzuschießen. Aber Vorsicht, jede Kollision zwischen Ball und Raumschiff kostet eines von den drei Leben. In den höheren Schwierigkeitsgraden

gesellen sich zu den Bällen noch allerlei um sich ballernde Objekte, vor denen sich der Spieler in Acht nehmen sollte. Ballerfans mit Joystick haben an »Bouncing Bobbles« viel Spaß. Sie benötigen die Diskette »PD_054«.

Viel Geduld brauchen die Anhänger des Programms »Push Me«. In einem rechteckigen Spielfeld befinden sich mehrere kleinere Rechtecke und Quadrate, sowie ein großes Quadrat (vgl. Bild 3). Dieses muß der Spieler durch Verschieben der anderen geometrischen Figuren vom oberen zum unteren Rand

des Spielfelds bewegen. Das hört sich leichter an, als es in Wirklichkeit ist. Außerdem dürfen 100 Züge nicht überschritten werden. Auch in dieses Programm ist eine Kurzanleitung eingebaut, sowie mehrere Hilfsfunktionen für unerfahrene Spieler. Push me finden Sie auf der Diskette »PD_174«.

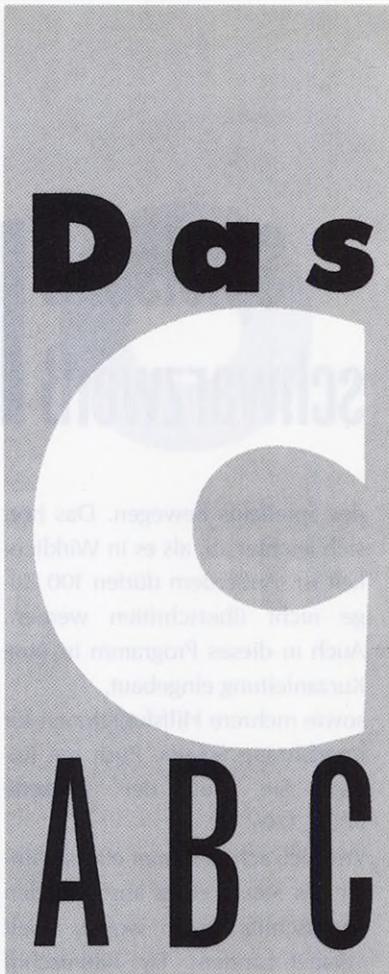
Wer sich schon immer einmal hinter das Steuer eines abstürzenden Raumschiffs setzen wollte, spielt »Planet Lander«. Ein Raumschiff droht, aus 10000 Fuß Höhe auf dem Mond zu zerschellen. Der Pilot muß für eine sanfte Landung sorgen. Dabei sind einige erhebliche Schwierigkeiten zu meistern. Beispielsweise darf die Fallgeschwindigkeit einen bestimmten Wert nicht überschreiten, sonst verglüht das Raumschiff. Auch



»Galerie« ist derzeit die beliebteste Patiencen-Simulation auf dem PD-Markt

spielt der Fallwinkel eine entscheidende Rolle. Die Steuerung erfolgt über Joystick oder Cursortasten. »Planet Lander« befindet sich auf der Diskette »PD_174«. (tb)

Bezugsquelle: Musik- und Grafiksoftwareshop, Wasserburger Landstr. 244, 8 München 82, Tel. 089/4306207. Preis pro Diskette 7 Mark.



Die Sprache C **ist** maschinennah, über-
sichtlich, **schnell** - und wie Sie
sehen werden, leicht **zu erlernen**

Von Martin Bockschat

Kurs: stufenweise zum hohen C

So wichtig wie Vitamin C für die Gesundheit ist, so wichtig ist die Programmiersprache C für effektive Softwaretüftler. Denn C vereinigt alle Vorteile:

– C ist eine maschinennahe Sprache. Das bedeutet: Sie eignet sich für schnelle Programme, beispielsweise Spiele. C-Programme laufen fast so rasant wie Assembler-Programme, sind aber bedeutend einfacher zu schreiben.

– C ist eine strukturierte Sprache. Wie in Pascal oder Modula setzt sich ein fertiges Programm übersichtlich aus Einzelbausteinen zusammen. Deshalb sind C-Programme leicht zu verändern und zu erweitern.

– C besitzt unter allen Sprachen die größte Portabilität, denn ihre Sprachelemente sind genau definiert. C-Programme, die auf dem ST entstanden sind, lassen sich mit nur geringen Anpassungen auf so verschiedene Computer wie MS-DOS-Rechner, Apples Macintosh oder Commodores Amiga übertragen.

– C ist die Muttersprache des ST. Denn nahezu das ganze Betriebssystem TOS und viele wichtige Programme sind in C geschrieben. Diese Sprache eignet sich sowohl für komplexe Anwendungen, wie etwa Betriebssysteme, als auch für geschwindigkeitsoptimierte Programme, beispielsweise Spiele.

C besitzt den Ruf, schwer erlernbar zu sein. Doch keine Angst: Unser Kurs geht Schritt für Schritt vor, und Sie werden sehen, daß Ihre Sorge unberechtigt ist.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Geschichte von C. In den siebziger Jahren arbeitete ein Team

namhafter Programmierer der amerikanischen Bell-Laboratorien an dem neuen sehr umfangreichen Betriebssystem UNIX. Keine leichte Aufgabe für die Programmierer, denn damals mußten sie noch auf primitivster Ebene, in Maschinensprache (Assembler), programmieren. Wer schon einmal in Maschinensprache programmiert hat, der weiß, wie unübersichtlich und umständlich das Entwickeln damit ist. Kurz und gut, Maschinensprache kam für die UNIX-Programmierer nicht in Frage. D. Ritchie, der Kopf des Teams, hätte zur Entwicklung gerne eine höhere Programmiersprache genutzt, die einerseits übersichtlich ist und andererseits die Mittel zur Systemprogrammierung besitzt. Da es so etwas noch nicht gab, machte er sich unverdrossen daran, eine eigene Sprache zu entwickeln. So entstand die Sprache C. Den Namen »C« leitete Ritchie von der Sprache B ab, von der er viele Ideen übernahm. B wiederum lehnt sich stark an die Sprache BCPL an.

Im Gegensatz beispielsweise zu Basic ist C eine Compilersprache. Der Programmierer gibt den Quelltext zunächst mit einem Texteditor ein. Anschließend muß er den C-Quelltext »compilieren«. Dazu lädt er den Compiler, der das C-Listing in Maschinensprache wandelt. Ein Linker verbindet schließlich die nötigen Maschinenspracheteile – Module genannt – zu einem startfertigen Programm.

Da es auf dem ST eine Vielzahl von C-Compilern gibt, und ich nicht voraussetzen will, daß Sie über einen

bestimmten Compiler verfügen, ist der Kurs auf kein spezielles Produkt ausgerichtet. Alle Angaben lassen sich mit jedem C-Compiler nachvollziehen. Dies erfordert selbstverständlich, daß Sie sich anhand der dem C-Compiler beigelegten Handbücher in die Bedienung des Systems einarbeiten.

Das erste Programm

Nun gleich zu unserem ersten Programm (Listing 1). Besitzer des C-Compilers »Turbo-C« sollten sich an den auftretenden Warnmeldungen nicht stören. Das Programm tut zwar nichts, zeigt Ihnen aber, aus welchen Teilen ein C-Programm mindestens bestehen muß. Es hat einen Namen – in unserem Fall »main()« –, hinter dem in geschweiften Klammern steht, was es zu tun hat. Oder anders ausgedrückt: Die geschweiften Klammern enthalten die Programmanweisungen, auch Anweisungsbereich genannt. In unserem Listing folgen die geschweiften Klammern direkt aufeinander. Das bedeutet, daß unser Listing keine Anweisungen enthält. Eine Übersetzung dieses Programms in Basic fällt nicht schwer: In Basic erreichen Sie denselben Effekt mit einer Leerzeile, beispielsweise »10«.

Anhand des Leer-Programms erkennen Sie schon die Formatfreiheit der Sprache. Denn das Listing muß nicht in drei Programmzeilen aufgeteilt sein, wir können es auch problemlos in einer Zeile zusammenfassen: »main() {}« oder »main () {}«. Ganz frei sind wir allerdings nicht. Die Umformulierung des Programmnamens »main()« zu »ma in()« verwirrt den Compiler und erzeugt eine Fehlermeldung. Der auf den ersten Blick freizügige Umgang mit den Leerzeichen bzw. Tabulator-Einrückungen hat Grenzen. Der Programmierer darf zwar zwischen den verschiedenen Elementen wie »main« und »()« beliebig Platz lassen und auch die Elemente in verschiedene Zeilen setzen, aber er darf ein Element nicht auseinanderreißen (»main« in »ma in«).

»main«, die Hauptfunktion

Ich habe bisher den Programmnamen mit »main()« bezeichnet. Genaugenommen ist »main()« der Name einer Funktion. Was ist nun eine Funktion? Basic-Programmierer hatten damit schon Kontakt: Im Basic-Jargon werden Funktionen als Unterprogramme bezeichnet und meistens mit dem Befehl »gosub« aufgerufen und mit »return« beendet. Basic-Unkundige können sich Funktionen als Bausteine vorstellen. Wie durch Legoklötze größere Bauwerke entstehen, lassen sich durch Funktionen Programme zusammenstellen. Die Basis aller Funktionen ist in C die Funktion mit dem Namen »main()«. Der Name steht für »main program« und heißt im Deutschen »Hauptprogramm«.

Ein C-Programm besteht demzufolge mindestens aus der Hauptfunktion »main()« und kann weitere Funktionen enthalten. So läßt sich Listing 1 in zwei Funktionen aufteilen. Listing 2 unterscheidet sich in der Wirkung durch nichts von Listing 1. Es wurde jedoch eine weitere Funktion namens »tue_nichts« hinzugefügt. Außerdem enthält der Anweisungsbereich der Hauptfunktion »main()« die Anweisung »tue_nichts();«. Daß die Anweisung nach rechts eingerückt ist, hat lediglich ästhetische Gründe: Es fällt leichter, Anweisungen von Funktionsnamen zu trennen.

Unsere Anweisung in der Hauptfunktion ruft die Funktion »tue_nichts« auf. Da diese – wie uns der Name schon andeutet – keine Aufgabe verrichtet, kehrt das Programm zur Hauptfunktion zurück. Der Vorgang des Funktionsaufrufs läßt sich mit folgender Situation vergleichen: Sie (Funktion 1) wollen ein Eis und beauftragen (Anweisung) einen Freund (Funktion 2), Ihnen eins zu holen. Ihr Freund bringt Ihnen das Eis; er kehrt also zu Ihnen zurück. Und da Anweisungen im realen Leben eine gewisse Betonung erfordern, müssen Sie auch C-Befehle »betonen«. Dazu dient das Semikolon am Ende der Anweisung (»tue_nichts();«). Nur verantwortungslose Programmierer liefern Programme ab, in denen nicht jeder Schritt erklärt ist. Erfahrene Programmierer wissen, daß man zwar während der Program-

mentwicklung tief in der Logik des Programms steckt, doch schon nach kurzer Zeit komplexere Zusammenhänge vergißt. Deswegen sollten Sie Anweisungen mit Bemerkungen versehen. Basic stellt dazu den »rem«-Befehl zur Verfügung, in C stehen Anmerkungen zwischen den beiden Zeichenfolgen »/*« und »*/«. Bemerkungen stehen normalerweise hinter den Anweisungen oder in separaten Zeilen. Sie dürfen auch mehrere Zeilen umfassen. Listing 3 entspricht der dokumentierten Fassung des Listing 2.

Einfache Ausgabe durch »printf«

Jetzt ist es aber Zeit, ein Programm zu schreiben, das etwas tut! Sie finden es in Listing 4. Auch hier ruft »main()« eine weitere Funktion auf. Diese heißt »printf«. Im Listing ist sie nicht vorhanden, trotzdem bemängelt Ihr C-Compiler keinen Fehler. Des Rätsels Lösung: Die Funktion »printf« ist dem Compiler, genauer gesagt dem Linker, schon bekannt. Sie ist ▶

Escape-Sequenzen	Bedeutung
\b	Rückschritt (Backspace)
\f	Seitenvershub (Formfeed)
\n	Zeilenvorschub (Linefeed)
\r	Carriage return
\t	Tabulator-Einrückung
\w	Vertikale Tabulator-Einrückung
\	Backslash ("")
\'	Hochkomma
\"	Anführungszeichen
\DDD	DDD = 1 bis 3 Oktal-Ziffern
\xHHH	HHH = 1 bis 3 Hex-Ziffern

Tabelle 1. Die Escape-Sequenzen von C

Bestandteil der sogenannten Standard-Bibliothek. Darin sind alle besonders wichtigen und elementaren Funktionen gesammelt.

Die »printf«-Funktion hat die Aufgabe, Text auf dem Bildschirm auszugeben (siehe Listing 4). Wie auch beim Aufruf der Funktion »tue_nichts« sind dem Funktionsnamen zwei Klammern angefügt. Doch bei »printf« ist der Bereich zwischen den Klammern nicht leer, er enthält vielmehr Informationen, die Sie der Funktion angeben. Anhand dieser sogenannten Argumente weiß die »printf«-Funktion, welche Zeichen auszugeben sind. Sind wie bei der Funktion »tue_nichts« keine Argumente vorhanden, so folgen die beiden Klammern unmittelbar aufeinander. Sie

im C-Jargon als Escape-Sequenz bezeichnet wird: Aha, »\n« ist vorgekommen, dann muß ich den folgenden Text in eine neue Zeile setzen (Zeilenvorschub). Diese spezielle Anweisung dürfen Sie beliebig in Strings einsetzen. So lassen sich die beiden »printf«-Anweisungen aus Listing 5 auch in einer Anweisung formulieren: printf(“\n Zeile 1\nZeile 2”); Genau genommen macht das erste Zeichen (»\«) nur auf die besondere Situation aufmerksam. Erst das zweite Zeichen (»n«) der Escape-Sequenz gibt dem Computer die Anweisung für einen Zeilenvorschub. In Tabelle 1 finden Sie alle Escape-Sequenzen. So weist beispielsweise die Zeichenfolge »\t« die »printf«-Ausgabe an, eine Tabulator-Einrückung vorzunehmen.

```
main()
```

```
{
```

```
}
```

Listing 1. Das leere Programm

```
main()
```

```
{
```

```
    tue_nichts();
```

```
}
```

```
tue_nichts()
```

```
{
```

```
}
```

Listing 2. Wir haben Listing 1 in zwei Funktionen aufgeteilt

```
/* Unsere Hauptfunktion main */
```

```
main()
```

```
{
```

```
    tue_nichts(); /* Aufruf der Funktion */
```

```
}
```

```
/* Die Tue-Nichts-Funktion */
```

```
tue_nichts()
```

```
{
```

```
}
```

Listing 3. Dokumentiert ist das Listing doppelt so gut lesbar

dürfen aber auf keinen Fall die Klammern vergessen.

Der Text, der das Argument für die Funktion »printf« darstellt, muß in Anführungszeichen gesetzt sein (siehe Listing 4). Im Computer-Jargon heißen solche Zeichenketten »Strings«.

Wie schon erwähnt, dürfen Sie zwischen Elementen, wie dem Funktionsnamen »printf«, den Klammern und den Argumenten beliebig Leerzeichen, Tabulatoren und sogar auch Leerzeilen einfügen. So ist neben der im Listing benutzten Formulierung auch »printf(“Dieses Programm tut etwas”) ;« erlaubt.

Wenn Sie mit der »printf«-Funktion herumexperimentieren, stellen Sie fest, daß »printf« den Text immer ab der Bildschirmstelle ausgibt, an der die letzte Ausgabe endete. Was aber, wenn wir in einer neuen Zeile beginnen wollen? Nun, Listing 5 bietet die Lösung.

Wie Sie sehen, ist im String die Zeichenfolge »\n« enthalten. Compilieren und starten Sie das Programm, so stellen Sie fest, daß die Zeichenfolge »\n« nicht erscheint. Denn diese beiden Zeichen stellen für die Funktion »printf« eine besondere Anweisung dar, die

Erste Begegnung mit Variablen

Gehen wir nun einen Schritt weiter und betrachten Listing 6. Wie Sie sehen, hat sich in der »main«-Funktion einiges getan. Sie ist – wie auch die Kommentare schon andeuten – in drei Teile gegliedert.

Zunächst treffen wir im Anweisungsblock auf die Anweisung »int summe;«. Damit sagen wir dem C-Compiler, daß wir eine ganzzahlige Variable namens »summe« benötigen. Variablen sind dazu da, zugewiesene Werte aufzunehmen und dauerhaft zu speichern. So hält eine Variablen etwa das Ergebnis einer Rechenoperation fest. Anders als etwa in Basic müssen wir Variablen grundsätzlich vor ihrer ersten Benutzung deklarieren. Denn technisch gesehen sind Variablen nichts weiter als Speicheradressen. Bei der Deklaration weist der C-Compiler der Variablen eine bestimmte Speicheradresse zu. Über den Variablennamen greifen Sie jederzeit auf den Inhalt der Variablen bzw. auf den Inhalt der Speicheradresse zu.

Prinzipiell darf die Deklaration überall im Quelltext vor der ersten Verwendung der Variablen erfolgen. Es ist jedoch übersichtlicher, die in einer Funktion benutzten Variablen am Anfang des Anweisungsblocks zu deklarieren. Dazu geben wir zwei Informationen an. Wir benötigen zum einen die Art der Variable. In unserem Fall verwenden wir ganze Zahlen (Integer). C besitzt dazu den Variablentyp »int«. Die zweite Information ist der Namen der Variable, in unserem Fall also »summe«. Somit setzt sich die Anweisung zum Deklarieren einer Variable zu »int summe;« zusammen.

Variablen- und auch Funktionsnamen dürfen sich aus Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und dem Unterstrich »_« zusammensetzen. Das erste Zeichen muß allerdings ein Buchstabe oder der Unterstrich sein. Namen können prinzipiell beliebig lang sein. Für viele C-Compiler sind Namen allerdings nur bis zu einer gewissen Länge eindeutig. Auch darf ein Variablenname kein sogenanntes C-Schlüsselwort sein. Eines davon haben wir bereits kennengelernt: »int«.

Nachdem wir dem C-Compiler mitgeteilt haben, daß wir eine Variable namens »summe« verwenden, können wir im Anweisungsblock der Hauptfunktion »main« jederzeit darauf zugreifen. Um der Variablen einen bestimmten Wert zuzuordnen, benutzen wir die Anweisungsform »Variable = Wert;«. Auf der linken Seite der Anweisung plazieren Sie die Variable, der Sie einen Wert zuordnen wollen. Auf der rechten Seite steht der zuzuordnende Wert. Da wir bei der Deklaration von »summe« angaben, daß wir nur ganze Zahlen verwenden, sind bei der Wertzuweisung nur ganzzahlige Werte wie etwa -5, 0, und 6 erlaubt. Wollen Sie etwa den Wert 10 zuordnen, so verwenden Sie die Anweisung »summe = 10;«.

Einer Variablen lassen sich nicht nur feste Werte, sondern auch Variablen zuordnen. Die Anweisung »summe = zahl_1;« weist der Variablen »summe« den Wert der Variablen »zahl_1« zu. Außerdem können Sie einer Variablen das Ergebnis einer Rechenoperation zuordnen. Um zwei Werte zu addieren, stellt C den Rechenoperator »+«, zum Subtrahieren »-«, zum Multiplizieren »*« und zum Dividieren »/« zur Verfügung. Um beispielsweise der Variablen »summe« das Ergebnis der Addition zwischen den Zahlen 10 und 20 zuzuordnen, verwenden wir die Anweisung »summe = 10 + 20;«. Die Variable enthält nun den Wert 30. Durch die Anweisung »differenz = 30 - 10;« weisen wir der Variablen »differenz« den Wert 20 zu.

Bei Rechenoperationen dürfen wir feste Werte und Variablen mischen. Enthält beispielsweise die Variable »zahl_1« den Wert 5, so weist die Anweisung »summe = zahl_1 + 10;« der Variablen »summe« das Ergebnis der Addition zwischen dem Variablenwert 5 von »zahl_1« und dem Wert 10, also insgesamt 15 zu.

Die Funktion »printf« gibt nicht nur einfache Strings aus, sondern fügt auch Variablenwerte ein. In Listing 6 sehen Sie, daß »printf« nicht nur einen, sondern vier jeweils durch ein Komma getrennte Argumente besitzt. Das erste Argument ist der auszugebende String einschließlich der Escape-Sequenz »\n« und dreimal der Zeichenfolge »%d«. Die drei weiteren Argumente sind Variablennamen. Starten Sie Listing 6, so stellen Sie fest, daß bei der Ausgabe die drei »%d«-Zeichenfolgen jeweils durch eine Zahl ersetzt wurden.

Das Prozentzeichen »%« ist für die »printf«-Funktion eine weitere Einleitung einer Escape-Sequenz. Wo dieses Zeichen steht, setzt der C-Compiler bei der Ausgabe den Wert einer Variablen ein. Auf das Prozentzeichen folgt ein Buchstabe, der angibt, von welcher Art die Variable ist. In unserem Fall folgt der Buchstabe »d«. Dieser gibt dem C-Compiler an, »%d« durch eine ganzzahlige Variable (»int«) zu ersetzen.

Woher weiß der Compiler, welchen Variablenwert er einsetzen soll? Die Variablennamen folgen als Argumente der Funktion nach dem ersten Argument. Die

erste im String gefundene Escape-Sequenz »%d« ersetzt der Compiler bei der Ausgabe durch den Wert der als zweites Argument aufgeführten Variable. Ein weiteres »%d« greift auf das dritte Argument zu usw. Sie müssen demnach genausoviele zusätzliche Argumente angeben, wie Sie »%d« verwenden. Im Falle von Listing 6 verwenden wir dreimal die Escape-Sequenz »%d« und geben demnach auch drei Variablennamen als zusätzliche Argumente für »printf« an.

Wollen Sie statt einer Variablen einen direkten Wert ausgeben, so benutzen Sie statt einem Variablennamen eine Zahl. Wir können die Ausgabe von Listing 6 auch durch eine einzige Anweisung der Form »printf(»\n Die Summe von %d und %d ist %d.«,10,20,10+20);« ersetzen.

Eingabe mit »scanf«

Wir wissen nun, wie sich mit Zahlen und Variablen rechnen und auch das Ergebnis auf dem Bildschirm darstellen läßt. Damit können wir schon fast einen einfachen Taschenrechner ersetzen. Allerdings müssen wir für jede neue Berechnung das Programm ändern, neu compilieren und starten. Sehr umständlich! In Basic lösen wir das Problem mit dem »input«-Befehl. Dabei gibt der Anwender einen Wert ein, der in einer Variablen gespeichert wird. Auch C verfügt über eine ähnliche Anweisung: Es stellt uns hierzu die Funktion »scanf« zur Verfügung.

Listing 7 stellt die überarbeitete Version des Listing 6 dar. Nun kann der Benutzer nach dem Programmstart die zu addierenden Werte eingeben. Wie »printf« benötigt auch die »scanf«-Funktion als erstes Argument einen String. Im Gegensatz zu dem von »printf« ▶▶

Textverarbeitung am Atari ST

Haben Sie es satt, sich alle Informationen über ein interessantes Programm erst mühsam zusammensuchen zu müssen? Dann sollten Sie sich mal einen unserer Erfahrungsberichte ansehen.

TEMPUS WORD

Diesmal haben wir uns mehrere Wochen mit Tempus Word beschäftigt. Den Bericht mit den Arbeitsergebnissen können Sie unter dem Stichwort "Tempus Word Erfahrungsbericht" kostenlos bei uns anfordern.

ALTEX Textsysteme Tel: 0871/78496

Dipl.-Ing. Georg Altmann, Dekan-Simbürger-Str. 13, 8300 Ergolding

```

main()
{
    /* Textausgabe auf den Bildschirm */
    printf("Dieses Programm tut etwas!");
}

```

Listing 4. Eine einfache Bildschirmausgabe in C

```

main()
{
    printf("\nZeile 1"); /* Textausgabe */
    printf("\nZeile 2"); /* auf 2 Zeilen */
}

```

Listing 5. Die Escape-Sequenz "\n" erwirkt einen Zeilenvorschub

```

/* Wir rechnen mit einfacher Arithmetik */
main()
{
    int summe; /* Wir deklarieren drei */
    int zahl_1; /* ganzzahlige (integer) */
    int zahl_2; /* Variablen */

    zahl_1 = 10; /* Wir weisen den Variab- */
    zahl_2 = 20; /* len ihre Werte zu */
    summe = zahl_1 + zahl_2; /* Addition */

    /* Ergebnis der Addition ausgeben */
    printf("\nDie Summe von %d und %d ist %d.",
           zahl_1,
           zahl_2,
           summe);
}

```

Listing 6. Wir rechnen mit Variablen und geben das Ergebnis aus

```

main() /* Addition von beliebigen Zahlen */
{
    int summe; /* Wir deklarieren */
    int zahl_1; /* drei ganzzahlige */
    int zahl_2; /* Variablen */

    /* Der Benutzer gibt die Werte für zahl_1
    und zahl_2 über die Tastatur ein */
    printf("\nZahl 1: "); scanf("%d",&zahl_1);
    printf("\nZahl 2: "); scanf("%d",&zahl_2);
    summe = zahl_1 + zahl_2; /* Addition */

    printf("\nDie Summe von %d und %d ist %d.",
           zahl_1,
           zahl_2,
           summe);
}

```

Listing 7. Das Programm fragt den Anwender nach den zwei Summanden

```

main()
{
    float zahl_1; /* Deklaration von zwei */
    float zahl_2; /* Fließkomma-Zahlen */
    float quotient;

    /* Durch "%f" lesen wir Fließkomma-Zahlen
    mit "scanf" ein */
    printf("\nZahl 1: "); scanf("%f",&zahl_1);
    printf("\nZahl 2: "); scanf("%f",&zahl_2);
    quotient = zahl_1 / zahl_2;
    printf("\n%f geteilt durch %f ist %f",
           zahl_1,
           zahl_2,
           quotient);
}

```

Listing 8. Wir rechnen mit Fließkomma-Zahlen

verwendeten String, enthält dieser nur Escape-Sequenzen als Variablen-Platzhalter. Deswegen nennen wir ihn im folgenden auch Formatstring.

Der Formatstring in Listing 7 enthält die Escape-Sequenz »%d«. Sie weist den C-Compiler an, einen ganzzahligen Wert vom Anwender zu fordern. Das nächste Argument ist der Variablenname, dem der eingegebene Wert zuzuordnen ist. Vor dem Namen steht ein besonderes Zeichen, das »&«. Wie Sie bereits wissen, sind Variablen nichts weiter als mit Namen versehene Speicheradressen. Das »&« weist den Compiler an, der

Funktion »scanf« nicht den Wert der Variablen bzw. der Speicheradresse zu übergeben, sondern die Speicheradresse der Variablen. Denn nur so weiß die »scanf«-Funktion, wohin sie den Wert schreiben soll. Liegt beispielsweise die Variable mit dem Wert 50 »summe« an der Speicheradresse 20000, so besagt das »&« vor dem Namen, daß statt dem Wert (50) die Adresse (20000) zu verwenden ist.

Kursübersicht

Teil 1: Die Hauptfunktion, Bildschirm-Ein-/Ausgabe, einfache Datentypen

Teil 2: Operatoren, Schleifen, Datentypen, Funktionen

Teil 3: Arrays, Strukturen, ANSI-Standard

Teil 4: Module, Standard-C-Funktionen, Assembler und C, TOS-Funktionen

Teil 5: GEM-Programmierung in C

Teil 6: Programmprojekt: GEM-Anwendung

Die bisher benutzten Variablen nehmen nur ganzzahlige Werte auf. Damit können wir rechnen, doch um einen Taschenrechner zu ersetzen, benötigen wir die sogenannten Fließkomma-Zahlen. Fließkomma-Zahlen bestehen aus einem Vorkomma- und einem Nachkommawert und ggf. einem Exponenten. Der Vorkommawert ist durch einen Punkt – und nicht durch ein Komma, wie es der Namen vermuten läßt – vom Nachkommawert getrennt. Der Exponent folgt unmittelbar auf den Nachkommawert und wird durch das Zeichen »e« eingeleitet. Beispiele für Fließkomma-Zahlen sind 5.2, 3.1415 und 4.555e10.

C stellt für Fließkomma-Zahlen den Datentyp »float« zur Verfügung. Um etwa die Variable »ergebnis« als Fließkomma-Variable zu deklarieren, verwenden Sie die Anweisung »float ergebnis;«. Nun können Sie der Variablen beliebige Fließkomma-Zahlen zuordnen.

Um ganzzahlige Werte über die »printf«-Funktion auszugeben und über die »scanf«-Funktion einzulesen, benutzen wir die Escape-Sequenz »%d«. Für Fließkomma-Werte verwenden wir »%f«. In Listing 8 finden Sie ein Beispiel für die Verwendung von Fließkomma-Zahlen. Sie geben zwei Werte, z.B. 9.33 und 3.124, ein und erhalten deren Quotienten.

Das wars. Versuchen Sie nun, das bisher Besprochene in eigenen Übungsprogrammen umzusetzen, damit wir im nächsten Teil gleich voll loslegen können.

Taktzyklentabellen sind ungenau – das haben viele Tests bewiesen. TOS präsentiert ein Programm, mit dem Sie die Laufzeit Ihrer Routinen exakt messen können.

Aufs Timing kommt es an

Von Günther Donderer

Programmierer benötigen die exakte Taktzyklenzahl einer Assembler-Routine, wenn die Routine beispielsweise zeitlich genau abgestimmt sein soll – wie etwa bei komplizierter Rasterinterrupt-Programmierung. Oder wenn die Routine besonders geschwindigkeits-optimiert sein soll, wie es beim Sound-Sampling und für 3D-Grafik notwendig ist.

Zwar verraten auch Taktzyklen-Tabellen die Ausführungszeit von Maschinenbefehlen. Aber alle mir bekannten Tabellen enthalten falschen Angaben, die nur all zu oft zu unliebsamen Überraschungen führen. Davon abgesehen ist das Errechnen der Taktzyklen längerer Programme sehr aufwendig. Daher bietet Ihnen TOS ein Taktzyklenmessprogramm, das diese unliebsame Arbeit abnimmt.

Leider reicht es beim ST manchmal nicht, die Anzahl der Taktzyklen anhand einer Tabelle auszurechnen. Der 68000-Prozessor greift nämlich nur alle vier Taktzyklen auf den Speicher zu. Er teilt die Bus-Zugriffe mit dem für den Bildschirmaufbau zuständigen Video-Shifter. Dieser arbeitet mit einem Viertel der Taktfrequenz des Prozessors (2 MHz). Deshalb verstreichen manchmal – abhängig von der Anordnung der Befehle – zwei Taktzyklen ungenutzt, bis der Prozessor wieder auf den Speicher zugreifen kann.

Ein Beispiel: Wenn auf den Befehl »exg.l Dn,Dn«, der sechs Taktzyklen benötigt, ein »nop« folgt, so wartet

der Prozessor erst zwei Taktzyklen, bis er mit der Abarbeitung des »nop«-Befehls beginnt. Sie sehen das Problem? Um die Wartezyklen zwischen zwei Maschinenbefehlen besser zu erkennen, arbeitet unser Programm mit zwei Angaben, dem End- und dem Startwert. Der Endwert gibt an, ob der erste der beiden Befehle ein Vielfaches von vier Taktzyklen benötigt (Wert 2) oder nicht (Wert 0). Der Startwert gibt das gleiche für den darauffolgenden Befehl an.

So hat »exg.l Dn,Dn« (sechs Taktzyklen) in unserem Beispiel den Endwert 2 und »nop« (vier Taktzyklen) den Startwert 0. Das heißt, daß »nop« immer nur alle vier Taktzyklen beginnen (Startwert 0) kann, während die »exg.l Dn,Dn«-Anweisung nicht auf ein Vielfaches von 4 endet (Endwert 2). Allgemein gesagt: Immer, wenn auf einen Befehl ein weiterer folgt, dessen Startwert ungleich dem Endwert des ersten ist, wartet der Prozessor zwei Taktzyklen, bevor er ihn abarbeitet.

Deshalb zeigt das Programm »Zyklus« den Anfangswert des ersten Befehls, den Endwert des letzten Befehls und die gesamte Taktzyklendauer der zu testenden Routine an. Aus programmtechnischen Gründen darf Ihre Routine im monochromen Modus nicht länger als ca. 1/90 s und im 50 Hz-Farbmodus nicht länger als ca. 1/80 s laufen. Da diese Zeitspanne manchmal nicht ausreicht, darf in der erweiterten Version namens »x_Zyklus« jede Routine im monochromen Modus etwa 1,9 s und in Farbe etwa 4 s dauern.

x_Zyklus mißt allerdings Start- und End-Wert nicht, da bei einer so langen Zeit zwei bzw. vier zusätzliche Taktzyklen unerheblich sind.

Die Funktionsweise von Zyklus

Wer Zyklus und x_Zyklus nur anwenden möchte, kann die folgenden Abschnitte überspringen, denn jetzt erklären wir die Funktionsweise der Programme. Als »Messgerät« dient nicht, wie vielleicht zu erwarten wäre, ein MFP-Timer. Denn diese haben leider eine sehr krumme Taktfrequenz von 2,4576 MHz. Außerdem bedeutet die Verwendung eines MFP-Timers, daß die Routine mehrmals hintereinander ablaufen muß, um einen genauen Meßwert zu erzielen. Daher lassen sich damit nur kurze Routinen messen. Stattdessen benutzt Zyklus den Videoadressen-Zähler, der sich alle vier Taktzyklen um 2 erhöht.

Zunächst sorgt Zyklus dafür, daß der Prozessor wartet, bis der Rasterstrahl mit dem Aufbau der ersten Video-

zeile beginnt. Damit hat das Programm einen festen Bezugspunkt. So muß Zyklus später nur noch den Videoadressen-Zähler lesen, die Differenz zum Anfangspunkt berechnen und das Ergebnis mit 2 multiplizieren. Problematisch dabei: Der Videoadressen-Zähler besteht aus drei einzelnen Byte-Registern (Low/Mid/High). Zyklus kann also nicht den ganzen Wert auf einmal lesen. Nach etwas Probieren

fand sich die Lösung: Zyklus muß zuerst warten, bis das Low-Register auf Null ist. Dann erst liest es das Mid-Register.

Wenn der Wert des Mid-Registers nicht seinem Anfangswert entspricht, wiederholt Zyklus den Meßvorgang. Andernfalls geht es davon aus, daß entweder gerade der Aufbau der ersten Bildschirmzeile begonnen hat, oder der Rasterstrahl gerade im oberen Randbereich herumgeistert. Im letzteren Fall ändert der Videoadressen-Zähler seinen Wert solange nicht, bis der Rasterstrahl beginnt, die erste Bildschirmzeile aufzubauen. Deshalb wartet Zyklus solange, bis sich das Low-Register ändert.

Nun weiß das Programm aber lediglich, daß sich der Rasterstrahl irgendwo am Anfang der ersten Videozeile befindet. Allerdings soll die Meßroutine immer an genau derselben Stelle beginnen. Dazu zieht Zyklus den zuletzt gelesenen Low-Wert von einem festen Wert ab. Dieser feste Wert muß so groß sein, daß in jedem Fall nach der Subtraktion das Ergebnis größer

oder gleich Null ist. Anschließend hält ein »rol.Dn,Dn« den Computer ein wenig auf.

Der »rol«-Befehl benötigt genau $8+2*\lceil\text{Wert der untersten 6 Bits des Quelloperanden (0 bis 63)}\rceil$ Taktzyklen. Der eingelesene Wert des Low-Registers entspricht genau der Hälfte der seit Anfang der ersten Zeile verstrichenen Taktzyklen. Die geeignete Wahl des Quelloperanden beim »rol«-Befehl stellt sicher, daß sich der Rasterstrahl immer an derselben Stelle befindet. Denn die Taktzyklen, die das Programm am Anfang »nachhinkte«, werden durch den »rol«-Befehl eingespart.

Nun folgt das nächste Problem: die seitlichen Ränder. Denn solange der Computer den Randbereich aufbaut, bleibt der Videoadressen-Zähler stehen. Im monochromen Betrieb benötigt der Randbereich einer Zeile exakt 64 Taktzyklen. In Farbe und bei 50 Hz Bildschirmfrequenz sind es sogar 192 Taktzyklen. Der meßbare Bereich beträgt dagegen in Monochrom 160 Taktzyklen und in Farbe 320 Taktzyklen. Pro Zeile einschließlich Rand benötigt der Computer in Monochrom also insgesamt 224 Taktzyklen, in Farbe verbraucht er 512.

Im monochromen Modus erhöht sich der Videoadressen-Zähler dabei um $160/2=80$ Byte, in Farbe um 160 Byte. Zyklus dividiert daher die gemessene Adress-Differenz durch 80 bzw. 160. Denn dadurch erhält es die Anzahl der vollständig durchlaufenen Videozeilen. Das Ergebnis multipliziert Zyklus ohne Rest mit 224 bzw. 512. Der Rest der Division entspricht genau der Hälfte der Taktzyklen, die in der zuletzt angefangenen Zeile verbraucht wurden. Diesen Rest multipliziert Zyklus mit 2 und addiert ihn zum Ergebnis. Schon hat es die gesamte Taktzyklendauer der Routine errechnet.

Aber was tun, wenn sich der Computer bei der Messung gerade im Randbereich befand? Das würde bedeuten, daß der errechnete Wert um bis zu 64 und in Farbe um 192 Taktzyklen vom wirklichen Wert abweicht. Denn der Zähler verändert sich in diesem Bereich nicht und »täuscht« uns laufend vor, schon am Anfang der nächsten Zeile zu sein.

War die Messung genau genug?

Dieses Problem umgeht Zyklus, indem es zweimal den Low- und Mid-Wert ausliest - aber mit 64 bzw. 192 Taktzyklen Abstand, was der Länge des Randes entspricht. Später testet es, ob die erste Messung im Randbereich stattfand. Das erfährt Zyklus durch das Ergebnis der vorhin durchgeführten Division der Differenz durch 80 bzw. 160. Wenn kein Rest übrig blieb, war die Messung entweder genau am Anfang einer Videozeile oder im Randbereich. In diesem Fall nimmt Zyklus die zweite Messung, die wegen der 64 bzw. 192 Taktzyklen Abstand nicht mehr im Randbereich gewesen sein kann. Am Ende zieht das Programm die

Programminformation

Name: Zyklus, xZyklus

Sprache: Assembler (GFA-Assembler 1.3)

Programmautor: Günther Donderer

Farbe: ja

Monochrom: ja

Beschreibung: Zyklus mißt die exakte Laufzeit einer Assembler-Routine in Taktzyklen

zusätzlich abgewarteten 64 bzw. 192 Taktzyklen ab. Nun kann man aber Mid- und Low-Wert nicht gleichzeitig lesen. Wenn man etwa zuerst den Low-Wert liest, kommt es vor, daß sich der anschließend gelesene Mid-Wert zwischen den beiden Lesevorgängen erhöht hat. Zyklus liest zuerst einen Low-Wert, dann einen Mid-Wert, wartet 64 Taktzyklen und liest wieder einen Low- und einen Mid-Wert.

Da die Taktzyklendifferenz zwischen dem Lesen des Low- und des Mid-Wertes je acht Taktzyklen beträgt (Messung mit Move.b (Ax),Dx), testet Zyklus bei der ersten Messung, ob der Low-Wert größer $256 - (8/2)$ ist. Wenn ja, dann geht es davon aus, daß der Mid-Wert um eins größer ist, als er zum Zeitpunkt der Messung des Low-Wertes war. In diesem Fall erniedrigt Zyklus den Mid-Wert um eins.

Start- und Endwert bestimmen

Hat die Messung im Randbereich stattgefunden, so ist der Low-Wert immer ein Vielfaches von 16. Er liegt also nie im Bereich zwischen 252 und 256. Somit tritt kein Überlauferfehler beim Vergleich mit $256 - (8/2)$ auf. Nun testet Zyklus, ob der erste Meßwert im Randbereich war. In dies der Fall, so unterzieht Zyklus die zweite Messung derselben Behandlung wie die erste. Dabei merkt es sich, daß es später vom Ergebnis die zusätzlich abgewarteten 64 bzw. 192 Taktzyklen wieder abziehen muß.

Somit hat Zyklus endlich die Taktzyklendauer der Routinen festgestellt. Jetzt muß das Programm nur noch den Start- und den End-Wert herausfinden. Dazu ist es notwendig, drei verschiedene Messungen durchzuführen. Beim ersten Mal bindet Zyklus die zu testende Routine zwischen zwei »nop«-Befehle (Dauer = 4 Taktzyklen, Startwert = 0, Endwert = 0) ein, beim zweiten Mal zwischen einen »exg Dn,Dn«-Befehl (Dauer = 6 Taktzyklen, Startwert = 0, Endwert = 2) und einen »nop«. Beim dritten Mal liegt die Routine zwischen einem »nop« und einem »bra.s« mit Verzweigung (Dauer = 10 Taktzyklen, Startwert = 2, Endwert = 0).

Den Startwert 2 einer Routine erkennt Zyklus daran, daß die zweite Messung ebenso lang ist wie die erste. Denn ansonsten wäre sie vier Taktzyklen länger. Den Endwert 2 erkennt Zyklus daran, daß die dritte Messung acht Taktzyklen länger ist als die erste. Denn ansonsten wäre sie zwölf Taktzyklen länger. Die Taktzyklenlänge errechnet Zyklus, indem es von der ersten Messung sowohl Start- als auch End-Wert der Routine abzieht. Denn hierbei hat die Routine immer zwei Taktzyklen gewartet, wenn der Start- bzw. End-Wert 2 war. So, das war alles zur Programmversion Zyklus. Da die Programmversion zum Messen längerer Routinen (x_Zyklus) den Start- und End-Wert nicht feststellt,

führt sie nur eine Messung durch. Allerdings ergeben sich zwei neue Probleme: Die zu testende Routine kann irgendwo im unteren bzw. oberen Randbereich enden oder länger als einen Bildschirmaufbau dauern. Die Anzahl der durchlaufenen Bildschirme testet x_Zyklus mit dem MFP-Timer, indem es ihn als Event-Zähler verwendet. Das bedeutet, daß es die Anzahl der durchlaufenen Zeilen mißt. Nun hat der Zähler allerdings nur ein Byte-Register, und allein ein Bildschirmaufbau entspricht in Monochrom 400 Zeilen.

Da hilft wieder ein Trick: x_Zyklus stellt den Zählerwert am Anfang der ersten Zeile auf 133. Nach der Messung der verbrauchten Taktzyklen innerhalb des letzten Bildschirms wartet x_Zyklus dann, bis der Rasterstrahl wieder mit der ersten Zeile anfängt. Dann mißt es den aktuellen Timer-Wert. Dieser beträgt am Anfang des zweiten Bildschirms 132 und vermindert sich pro zusätzlich durchlaufenen Bildschirm um eins. So ermittelt x_Zyklus mit geringem Rechenaufwand die Anzahl der durchlaufenen Bildschirme. Nun ist nur noch das Problem mit dem unteren bzw. oberen Rand zu lösen. x_Zyklus erkennt, daß die Messung in diesem Bereich stattfand, wenn beide Messwerte im Rand liegen, also Vielfache von 80 sind. Nun wartet es solange, bis es sich sicher nicht mehr im Rand befindet. Das entspricht in Monochrom etwa der Zeit von 101 Zeilen (22624 Taktzyklen).

Nun führt x-Zyklus die Messungen erneut durch. Die zusätzlich abgewarteten Taktzyklen zieht es vom Endergebnis ab, und schon ist das Problem beseitigt. In Farbe läuft das ganze fast genauso, nur mit anderen Werten ab.

Einfach zu bedienen

Jetzt aber endlich zur Bedienung der Programme: Im Listing befindet sich das Label »Regs«. Dort tragen Sie ein, welche Werte die Register D0-D7 und A0-A6 bei Beginn des Programms annehmen sollen. Weiterhin gibt es in Zyklus eine mit »zu testendes Programm« bezeichnete Stelle. Dort fügen Sie Ihre zu testende Routine ein. Bei der Version für längere Programme (x_Zyklus) wird die Routine als Datei mit dem Namen »PROG.IS« per »Include«-Direktive eingebunden. Sollten Sie einen Assembler besitzen, der nicht über eine Include-Anweisung verfügt, hängen Sie die Routine vor den Programmtext und entfernen den Include-Befehl.

Beachten Sie, daß die Version für kurze Programme (Zyklus) die Routine dreimal durchläuft. Dies führt bei Programmen, die sich selbst verändern, zu Problemen. Denken Sie daran, daß x_Zyklus für die Messung den Timer B verwendet und Sie diesen nicht ändern sollten. Nach Start des assemblierten Textes geben unsere Taktzyklenzähler die Meßwerte aus. (ba)

TIPS u n d TRICKS

■ Brücke zwischen RCS und Kuma – RCS

Für das Entwickeln von Ressourcen gibt es zwei weit verbreitete Programme: das RCS der Firma Digital Research und das KRCS von Kuma.

Da beide Programme sehr unterschiedliche Stärken, Schwächen und auch Fehler aufweisen, ergänzen sie sich glänzend. Versuchen Sie jedoch, eine Resource-Datei mit dem anderen Construction Set zu laden, erleben Sie eine Pleite. Denn wie könnte es auch anders sein – die beiden Datenformate sind nicht zueinander kompatibel.

Im Prinzip sollte es beim Konvertieren nur wenig Probleme geben, da das Format der Resource-Datei vorgeschrieben ist, und so beide Programme die RSC-Dateien des anderen lesen können. Die RSC-Dateien enthalten jedoch nicht die Namen der Objekte, die für die Erzeugung der Definitionsdateien, z.B. »*H«, er-

forderlich sind. Für die Namen verwenden die Programme eine sogenannte Definitionsdatei (.DEF bzw. .RSD) – und genau diese bereitet die Übertragungsprobleme.

Fehlt diese Datei, so erzeugen die Programme für die Bäume Standardnamen (TREE...); alle untergeordneten Objekte bleiben namenlos. Das RCS 2.1 ist außerdem nicht mehr in der Lage, die Baumtypen zu unterscheiden und deklariert alle Bäume als »unknown«. Um Ihnen und mir unnötige Arbeit

zu ersparen, habe ich zwei Konverterprogramme geschrieben. Listing 2 wandelt das Format des RCS in das Format des KRCS um. Auf Diskette befindet sich ein weiteres Listing, das in die entgegengesetzte Richtung wandelt.

Das Format beider Definitionsdateien besteht aus einer Liste von Datensätzen, die sich durch eine Struktur mit konstanter Länge definieren läßt. In Listing 1 finden Sie den Aufbau beider Strukturen. Das erste Wort der KRCS-Struktur enthält die Anzahl aller Datensätze und taucht folglich auch nur im ersten Datensatz auf.

FÜR PROGRAMMIERER

»index« enthält den Index des Objektes und »type« dessen Typ. Das letzte Strukturelement »name« ist der acht Zeichen lange Objektname.

Das Dateiformat des RCS 2.1 ist bis auf das zweite Wort identisch mit

der obigen Struktur. Allerdings werden in dieser Struktur die Daten noch im Intel-Format (Low/High), also für die Computer der IBM-Welt abgelegt. Um die Daten zu nutzen, müssen Sie die Werte demnach zuvor noch ins Motorola-Format (High/Low) wandeln.

(Von Michael Bernhards/ba)

■ Neue und alte Farben

Das Betriebssystem bietet Ihnen mit den beiden Funktionen Setpalette() (XBIOS 6) und Setcolor() (XBIOS 7) eine Möglichkeit, die Farbpalette Ihren Wünschen gemäß zu setzen. Saubere und anwenderfreundliche Programme sollten aber vor der Rückkehr ins Desktop die ursprünglich Farbpalette wieder herstellen. Ein Problem ergibt sich dabei allerdings: Es steht keine Betriebssystemfunktion zur Verfügung, um Informationen über die aktuelle Farbpalette zu erhalten.

Die erste Routine des Listing 3 zeigt Ihnen, wie Sie in Assembler die aktive Farbpalette direkt aus den Palettenregistern (Basis \$ff8240) auslesen. Das Wort-Array »old_palette« enthält 16 Einträge (32 Byte) und sollte als global definiert sein. Für C verwenden Sie die zweite Routine des Listings.

Speichern Sie mit der vorgestellten Methode die ursprüngliche Farbpalette in »old_palette« ab und setzen anschließend Ihre eigene. Zum Programmende rufen Sie die XBIOS-Funktion 7 (»setpalette«) auf. Als Parameter übergeben Sie die Farbpalette »old_palette«. Nun sind die ursprünglichen Farben wieder hergestellt. (ba)

■ Erkennen unproportionaler Zeichensätze

Die Textausgabe-Funktion »v_gtext()« des VDI ist sehr komfortabel und erlaubt auch die Verwendung

```
/* Struktur des Kuma-RCS */
typedef struct {
    int count;
    int filler;
    int index;
    int type;
    char name[8];
} RSD;
/* Struktur des DR RCS */
typedef struct {
    int count;
    int index;
    int type;
    char name[8];
} DEF;
```

Listing 1. Das Problem: unterschiedliche Objektstrukturen

beliebiger Zeichensätze. Doch genau hier liegt ein Problem: Viele Programme erwarten, daß der aktive Zeichensatz unproportional ist – alle Zeichen also die gleiche Breite besitzen. Denn proportionale Zeichensätze haben den Nachteil, daß etwa ein »m« breiter als ein »i« ist, und somit beispielsweise das Positionieren des Cursors erheblich mehr Rechenaufwand erfordert. Das VDI bietet jedoch keine Funktion zur Abfrage, ob eine Schrift proportional oder unproportional ist.

Dennoch gibt es einen legalen Weg, diese Auskunft zu erhalten. Durch die VDI-Funktion »vqt__extent()« ermitteln Sie die Ausmaße einer Zeichenkette. Wenden Sie diese Funktion auf ein sehr breites Zeichen (z.B. das »W«) und ein schmales Zeichen (z.B. »i«) an, so sind bei einer unproportionalen Schrift beide Ergebnisse gleich; bei einer Proportionalenschrift beide Ergebnisse ungleich. Um ganz sicher zu gehen, führen Sie diesen Test mit mehreren Zeichen durch. Benutzen Sie dazu die in Listing 4 abgedruckte Funktion.

»handle« ist das VDI-Handle, das Sie beim Öffnen der Workstation erhalten. Die Funktion liefert eine Null als Ergebnis, wenn die Schrift unproportional ist, und andernfalls ein Ergebnis ungleich Null.

(Von Michael Bernhards/ba)



Reset auf Wunsch

Wozu ist ein programmierter Reset gut? Nun, er läßt sich beispielsweise für einen Kopierschutz einsetzen. Außerdem modifizieren viele Programme, z.B. Festplatten-Hilfsprogramme, den Speicher derart, daß nur noch ein Reset die sichere Weiterarbeit gewährleistet. Es gibt zwei Arten von Resets: Warm- und Kaltstart. Ein Warmstart bootet das System neu; Reset-residente Programme bleiben aktiv. Ein Kaltstart löscht dagegen den Speicher und entfernt somit alle Programme.

In GFA-Basic erzwingen Sie einen Warmstart des ST mit der ersten Routine des Listing 5. Für einen Kaltstart verwenden Sie die zweite Routine des Listings.

So geht unser Kaltstart-Programm vor: Zunächst besorgt es sich die Adresse der Reset-Routine. Anschließend löscht es die Systemvariable »memvalid«. Dies garantiert, daß der ST seinen Speicher während des Resets löscht. Entfernen Sie diese Zeile, so führt der ST nur einen Warmstart durch und Reset-residente Programme verbleiben im Speicher.

(Von Laurenz Prüßner/ba)



Zeitabhängiger Reset

Auch Programmierer sind nur Menschen, und jedes komplexere Programm enthält zwangsläufig Fehler. Für manche Anwendungen – beispielsweise für den

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
typedef struct { ... }DFN;
typedef struct { ... } RSD;

int intel(unsigned i)
{
    return (i>8)+((i&0xff)<8);
}

int main(int argc,char *argv[])
{
    DFN d;
    RSD r;
    FILE *infile,*outfile;

    if (argc != 3) {
        printf("usage: DFNTORSD dfnfile rsdfile\n");
        return -1;
    }
    if ((infile=fopen(argv[1],"rb"))==NULL) {
        printf("can't open %s\n",argv[1]);
        return -33;
    }
    if ((outfile=fopen(argv[2],"wb"))==NULL) {
        printf("can't create %s\n",argv[2]);
        return -37;
    }
    if (fread(&d,sizeof(DFN),1,infile)!=1) {
        printf("can't read from %s\n",argv[1]);
        return -1;
    }
    do {
        r.count=intel((unsigned) d.count);
        r.index=intel((unsigned) d.index);
        r.type=intel((unsigned) d.type);
        strcpy(r.name,d.name);
        fwrite(&r,sizeof(RSD),1,outfile);
    } while (fread(&d,sizeof(DFN),1,infile)==1);
    fclose(infile);
    fclose(outfile);
    return 0;
}
```

Listing 2. Wandeln von RSC- (DEF) in KRCS-Dateien (RSD)

```
; Rettet die Palette: Assembler
save_old_palette:
    clr.l    -(sp)
    move.w  #$20,-(sp)
    trap   #1
    addq.l  #6,sp
    move.l  d0,-(sp)
    lea    $ff8240,a0
    lea    old_palette,a1
    moveq  #16-1,d0
read_palette:
    move.w  (a0)+,(a1)+
    dbf    d0,read_palette
    move.w  #$20,-(sp)
    trap   #1
    addq.l  #6,sp
    rts

/* Rettet die Palette: C */
save_palette()
{
    static unsigned int *palette_reg =
        (unsigned int) 0xff82401;
    long sp;
    sp = Super(01);
    for (i = 0; i < 16; i++)
        old_palette[i] = palette_reg[i];
    Super({long *}sp)
}
}
```

Listing 3. Retten Sie mit einer der beiden Routinen (Assembler und C) die aktuelle Farbpalette. Mit der XBIOS-Funktion »Setpalette« stellen Sie eigene Paletten dar.

```
' Warmstart in GFA-Basic
a%=LPEEK(4) !RESET-Adresse anfordern
-GEMDOS(32,0) !Supervisormodus anfordern
CALL a% !ab geht's
END
```

```
' Kaltstart in GFA-Basic
memvalid%=&H420
a%=LPEEK(4) !RESET-Adresse anfordern
SLPOKE memvalid%,0 !Kaltstart einleiten
-GEMDOS(32,0) !Supervisormodus anfordern
CALL a% !ab geht's
END
```

Listing 5. Warm- und Kaltstart in GFA-Basic

```
int FontIsProp(void)
{
    int extend[8],width;
    vqt_extend(handle,"wm",extend);
    width=extend[6]-extend[0];
    vqt_extend(handle,"li",extend);
    return width-(extend[6]-extend[0]);
}
```

Listing 4. Trickreich: Wir vergleichen die Breite verschiedener Buchstaben und erkennen somit, ob die Schriftart proportional ist oder nicht

```
; Hypothenuse (sqrt(a*a+b*b))
; IN: d0.w (a), d1.w (b)
; OUT: d0.w (Hypothenuse)
hypo:
    movem.l d1-d4,-(sp)
    muls d0,d0 ; Parameter a quadrieren
    muls d1,d1 ; Parameter b quadrieren
    add.l d0,d1 ; a*a+b*b
    beq.s hypoend ; 0, dann schonfertig
    move.l d1,d0
    moveq.l #0,d2
    cmp.l #$10000,d1
    dcs.s hypo1
    swap d1
    moveq.l #$10,d2
hypo1: cmp.v #1,d1
    beq.s hypo2
    addq.w #1,d2
    lsr.w #1,d1
    bra.s hypo1
hypo2: asr.w #1,d2
    moveq.l #1,d3
    asl.w d2,d3
    move.w d3,d2
    asl.w #1,d2
    bne.s hypo3
    subq.w #1,d2
hypo3: move.w d2,d1
    sub.w d3,d1
    cmp.w #1,d1
    beq.s hypo4
    asr.w #1,d1
    add.w d3,d1
    move.w d1,d4
    mulu d1,d1
    cmp.l d0,d1
    bhi.s hypo5
    bcs.s hypo6
    move.w d4,d0
hypoend:
    movem.l (sp)+,d1-d4
    rts
hypo5:
    move.w d4,d2
    bra.s hypo3
hypo6:
    move.w d4,d3
    bra.s hypo3
hypo4:
    move.w d3,d0
    bra.s hypoend
```

Listing 6. Hilfreich: Diese Routine berechnet die Hypothenuse. Die beiden Seitenlängen übergeben Sie in Registern.

Betrieb einer Mailbox – ist es jedoch unbedingt notwendig, daß das System ständig und fehlerfrei läuft, sich nicht aufhängt und somit den Betrieb unnötig blockiert.

Abhilfe schafft das Programm »GFARESET« auf der Diskette, das nach einem festgelegten Zeitintervall einen Reset durchführt. Ein Reset fährt das System wieder hoch und verhindert somit Computerabstürze.

Unsere Routine installiert sich dazu im VBI (Vertical Blank Interrupt). Solange das System nicht völlig abstürzt, ruft der VBI-Handler die Routine 50 bis 70 mal pro Sekunde auf. Bei jedem Aufruf erniedrigt sich ein Zähler. Erreicht er den Wert Null, so führt die Routine einen Reset durch.

Rufen Sie die Routine von Ihrem Hauptprogramm regelmäßig auf und initialisieren Sie den Zähler dabei jeweils neu, so kommt es zu keinem Reset. Bleibt der Aufruf jedoch aus, so führt das System in absehbarer, festgelegter Zeit einen Reset aus.

(Von Laurenz Prüßner/ba)

Abstürze mit Fread & Fwrite

Vorsicht sollten Sie bei Verwendung der Betriebssystemroutinen »Fread« sowie »Fwrite« (GEMDOS 63/\$3F und 64/\$40) walten lassen. Denn geben Sie als Lese- bzw. Schreiblänge den Wert Null an, so führt dies bei allen TOS-Versionen vor 1.4 zum sicheren Systemabsturz. Besonders in Programmschleifen sollten Sie deshalb sehr genau darauf achten, daß dieser Fall nie auftritt. Notfalls können Sie den Fehler in C mit folgender Formulierung umgehen:

```
if (count)
    frret = Fread( handle, count, buffer);
else
    frret = -1;
```

(Von Laurenz Prüßner/ba)

Fwrite auf Standardgeräte

Beachten Sie, daß Zugriffe auf Standardgeräte (also »CON:«, »AUX:« oder »PRN:«) auf die Länge von 16383 Bytes (16 KByte – 1 Byte) begrenzt sind. Also Vorsicht beim Ausdruck überlanger Listings mit eigenen Druckroutinen: Das Limit liegt bei 16383 Bytes. Wenn Sie mehr Zeichen ausgeben möchten, so müssen Sie die Ausgabe auf mehrere Aufrufe verteilen.

Seit TOS 1.4 ist das 16383-Byte-Limit für »Fwrite« behoben. Da Sie allerdings für absehbare Zeit noch auf Kompatibilität zu älteren TOS-Versionen achten müssen, wird Ihnen der Genuß dieser unverhofften grenzenlosen Freiheit wohl fürs erste versagt bleiben.

(Von Laurenz Prüßner/ba)

Hypotenusen in Assembler

Haben Sie sich schon einmal mit 3-D-Grafik beschäftigt? Dann wissen Sie, daß fließende 3-D-Grafiken besonders schnelle Routinen erfordern. Trigonometrische Funktionen wie Sinus und Cosinus werden häufig als vorberechnete Tabellen abgelegt. Somit ist für den Sinus bzw. den Cosinus einer Zahl nur noch ein Tabellenzugriff nötig. Probleme bereiten dem Grafikprogrammierer schnelle Routinen zur Lösung komplexerer Formeln, wie die Hypotenuse $\sqrt{a^2+b^2}$ eines rechtwinkligen Dreiecks.

Das Betriebssystem verwendet intern zur Berechnung der Hypotenuse eine kurze und schnelle Routine (Listing 6). Als Parameter übergeben Sie die zwei Seitenlängen der Dreiecks in D0.w und D1.w. Das Ergebnis erhalten Sie anschließend in D0.w zurück. Die restlichen Register bleiben unbeeinflusst. (ba)

VBL-Routinen in Turbo-C

Der VBI (Vertical Blank Interrupt) wird durch den Rücklauf des Elektronenstrahls erzeugt, nachdem das Bild aufgebaut wurde. Dies geschieht in Monochrom 71 (71 Hz) und in Farbe 50 (50 Hz) bzw. 60 (60 Hz) mal in der Sekunde. Damit eignen sich Routinen, die synchron mit dem VBI laufen, ideal dazu, etwa

```
/* VBLqueue-Handler für Turbo-C
   von Martin Backschat */
#include "tos.h"
#define TRUE 1
#define FALSE 0
#define NULL 0L
#define VBI_INSERT 0 /* Makros sagen mehr! */
#define VBI_DELETE 1

void main(void);
void demo_vbi(void);
int vbi_queue(void (*function)(), int mode);

void main()
{
    if (vbi_queue(demo_vbi,VBI_INSERT)) {
        Cconws("\nFehler beim Einklinken!");
        return;
    }
    Cwcin();
    vbi_queue(demo_vbi,VBI_DELETE);
}

/* unsere Demonstrations-VBL-Routine */
void demo_vbi()
{
    static int *palette0 = (int *)0xff8240L;
    *palette0 += 1; /* Hintergrundfarbe erhöhen */
}

/* Routine zum Ein- und Ausklinken in den VBL-Queue */
/* IN -> function, mode */
/* OUT -> error (TRUE,FALSE) */
int vbi_queue(function,mode)
void (*function)();
int mode;
{
    static unsigned int *nvblis = (unsigned int *)0x4541;
    static void (**vblqueue)() = (void (**)()) 0x4561;

```

Listing 7.
VBI-Routinen in
Turbo-C (Anfang)

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE

Als einer der größten PD-Anbieter für den ST können wir Ihnen sämtliche großen Serien liefern. Unser Angebot umfasst die Serien: ST-Computer PD, PD-Pool(2000er), Pool(5000er) sowie unsere eigenen Serien. In unserem kostenlosen Katalog finden Sie eine ausführliche Beschreibung aller Programme, natürlich mit Bildern.

Zusätzlich zur PD Software liefern wir Ihnen auch professionelle Hard/Software. Ein weiterer Grund für Sie, unseren kostenlosen Katalog anzufordern.



Duffner's PD - Center.
Ihr Partner für ATARI ST und PC
Software - Hardware -
Systemlösungen - Public
Domain

☞ ☒ Duffner's PD - Center GbR Ritterstr. 6 * 7833 Endingen ☎ 07642/3875 - 3739 ☚

```

int error, entries, i;
long spvi;
error = FALSE;
spvi = Super(NULL); /* In Supervisor-Modus wechseln */
entries = *avbis; /* Anzahl der verfügbaren Einträge */

if (!mode) { /* Routine in Queue einklinken */
  for (i = 0; i < entries; i++)
    if (!((*vblqueue)[i])) /* Eintrag frei? */
      break;
  if (i == entries) /* kein Eintrag frei gewesen */
    error = TRUE;
  else
    (*vblqueue)[i] = function; /* Eintrag setzen */
}
else { /* Routine aus Queue ausklinken */
  for (i = 0; i < entries; i++)
    if ((*vblqueue)[i] == function)
      break; /* Eintrag suchen */
  if (i == entries)
    error = TRUE; /* function nicht gefunden */
  else
    (*vblqueue)[i] = NULL; /* Eintrag löschen */
}
Super((long *)spvi);
return error;
}

```

Listing 7. VBI-Routinen werden beim Bildrücklauf (50 bis 71 mal pro Sekunde) aufgerufen. Das Listing zeigt die Einbindung in G. (Schluß)

Bildschirme zu vertauschen, die Farbpalette zu ändern und Zeitzähler zu verwalten. Das Betriebssystem stellt Ihnen dazu eine Tabelle zur Verfügung, in die Sie die Adressen der während des VBI aufzurufenden Routinen eintragen. Die Startadresse der Tabelle enthält die Systemvariable \$456 (VBI-Queue-Pointer). Die Anzahl der maximalen Tabelleneinträge hält die Systemvariable \$454.w fest.

Die Turbo-C-Routine in Listing 7 erlaubt Ihnen, eigene C- oder Assembler-Routinen in die VBI-Tabelle einzutragen und wieder zu entfernen. Dazu übergeben Sie zwei Parameter: die Adresse der Routine und ein Flag (0 = eintragen, 1 = entfernen). Beachten Sie, daß VBI-Routinen sehr zeitkritisch sind. Sie sollten sie deshalb sehr kurz halten. (ba)

HyperCache ein- und ausschalten

Wissen Sie im voraus, daß ihr Programm nicht mit HyperCache arbeitet, sollten Sie ihn ausschalten und am Programmende wieder einschalten.

Dies erreichen Sie durch Löschen bzw. Setzen des General-Purpose-Bits im Port A des Sound-Chips. Mit dem XBIOS-Aufruf »Offgibit(191)« schalten Sie HyperCache aus und mit »Ongibit(64)« wieder an. (ba)

KNISS SOFT

Softwareentwicklung – Hans Christian Kniff – Adalbertstraße 44 – D-5100 Aachen – 0241/24252

1st PLUS PROPORTIONAL

“Kennen Sie 1st Proportional Plus?
Sie sollten es kennenlernen!”

(Zitat aus Testbericht ST-Magazin 08/89)

- 1st Word Plus Texte in Proportionalsschrift im Blocksatz
- 1-zeilig und 1 1/2-zeilig gemischt ■ SIGNUM Fonts ■
- seit über 3 Jahren DAS Programm für anspruchsvolle Briefe, Diplomarbeiten, Dissertationen ... ■ Info mit Probeausdrucken gegen 2 DM in Briefmarken ■ Update von V2.xx auf V3.xx nur gegen Originaldiskette und 50 DM (Scheck)

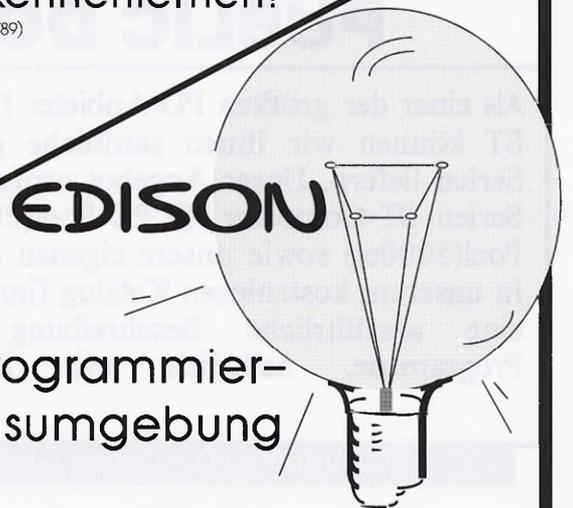
DM 119.-

Integrierte Programmier- und Entwicklungsumgebung

(Testbericht in TOS 05/90)

- professionelle Entwicklungsumgebung mit integriertem Editor und Shell ■ unterstützt Großbildschirme, ATARI TT...
- Editor makrofähig, 6 Fenster darstellbar, ... ■ frei programmierbare Shell mit bis zu 40 Batchjobs gleichzeitig
- DEMO Diskette (mit Anleitung auf Diskette) gegen 10 DM (Schein, Scheck)

DM 169.-



Von Andreas Paul

HIGH NOON im Midi-Labyrinth



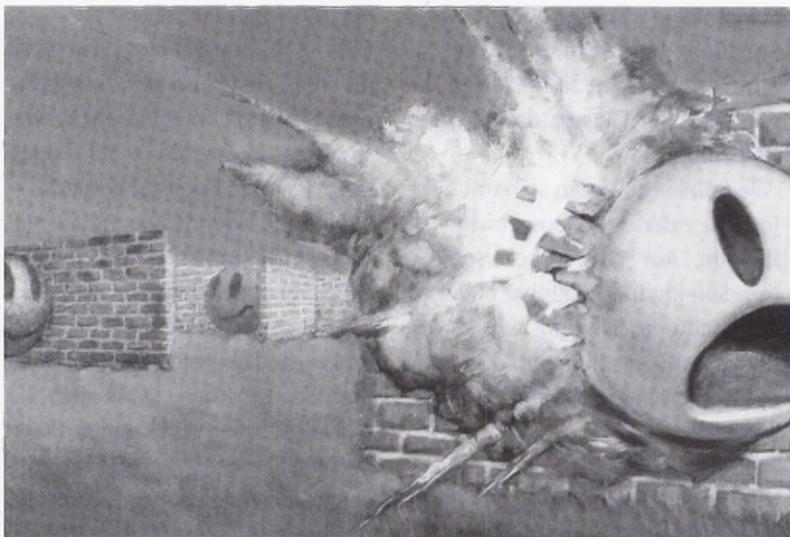
»Alle auf den Blauen!«
»Macht lieber den Gelben alle!«
»Hallo Blauer, dreh dich mal um... Hä Hä Hä«
»ARGH!... [Zensiert]«

Hier streiten sich nicht die Anhänger politischer Parteien. Wir zitieren ST-Freaks, die sich am Wochenende in einem geräumigen Keller zusammengefunden haben. Was bewegt einen ST-Besitzer dazu, seinen über alles geliebten Computer kilometerweit durch die Gegend zu karren und alle Verabredungen fürs Wochenende abzusagen? Die Antwort lautet: das Computerspiel »Midi Maze«.

Midi Maze ist auf dem ST-Spielemarkt einzigartig. Die meisten Spiele eignen sich nur für Einzelkämpfer. Bestenfalls spielen zwei Spieler nacheinander. Nur sehr selten können gleichzeitig beide Spieler auf demselben Bildschirm ihr Unwesen treiben, wobei allerdings auf dem Bildschirm die Übersicht verloren geht.

Dennoch – derartige Spiele erfreuen sich in der Regel größter Beliebtheit, denn sie erlauben, gemeinsam zu spielen. Selbst wenn das Spiel nicht gerade außergewöhnlich ist – die Tatsache, daß sich Computer-Leidenschaft und menschlicher Kontakt verbinden, wiegt in solchen Fällen mehr. Genau das ist der Grund für die enorme Beliebtheit von Midi Maze: Das Spiel, in dem sich bis zu 16 Spieler gleichzeitig am Geschehen beteiligen, erreichte mühelos Kultspiel-Status. Bei Midi Maze verspricht jedoch nicht nur die Teilnehmerzahl gute Stimmung. Auch das durchdachte Spielprinzip sorgt für nächtelange Motivation. Nicht umsonst meinen selbst Programmier-Asse wie Tom Hudson (»Degas Elite« und »CAD 3-D«), daß Midi Maze das beste ST-Spiel ist.

Wer kennt nicht den Film »High Noon« (»Zwölf Uhr Mittags«). Am Ende des Films kämpft der ▶



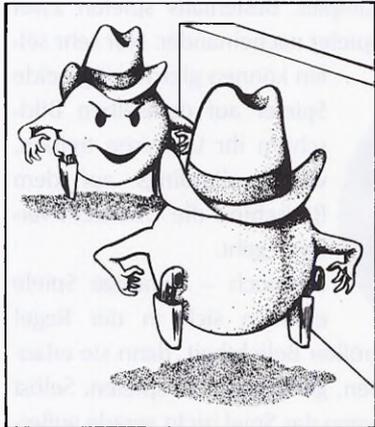
In Midi Maze ist jeder Spieler des Nächsten bitterster Feind

Das Computerspiel »Midi Maze« ist in vielerlei Hinsicht einzigartig: Bis zu 16 Spieler verbinden ihre STs miteinander und finden sich in einem Labyrinth voller Gefahren wieder. Bei der Jagd nach Feinden kommt es zu filmreifen Duellen. Midi Maze zieht jeden in seinen Bann. Deshalb präsentiert Ihnen TOS das Kultspiel und einen Editor für eigene Labyrinth auf Diskette.

Sheriff gegen eine Überzahl von Gangstern, die über eine leere Stadt verteilt sind. Eine ähnliche Situation herrscht in Midi Maze. Nur, daß jeder Spieler des Nächsten Feind und das Szenario keine Stadt, sondern ein Labyrinth (in Englisch Maze) ist.

Ein Midi-Maze-Treffen läuft folgendermaßen ab:

Zuerst werden alle Teilnehmer benachrichtigt und zu Fahrgemeinschaften zusammengeschlossen. Sind dann zum vereinbarten Termin alle Teilnehmer am Ort des Geschehens eingetroffen, die Transportschäden an allen STs behoben und genug Steckdosen organisiert, werden die Computer miteinander vernetzt. Und zwar



Wer überlebt das Duell? Bei Midi Maze ist eine schnelle Reaktion gefragt.

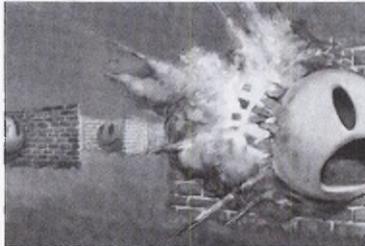


It's Midi Maze-Time: Alle Teilnehmer haben sich versammelt

über die MIDI-Ports. Daher kommt auch der Name des Spiels. Nachdem nun alles und alle bereit sind, beginnt das Spiel. Bis jetzt habe ich noch keine Midi-Maze-Session erlebt, auf der nicht wenigstens acht Stunden leidenschaftlich gekämpft wurde.

Jeder Spieler sieht durch die Augen seiner Spielfigur einen dreidimensionalen Ausschnitt des Labyrinths.

MIDI MAZE



Alle anderen Spieler erscheinen im Labyrinth als farbige Kugeln. Die Spielfigur besitzt in Blickrichtung ein Gesicht. Beim Anblick der Augen weiß der Gegner, daß er gesehen wird.

Alle Spieler bewegen sich mit dem Joystick oder der Maus frei im Labyrinth. Auf Knopfdruck schießt Ihre Spielfigur eine kleine Kugel in Blickrichtung. Um das Zielen zu erleichtern, erscheint im Zentrum des Labyrinthausschnittes ein kleines Visier.

Ziel des Spiels ist es, möglichst schnell möglichst viele Gegner abzuschießen. Wer zuerst zehn seiner Mitspieler erledigt hat, ist Sieger. Damit das Ganze nicht zu leicht ist, müssen Sie Ihren Gegner dreimal treffen, ehe seine Figur auf Ihrer Abschußliste landet. Die angeschlagenen Figuren erholen sich nach einer gewissen Zeitspanne, so daß Sie nicht allzuviel Zeit zwischen den Treffern haben.

Die Schüsse sind langsam. Sehen Sie einen entfernten Schuß auf sich zukommen, können Sie problemlos ausweichen. Natürlich vorausgesetzt, daß Sie die Nerven behalten und nahegelegene Verschanzungen im Labyrinth kennen und erreichen.

Ein Spieler muß nach einem Schuß nachladen. In dieser Zeit hat der Getroffene Zeit, geeignete Gegenmaßnahmen zu einzuleiten. De-

fensive Spieler nutzen die Zeit, in den verwirrenden Gängen des Labyrinths unterzutauchen. Offensive Spieler nutzen die Ladezeit ihres Feindes unbarmherzig zum Gegen-schlag.

Aufregende Duelle und Verfolgungsjagden sind an der Tagesordnung. Ist ein Spieler seinem Gegner zum Opfer gefallen, erhält er von diesem eine Botschaft. Darin erscheint die Spielfigur des triumphierenden Gegners, die einen guten Tag wünscht («XXX says: Have a nice Day!«). Falls Sie angesichts dieser schämlichen Niederlage Rache schwören, sollten Sie sich die Farbe der triumphierenden Spielfigur einprägen.

Das »XXX« in der Botschaft steht für den frei wählbaren Spielernamen. Es ist oft verwunderlich, wieviel kreative Energie in der Gestaltung der zehn Buchstaben steckt. Wurden Sie durch drei Treffer niedergestreckt, müssen Sie eine etwa zehn Sekunden lange Zwangspause einlegen. Währenddessen zeigt Ihnen die Leertaste eine Übersicht über das Labyrinth. Darin sind alle aktiven Gegner durch einen Punkt der entsprechenden Farbe gekennzeichnet. Drückt ein aktiver Spieler die Leertaste, so erfährt er nur die eigene Position.

Nach angemessener Regenerationszeit nimmt der ausgeschiedene Spieler wieder an der Jagd teil. Er erscheint an einer zufälligen Position im Labyrinth.



In den Erholungsurlaub

Ein mehr oder weniger freundliches Gesicht oberhalb des Labyrinthausschnittes zeigt den Gesundheitszustand. Wurden Sie noch nicht getroffen, so lächelt das Gesicht. Vom ersten zum zweiten Treffer schaut es traurig. Der dritte Treffer führt in den Erholungsurlaub. Am rechten Bildschirmrand finden Sie Ihre Abschußliste, auf der alle von Ihnen besieigten Geg-

ner eingetragen sind. Wer zuerst zehn Einträge verbucht, hat das Spiel gewonnen.

Über der Abschußliste befindet sich eine Zeile mit farbigen Noten. Jede Note steht für den Spieler mit der entsprechenden Farbe. Jeder Abschluß schiebt die Note auf der Tonleiter um einen Ton nach oben. So vergleichen Sie die eigene Leistung mit der Leistung der anderen Spieler.

Das Spielprinzip ist nicht besonders neu oder originell, es mag sogar ziemlich blutrünstig klingen. Doch weder Grafik noch Sound vermitteln im entferntesten den Eindruck, daß auf dem Bildschirm bis zum bitteren Ende gekämpft wird. Die Reaktionen der Spieler machen dies dafür umso deutlicher. Das wichtigste Motivations-element von Midi Maze ist die Schadenfreude. In Midi Maze kämpfen Sie gegen Freunde, die direkt neben Ihnen sitzen, und erleben deren Reaktionen auf Niederlagen hautnah mit.

Ein Spiel dauert etwa zehn Minuten. Dies hängt von der Spielerzahl und der Labyrinthgröße ab. Nach Spielende erscheint die Gesamtbewertungs-Tonleiter. Dank dieser Langzeitwertung läßt sich Midi Maze auch als Turnier spielen. Das Turnier ist beendet, sobald ein Spieler zehn Spiele gewonnen und somit den höchsten Ton in der Tonleiter erreicht hat.

Midi Maze verfügt über zwei Spielmodi. Normalerweise spielen Sie im Single-Modus. Hier kämpft jeder gegen jeden. Es gibt aber auch den Team-Modus. Darin sind die Spieler auf maximal vier Teams verteilt. Die Mitglieder eines Teams haben eine kollektive Abschußliste. Ein fünfköpfiges Team gewinnt beispielsweise, wenn jedes Mitglied zwei Gegner abschießt. Im Labyrinth haben die Spieler alle dieselbe Farbe und können sich gegenseitig nicht abschießen.

Im Teams-Modus kommt die Frage

der Taktik wesentlich stärker zum tragen. Denn in diesem Modus können Sie sich gegenseitig Feuer-schutz geben, den Gegner in die Zange nehmen oder einen Labyrinth-Abschnitt abriegeln, damit sich ein angeschlagener Teampartner erholt. Dazu ist es auch wich-



Viele Spiel-variationen

tig, seine Vorgehensweise mit den Partnern abzusprechen.

Da sich die Teams beliebig variieren und sich auch das Labyrinth in Größe und Form verändern läßt, ergeben sich unendlich viele Spielvariationen. Allein aus diesem Grund wird das Spiel nie langweilig.

Eine durchschnittliche Midi-Maze-Session dauert um die acht Stunden. Aber auch die hartnäckigsten Spieler brauchen von Zeit zu Zeit eine Pause. So können sich mehrere Spieler den Computer teilen.

Die Hardwarevoraussetzungen pro Spieler bestehen aus einem ST mit mindestens 512 KByte RAM, einem Laufwerk, einem robusten Joystick oder der Maus und einem monochromen oder farbigen Monitor. Befinden sich Monochrom-Monitore im Verbund, so müssen alle Farbmonitore die gleiche Frequenz (50 oder 60 Hz) benutzen.

Außerdem benötigen Sie zum Vernetzen der Computer je ein MIDI-Kabel. Es funktionieren alle MIDI-Kabel, bei denen Pin 4 und die Abschirmung belegt sind. Voraussetzung ist natürlich, daß die Stecker auch in die MIDI-Buchsen des STs passen.

Bei der Vernetzung der Computer benutzen Sie den In- und den Out-Port. Gehen Sie folgendermaßen vor: Das Ende des Kabels stecken Sie in den In-Port Ihres Computers und das andere Ende

des Kabels in den Out-Port des Nachbarcomputers. Ihr Nachbar wiederholt die Prozedur, dann der Nachbar Ihres Nachbarn usw. Schließlich verbinden Sie mit dem letzten Kabel den In-Port des letzten STs mit dem Out-Port des ersten ST.

Ist der Ring geschlossen, laden alle Teilnehmer das Spiel. Auf dem Bildschirm erhält jeder Spieler die Meldung »This is a Slave Machine«. Der Spieler, der zuletzt lädt, erhält die Meldung »This is a Master Machine« und ist der »Master«. Nur er kann:

- Das Spiel starten und neue Labyrinth nachladen
- angeben, wer mit wem in welches Team kommt
- den Menüpunkt »Names« auswählen, so daß alle Spieler ihren Namen eingeben bzw. ändern können.



Der Bildschirm untergliedert sich in die Sicht ins Labyrinth, den Status, die Abschußliste und die Tonleiter

– die verschiedenen Spielparameter und -modi verändern. Ansonsten sind mit dem »Master-Status« keinerlei Vorteile im Spielgeschehen verbunden.

Der erste Spielparameter gibt die Anzahl und Art der computergesteuerten Feinde an. Drei Schwierigkeitsstufen stehen Ihnen zur Auswahl: Kanonenfutter, mittelstarke Dronen, die zwar schießen, sich aber leicht auszutricksen lassen, und schließlich die Sorte von Drone, die den Namen »Ninja« zu Recht trägt. Ninjas sind von Anfängern kaum zu schlagen, und selbst fortgeschrittenen Spielern fällt es nicht leicht, einen Ninja niederzustrecken.

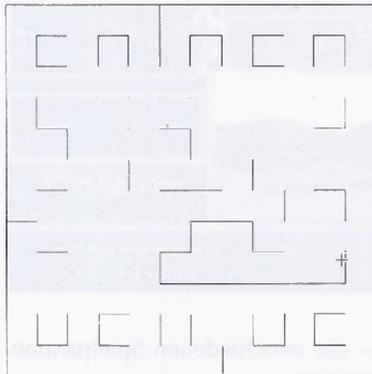
Der zweite Spielparameter ►►

legt die Anzahl der »Leben« fest, mit denen die Spieler nach der Regenerationspause wieder ins Labyrinth treten. Normalerweise erhalten Sie drei Leben. Mit weiteren Parametern bestimmen Sie, ob die Spieler schnell oder langsam nachladen und wie schnell sie sich von Treffern erholen.

Der letzte Spielparameter ist nur für den Team-Modus wichtig: Er gibt an, ob sich Team-Partner gegenseitig abschießen können oder nicht.

Ein »Slave« kann sich mit der Tastenkombination `Alt C` auf den sogenannten »Midicam« (Midi-Maze-Camera) schalten. Dieser Spieler nimmt dann nicht mehr am Spielgeschehen teil. Stattdessen versetzt er sich in die Sicht anderer Spieler hinein. Es stehen auch andere »Kameras« zur Verfügung, die fest im Labyrinth installiert sind und ständig hin und her schwen-

Der Editor für eigene Labyrinth ist einfach zu bedienen. Die Wände ziehen Sie als Linien auf.

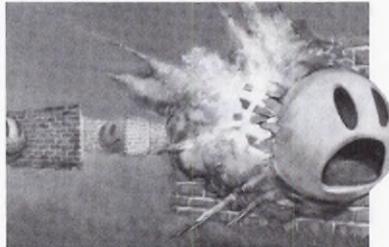


ken. Drückt ein Midicam-Spieler die Leertaste, sieht er die Übersichtskarte mit allen Spielern.

Die Midicam-Funktion wird aufgerufen, wenn einer der Spieler eine kurze Pause einlegen will und sich kein Spielerersatz findet. Er kann dadurch anderen Spielern Tips geben. So bringt er z.B. in Erfahrung, wo sich jemand versteckt bzw. lauert, und er weist andere Spieler darauf hin, daß sie verfolgt werden.

Daß alle ST richtig verkabelt sind, heißt noch lange nicht, daß das Spiel beginnen kann. Denn wenn nicht alle STs synchron laufen, kommt es zu den unbeliebten MI-

MIDI MAZE



DI-Ring-Fehlern. Um sich stundenlange Fehlersuche zu ersparen, beachten Sie folgende Tips:

- Achten Sie darauf, daß bei der Eingabe der Namen keine deutschen Umlaute und Sonderzeichen auftreten.

- Werfen Sie alle alten 260 STs und ähnliche Exoten Marke Eigenbau aus dem Ring.

- Laden Sie Midi Maze nicht von Festplatte.

- Stimmen Sie die Frequenz aller Monitore aufeinander ab – besonders, wenn Monochrom-Monitore im Ring sind.

Mit Midi Maze können Sie Labyrinth nachladen. Sie stehen als Dateien mit der festen Endung »MAZ« auf Diskette. Eine Auswahl interessanter Mazes sind bereits auf der Original-Diskette vorhanden. Um eigene Vorstellungen zu verwirklichen, ist es notwendig, den Aufbau der Maze-Dateien zu kennen.

Lassen Sie sich eine der Maze-Dateien anzeigen, so sehen Sie in der ersten Zeile eine zweistellige Zahl. Die restliche Datei enthält Zeilen, die aus den Zeichen ».« und »X« bestehen.

Die zweistellige Zahl gibt die Seitenlänge des Labyrinths an. Das Labyrinth ist immer quadratisch. Der folgende Datei-Inhalt beschreibt das Aussehen des Labyrinths. Ist die Seitenlänge n , so folgen $(n+1)$

Zeilen mit je $(n+1)$ Spalten. Eine Maze-Datei sieht beispielsweise folgendermaßen aus:

```

08
XXXXXXXXX
X.....X
X.XXX...X
X.....X
X.XXX.X.X
X....X.X
X...XX.X
X.....X
XXXXXXXXX

```

Eine Kombination aus drei »X« steht für eine Wand im Maze. Die zweite Zeile »XXXXXXXXX« stellt eine durchgezogene Wand dar. Bei »X.X.X.X.X« ist keine Wand vorhanden. Bei »XXX.X.XXX« ergibt sich je rechts und links eine Wand, ebenso bei »XXX...XXX«. Eine Zeile der Form »..XXXX..« hat in der Mitte zwei Wände nebeneinander. Zur weiteren Erklärung habe ich die Spalten sowie die Zeilen zu



Aufbau der Labyrinth

»123456789« durchnummeriert. Ist bei Zeilen mit ungerader Nummer in einer Spalte mit gerader Nummer ein »X« und in den beiden Spalten links und rechts davon ebenfalls ein »X«, so erscheint eine waagrechte Wand im Labyrinth.

Für eine senkrechte Wand im Maze muß in einer Zeile mit gerader Nummer in einer Spalte mit ungerader Nummer ein »X« stehen, sowie in der selben Spalte jeweils in der Zeile über und unter dieser Zeile ebenfalls ein »X«. Soll an einer Stelle im Maze keine Wand erscheinen, füllen Sie diese Stelle mit dem Zeichen ».«.

Mazes lassen sich im Prinzip mit jedem Texteditor entwerfen. Bei kleinen Mazes ist das noch leicht, doch wenn die Seitenlänge zu groß wird, paßt eine Zeile nicht mehr vollständig auf den Bildschirm. Das macht das Editieren sehr unübersichtlich.

Wer gerne größere Mazes editieren

möchte, findet auf der beiliegenden Diskette einen Midi-Maze-Editor. Dieser nimmt Ihnen das lästige Umrechnen in das Maze-Format ab. Mit ihm entwerfen Sie auf komfortable Weise beliebig große Labyrinth, die Sie speichern und wieder laden und verändern können. Der Editor verteilt $(n+2)/2$ mal $(n+2)/2$ (bei $n=08$ also 5 mal 5) Punkte gleichmäßig in einem Quadrat auf dem Bildschirm. Klicken Sie zwei Punkte an, so verbindet der Editor beide Punkte durch eine Linie. Da Midi Maze keine diagonale Wände erlaubt, ignoriert sie auch der Editor.

Um eine Linie zu entfernen, zeichnen Sie einfach eine weitere Linie über die alte. Nachdem Sie Ihr eigenes Labyrinth entworfen haben, speichern Sie es auf Diskette. Der Editor berechnet dazu die korrekte Maze-Datei mit der Endung »MAZ«. Folgendes sollten Sie bei eigenen Labyrinthen beachten:

– Sorgen Sie dafür, daß Ihr Laby-

rinth durch eine äußere Wand umrahmt ist. Dies ist zwar nicht vorgeschrieben, langjährige Erfahrungen haben jedoch gezeigt, daß sich Midi Maze ansonsten fehlerhaft verhält.

– Passen Sie die Größe des Labyrinths der Anzahl der geplanten Mitspieler an. Erfahrungsgemäß wird es ziemlich stressig, wenn zu viele Spieler in einem zu kleinen Labyrinth aufeinander treffen. Auch Überraschungseffekte und sonstige Taktiken wie Auflauern gelingen in zu kleinen Gangsystemen nicht.

– In Gängen mit doppelter Breite läßt sich wesentlich besser manövrieren.

– Es ist günstig, Gegenden mit verwinkelten Gängen und großen Freiräumen zu kombinieren. So bieten Sie den Spielern einerseits die Gelegenheit, sich nach Treffern zurückzuziehen und einsam zu jagen. Andererseits gibt es große Freiräume für Gruppenkämpfe.

In Midi Maze zu bestehen ist nicht leicht. Deshalb sollten Sie folgende Hinweise beachten:

– Nie, nie, niemals still stehen bleiben! Es sei den, Sie lauern in einer Ecke, von der aus Sie alles überblicken können.

– Wenn Sie beschossen werden, ziehen Sie sich am besten rückwärts, Schlangenlinien fahrend und auf den Angreifer schießend zurück.

– Finden Sie längere Zeit in einem mittelgroßen Labyrinth keine Gegner, sollten Sie sich einmal umdrehen. Denn vielleicht ist ein Verfolger hinter Ihnen.

– Bei Verfolgungen schießen Sie nur, wenn Sie sicher treffen. Denn jeder vergebliche Schuß kann Sie verraten.

– Werden Sie in einem langem Korridor verfolgt, drehen Sie sich zunächst vorwärtsfahrend um 90 Grad nach rechts und anschließend rückwärtsfahrend um 90 Grad nach links. Nun haben Sie Ihren Verfolger im Visier.

– Ist der Verfolger noch nicht allzu nah, fahren Sie um die nächste Ecke und drehen sich um. Gucken Sie nun vorsichtig um die Ecke und schießen auf den Gegner. Fahren Sie wieder zurück, um den feindlichen Schüssen auszuweichen. (ba)

Alle Tastenfunktionen im Überblick:

Im Hauptmenü:

- «ALT C» Auf Midi-Cam umschalten
Mit «ALT S» schalten Sie diesen Modus wieder ab.
- «ALT J» Joystick-Steuerung auswählen
Die Joystick-Steuerung ist bereits voreingestellt.
- «ALT M» Maus-Steuerung auswählen
- «ALT R» In den Master-Modus wechseln
Der Master stellt alle Spielparameter ein.
- «ALT S» Zwischen Single- und Solo-Modus wechseln
Im Single-Modus sind Sie ein Slave im MIDI-Ring.
Im Solo-Modus spielen Sie alleine.

Während des Spiels/Regenerationspause:

- «ESC» Spiel unterbrechen
Nur der Master kann das Spiel unterbrechen.
- «SPACE» Übersichtskarte des Labyrinths
Während des Spiels sehen Sie nur Ihre Position.
In der Regenerationspause sehen Sie alle Spieler.

Im Midi-Cam-Modus:

- «1» bis «0» In den Spieler 1 bis 10 hineinversetzen
- «Shift 1» bis «Shift 6» In den Spieler 11 bis 16 hineinversetzen
- «Space» Übersichtskarte des Labyrinths

Bezugsquelle

Interesse an Midi Maze? Wenn ja, dann haben wir eine Überraschung für Sie: Unsere beiliegende Diskette enthält eine eingeschränkt funktionsfähige Version von Midi Maze!

Und wem unsere Schnupper-Version gefällt, der erhält die vollwertige 16-Spieler-Version für 89 Mark bei:

Hybrid Arts
Eschborner Landstraße 99-101
6000 Frankfurt/Main 90
Tel. 069/7892054

Listing: Cross - Referenz - Generator

Codeknacker

Von Frederic Mutter

Cross-Referenzen erleichtern das Programmieren erheblich. Professionelle Programmierer gestalten über Cross-Referenzen ihre Programme effektiver, und Entwickler komplexer Software würden ohne sie sogar den Überblick verlieren. Eine Cross-Referenz zeigt Ihnen in tabellarischer Form an, wo Sie im Quelltext welche Variable und Funktion verwendet haben. Das Programm listet den Variablen- bzw. Funktionsnamen auf und unmittelbar darauf sämtliche Zeilennummern, in denen dieser Ausdruck im Quelltext vorkommt.

Der in diesem Artikel vorgestellte Cross-Referenz-Generator ist speziell für die Sprache C entwickelt. Da er ausschließlich Standard-C-Funktionen verwendet, läuft er mit jedem C-Compiler auf dem ST (z.B. Turbo-C oder Laser-C) und auch auf anderen Computern.

Der Generator arbeitet in zwei Stufen: Die erste Stufe filtert aus dem Quelltext die Variablen- und Funktionsnamen heraus, die zweite fügt neue Ausdrücke ein und verwaltet sie. Ein Problem stellt sich bereits in der ersten Stufe: Wie filtert man die relevanten Wörter aus dem Quelltext? Dazu geht das Programm Xref bei der Quelltextanalyse wortweise vor. Ist das gefundene Wort kein Element der Sprache C, prüft Xref, ob anschließend eine Klammer folgt. In diesem

Fall handelt es sich um eine Funktion, anderenfalls um eine Variable.

Die wortweise Suche arbeitet intelligent. Xref überliest Kommentare, Vorcompilerbefehle, Zahlen, Sätze in Anführungszeichen und Zeichen zwischen Apostrophen. Kommentare beginnen mit der Zeichenfolge »/*« und enden mit »*/«. Apostrophen umfassen ein einzelnes Zeichen. Auf das Zeichen »/*« folgt allerdings ein weiteres Zeichen.

Hat Xref einen Funktions- bzw. Variablenname entdeckt, so ordnet es das Wort mit Hilfe einer re-

kursiven Funktion in eine dynamisch angelegte Baumstruktur ein. Die Funktion geht dabei folgendermaßen vor: Ist das Wort noch nicht vorgekommen, so richtet sie einen neuen Eintrag ein. Dabei hält die rekursive Funktion den gefundenen Funktions- bzw. Variablennamen und die Fundstelle fest. Ist das Wort bereits eingetragen, so erhöht sich lediglich ein Zähler und die neue Fundstelle wird hinzugefügt.

Sind der Quelltext analysiert und alle Wörter registriert, gibt Xref die Cross-Referenz aus. Dazu listet es alle Einträge der Reihe nach auf: den Funktions- bzw. Variablenname und die Fundstellen. Damit besitzen Sie alle notwendigen Angaben, um Ihr C-Programm zu analysieren. (ba)

Benutzte Variablen:

```
1: C-Sprache
6 18 105 106 106 212 213
2: FILE
2 39 45
...
40: zeiger
3 282 284 295
41: zeile
6 40 100 137 164 177 195
```

41 Variablen wurden benutzt:

Benutzte Funktionen:

```
1: CLS ()
1 49
...
2: analyse ()
3 37 85 122
...
20: stremp ()
3 212 249 252
21: stropy ()
1 236
```

21 Funktionen wurden benutzt

IMPRESSUM

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Internationale Computer-Verlag GmbH & Co. KG i. Gr.
 Wendelsteinstraße 3
 8011 Vaterstetten
 Telefon (08106) 33954
 Telefax (08106) 34238

VERLAGSLEITER:
 Adolf Silbermann

CHEFREDAKTEUR:
 Horst Brandl (hb)
 (verantwortlich für den redaktionellen Teil)

TEXTCHEF:
 Paul Sieß (psi)

PRODUCER:
 Sabine Kuffner

RESSORTLEITUNG TEST:
 Ulrich Hofner (jh)

REDAKTION:
 Martin Backschat (ba), Thomas Bosch (tb), Wolfgang Klemme (wk)

FREIE MITARBEITER:
 Tarik Ahmia (am), Heinrich Lenhardt (hl), Toni Schwaiger (ts)

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

REDAKTIONSASSISTENZ:
 Barbara Schmid

LAYOUT:
 Blanka Scheib, Petra Karpa

TITELGESTALTUNG:
 Blanka Scheib

TITELCOMPOSING:
 DIATEC GmbH, Michael Wessely

FOTOS:
 Detlef Kansy

ANZEIGENVERKAUF:
 Marie-Jeanne Jaminon-Brandl
 (verantwortlich für Anzeigen)
 Tel. 08106/33955, Telefax: 08106/34238

ANZEIGENGRUNDPREISE:
 Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. April 1990. 1/1 Seite sw: DM 3900,-. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Euroskala DM 975,-, zwei Zusatzfarben aus Euroskala DM 1365,-. Vierfarbzuschlag DM 1755,-.

ERSCHEINUNGSWEISE:
 TOS erscheint monatlich

BEZUGSPREISE:
 Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abonnementspreis beträgt DM 76,- pro Halbjahr für 6 Ausgaben.

SONDERDRUCK-DIENST:
 Alle in dieser Ausgabe erschienen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ:
 Alex Dankesreiter (mit Calamus)

BELICHTUNG:
 Fotosatz Müller, Industriestr. 7, 8150 Holzkirchen

DRUCK:
 ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Str. 17-19, 8900 Augsburg 1

VERTRIEB:
 Gong-Verlag GmbH, Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

VERLAGSLEITUNG UND ABO-VERWALTUNG:
 ICP-Internationale Computer-Verlag GmbH & Co. KG i. Gr., Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1,
 Tel. 0911/5325-0, Fax: 0911/5325-197

BANKVERBINDUNG:
 Dresdner Bank München, Kontonr. 06 173 949 00, BLZ 700 800 00

MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:
 Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Internationale Computer-Verlag GmbH & Co. KG i. Gr. herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

URHEBERRECHT:
 Alle in TOS 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 in TOS unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

MITTEILUNG GEMÄß DEM BAYERISCHEN PRESSEGESETZ:
 Gesellschafterin der Firma ICP-Internationale Computer-Verlag GmbH & Co. KG i. Gr. ist die ICP-Internationale Computer-Verlag Verwaltungs GmbH. Gesellschafter der ICP-Internationale Computer-Verlag Verwaltungs GmbH sind die Gong Verlag GmbH, Nürnberg, mit 55 v.H., Horst Brandl, München, Journalist, mit 25 v.H., Ulrich Hofner, Landau/Isar, Journalist, mit 10 v.H. und Dieter G. Uebler, Nürnberg, Dipl.-Betriebswirt, mit 10 v.H.

INSERENTEN- VERZEICHNIS

3K-Computerbild	115
ABAC München	11
ADI-Software GmbH	2
Altex	77
Atari-Computer	23
Begemann & Niemeyer	101
Beta-Systems	26
Biodata GmbH	101
Bochard	99
Chemo-Soft	99
Compedo	111
Dataplay	99
Digital-Systems Krüger	99
Duffners PD-Center	84
Edicta	98
Fearn & Music	128
Fontline	98
Geerdes MIDIsystems	84
GFA-Systemtechnik	21
Graph'o'logic	99
Harosoft	98
Höfer	98
Hybrid Arts	63
ICD	19
Kniss-Soft	86
Luda	99
Markert	99
Novoplan	136
Olufs	99
Projekt FPS	98
Richter	98
RR-Soft	98
RTS-Elektronik	133
Schlichting	123
Schön	98
Shift	125
Simonis	128
SSD-Software	123
ST-Profi-Partner	129
T.U.M.	99
TechPlot	101
Timmy's Software	111
Trifolium	100
Trillian	123
Vortex	135
Wittich-Computer	60
Yellow-Computing	129

Immer neue Spezialeditoren für die Geräte kosten viel Geld in der Anschaffung und Zeit für die Einarbeitung. Einen Ausweg aus diesem Dilemma bieten Universaleditoren, die sich auf beliebige MIDI-Geräte anpassen lassen. Die Vorteile liegen auf der Hand: einheitliche Bedienung und verhältnismäßig geringe Kosten. Die Firma Hybrid Arts hat endlich nach langer Vorankündigung einen solchen Universaleditor mit dem Namen »GenEdit« auf den Markt gebracht. Wir prüfen, ob die Version 1.0 hält, was Musiker sich von ihr versprechen.

Zum Lieferumfang von GenEdit gehören ein stabiler DIN-A5-Ringordner mit knapp 350-seitigem Handbuch in leicht verständlichem Englisch und drei Disketten mit dem Programm sowie einer Reihe fertiger Editoren. Das Programm läuft auf allen ST-Modellen ab 512 KByte RAM in Farbe oder Schwarzweiß. Für den Betrieb sind mindestens 1 MByte RAM zu empfehlen, da sonst kaum Sounds im Editor Platz finden. Das Programm selbst besteht aus mehreren Teilen: einer Hauptseite mit zwei Soundbanken und »Library« für die Sounds, den »Configurations« für die Datenübertragung, den »Templates« als eigentlichen Editorseiten sowie einigen weiteren Funktionsteilen wie »Makros«, »MIDI-Monitor« und »Sequencer«.

Die Sounds sind, wie allgemein üblich, in Banken zusammengefaßt. Auf der Hauptseite befinden sich zwei Fenster, zwischen denen Sie einzelne Sounds oder Gruppen per Maus kopieren und so die benötigte Sammlung zusammenstellen. Die Bedienung ist dabei problemlos. Auch das Übertragen der Banken oder einzelner Sounds funktioniert einfach durch Ziehen des gewünschten Eintrags auf das MIDI-Symbol.

Neben der Verwaltung bereits vorhandener Klänge erzeugt GenEdit

GenEdit, ein universeller Editor von Hybrid Arts

Einer für alle

Musik mit Keyboards und Computern steht heute im Zeichen der Vielfalt. Immer mehr Synthesizer, Expander und andere MIDI - Musikgeräte zieren die Arbeitsplätze von Amateuren und Profis. Nach ständig neuen Sounds dürsten die Fans, und wer seinen Instrumenten nicht täglich neue Klänge entlockt, ist schnell out. Editor - Software hilft, in diesem Rennen die Nase vorn zu behalten.

über drei Funktionen auch neue Sounds. Durch »Randomize, Distort und Average« erweitern Sie schnell ihre Klangbibliothek. Die Verwaltung mehrerer so gewonnener Banken ist allerdings nicht so gut gelöst. Die dafür normalerweise vorgesehenen Libraries sind lediglich auf 1024 Plätze erweiterbar und verfügen über keinerlei Such- und Sortierfunktionen. Hier ist für die nächsten

Versionen von GenEdit noch Nachholbedarf vorhanden.

Positiv hingegen wieder die Funktion »Multi-Block-Files«, die eine Reihe von Soundblöcken verschiedener Instrumente zu einer Datei zusammenfaßt. So braucht man nicht für jedes Musikstück eine Reihe verschiedener Banken zu laden, sondern hat alle benötigten Sounds »mit einem Rutsch« im Computer. Auch das Laden frem-

der Editorformate ist vorgesehen. Die Funktion »Find« sucht dazu automatisch das erste »f0«-Byte in der Datei, mit dem normalerweise die Übertragung der System-Exklusiv-Daten beginnt. Das größte Problem eines universellen Editors ist natürlich seine Anpassung an das jeweilige Equipment. Um GenEdit zu konfigurieren, wählen Sie entweder bereits vorhandene Editoreinstellungen von der Diskette oder »basteln« sich Ihren eigenen Editor zusammen. Die Kommunikation zwischen Computer und MIDI-Gerät übernehmen die »Configurations«, das Editieren der Sounds geschieht auf den entsprechenden »Templates«. Befinden sich für Ihren Synthesizer bereits fertige Einheiten auf der Diskette, gibt es keine Schwierigkeiten. Laden Sie zunächst die Configuration und

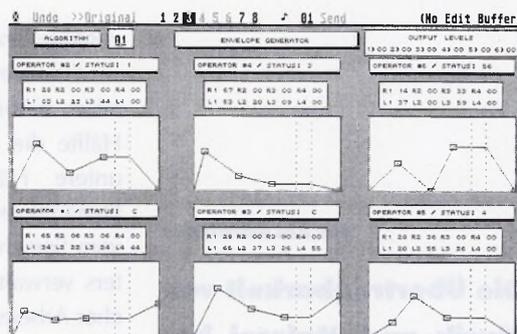
Von Wolfgang Klemme

dann das passende Template. Ist auch der Synthesizer angeschlossen, steht Ihnen ein fertiger Editor zur Verfügung. Gibt es allerdings keine passende Einheit, oder gefallen Ihnen die Editorseiten nicht, müssen Sie selbst »konstruktiv« tätig werden. Springen Sie zunächst über die Funktion »Template editieren« in den entsprechenden Edit-Modus. GenEdit weist hier eine äußerst positive Benutzerführung auf. Wählen Sie dann eine der acht Seiten des Editors und verändern die Bedienelemente, ihre Anordnung, Größe oder Beschriftung, Aussehen in Farbe und Füllmuster sowie die Wirkungsbereiche. Es stehen dazu Linien, Kästen, Schieberegler, Hüllkurven mit fast beliebiger Segmentzahl, Drehknöpfe, Joystickfelder, Zahlen oder Tabellen zur Verfügung. Die einzelnen Bedienelemente sind in der Größe variabel. So hat man sehr viel Freiheit bei der Gestal-

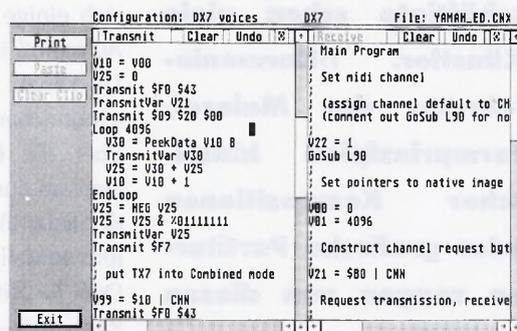
tung einer Seite, ohne Programmierkenntnisse zu benötigen. Auf den maximal acht Seiten lassen sich übersichtlich alle Funktionsgruppen eines Editors verteilen – drangvolle Enge auf einer Bildschirmseite gehört der Vergangenheit an. Schwieriger ist die Entwicklung eigener Configurations. Das sind im Prinzip kleine Unterprogramme, die GenEdit für die Kommunikation mit dem jeweiligen MIDI-Gerät aufruft. Dazu gibt es eine Basic-ähnliche Sprache, die auch Schleifenkonstruktionen unterstützt. Der Editor überprüft alle Eingaben auf theoretische Richtigkeit. Die genaue Programmierung einer Configuration zu beschreiben, führt hier zu weit. Notwendig sind jedenfalls gute Kenntnisse über den Aufbau der jeweiligen System-Exklusiv-Daten. Haben Sie dazu einige Programmierkenntnisse, gelingt es bald, anhand der vorhandenen Configurations eigene Routinen zu entwickeln. Noch drei weitere

Funktionsteile von GenEdit seien erwähnt. »Macro« und »MIDI-Monitor« dienen der Analyse von MIDI-Daten und sind hilfreich bei größerem Equipment. Während der MIDI-Monitor ankommende Daten auf dem Bildschirm zeigt, bietet der Makro-Editor Platz für 36 verschiedene Befehlsfolgen, um sie aus dem Programm an das Equipment zu übertragen. Dabei gibt es verschiedene Formen der Anzeige und einige Blockoperationen, die den Aufbau größerer Makros vereinfachen. Zu den hilfreichen Kleinigkeiten zählt auch der eingebaute Sequenzer. Er nimmt auf einer Spur eine

kurze Melodie oder Akkordfolge auf, die zu Kontrollzwecken beim Soundeditieren zur Verfügung steht. In Verbindung mit »HybridSwitch«, dem Multitasking-System von Hybrid Arts, löst das entsprechende Sequenzerprogramm diesen Mini-Sequenzer ab. GenEdit überzeugte in der Anwendung durch seine leichte Bedienbarkeit und hohe Betriebssicherheit. Einige Einschränkungen wie die unterentwickelte Library-Funktion oder eine noch nicht auf die deutsche Tastatur angepasste Bedienung (für die Bestäti-



So sieht eine übersichtlich gestaltete Editorseite, ein Template, aus. Drangvolle Enge auf dem Bildschirm ist »out«.



Die Configurations übernehmen die Kommunikation mit dem MIDI-Gerät.

gung von »Yes« gilt (Z) sind in den nächsten Updates auszuräumen. Für die angekündigte Version 1.1 von GenEdit gilt eine Kompatibilität mit den beiden verbreiteten Multitasking-Systemen »M-ROS« und »Soft-Link«. Außerdem bietet die neue Version eine erweiterte Liste mit vorbereiteten Templates und Configurations, so daß fast jeder zumindest einen Teil seines Equipments hier wiederfindet. Ab zwei oder drei Geräten ist dieser Universaleditor für 598 Mark bereits kostengünstiger als einzelne Programme. So lernt man auch die MIDI-Fähigkeiten der eigenen Instrumente besser kennen.

»Kandinsky Music Painter« von Soft Arts

Die Kompatibilität der Künste

Von Kai Schwirzke

Die Übertragbarkeit von Musik und Malerei beschäftigt schon viele Künstler. »Harmonielehren« der Malerei, Formprinzipien klassischer Kompositionen oder grafische Partituren zeugen von diesen Versuchen.

Der »Kandinsky Music Painter«, kurz KMP, schließt an diese Tradition an. Das Programm setzt Grafiken per MIDI in musikalische Informationen um. Die geschilderte Tradition und die selbstbewußte Berufung auf den Namen des großen Expressionisten Wassily Kandinsky wecken große Erwartungen, denen sich der KMP stellen mußte.

Nach dem Laden des kopiergeschützten Programms erscheint der Hauptbildschirm des KMP, dessen auffälligste Komponente das große

zentrale Grafikenfenster darstellt. Dieses Grafikenfenster ist in der Horizontalen halbiert, wobei die obere Hälfte die Grafik enthält und die untere Hälfte den editierbaren Dynamikverlauf anzeigt. Abhängig vom Speicherausbau Ihres Computers verwaltet KMP bis zu 99 solcher Arbeitsfenster.

Über dem Grafikenfenster befinden sich einige Buttons. Sie gewähren Aufschluß über den gewählten MIDI-Kanal, den zu sendenden »Soundchange«-Befehl, sowie über die bei der musikalischen Umwandlung zu berücksichtigende Skala. 18 solcher Skalen sind bereits vordefiniert, von der einfachen Dur-Tonleiter bis zur exotischen Raga-Todi-Skala findet auch der hartgesottenste Ethno-Freak alles, was das Herz begehrt. Wer trotzdem seine Lieblingsleiter vermißt, definiert sie einfach selbst. Jeweils sechs Skalen sichern Sie bei Bedarf als Bank auf Diskette.

Weiterhin geben zwei Buttons Auskunft über die aktuelle Mausposition bei Grafikoperationen. Ein Blick auf dieses Anzeigenpaar verdeutlicht die prinzipielle Funktionsweise des Programms. Die Darstellung der X-Position erfolgt in der allgemein üblichen Pixel-Koordinaten-Anzeige, die Y-Position gibt der KMP in expliziten Tonhöhen (z.B. »F3«) an. Je höher Sie mit der Maus fahren, desto höher erklingt

der Ton. Der zeitliche Ablauf der Musikausgabe bewegt sich entlang der X-Achse, oder einfacher gesagt: KMP liest die Grafik entweder von links nach rechts oder von rechts nach links aus. Dabei unterstützt das Programm eine maximal 16-stimmige Polyphonie. Zeigt die Grafik also eine senkrechte Linie von fünf Pixeln Länge, erklingen beim Abspielen fünf Töne gleichzeitig.

Die Anzeige der Buttons unter dem Grafikenfenster hängt davon ab, ob Sie sich gerade im Zeichen- oder im Abspielmodus befinden. Im Zeichenmodus finden Sie hier gute alte Bekannte aus Zeichenprogrammen wieder: eine Sprühdose, Radiergummi, Funktionen zum Schraffieren, Kreise und Ellipsen ziehen etc. Die Auswahl an Grafikoperationen besticht zwar nicht durch übertriebene Fülle, ist aber ausreichend und dem Zweck angemessen. Wer gerne mehr Zeichenfunktionen zur Verfügung hat, darf auch Bilder im Screen- oder STAD-Format (gepackt) in den KMP laden. Da die KMP-Grafiken nur einen kleinen Ausschnitt des gesamten Bildschirms nutzen, müssen Sie aus einem geladenem Bild den gewünschten Ausschnitt ausschneiden und anschließend in das Grafikenfenster einfügen. Selbstverständlich kennt der KMP auch ein eigenes Datenformat.

Super - Driver

Druckertreiber für 1st Word Plus

Mit dem Super-Driver nutzen Sie die Möglichkeiten Ihres Druckers voll aus

Beispiele für Star LC 10:
 Zeilenabstände verändern (1 1/2 - zeilig)
 alle 4 Druckerschriftarten im Dokument
 45 Download-Zeichensätze benutzen
 doppelt und vierfach groß drucken
 gesperrt drucken in zwei Weiten
 Viertelschritt- und Halbschrittaste
 Mehrspaltendruck wie in der Zeitung

Mit Anleitung und Referenzkarte

Erhältlich für Drucker: **35,- DM**
 Star, NEC, Epson LQ Vork. + 5,- DM
 Seikosha SL 80 IP NN + 7,- DM
 Bitte Typ angeben Versandkosten



RR - SOFT
 Reinhard Rückemann
 Grundstraße 63
 5600 WUPPERTAL 22
 Tel. 0202 / 64 03 89

Bitte fordern Sie unseren Softwarekatalog an

Professionelle Schön-Schrift

mit Signum und Laser-/24-Nadeldrucker
 → jetzt auch für Textverarbeitung script

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt,
- für Laserdrucker auch 6 und 20 Punkt,
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu ein schlaue
- ausgetüftelter „SONDER“-Zeichensatz

mit griechischem Alphabet (A, α, B, β, Γ, γ, Δ, δ, ..., Ω, ω), römischen Zahlen (I, II, III, IV, ... X, ... MCMLXXXIX), fremdsprachigen (Å, å, Ç, ç, Ø, ø, Æ, œ, ñ, ï), kaufmännischen (£, ¢, ¤, ¨, ©) und mathematischen Zeichen (∞, ∫, ∑, ∏, ∴, ∵, ∶, ∷, ∸, ∹, ∺, ∻, ∼, ≈, ≅, ≅, ≅, ≅ usw.) und vielem mehr (⓪, ... ⑩, ... ⑳, ... ⑳, ... ⑳, ... ⑳) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Ausführliche Info mit Schriftprobe

■ für 3,- DM in Briefmarken anzufordern bei:

W. E. Schön, Berg-am-Laim-Str. 133 A,
 8000 München 80, Tel. (0 89) 4 36 23 31.

Neu für Laserdrucker: SENKRECHT laufende 10-Punkt-Schrift

Der SteuerStar '89

Lohn- u. Einkommensteuer 89

50,- DM/Update 20 DM

für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89 :

"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer

Grunewald 2a

5272 Wipperfürth

Tel. 02192/3368

HANDWERKER!

Suchen Sie ein Programmpaket, das speziell für Handwerker geschaffen wurde? Mit dem Sie Aufmass (I), Rechnungen, Angebote, Lieferscheine, Abschläge, Mahnungen, Rundbriefe und vieles mehr einfach per Mausclick erstellen können? Das Kalkulation und Offene Posten für Sie verwaltet und dabei doch kinderleicht zu bedienen ist? Dann sollten Sie sich unbedingt HAROFAKT anschauen!



Demo/Update auf V 8.35

25,- DM

Vollversion

298,- DM

COMPUTERPARTNER DES HANDWERKS



Tomerdingerstr. 23
 7909 Dornstadt
 Tel.: 07348/22312
 Fax: 0734822729

HARO soft

Atari Bausätze und Bausteine

MMU	DM 124,30	AY-3-8910	DM 17,50
DMA	DM 124,60	WD1772	DM 29,00
Shifter	DM 133,30	68901	DM 23,00
GLUE	DM 113,60	68B50	DM 4,70
RP5C15	DM 25,00	68000P8	DM 16,80

PLATON (Version 1.4) Leiterplatten CAD	DM 298,00
Demo-Version	DM 20,00

41256-12	DM 5,95
41256-10	DM 6,50
411000-10	DM 22,00
411000-70	DM 25,00
414256-70	DM 26,00
62256-100	DM 25,00

1,2 MB Disks im Atari-Laufwerk, ST 7-8/89
 10,24 MHz Quarz, 74 LS 157 DM 10,00

HYPER-TAST Interface für MF2-Tastatur
 Atari-kompatibel, keine Software erforderlich
 dt. Set mit Cherry-Tastatur kpl. DM 159,00
 DM 349,00

Porto und Verpackung DM 6,90

Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten

edicta Vertriebsgesellschaft für m
 elektronische Bauelemente b
 H

LÖWENSTRASSE 68, 7000 STUTTGART 70
 TELEFON 0711/763381, FAX 0711/767824

Hier könnte Ihre Anzeige stehen.

Marie-Jeanne Jaminon-Brandl

08 106 / 339 55



CHILI

Videografik & ST

Echtzeitdigitalisierer mit 65000
 Farben aus 16 Millionen
 Genlock für VHS X-S-VHS
 Echtzeit - Trickeffekte
 Einblendungen alles mit CHILI.
 Fordern Sie unseren Katalog 90 an
 für CHILI, OCR's, HANDY's,
 HAWK's und vielem mehr. Immer
 was Neues in D-5820 Gevelsberg,
 Hagener Str. 65 bei

Richter

Tel.: 02332-2706 Distributor

FONTS FÜR CALAMUS je 59,-

Alle hier abgebildeten Fonts für Calamus sind in auch in kursiv, condens oder kursiv-cond. erhältlich.

Power
Round
Bolero
Merino
Bora
Wanda
Rocko
Aron und andere

kostenlos Info anfordern bei

fontline

Peter Okon Arnsteinstr. 3 4700 Hamm 1
 Tel. 02381-66606

Projekt: PPS
 c/o Peter Speemann
 Weilmündorfer Str. 73
 7000 Stuttgart 30

Das Harddisk Tool

The Optimizer

D.WIDA Software
 32FORTH
TARGET-Compiler

32FORTH/TARGET Kommando Fenster

Zusatzprodukt zu 32FORTH * erzeugt komplette Standard-Appkationen * enthält das leistungsfähige Resource-Construction Set RCSPLUS * umfangreicher Quellcode des 32FORTH-Compilers (c) Hersteller: D. LUBB Software München

DM 69,-
 32FORTH-Systeme beigefügt * ausführlich dokumentiert

RCSPLUS - leistungsfähiges Resource-Construction-Set * bis zu 4-Resource-Dateien zugleich bearbeitbar (Library-Resources) * Icon/Image-Editor * ausgefeilte Bearbeitungs-funktionen

DM 39,-

Beginners Disk - Programmsammlung für den Einstieg * leistungsfähige Adreßverwaltung (bis zu 100.000 Adressen) * Terminplaner und Druckerspeicher * variable RAMDISK * wissenschaftlicher Taschenrechner etc. *

DM 39,-

D.WIDA Software
 Gustav-Heinemann-Ring 42
 6000 Mönchengladbach
 Tel. 089/6708355 Fax: 089/6792271

Versand per Nachnahme oder Vorauskasse (letzteres ohne Versandkostenpauschale)
 Obige Software ist für den Atari ST und den IBM PC verfügbar

Über 1000 PD-Disks für den ATARIST

Hier nun unser TOP-Angebot!!!
 Für nur 30,- DM (Scheck/bar) je Paket erhalten Sie portofrei 5 2dd-Disketten gefüllt mit Super-PD-Software incl. unseren 80-seitigen POWER-Katalog!!! (Ausland 35,- DM je Paket!)

☆ Paket 1: Enthält die besten, spektakulärsten PD-Spiele (s/w).
 ☆ Paket 2: Enthält die besten Anwenderprogramme (s/w)
 ☆ Paket 3: Ebenso spektakuläre PD-Spiele aber in Farbe!
 ☆ Paket 4: Einsteigerpaket mit sehr nützlichen Programmen s/w
 ☆ Paket 5: Enthält hunderte von Clip-Art-Bildern. Super!! (s/w)
 ☆ Paket 6: Enthält die besten Musik- & MIDI-Prgr. (1MB+s/w).
 ☆ Paket 7: Hot-Girls: Erotikpaket nur für Erwachsene (1MB+s/w)
 ☆ Paket 8: Enthält fantastische SUPER-Demos in Farbe (1 MB).

Hier nun weitere Angebote:

- G Copy II..... 84,90	- Soundmaschine II 179,-
- Signum II..... a. A.	- T.I.M. V1.2259,90
- Calamus Fonteditor.. 189,-	- Adimens Plus V3.0.329,-
- STAD V1.3..... 109,-	- Mega Paint II..... 448,-
- Anti Viren Kit II 84,90	- Kick Off..... 44,90
- F18-Falcon (dt.)..... 71,90	- Chaos Strike Back 62,90
- Arabesque..... 245,-	- Rainbow Island..... 52,90
- Populous..... 71,90	- Midwinter..... 76,90
- Indiana James Adv. 69,90	

Versand: 5,- DM bei Vorauskasse; 7,- DM bei Nachnahme.

Computer-Software ☆ Ralf Markert
 ☆ Balbachstr. 71 ☆ 6970 Lauda 3 ☆ ☎ 09343 / 3854 ☆

DATAPLAY

Bundesallee 25 U-Bhf. Güntzelstraße am ADAM · Tel.: 030-861 91 61 · Parkplätze auf dem Hof

Dagoberstraße 36 D-5000 Köln 1 Tel.: 0221-124981

Drucksachen aller Art
grapho-logic

SIGNUM!2	339,- DM
CALAMUS	679,- DM
SCRIPT	169,- DM
CREATOR	209,- DM
TURBO C incl. Debugger	259,- DM
MEGAMAX Modula II	299,- DM

Außerdem können Sie bei uns Bücher, Vereinszeitungen, Werbeprospekte, Speisekarten, Grußkarten, Visitenkarten, und und und ... anfertigen lassen.
 Fordern Sie unseren Katalog an!

Softwareversand von 17-21 Uhr
 Tel.: 0221-124981
 A. Schmitt & U. Schmitt GbR

Einkommen-/Lohnsteuer 1989

Endlich auch für ATARI ST mono.
 Seit Jahren den MS-DOS-Usern bekannt.
 Direkt vom Fachmann. Berechnet alles.
 Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenab-speicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e + VuV!
 36-seitige ausführl. Broschüre.
Ausdruck in die Steuererklärung. Alles nur für 79 DM
 Demo-Disk 10 DM Info gg. Porto bei
 Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70a
 5216 Niederkassel 2, Tel.: 02208 4815

PD-Zentrum Ammerland
 für ATARIST
 über 800 PD-Disk lieferbar
 Grafik Library / Signum PD-Fonts

PD-Preise 3,5" einseitig ab 4,50 DM
 zweiseitig 5,00 bis 8,00 DM
 auch auf 5,25" erhältlich
 natürlich vorkostenfrei!
 Preise incl. Markendiskette
 PD-Copy auch auf eigene Disketten möglich!
 Vorkasse: Versandkostenfrei!
 Nachnahme: + 6,00 DM
 Spielepaket (s/w): 34,90 DM
 Signum Fonts: ab 1,00 DM (vollständige Tastaturbelegung im Katalog)

READPIC
 Lernfähiges Texterkennungssystem für Cameron Handyscanner und Geniscan. Bedienung vollständig unter GEM, hohe Erkennungsrate. Speichern des erkannten Textes im ASCII-Format und anschließender Import in Text- oder DTP-Programme.
 READPIC kostet nur 150 DM
 DATEACCESS
 universeller Terminmanager mit Adressen-Speicherung.
 DATEACCESS kostet nur 49 DM

Fordern Sie unseren Gratiskatalog an!
 24 h Bestellservice / 24 h Versandservice
 T. U. M. SOFT & HARDWARE
 Pf. 11 05 / 2905 Edewecht
 Tel. 04405 / 68 09
 Alle Artikel sind auch in unserem Laden erhältlich.
 Schauen Sie mal rein!
 Hauptstr. 67, 2905 Edewecht

Chemo - Soft
 Nadorster Str. 81 • 2900 Oldenburg
 ☎ (0441) 82851 • FAX 86019
 BTX (0441) 82851

B	Signum!2	353,-	Calamus 1.07	699,-	Adimens 3.0	333,-
E	SD-Chemie/Date	45,-	Lavador	139,-	Aditalk 3.0	333,-
W	SD-Profiles	45,-	151 Word 3.15	219,-	Adigroc / Turbo C	207,-
A	Surfing 2.0	94,-	151 Prograph 3.1	109,-	AdiExtra Etikette	195,-
H	Protes	63,-	Oxoline Art	348,-	Report Base	279,-
R	STAD V1.3	99,-	FKS Winco	109,-	LDM-Power Calc	210,-
T	Chemie	239,-	Vektor Fonteditor	179,-	Becker Calc 3	435,-
E	Curly Mail	99,-	Calamus Fonts ab	39,-	Beckerspage 2.0	339,-
S	Flurry / HDU	65,-	[DMS-C.H.A.-ST-Pr.]	1,-	CA-Di 1.0	919,-
	SMART Mail Spj.	65,-	That's Write 1.3	289,-	CA-Drojekt Prof.	545,-
			dico Junior	139,-	GFA-DMS 3.0a	120,-
			dico Postscript	449,-	GFA-EWS 3.1	233,-
			Ultrascript	359,-	GFA-GUP	139,-
			That's Address	179,-	GFA-Assembler 1.3	139,-
			ST Mail/Analog	92,-	Basic Converter	459,-
			ST Chemplot	87,-	GFA-Statistik	889,-
			ST Digital	80,-	dico Studium	379,-
			Top Secret Disk	91,-	D.R.A.W. 3.0	127,-
			Top Secret Platte	185,-	MOCKMER	77,-
			Virested	84,-	Reprok	542,-
			Neodesk 2.05	78,-	FIBUPLAN 4.0 "e"	348,-
			UIS II - Hercules	63,-	FIBUPLAN 4.0 "T"	699,-

SIGNUM-PAKET: 625,-
 (Inklusive auf 1 1/2" 5 1/4" Disketten + 2 3 1/2" Diskette)
 MegaPaint 2.2a 439,-
 MegaPaint Prof. 699,-
 Grafstar 83,-
 Soundmaschine II 175,-
 Arabesque 239,-
 ThemaDat 4.0 225,-
 Headline 3.0 89,-
 ConText 89,-

MUSIKMASTER V1.0 - die Medienverwaltung 79,-
 * GEM-gesteuert verwaltet Sie LP's, CDs und MC's und sortieren die Daten nach Interpreten oder Jahr oder suchen Sie nach Interpret, Titel oder Jahr
 * komfortabler Eingabe Editor / Cursorien Goto oder Drucken drücken
 * Erstellen einer Programmierbibliothek - INFO anfordern!

Kreuzer-Verwaltungsprogramm 69,-
 * Einzel-Datensatz Verwaltung, jedoch hoch flexibel u. leistungsfähig
 * Statistikfunktionen & Listenansicht & Auswertung auf Mon. od. Drucker

Schützenverwaltungsprogramm 2.0 129,-
 * enthält Funktionen zum Schützenverein-Programm
 * wesentlich erweiterte und überarbeitete Version
 * es wurde eine komplette Mitgliederverwaltung implementiert
 * Listenansicht: Jubiläum, Adresse u. Geburtstaglisten, Listenhilfe
 * Anmelden der gesamten Mitgliederliste (E-Mail)
 * Info anfordern! Die Demo-Disk erhalten Sie für 10 DM

Versandskosten 6 DM (Nachnahme + 5 DM). Bei Vorauskasse (Scheck/Bargeldsumme/Bar) erhalten Sie 3% Barzahlungsrabatt bei Software und 2% bei Hardware! Preisliste gratis. Preise & Lieferzeiten vorbehaltlich weiterer Produkte auf Anfrage - sprechen Sie mit uns!

PREISEN

Ihr Produkt kenne ich!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen.
 Marie-Jeanne Jaminton-Brandl
 08 106 / 339 55

EASY RIDER
 FÜR ALLE ATARIST

EASY RIDER - Der intelligente Re- und Disassembler - V2.3
 Automatische Unterscheidung von Daten- und Codebereichen, aber manuell beeinflussbar, Wandlung von Adressregisteroffsets, Datenbereichen oder Befehlskonstanten in editierfähige Ausdrücke, z.B. statt 6000(A6) -> Ziel1-Base(A6) oder statt DC.W 400 -> DC.W Ziel2-Bezug, Einbindung von Symboltabellen, Editierung von Symbolen, zahlreiche Suchfunktionen, auch ROM/RAM und beliebige Sektoren werden geladen und alles über Maus und Tastatur erreichbar!
 Der Reassembler erstellt von jedem Programm einen editier- und assemblerfähigen Quelltext! DM 149,-

EASY RIDER - Der superschnelle Assembler für Profis - V2.0
 Macros mit bis zu 99 Parametern, bedingte Assemblierung, Linker, Bibliotheksmanager, Include-Dateien - z. B. Einbindung von DR-/GST-Objektdateien und DR- Objektbibliotheken in ganz normalen Quelltext, beliebig viele lokale Label, intelligente Wortjustierung, Codeoptimierung - auch vorwärts (!) u. v. a. m.
 Der Assembler ist natürlich voll kompatibel zum Reassembler - und schnell - schnell - schnell!
 Jetzt inclusive TEMPUS V1.11 von CCD! DM 99,-
 Paketpreis - Reassembler plus Assembler - nur DM 229,-

erhältlich im guten Fachhandel oder direkt bei A. Borchard
 Wiesenbachstr. 2a 4500 Osnabrück Tel.: 0541/87024

RHYTHM CRACK



bisher: DRUM-Pattern erzeugen ist schwierig !!!
 heute: DRUM-Pattern werden mit **RHYTHM-CRACK** so spielend leicht erstellt, daß es nur so grooved !!!

RHYTHM CRACK, DRUM-COMPOSER 149,00 DM

trifolium Entwicklungsingenieure
 Hard- und Software

D-3500 Kassel - Grassweg 14 - Tel.: 0561/282824 - Fax.: 0561/27963

3rd Word

Das Synonymenlexikon
 Formulierungshilfe als Accessory

Suche Synonyme für neuer Begriff

suchen

Gruppe: forschen

↳forschen, nachdenken, überlegen, grübeln, brüten, untersuchen, erforschen, durchforschen, erkunden, ergründen, studieren, ~~forchten~~, nachforschen, analysieren, zergliedern, sezieren, graben, wühlen, ausforschen, nachbohren, nachgraben, durchstöbern, durchleuchten, ausloten, austüfteln, herausbringen, hinterfragen, nachspüren, nachgehen, rekonstruieren, unter die Lupe nehmen, auf den Grund gehen.

Unontbehrlich bei der Textverarbeitung
 Einsetzbar mit 1st Word Plus, That's Write, Calamus, Redaktour, Tempus u.v.a.

3rd Word enthält 65 000 Begriffe 98,- DM
 Vork.: + 5,- DM
 NN: + 7,- DM
 Versandkosten

RR-SOFT
 Reinhard Rückemann
 Grundstrasse 63
 5600 WUPPERTAL 22
 Tel.: 02 02 / 64 03 89

Bitte fordern Sie unseren Softwarekatalog an

GEERDES

MIDSYSTEMS BERLIN

Kleiner Auszug aus unserem Lieferprogramm:



MIDIPACK Digitales 24-Spur Studio:

- a) SAM XPander: 8-fach Multimode, 16 stimmig
- b) 24 Spur Recording Software
- c) 3 x MIDIMIX: 3 Top - Titel aus der Collection.
 Komplet für den ATARI ST: 998,-DM
 Version PC: 1.148,-DM Version Amiga: 1.148,-DM

MIDIMIX MUSIC Collection 500
 interactive MIDI-MUSIC auf 3,5" Disk á 35,-DM für Atari ST/MSDOS/MC-500/W-30/Q-80 SEQUENCER
 Neuheiten = wöchentlich. Den Gesamt-Katalog erhalten Sie gegen frankierten Rückumschlag & 2,- in Briefmarken.

Multitasking auf 1 Mbyte ST

GCG Softwarestations

No. 6	K-1 II	W	298,-
No. 7	XXpert 6 Operator	W	298,-
No. 8	L-4	W	298,-
No. 9	LI-20/220	W	298,-
No. 10	M-3/R	W	298,-
No. 11	SY-77	W	398,-
No. 12	VZ/HS	W	298,-

1000 BERLIN 12 Bismarckstr. 84
 Tel.: 030-3167 79 Fax: 030-3121826

Vertrieb in ÖSTERREICH + SCHWEIZ: Firma GFRERER, MUSIK & COMPUTER, Eisengasse 9 A-6850 Dornbirn

GESUCHT PROGRAMME

Das TOS-Magazin ist ein Heft zum Mitmachen. Also, Programmierer - egal, ob Einsteiger oder Profi - aufgepasst! Wir suchen Programme zur Veröffentlichung in unserem Magazin. Beschränkungen haben wir dabei keine: Das Programm kann kurz oder lang sein, eine Anwendung oder ein Spiel sein und in jeder beliebigen Programmiersprache verfaßt sein. Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Einsendung natürlich auch. Ihr Honorar richtet sich nach der Qualität des Programmes. Pauschalhonorare gibt es nicht, schließlich möchten wir gute Leistung entsprechend würdigen.

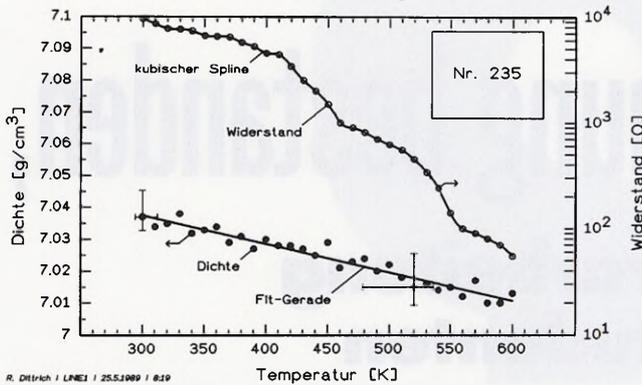
GESUCHT TIPS & TRICKS

Die Rubrik "Tips & Tricks für Programmierer" ist von Leser an Leser. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des ST zusammenhängt. Das muß keine seitenlange Superroutine sein, auch eine nützliche Assembleroutine, eine genial programmierte C-Funktion oder auch ein Hinweis über Betriebssystemfehler hat gute Chancen, in dieser Rubrik abgedruckt zu werden. Und als Belohnung für Ihre Bemühungen honorieren wir jeden abgedruckten Beitrag mit mindestens DM 50,-.

Ihre Programm (auf Diskette) mit ausführlicher Beschreibung richten Sie an:
 Internationale Computer-Press Verlag
 Stichwort: Programmierung
 Wendelsteinstr. 3
 8011 Vaterstetten/

TechPlot v.1.5

Software für Forschung und Technik
 Dr. Ralf Dittrich Husarenstr. 10 H
 3300 Braunschweig ☎0531/345063
 Meßauswertung Fax: 333403



R. Dittrich / LINE1 / 25.5.1989 / 83P

Hardware: ATARI ST (IMByte) oder MEGA-ST, Festplatte, S/W-Bildschirm
Grafik: Lin.-Log.-Diagramme: 2 unabhängige Y-Achsen, Schraffur zwischen Datenkurven, viele Teilungs- und Beschriftungsoptionen; **Balkendiagramme:** horizontal-vertikal-gestapelt, **Kreisdiagramme:** Fenster für Inset-Bilder, Vektorfonten (u. a. griech.), Fußnote mit Dateinamen, Datum...; **Zahleneditor:** 20 Kurven pro Diagramm, jeder Datenpunkt mit eigener X- und Y-Koordinate, Kurvenlänge nur durch Massenspeicher begrenzt, ...
Bibliothek mit Bearbeitungsprogrammen: Lin.-Fit, **Polynom-Fit, Spline-Fit,** Stammfunktion, Ableitung, Umskalieren, kumulierte Summen, Fkt.-Plotter, **Verknüpfen von Kurven** (z. B. Subtraktion eines Untergrunds), Kurve in Parameterform, **FFT, Auto-Kreuzkorrekt.**, Verteilungsfkt. (zentr.) Momente, ...
Legenden: Vielzahl von **Beschriftungsvarianten** (z. B.: Legenden an Kurven werden beim Umskalieren automatisch mitbewegt)
Ausgabe: NEC Pö: **360dpi** bis DIN-A3 (zerlegt auf 2 DIN-A4-Seiten), 9-Nadel: 240dpi, **LaserJet, DeskJet, SLM804:** 300 dpi, **HPGL-Plotter**
Anbindung an Fremdsoftware: Übernahme in **SIGNUM2**-Texte mit 360dpi (ein Diagramm über mehrere Hardcopies); Zahlenübernahme aus Tabellenkalkulationsprg., einfacher Datenaustausch mit Anwenderprogrammen
 Günstige Lizenzpreise: 1-fach: 448.- / 2: 548.- / 3: 618.- / 4: 668.- / 5: 698.-
 Bei n-fach-Lizenz: 1 Handbuch und n Sätze Systemdisketten; jeder Lizenznehmer bekommt über seinen Anteil eine gesonderte Rechnung; für jeden Lizenznehmer Update-Service und Nachbestellung eines Handbuchs.
Eingetragene Warenzeichen: SIGNUM2; Application System; Pö: NEC; HPGL; Hewlett-Packard
 *) Für Studenten (Immatrikulationsbescheinigung) DM 198.- Auch für IBM/PC verfügbar.

RIEMANN

Symbolisches Algebra- und Programmiersystem

RIEMANN ist ein außergewöhnlich flexibles Algebraprogramm mit Numerik- und Grafikroutinen und einer eigenen Programmiersprache für ATARI ST-Computer.

Symbolische Mathematik:

Algebra, beliebig genaue rationale Arithmetik, Lösen von Gleichungen und lin. Gleichungssystemen, trigonometrische und hyperbolische Funktionen; Differentiation, Integration, Grenzwerte; Summen- und Produktbildung, Vektor- und Matrixoperationen.

'Formula Modelling': neue einzigartige Methode zur Manipulation mathematischer Ausdrücke mit der Maus; komplette hochgenaue Fließkommaarithmetik; Grafikfunktionen, Pattern Matching (Mustererkennung); eingebauter Volleditor.

RIEMANN ist gleichzeitig eine leistungsfähige interaktive symbolverarbeitende LISP-ähnliche Programmiersprache mit leicht erlernbarer Syntax.

RIEMANN ist kompatibel zu dem berühmten Algebraprogramm muMATH-83/ muSIMP-83.

mitgelieferte Zusatzpakete für Debugging, Differentialgleichungen, Vektoranalysis und allgemeine Relativitätstheorie (Tensorrechnung), sowie eigener PD-Pool für RIEMANN-Routinen unserer Kunden.

Sehr günstiges Wartungs- und Updateabonnement, bester Service bei Problemen oder Fragen.

Testbericht c'1/90, ST-Computer 4/90 und in diesem Heft.

RIEMANN kostet 238.- DM, gegen Nachweis für Schüler und Studenten sogar nur 168.- DM. Der Versandkostenanteil beträgt 5.50 DM.

Bestellungen mit Verrechnungsscheck oder gegen Nachnahme (zzgl. Nachnahmegebühr) an



Begemann & Niemeyer
 Softwareentwicklung GbR
 Schwarzenbrinker Str. 91
 4930 Detmold 1

Oder bestellen Sie sich einfach eine automatische Demonstrationsdiskette für DM 10,- in Briefmarken. Fordern Sie auch unsere ausführliche, kostenlose Informationsschrift an.

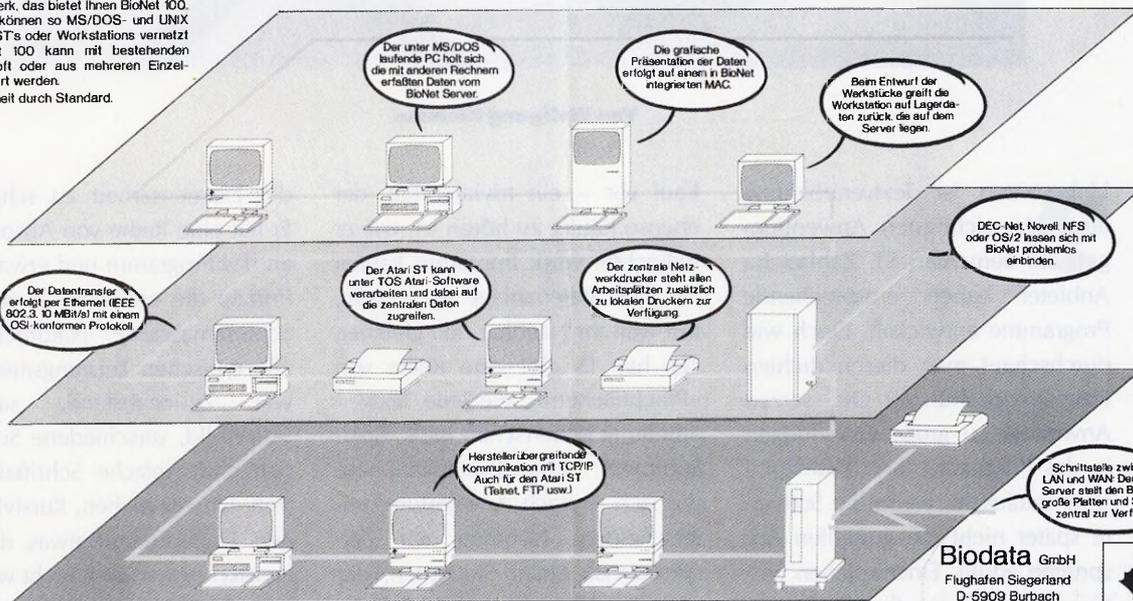


BioNet 100

BioNet 100



Verschiedenste Rechner in einem schnellen, sicheren Netzwerk, das bietet Ihnen BioNet 100. Unter Ethernet können so MS/DOS- und UNIX Rechner, Atari STs oder Workstations vernetzt werden. BioNet 100 kann mit bestehenden Netzen verknüpft oder aus mehreren Einzelnetzen kombiniert werden.
 Zukunftssicherheit durch Standard.



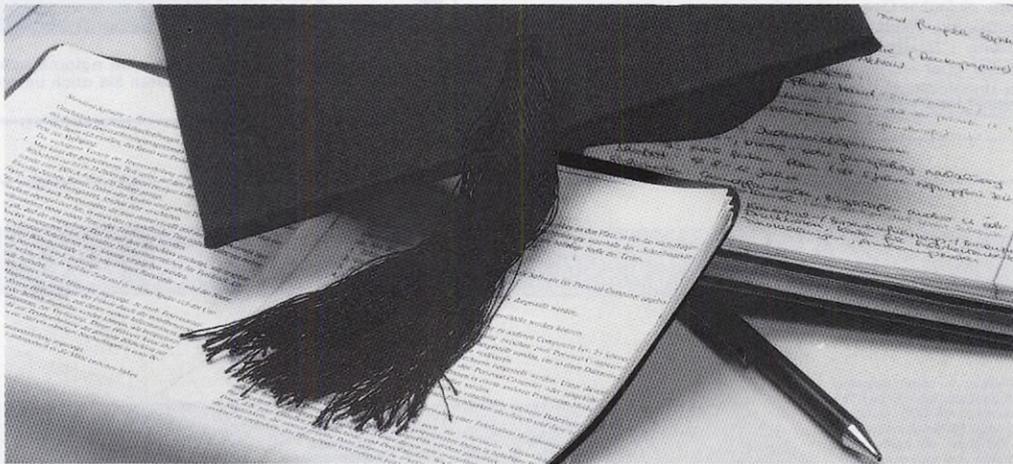
Biodata GmbH
 Flughafen Siegerland
 D-5909 Burbach
 Telefon 02736/50005-8
 Telefax 02736/5152



Mit Auszeichnung bestanden,

Textverarbeitung für Studenten

O D E R



Von Wolfgang Klemme

Unbestritten ist Textverarbeitung eine der wichtigsten Anwendungen auf dem Atari ST. Zahlreiche Anbieter haben entsprechende Programme entwickelt. Doch wie durchschaut man diesen dichten Programmdschungel? Oft setzen Anwender zu große Erwartungen in das Programm ihrer Wahl und sind enttäuscht, wenn die Software später nicht die gestellten Ansprüche erfüllt. Einer solchen Enttäuschung beugen Sie am besten durch gezielte Planung vor dem

Kauf vor – ein trivialer Rat, der ebenso häufig zu hören ist, wie er mißachtet wird. Immerhin kaufen Sie eine Stereoanlage auch nicht, nur weil Ihr Nachbar den gleichen Typ hat. Es gibt eine Reihe von »Pflichtfächern«, die jede Textverarbeitung beherrschen muß. Dazu kommen Zusatzqualifikationen, die sich je nach Anwendung unterscheiden. Nehmen wir beispielsweise einen Studenten, der sich den Computer zulegt, um damit Referate, Studienarbeiten und

die Examensarbeit zu schreiben. Er hat eine Reihe von Ansprüchen an das Programm und erwartet im Prinzip die erweiterte Form einer Schreibmaschine. Natürlich sind alle typischen Leistungsmerkmale wie Zeilenabstand, sauberes Schriftbild, verschiedene Schrifttypen und einfache Schriftattribute (Fett, Unterstreichen, Kursiv) gefordert. Dazu kommt etwas, das den meisten Anwendern nicht wirklich bewußt ist – die völlig freie Seiteneinteilung. Tatsächlich bietet

die Schreibmaschine auf einfache Weise Gelegenheit zur nahezu beliebigen Seitengestaltung. Diese Freiheit ist bei einfachen Textverarbeitungen häufig nur durch erheblichen Arbeitsaufwand zu erreichen. Betrachten wir nur die Anforderungen einer Examensarbeit. Es bedarf selbstverständlich eines guten Schriftbildes und einer angenehm lesbaren Schrifttype, immerhin kommen bei solchen Werken leicht 100 bis 300 Seiten zusammen. Wünschenswert sind vielleicht zwei oder drei verschiedene Schriftarten zur besseren Unterscheidung von Abschnitten, unbedingt erforderlich jedoch sind Schriftattribute wie Fett, Unterstreichen und Kursiv. Für die meisten Arbeiten gibt es bestimmte Formvorschriften, die Zeilenabstand, Zeilenzahl pro Seite, linken und rechten Rand sowie die Seitennumerierung vorschreiben. Dazu kommen Einrückungen längerer Textpassagen, natürlich die unumgänglichen Fußnoten, Literaturverzeichnis, Anmerkungen, Inhaltsverzeichnis, evtl. ein Stichwortverzeichnis. Viele Arbeiten enthalten auch Illustrationen, Bilder und Zeichnungen, teilweise beschriftet, teilweise unbeschriftet. Die Beschriftung der Bilder sollte in der gleichen Schriftart stehen wie der restliche Text, denn auch das Erscheinungsbild der Arbeit zählt. Alle »echten« Textverarbeitungen erfüllen die meisten dieser gestellten Anforderungen. Spartanische Vertreter beschränken sich dabei auf Grundfunktionen, sind aber dennoch flexibler als eine Schreibmaschine (z.B. durch das Bearbeiten mehrerer Texte gleichzeitig). Luxuriöse Ausführungen bieten automatische Erzeugung eines Stichwort- oder Inhaltsverzeichnisses und Blocksatz mit automatischer oder halbautomatischer Trennung. Problematisch hingegen sind die Punkte »Zeilenabstand« und »Bildeinbindung«. Beim Zeilenabstand ist die

Frage einfach: Beherrscht das Programm die geforderten Zeilenabstände – gut, falls nicht, ist das Programm für diesen Zweck ungeeignet. Die Notlösung, den Zeilenabstand mittels Steuerzeichen erst beim Ausdruck zu bestimmen, kostet zu viel Papier und Nerven.

Das Thema Bildeinbindung ist zweitrangig zu sehen. Da eine Examensarbeit immer mehrfach kopiert werden muß, ist es in den meisten Fällen einfacher, die benötigten Vorlagen, eventuell mit

Was die Universität von Ihnen verlangt, dürfen Sie auch von Ihrem Schreibassistenten fordern: hervorragende Leistungen in Pflichtfächern und überdurchschnittliche Zusatzqualifikationen in Bereichen, die den Erfolg Ihres Studiums entscheiden.

einem Zeichenprogramm ausgedruckt, per Kopierer auf die passende Größe zu bringen und danach in den Originalausdruck einzukleben. Mit der Schreibmaschine geht das nicht anders, und der Computer soll Arbeit sparen und nicht Arbeit beschaffen.

Neben den bisher genannten Leistungsmerkmalen gibt es eine Reihe weiterer, computertypischer Kriterien, die bei der Auswahl zu beachten sind. So ist die Arbeitsgeschwindigkeit ein wichtiges Merkmal. Suchen Sie im Text eine

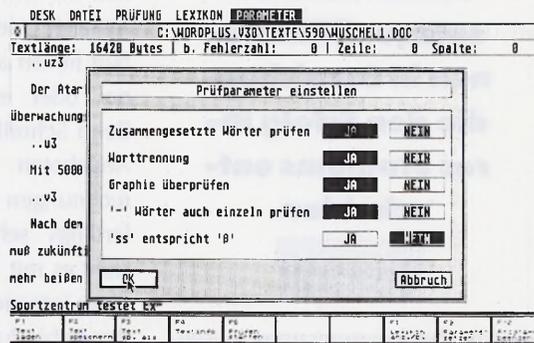
bestimmte Passage, und das Programm benötigt zum Blättern durch einen zehnteiligen Text eine halbe Minute, dann unterbricht das die Arbeit in unzumutbarer Weise. Die Anforderungen an das Arbeitstempo hängen vom Einsatzbereich ab. In einem Büro liegen selten Texte mit mehr als drei Seiten vor. Hier sind hohe Scrollgeschwindigkeiten und Tempo beim Speichern und Laden von Texten nicht so entscheidend wie für den Vielschreiber, der täglich seine 30-Seiten-Texte bearbeitet. Vom persönlichen Geschmack hängt die Benutzerführung und allgemeine Bedienung ab. In jedem Fall sinnvoll sind Tastaturkürzel (shortcuts) für die wichtigsten Befehle, denn der Griff zur Maus stört immer wieder unnötig den Schreibfluß. Auch die Ordnung der Befehle zu Funktionsgruppen in den Menüleisten ist wichtig. Nur in ein sinnvoll strukturiertes Programm arbeitet man sich schnell ein. Zuletzt entscheidet natürlich auch der Geldbeutel. Es ist unnötig, eine Funktion »Rechnen im Text« zu bezahlen, wenn man sie niemals verwendet. Zur Not helfen auch der Taschenrechner oder ein Accessory weiter. Beim Schreiben von Rechnungen, Angeboten oder Reisekostenabrechnungen ist diese Funktion allerdings sehr nützlich. Ähnlich sieht es mit Serienbrieffunktionen, einer integrierten Adressdatei oder der Anbindung an möglichst viele gängige Dateiprogramme aus: für den Büroalltag unverzichtbar, für den privaten Schriftverkehr entbehrlich. Seien Sie sich im Klaren darüber, was Sie von einem Programm erwarten und wählen Sie erst dann aus. Fragen Sie Händler oder Bekannte nach Lösungen für Ihre speziellen Probleme. Anregungen finden Sie auch in unserer Rubrik »Anwender«, in der wir jeden Monat Praxistips von Lesern und Firmen veröffentlichen (und entsprechend honorieren).

Von Ulrich Hofner **Test: Data**
Beckers Rechtschreib-
Profi ST
Elektronischer
Duden

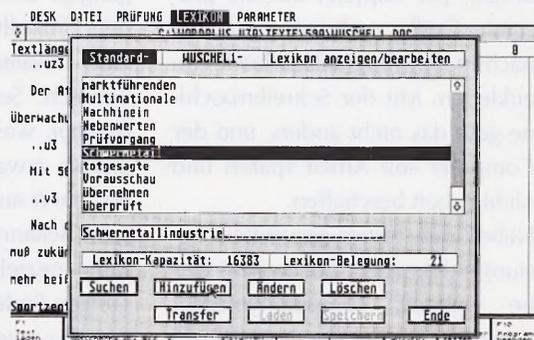
Textverarbeitung – wegen der hohen Arbeitsgeschwindigkeit und des ausgezeichneten, flimmerfreien Bildschirms ein Haupteinsatzgebiet des ST. Doch schleichen sich beim Schreiben immer wieder lästige Tipp- und Rechtschreibfehler ein. Hier schafft Data Beckers »Rechtschreib-Profi ST« Abhilfe, indem dieses Programm Textdateien auf Schreib- und Trennfehler überprüft. Dabei unterstützt der Rechtschreib-Profi die Formate von »1st Word plus«, »Beckertext 2.0« und »Textomat 3.0«. Allen anderen Textverarbeitungsprogrammen steht er zur Verfügung, wenn der Text vor der Formatierung im ASCII-Format gespeichert ist. Zum Lieferumfang dieses 99 Mark teuren Programms

gehört ein ausführliches deutschsprachiges Handbuch, das den Anwender auf 46 Seiten mit der Bedienung des Rechtschreib-Profis vertraut macht. Zahlreiche Abbildungen lockern den Stoff auf. Nach dem Start meldet sich Rechtschreib-Profi mit einem Desktop. Dieser enthält eine Menüleiste, ein leeres Fenster, in dem später der zu korrigierende Text erscheint, und in Anlehnung an 1st Word plus die Funktionstasten mit ihren Belegungen. Beim Laden eines Textes stellen Sie fest, daß der Rechtschreib-Profi ein eigenes Dateiauswahlfenster besitzt, das vom GEM-Files elektor abweicht. Vor dem Prüfen legen Sie die Parameter fest, indem Sie den entsprechenden Punkt im Menü »Parameter« aktivieren. Die nun erscheinende Dialogbox bestimmt, ob Substantive, denen unmittelbar ein Bindestrich folgt, als Fehler gelten oder nicht. Das ist von Vorteil, wenn im Text Ausdrücke wie »Berg- und Talbahn« vorkommen. Ist die Funktion »Zusammengesetzte Wörter prüfen« aktiv

Hier stellen Sie die vielfältigen Parameter ein



Einträge in den Lexikas bearbeiten Sie in diesem Fenster



viert, meldet der Rechtschreib-Profi in unserem Beispiel keinen Fehler, da er das Wort »Berg« kennt und den Bindestrich ignoriert. Als nächstes bestimmen Sie, ob der Speller Worttrennungen erkennt und Groß- und Kleinschreibung korrigiert. Mit »'- Wörter auch einzeln prüfen« legen Sie fest, ob er durch Bindestrich getrennte Wörter einzeln prüft. Schließlich wählen Sie mit »"ss" entspricht "ß"«, ob er Wörter, die im Deutschen mit »ß« geschrieben werden, mit Doppel-s schreibt. Aktivieren Sie das Ja-Feld, bemängelt Rechtschreib-Profi alle Wörter, in denen ein ß vorkommt. Klicken Sie auf »Nein«, bezeichnet er Wörter als falsch, die mit Doppels geschrieben sind, korrekterweise aber mit ß geschrieben werden. Im Parameter-Menü aktivieren Sie auch ein Fehlerprotokoll. Ist das Protokoll bei der Rechtschreibprüfung eingeschaltet, erscheinen in der Statuszeile die Anzahl der Fehler und die Zeilen und Spalten, in denen die Fehler aufgetreten sind. Das Protokoll wird automatisch unter dem Dateinamen mit der Endung .MIS gespeichert. Haben Sie die Parameter festgelegt, so starten Sie die Rechtschreibprüfung im Prüfung-Menü. Danach teilt sich der Bildschirm in zwei Fenster. Im oberen befindet sich der zu prüfende Text und im unteren erscheinen die einzelnen Begriffe. Stößt der Rechtschreib-Profi auf ein Wort, das er nicht kennt oder das in der Schreibweise vom Eintrag im Lexikon abweicht, so hinterlegt er es im Textfenster schwarz. Das Wort erscheint ebenfalls im unteren Fenster in der Zeile »Geprüftes Wort:«. In der Zeile darunter steht das Wort in der richtigen Schreibweise. Sind Sie mit diesem Vorschlag einverstanden oder haben Sie das Wort korrigiert, dann übernehmen Sie das Wort ins Standard- oder in ein Fachlexikon. Sie können den Begriff auch nur für diesen Text übernehmen.

Haben Sie im Parameter-Menü das Fehlerprotokoll aktiviert, dann entfallen diese Arbeitsschritte, da das Programm die Fehler in einer Liste speichert. Mit dem Menüpunkt »Prüfung/Fehlerprotokoll« überprüfen Sie das Protokoll. Dabei teilt sich der Bildschirm wie bei der normalen Prüfung in zwei Fenster, alle Begriffe aus dem Protokoll erscheinen. Sie können nun die Wörter ändern und in den Text oder in ein Lexikon übernehmen. Diese Funktion bietet einen erheblichen Zeitvorteil, da der Cursor direkt zu den Fehlern im Text springt. Einen besonderen Leckerbissen stellt das Programm unter dem Menü »Lexikon« bereit. Dieser Menüpunkt bietet Ihnen die Gelegenheit, ein Fachlexikon anzuwählen. Sowohl das Standard- als auch ein Fachlexikon läßt sich beliebig erweitern oder verändern, wobei das Standardlexikon lediglich die hinzugefügten Begriffe anzeigt. Die Begriffe des Lexikons erscheinen in einem Fenster alphabetisch sortiert. Geben Sie einen Buchstaben in das Eingabefeld ein und klicken auf Suchen, so springt das Programm zum ersten Wort in der Liste, das mit diesem Buchstaben beginnt. Haben Sie einen Begriff geändert und wollen ihn in das Lexikon aufnehmen, so klicken Sie auf den Hinzufügen-Button. Mit der Funktion »Transfer« verlagern Sie einen Begriff in ein anderes Lexikon. Das Standardlexikon bietet einen Basiswortschatz von 106000 Wörtern. Besonders wegen der Möglichkeit, die Lexika nachträglich zu bearbeiten, ist der Rechtschreib-Profi den Rechtschreibprüfern überlegen, die in Textverarbeitungen integriert sind. Der Rechtschreib-Profi ist allen zu empfehlen, die auf ein korrektes Erscheinungsbild Ihrer Texte Wert legen.

WERTUNG

Name: Rechtschreib-Profi ST
Preis: 99 Mark
Hersteller: Data Becker

Stärken: Lexika lassen sich bearbeiten
 viele Parameter Korrektur in Protokolldatei

Schwächen: Standardlexikon läßt sich nicht bearbeiten

Fazit: Als Spezialprogramm ist der Rechtschreib-Profi den meisten Spellern überlegen, die in Textverarbeitungen integriert sind.

Marktanalyse zu Textverarbeitungen und Anwender- programmen

Quo vadis, ST?

Von Georg Altmann

Wer zu Opa's Zeiten Unternehmer werden wollte, der hatte nur ein Problem – genügend Kapital und die entsprechenden Produktionsmittel aufzutreiben. Der Verkauf der Ware lief aufgrund des knappen Angebots von selbst. Heutzutage muß sich ein Anbieter genau auf die Wünsche seiner Zielgruppe einstellen, um sich am Markt durchzusetzen. Entsprechende Marktanalysen helfen, unternehmerische Fehlentscheidungen zu vermeiden.

Hier präsentieren wir eine Analyse des ST-Textverarbeitungsmarktes, welche die Firma Altex Textsysteme durchführte. Die Umfrage liefert wichtige Daten über die Einsatzgebiete des Computers sowie die Verbreitung und Bewertung ausgewählter Textverarbeitungen. Hochinteressant für künftige Entwicklungen ist die gewichtete Aufstellung der Anwenderwünsche

und Preisvorstellungen. In einem Rundschreiben bot Altex 2550 zufällig ausgewählten ST-Besitzern die Teilnahme an der Befragung an. Anreiz für das Ausfüllen des umfangreichen Fragebogens waren 50 Preise im Wert von fast 3000 Mark. Auf den Hauptgewinner wartete eine nagelneue Festplatte Atari Megafile 30 im Wert von 1000 Mark. Bei solchen Chancen war es kein Wunder, daß innerhalb von vier Wochen genau 180 sauber ausgefüllte Bögen bei

war der Atari ST von Anfang an für ernsthafte Anwendungen wie Textverarbeitung prädestiniert.

Daß sich diese Tatsache in der Praxis bewahrheitet hat, zeigt Bild 1 eindeutig. 98 Prozent der befragten Anwender nutzen ihren ST zum Schreiben und Bearbeiten von Texten. 21 Prozent beschäftigen sich länger als die Hälfte ihrer Nutzungszeit mit Textverarbeitungsprogrammen. Viele Anwender arbeiten auch mit Grafiksoftware oder programmieren. Selbstverständlich sind auch Spiele beliebt. Ein leistungsstarker Computer wie der ST ist eben in jeder Beziehung zu gebrauchen.

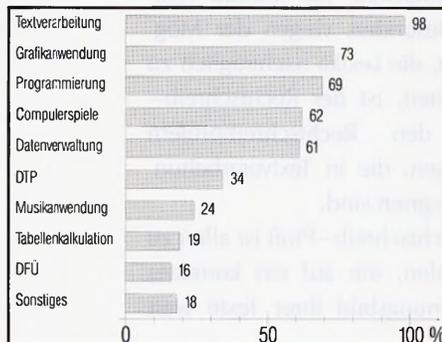
Den Streit, ob der ST nun ein professioneller Computer sei oder nicht, beantwortet die Marktanalyse salomonisch. Der ST ist eindeutig dem semiprofessionellen Bereich zuzuordnen. 97 Prozent der Besitzer nutzen ihren Computer

Haupteinsatz: Anwendungen

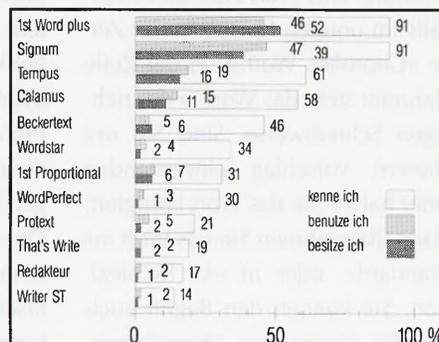
Altex einliefen. Wegen der zufälligen Auswahl der Teilnehmer erheben wir keinen Anspruch auf ein statistisch gesichertes Ergebnis – die Tendenz des Ergebnisses ist aber allemal richtig. Durch seinen exzellenten Schwarzweiß-Monitor

Textverarbeitung

Anwendungsgebiete:
Textverarbeitung ist das
Haupteinsatzgebiet des Atari ST.



**Bekanntheitsgrad und
Marktanteil:** 1st Word plus und
Signum beherrschen den Markt.



**Welche Ansprüche
stellen ST-Anwender an
eine Textverarbeitung,
wofür wollen sie
ihren ST verwenden und
was erwarten sie
in Zukunft von ST und TT?
Eine Analyse gibt
Antwort.**

auch privat, 40 Prozent sogar ausschließlich privat. Für berufliche Zwecke setzen ihn immerhin 54 Prozent aller Befragten ein, und 20 Prozent geben an, gewerblich mit dem ST zu arbeiten. Allerdings werden auch die gewerblich ein-

**Marktführer:
Signum und
1st Word plus**

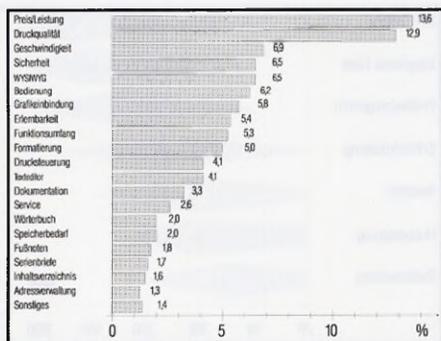
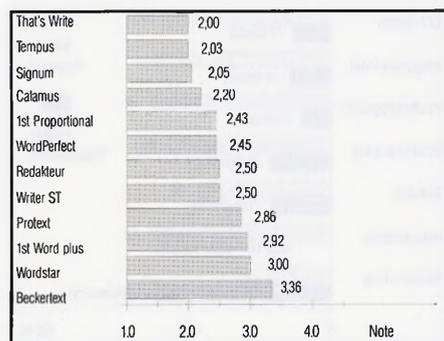
gesetzten STs zumeist noch kräftig für private Zwecke verwendet. Unter der Berücksichtigung, daß »Tempus« ein Texteditor und »Calamus« ein Desktop Publishing Programm ist, beherrschen zwei Produkte den Markt der Atari-Textverarbeitungen: »1st Word plus« und »Signum«. Sowohl der Bekanntheitsgrad (je 91 Prozent) als auch der Nutzungsgrad (46 bzw 47 Prozent) sind aufgrund der langen Marktpräsenz bzw. der guten

Produkteigenschaften extrem hoch. Konkurrenzprodukte haben es da schwer, sich zu profilieren. Daß auch die Verbesserung existierender Programme Erfolg bringt, beweist »1st Proportional«. Dieses Zusatzprogramm druckt 1st Word plus-Texte in Proportional-schrift und mit beliebigen Zeilenabständen aus. Die Bewertung der ausgewählten Programme ergibt ein überraschendes Ergebnis. Nicht einer der Marktführer erhält die beste Durchschnittsnote in der Zufriedenheit seiner Anwender, sondern ein relativ unbekannter Newcomer: »That's Write«. Freilich sind die Bewertungsabstände beim Spitzentrio nur sehr gering, und statistische Abweichungen verfälschen unter Umständen die Reihenfolge, trotzdem schätzen die Anwender das Programm. Weniger gut sieht die Sache für »1st

Word plus« aus. Eine vergleichsweise sehr schlechte Note von nur 2,92 deutet auf einige Unzufrie-

**Klassenbesten:
That's Write**

denheit seitens der Anwender hin. Sein hoher Nutzungsgrad ist auf die einfache Erlernbarkeit und Bedienung sowie auf einen Mangel an geeigneten Alternativen zurückzuführen. Rechts neben den Balken für die Durchschnittsnote finden wir das jeweils am besten bewertete Merkmal des Programmes. Oft steht an dieser Stelle die Eigenschaft, die das Programm berühmt gemacht hat – etwa die erstklassige Druckqualität von »Signum« oder die atemberaubende Geschwindigkeit von »Tempus«. Die Anwender konnten 100 Prozentpunkte auf die einzelnen



Bewertung ausgewählter Programme: ein Newcomer in der Spitze der Anwendergunst.

Anforderungen an die Wunschttextverarbeitung: »Power without the price«, als oberste Maxime der ST-Besitzer.

**»Power without the price.«
Das Preis/Leistungsverhältnis ist vielen ST-Anwendern wichtiger als die ebenfalls sehr hoch geschätzte Druckqualität.**

Merkmale ihrer Wunschtextverarbeitung verteilen. Das Ergebnis zeigt deutlich die Prioritäten der ST-Besitzer. »Power without the price« ist alles andere als ein leeres Schlagwort. Mit 13,6 Prozent ist das Preis-/Leistungsverhältnis sogar noch wichtiger als die ebenfalls sehr hoch geschätzte Druckqualität.

Druckqualität ist das Stichwort, das den überwältigenden Erfolg von Signum erklärt. Signum bietet für einen der größten Wünsche der ST-Anwender eine absolut überzeugende Lösung. Das erklärt den sehr hohen Marktanteil des Programms.

Daß eine grafische Benutzeroberfläche ihren Tribut an Rechenleistung fordert, zeigt sich an der deutlichen Forderung nach Geschwindigkeit. Wir sind gespannt, ob »Tempus Word« hier in die Fußstapfen des Tempus-Editors tre-

ten kann. Nach dem bei vielen Programmen erlebten »Bombenterror« legen die Anwender auch viel Wert auf Sicherheit. Wer will schon seine mühsam eingegebenen Texte verlieren, nur weil sich das Programm zum x-ten mal verabschiedet?

Textverarbeitung nach Maß

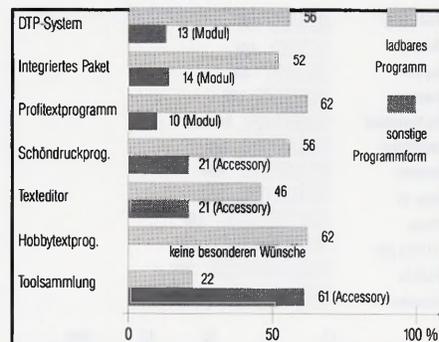
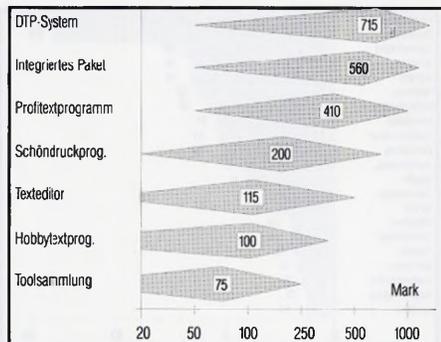
Wer sich bei dem vielfältigen Computerangebot für einen Atari ST entscheidet, tut dies oft wegen der wesentlich besseren Erlernbarkeit und komfortableren Bedienung z.B. gegenüber MS-DOS-Rechnern. Kein Wunder, daß sich diese Wünsche auf die Software übertragen, was die hohe Bewertung dieser Punkte beweist. Erwähnenswert erscheint uns der immer öfter auftauchende Wunsch nach Kompatibilität (ist

unter Sonstiges zusammengefaßt). So sollten Textverarbeitungen grundsätzlich auch im ASCII-Format speichern. Noch besser: eine direkte Übertragung von formatierten Texten zwischen verschiedenen Programmen oder sogar verschiedenen Computern.

Hier begegnet uns der Atari-Slogan »power without the price« wieder. Für ein professionelles Textverarbeitungsprogramm wollen ST-Besitzer im Schnitt nur 410 Mark ausgeben. Da können große Softwarehäuser mit ihren festgestellten Software-Ingenieuren kaum wirtschaftlich vertretbar handeln. Dies zeigte etwa die zögernde Realisierung von »WordPerfect ST«. Trotz des hohen Preises von fast 800 Mark kostet die PC-Version dieses Programms immerhin noch glatt das Doppelte. Bei den integrierten Paketen und DTP-Systemen ist die Lage im PC-Bereich

Preisvorstellungen:
Zu niedriges Preisniveau für große Softwarehäuser.

Programmform:
Auch Accessories und Module sind gefragt.



**Textverarbeitungen
sind bei ST-
Anwendern nicht nur
als Programme
begehr. Hoch in
der Gunst stehen
neben ROM-Modulen
auch Accessories
als Programmform.**

noch schlechter. Selbst bei Tool-sammlungen sind am PC Preise von 200 bis 300 Mark keine Seltenheit.

Zieht man zudem die wesentlich aufwendigere Software-Entwick-

**Preisbewußtsein –
ein Bumerang?**

lung unter einem grafikorientierten Betriebssystem wie GEM in Betracht, so stehen die Zeichen für die Software-Zukunft des ST nicht gerade günstig. Manchmal entstehen neue Produkte nur durch das Engagement von idealistischen Programmierern – so geschehen etwa bei Signum.

Es stellt sich die Frage, ob sich das ausgeprägte Preisbewußtsein der ST-Besitzer auf lange Sicht nicht als Bumerang erweisen wird. Ein Computer kann immer nur so gut wie seine Software sein. Software-Entwicklung ist aber mit hohen Kosten und Risiken verbunden, die sich in ebenso hohen unternehmerischen Chancen in Form von entsprechenden Preisen widerspiegeln müssen. Atari's Vertriebsmanager scheinen die Zeichen der Zeit erkannt zu haben, wie die am oberen Rand des Spektrums liegenden Preise für

WordPerfect und Calamus (je 800 Mark) zeigen.

Es muß nicht immer »PRG« sein. Die Frage nach der optimalen Programmform (normal ladbares Programm, Accessory, ROM-Port-Modul) lieferte überraschende Ergebnisse. So haben viele Anwender Probleme mit dem Speicherhunger von großen Programmpaketen wie etwa DTP-Systemen. Mehr als 10 Prozent würden daher lieber ein ROM-Port-Modul kaufen.

Programme für »zwischen-durch«, wie Schöndruckprogramme und Texteditoren, hätten gut 20 Prozent der Anwender lieber als Accessory ständig zur Verfügung. Noch deutlicher tritt dieser Wunsch bei den kleinen Helfern im Computeralltag, den Tools, zutage: Hier sind es über 60 Prozent der Befragten, die sich für Accessories aussprechen.

Die eingezeichneten Balken ergeben zusammengerechnet keine 100 Prozent, da sich viele Befragte über die Programmform un-schlüssig waren und keine Angabe machten.

Wagen wir einen Blick in die Zukunft unseres Computers. Textverarbeitung wird weiterhin das Haupteinsatzgebiet für den ST bleiben. Der ST erfüllt viele

Voraussetzungen für diese Anwendung, die bei anderen Computern entweder gar nicht oder nur zu sehr viel höheren Preisen zu haben sind. Stark im Kommen ist Desktop Publishing. Obwohl sich die allgemeine Euphorie gelegt hat, stecken in dieser Technik enorme Zukunftschancen. Der ST und vor allen Dingen der TT werden von dieser Entwicklung erheblich profitieren.

Die Softwarepreise müssen sich trotz »power without the price« nach oben entwickeln. Es gibt fast kein Programm, das bereits in der Version 1.0 perfekt ist. Wirklich

**Gefahr: Ent-
wickler wandern ab**

gute Software entsteht erst nach jahrelangem Anwenderkontakt und permanenter Weiterentwicklung. Die kann sich ein Softwarehaus aber nur leisten, wenn es genug verdient. Ansonsten wandern die guten Entwickler allesamt in den PC, MAC, UNIX und Großrechnerbereich ab, wo sie wesentlich bessere Perspektiven vorfinden. (uh)

Nähere Informationen zur Altex-Marktanalyse erhalten Sie bei: Altex-Textsysteme, Dekan-Simbürger-Str. 13, 8300 Ergolding, Tel. 0871/78496

**Test: Writer ST ist
speziell auf den
Sekretariatseinsatz
zugeschnitten**

Die Textverarbeitung fürs Büro

Von Michael Spehr

»Writer ST« kann genau das, was der harte Büroalltag fordert. Nach dem Programmstart präsentiert sich das GEM-Programm mit neugestaltetem Bildschirmzeichensatz

und einem leeren Arbeitsblatt. Insgesamt acht Pull-Down-Menüs dienen der Befehlssteuerung. Daneben läßt sich Writer ST auch mit Tastaturkommandos bedienen. Auf der rechten Bildschirmhälfte zeigen Piktogramme die Funktionstastenbelegung.

In der unteren rechten Ecke gibt ein Minischirm in starker Verkleinerung das Bild der gerade bearbeiteten Seite wieder. Ein Klick in dieses Fenster positioniert den Cursor auf der Seite. Writer ST verarbeitet maximal zehn DIN-A4-Seiten gleichzeitig. Eine bestimmte Seite erreichen Sie über die Buttons am rechten Bildschirmrand. Es fehlt ein Befehl zum wortweisen Springen oder zum Löschen eines ganzen Wortes. Zum Markieren eines Blockes halten Sie die «Shift»-Taste fest. Die hohe Arbeits-

geschwindigkeit zeigt sich besonders beim verzögerungsfreien Scrollen. Der Cursor läßt sich »frei« auf dem ganzen Arbeitsblatt positionieren. Nach dem Einfügen oder Löschen von Textteilen muß der Anwender die Neuformatierung manuell einleiten. Der Editor beherrscht alle Standardfunktionen. Dazu gehören umfangreiche Kommandos für die Blockmanipulation, ein sehr schnelles Suchen und Ersetzen sowie die üblichen Formatierungsfunktionen.

Die Trennhilfe arbeitet nicht mit einem Trennalgorithmus, sondern verwendet einen Trennkatalog, der korrekte Trennungen einzelner Wörter speichert.

Das Programm beherrscht als Textauszeichnungen die unterstrichene, fette und die hoch und tiefgestellte Schrift, die ohne störende Steuerzeichen auf dem Bildschirm erscheinen. Es arbeitet mit beliebigen Tastatur- und Bildschirmzeichensätzen zusammen. Für den Drucker stehen Download-Zeichensätze zur Verfügung, die Ihrem Nadeldrucker ein neues Schriftbild verschaffen. Das Aacheener Textprogramm gestattet die Anzeige und den korrekten Ausdruck von mathematischen oder anderweitigen Sonderzeichen. Zwei beigelegte Zusatzprogramme erzeugen selbstdefinierte Zeichen für

Bildschirm und Nadeldrucker.

Doch nun zu den speziellen Fähigkeiten fürs Sekretariat. Die Makrobibliothek nimmt bis zu 32000 (!) Makros auf. Jedes Makro darf bis zu 160 Zeichen Text enthalten und wird über ein maximal sechsstelliges Kürzel aufgerufen. Makros ersparen dem Anwender nicht nur immer wiederkehrende Tastatureingaben. Sie arbeiten beim Schreiben von Rechnungen auch sehr sinnvoll mit den Kalkulationsbefehlen zusammen. Die Sekretärin definiert z.B. ein Makro, das den Namen und den Preis eines häufig verkauften Artikels enthält (Atari Megafile 30 – 899,00 Mark). Wenn Sie in dieses Makro die entsprechenden Rechenbefehle einfügt, berechnet das Makro aus Menge und Einzelpreis des Artikels sofort den korrekten Gesamtpreis. Writer ST besitzt für derartige Berechnungsformeln »unsichtbare« Steuerzeichen, die Sie im Text oder im Makro einfügen. Als besonderes »Schmankerl« liegt ein Taschenrechner als Accessory bei. Writer ST macht die Verwendung von Briefköpfen und Formularen so einfach wie noch nie. Der frei gestaltbare Briefkopf rückt auf Knopfdruck an die richtige Stelle. Bei den vorgegebenen Formateinstellungen paßt das Anschreiben exakt in einen normgerechten Fenster-

WERTUNG

Name: Writer ST

Preis: 148 Mark

Hersteller: SSD-Software

Stärken: durchdachte Konzeption

Formularmodus Kalkulationsbefehle

Makros Briefkopf frei gestaltbares

Keyboard und Unterstützung von

Download-Zeichensätzen

Schwächen: Cursor läuft bisweilen nach

einige Editorbefehle entsprechen nicht

gängigen Standards maximal nur zehn

Seiten Text pro Dokument

Fazit: Writer ST ist eine speziell für den

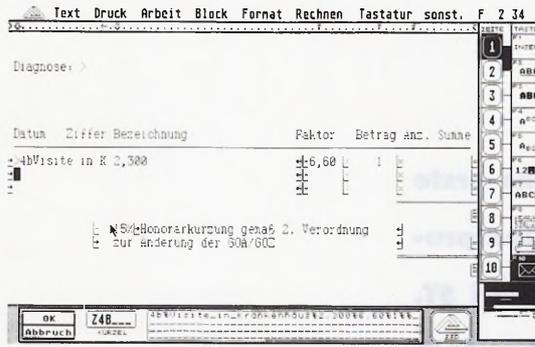
Einsatz im Büro konzipierte Textverarbeitung.

briefumschlag, Formulare werden ebenfalls nur einmal definiert und dann beliebig oft aufgerufen. Writer ST friert den feststehende Text quasi ein. Zum Ausfüllen der variablen Angaben springt man einfach mit der «Return»-Taste von Feld zu Feld. Der Formularmodus läßt sich wiederum mit den Makros und mit den Rechenbefehlen verknüpfen. Dies ergibt eine leistungsfähige Arbeitsumgebung, mit der man viele Routinevorgänge im Büro weitaus besser im Griff hat als mit herkömmlichen Textverarbeitungen. Ein Beispiel ist die Arztrechnung im nebenstehenden Bild.

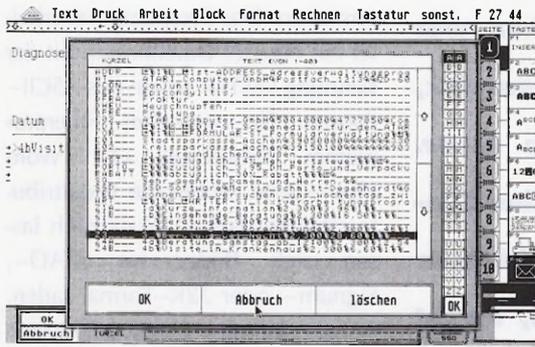
Das Programm druckt Serienbriefe, wobei es den Adressenbestand auch aus Fremdprogrammen übernimmt. Mit einigen Tricks ist der Spaltensatz für kleinere Gegenüberstellungen zu verwirklichen. Die neu gestaltete Dateiauswahlbox bietet viele nützliche Funktionen, ohne protzig oder unübersichtlich zu wirken. Im großen und ganzen ist Writer ST eine sinnvolle Investition für Anwender, die Geschäftstexte mit Komfort schreiben wollen. (uh) SSD-Software, Gregorstraße 1, 5100 Aachen, Tel. 0241/602898



Writer ST ist ein Textprogramm speziell für den Bürobedarf.



Makros, Formulare und Kalkulationsbefehle unter einem Dach. Die Arztrechnung ist zunächst nur ein leeres Formular. Makroaufrufe fügen die jeweiligen Kostenstellen ein. Writer ST erledigt die Schlußberechnung automatisch.



Bis 20000 Makros verwaltet Writer ST.

Steinberg TWELVE	95,- DM
Steinberg CUBASE	749,- DM
C-Lab »» NOTATOR SL	880,- DM
C-Lab »» CREATOR SL	520,- DM

Musikinstrumente & Zubehör

Timmy's
Musik & Computer
Versandhandel
Koloniestr. 6
1000 Berlin 45

Atari 1040 STE incl. SC 1224	1848,- DM
Videodigitizer Pro 8900	468,- DM
Festplatte für Atari ST	
48 MB / 28ms mit Supersoftware	1448,- DM

Foto / Video & Zubehör

Supercharger inkl. MS DOS 4.01	748,- DM
PC-Speed / IBM Emulator für Atari	520,- DM
Calamus / profess. Dtp	749,- DM
Script / Textverarbeitung	188,- DM

Midi & Dtp Software & Zubehör

Casio Keyboard CT-460	520,- DM
Farboption für NEC P6 plus	298,- DM
Drucker Epson LX-400	
9-Nadeln - 180 Z/sek.	444,- DM

Tel. (030) 773 39 57 für Schnellentschlössene



CITIZEN 120 D	34,90	EPSON LX 80/90	31,90
EPSON FX/RX 80	33,50	EPSON LQ 500/800	35,90
NEC P3/P7/MPS 2010	40,90	NEC P2/P6 MPS 2000	37,50
PRÄSIDENT 63xx	29,90	NEC P6+/P7+	39,90
STAR NL/NG-10	35,90	STAR LC 24-10	36,80
STAR LC-10	33,90	NEC CP 6 4-COLOR	59,90
TALLY 81/MPS 802	36,90	STARLC-10C4-COLOR	46,90
SEIKOSHA SP	35,90	OKI ML 292 4-COLOR	59,90
NEC P 2200	37,90	PANASONIC KXP 10xx	36,90
COMM. MPS 1500	39,90	OKI ML 390	36,70

Alle Farbbänder zum Aufbügeln in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich

Normale Farbbänder auch SUPER-preiswert! z. B.:

STAR LC-10	9,50	STAR LC 10 COLOR	17,90
NEC P2/P6	11,90	NEC P2/P6 COLOR	29,90
EPSON FX/RX 80	10,20	NEC P6+/P7+ COLOR	29,90
NEC P6+/P7+	14,40	OKI ML 292 COLOR	31,90

HÄNDLERKONDITIONEN AUF ANFRAGE



- Ausdruck auf Normalpapier
- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc
- Lebensdauer wie normales Farbband
- waschecht - Ideal für Werbung
- wie normales Farbband

PENNEY&P - DORSCH Computerzubehör

POSTFACH 13 52 5860 ISERLOHN
NEU! PERSÖNLICHER BESTELLSERVICE
VON 9.00 - 21.00 UHR, AUCH SA/SO
TEL. (0 23 71) 4 68 88 FAX (0 23 71) 2 40 99

VERSANDPAUSCHALE DM 6,-
NACHNAHME O. VORKASSE (AUSLAND)

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

Kaffeebecher, Bierseidel, Fliesen, Namensschilder, Frontplatten, etc. werden mit unserem neuentwickeltem „Speziallack“ vorbehandelt.

- Anwendung:**
- Gegenstand lackieren
 - Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
 - 15 min. einbrennen (z. B. im Backofen)
 - Ausdruck entfernen – Fertig!

Lackset (Speziallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband u. Abroller) **17,90**

Weiteres Zubehör für den Transferdruck, T-Shirts, Kissenbezüge, Filzpolster, Kalender und Puzzles zum bedrucken, sowie Hitzpressen (für gewerbliche Anwender) auf Anfrage.

Script, Textprogramm Nummer zwei von Application Systems

»Signum« war das erste professionelle Textprogramm für den Atari ST. Es setzte Maßstäbe, doch in vielen Bereichen war es ein wenig zu komplex, zu schwierig, zu teuer. »Script« ist in allen Dingen ein wenig kleiner. Aber was es will, macht es sehr gut.

Script erhebt den Anspruch, ein Programm für Einsteiger und Fortgeschrittene zu sein. Einfache Bedienung verbunden mit leistungsstarken Funktionen zur flexiblen Textverarbeitung sowie ausgezeichnete Druckergebnisse – das alles zu einem Preis von knapp 200 Mark. Ein hohes Ziel, das Script, soviel schon vorab, in allen Punkten erfüllt.

Doch der Reihe nach: Script, Version 1.0 (c) 1990, präsentiert sich in der für Textverarbeitungen auf dem ST gewohnten äußeren Form. GEM-Fenster nehmen maximal vier Texte auf. Die Befehle sind über Pull-Down-Menüs mit der Maus oder über Tastaturkürzel zu

erreichen. Das Programm verarbeitet ein eigenes Dateiformat mit der Kennung »*.STX« sowie das ASCII-Format. Ein spezielles Filterprogramm konvertiert »1st Word Plus«-Texte, wobei die Textattribute erhalten bleiben. Zusätzlich lassen sich Bilder im STAD-, Signum- oder 32K-Format laden. Script kennt Blockoperationen nach dem »Cut und Paste«-Prinzip. Die Blöcke markieren Sie mit der Maus, bei Erreichen der Bildschirmgrenze scrollt der Text in die jeweilige Richtung weiter. Über die »Suchen & Ersetzen-Funktion« ist wenig zu berichten. Sie arbeitet angemessen schnell und unterscheidet Suchrichtung, Groß/Kleinschreibung sowie Einzelwörter. Script läßt sich im Desktop anmelden, so daß Sie »*.STX«-Dateien direkt per Doppelklick starten. Bemerkenswert, weil nicht immer so üblich, ist die Behandlung von ASCII-Dateien. Beim Laden erzwingen Sie durch die gedrückte <Shift>-Taste direkt Absätze, die Script erkennt. Beim Speichern eines Script-Dokuments ignoriert das Programm einen eventuell eingestellten linken Rand. Manche Programme erzeugen hier störende

Leerzeichen.

Neben diesen allgemeinen Funktionen sind bei Script drei herausragende Aspekte zu nennen: das »Lineal« zur Formatierung des Textes, die flexible Handhabung von Fußnoten sowie Kopf- und Fußzeilen und die Verarbeitung von Signum-Fonts. Die Lineale sind ein mächtiges Werkzeug zur Gestaltung des Textes. Sie bestimmen den rechten und linken Rand, die Textformatierung und den Zeilenabstand. Außerdem gibt es vier Tabulatortypen und eine Einrückung für den Absatzanfang. Das Besondere an den Linealen ist ihr Wirkungsbereich.

Texte gestalten mit Zeilenlineal

Jeder Absatz des Textes besitzt sein eigenes Lineal. Zusätzlich ist eine beliebige Anzahl übergeordneter Lineale für zusammengefaßte Absätze denkbar. Script verarbeitet neben Fußnoten auch Kopf- und Fußzeilen in beliebiger Anzahl. Bis zu 20 Fußnoten schluckte Script auf einer Seite ohne Schwierigkeiten. Geht die letzte Fußnote über mehrere Zeilen und paßt nicht

Er kam, sah und

Von Wolfgang Klemme

scripte

mehr vollständig auf die Seite, erscheint sie korrekt weitergeführt auf der nächsten Seite.

Zudem gelten in den Fußnoten ebenfalls die Textlineale. Unterschiedliche Zeilenabstände in Haupttext und Fußnoten lassen sich damit sehr leicht realisieren. Es ist bei der feinen Abstufung durch Script jedoch eines zu beachten: Der Zeilenabstand muß der Höhe des Zeichensatzes angepaßt sein. Eine 17-Punkt-Schrift ist bei einem Zeilenabstand von 10 natürlich nicht mehr vernünftig zu lesen. Hilfreich ist hier die Automatik für Zeilenabstände, die sich jedoch auf Wunsch abschalten läßt.

Einen Haken hat die Fußnotenverwaltung aber doch noch. Steht z.B. auf Seite 1 in der letzten Zeile eine Fußnotenziffer, erscheint diese erst auf Seite 2. Sinnvoller wäre, die ganze Zeile automatisch mit auf die nächste Seite zu ziehen. Eine kleine Einschränkung ist auch die feste Vorgabe des Abstandes zwischen Haupttext und Fußnoten. Diese Schwierigkeiten lassen sich jedoch durch das Einfügen einer Zeile mit Leerzeichen umgehen. Der dritte herausragende Aspekt

bei Script ist die Verwendung von Signum-Fonts, und zwar für Anzeige und Ausdruck. Es stehen fast alle Fonts des reichhaltigen SiFox-Pools zur Auswahl. Zudem sind registrierte Anwender von Script automatisch diesem Pool angeschlossen. Im Programm gibt es die üblichen Attribute wie Fett, Unterstrichen etc. Nachträgliche Umformatierungen sind über die Blockfunktion problemlos zu bewältigen. Als hilfreich erweist sich dabei die fast vollständige Steuerung über Tastaturkürzel oder Makros. Die Kürzel sind an verbreitete Standards, z.B. MS-DOS, Macintosh oder der Unix-Systeme angepaßt. Vor allem die Bewegung im Text über die «Shift/Control Pfeiltasten»-Kombinationen geben ein Beispiel, wie sich bewährte Standards auch auf dem ST durchzusetzen beginnen. Makros realisiert ein mitgeliefertes

Attribute	Parameter	Optionen
<input checked="" type="checkbox"/> Normal ^0	Seitenformat ...	<input checked="" type="checkbox"/> Undo
Fett ^1	Papierart ...	- Darstellung -
Italic ^2	Druckerparameter...	Lineal ^0
Unterstreichung ^3	Druckertreiber ...	Symbole ^M
Groß ^4	Textpar. übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Platz ^T
Klein ^5	Parameter speichern	- Arbeitsbereich -
Superscript ^6		<input checked="" type="checkbox"/> Seite ^R
Subscript ^7		Kopf/Fußbereich ^H
		Fußnoten ^U
		Funktionstasten
		Zeichensatz ^Z
Datei	Edieren	Formatierung
Neu ^N	Ausschneiden ^X	- Einrücken -
Laden ... ^L	Kopieren ^C	nach rechts
Speichern ^S	Einfügen ^U	nach links
Speichern als ...	Löschen ^E	- Einfügen -
ASCII einfügen ...	Suchen & Ersetzen ^F	Kopfzeile
ASCII speichern	Lineal kopieren ^K	Fußzeile
Bild laden ... ^B	Lineal setzen ^J	Fußnote ^D
Drucken ... ^P	Absatz klammern ^((Seitennummer
Quit ^Q	Klammer aufheben ^)	Zeit
	Alles selektieren ^A	Datum
		Trennstrich ^-
		Seitenende ^;
Font		
<input checked="" type="checkbox"/> ANTIKRO		
BODONI12		
Font laden		
Löschen		

Die vollständige Übersicht der Pull-Down-Menüs demonstriert bereits die Leistungsfähigkeit des Programms

Zusatzprogramm mit Namen »Mini-Protos«, das im Auto-Ordner installiert sein sollte. Ein solches Makro sorgt z.B. automatisch für die Hochstellung der Fußnotenziffern. Makros lassen sich mit Mini-Protos jedoch nicht ändern. Dazu benötigen Sie eine Vollversion von Protos, dessen Preis von 69 Mark in Anbetracht seiner sonstigen Fähigkeiten durchaus angemessen ist. Die wichtigsten Funktionen beherrscht Mini-Protos bereits, so daß man als normaler Script-Anwender auf Protos gut verzichten

kann.

Ausführliche Beschreibungen der verfügbaren Makros finden sich im hervorragenden Handbuch. Die klare Gliederung in Erklärungen für Einsteiger, Referenzteil, angereichert durch viele Tips und das umfangreiche Stichwortverzeichnis machen es zu einem Vorbild seiner Gattung. Zwar macht es auf den ersten Blick mit seinem Pappdeckel und der Spiralbindung nicht so viel her wie ein stabiler Schubler, doch seine inneren Werte gleichen das mehr als aus. Wer dieses Handbuch einmal richtig gelesen hat,

Fehlern behaftete »Ist Word Plus« zu haben. Script zeichnet sich durch eine gelungene Kombination von zahlreichen sinnvollen Details wie beispielsweise Hilfslinien bei TABs und eine hohe Betriebssicherheit aus.

Im Rahmen dieses Testes mußte Script seine Qualitäten übrigens einem Computerneuling beweisen, der die Abschlußarbeit zum zweiten Staatsexamen damit verfaßte – durchaus ein harter Brocken, den das Programm mit Bravour löste.

Dabei traten folgende Probleme

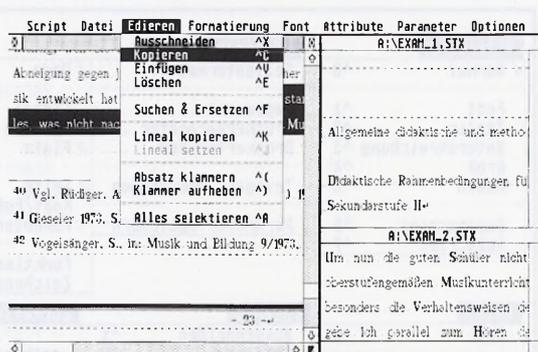
zutage: Script verfügt über keine automatische Trennung mit Algorithmus oder Wörterbuch. Da man jedoch auch automatische Trennungen immer noch einmal überprüft, ist die »nachträglichen Trennungen bei Bedarf« akzeptabel. Die einmal manuell gesetzten Trennstriche verwaltet das Programm dann automatisch. Sie verschwinden gegebenenfalls bei einer Umformatierung oder Textänderung und tauchen später, falls nötig, wieder auf.

Die eingelesenen Grafiken behandelt Script als Buchsta-

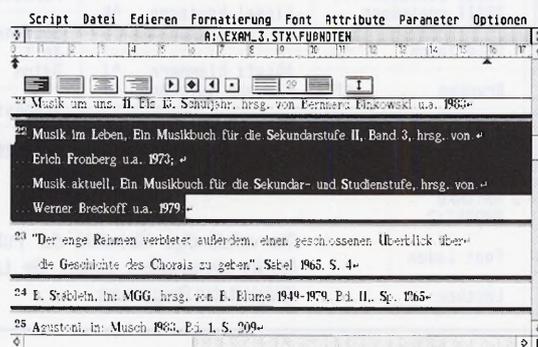
ben, eine seitliche Beschriftung ist bisher nicht vorgesehen. Diese Einschränkung ist nicht tragisch, da sich Grafiken auch nachträglich mit dem Fotokopierer in den Ausdruck einsetzen lassen. Der für diesen Zweck nötige Spaltensatz wäre auch in manch anderer Anwendung wünschenswert, er ist wohl dem günstigen Preis zum Opfer gefallen. Für entsprechende Anwendungen ist natürlich auch noch »Signum« da.

Das von vielen GEM-Programmen als systembedingte Unlösbarkeit bezeichnete Nachlaufen des Cursors oder der Tastaturwiederholung trat in dem mir vorliegenden Script nicht auf. Einzig im Blocksatz mit dem automatischen Ausgleichen der Buchstabenabstände löschten »Backspace« oder »Delete« bei längerem Festhalten manchmal zwei oder drei Zeichen mehr als geplant. Es geht also doch, wenn man will!

Natürlich sind noch einige Kleinigkeiten, z.B. kleine Probleme mit Tabulatoren am Beginn einer Fußnote oder Wechsel zwischen Fußnoten per Tastaturkürzel anzumerken, doch beeinträchtigt dies die Qualität des Programms nicht. Script ist bereits jetzt aufgrund seiner Leistungsfähigkeit, einfachen Bedienung und extrem hohen Betriebssicherheit unbestritten die Nummer eins unter den preiswerten Textprogrammen.



Das Kopieren zwischen mehreren Texten ist denkbar einfach: Block mit der Maus markieren, Textfenster wechseln und Block kopieren



Sehr gut gelöst: Die Fußnotenliste schafft Überblick. Leider ist der Wechsel zwischen Fußnoten nicht über die Tastatur zu erreichen

der bracht es praktisch nicht mehr. Eine Gesamtbeurteilung von Script fällt leicht. Das Programm erschließt sich dem Einsteiger fast intuitiv, den Wünschen des Fortgeschrittenen hält es mit seinem Leistungsumfang stand. Für alle, die kurze Briefe und lange Texte oder umgekehrt schreiben wollen, ist Script die richtige Wahl. Besonders Studenten dürfen sich freuen, endlich einen würdigen Nachfolger für das immer noch mit rätselhaften

WERTUNG

Name: Script

Preis: 198 Mark

Firma: Application Systems

Stärken: sauber programmierte

GEM-Applikation einfache

Bedienung

hohe Betriebssicherheit

WYSIWYG gutes Handbuch

Fuß- Kopf- und Endnoten-

Verwaltung flexible

Textgestaltung durch Textlineale

erlaubt Bilder einbinden

übersichtliche Fußnotendarstellung

Schwächen: kein Spaltensatz

Fußnotenwechsel nur über Maus

Fazit: Textverarbeitung für Einsteiger

und Fortgeschrittene und in seiner

Preisklasse die absolute Nummer 1



Digitale Bildbearbeitung für bessere DTP-Gestaltung

S/W LITHOGRAFIE-SYSTEM: RETOUCHE

Modulares System zur Bearbeitung von Halbtönen in 256 Graustufen. Universelle Grafikformate zur Einbindung bearbeiteter Bilder in alle DTP-Programme auf ATARI ST, PC und Mac. Zubehör für die Ansteuerung aller gängigen Scanner und Digitizer. Ausgabe auf Matrix- und Laserdrucker, Satzbelichter und Diafilm.

RETOUCHE kostet 399.-DM und benötigt einen ATARI ST mit 1 MB Arbeitsspeicher.

Zur CeBIT: RETOUCHE PROFESSIONAL, virtuelle Bearbeitung beliebig großer Bilder mit völlig neuen Werkzeugen. In Vorbereitung: RETOUCHE COLOR.

DIA-BELICHTUNGSSYSTEM: EXPOSE

Für Halbtönen-Dias und Overheads bis 256 Graustufen und 8 Mio. Farben, belichtet mit Polaroid Palette. Import-Treiber für Calamus-Satzschriften, Foto-Composing mit Steuerung durch RETOUCHE.

EXCLUSIV-ANGEBOTE: KOMPLETTLÖSUNGEN

Low Cost-System: RETOUCHE mit Video-Digitizer für 256 Graustufen, 799.-DM.

Zur Umsetzung von s/w- & Farbfotos: RETOUCHE mit EPSON-Farbscanner GT 4000, 4999.-DM.

Für digitale Fotoretusche: EXPOSE mit RETOUCHE, Digitizer und Polaroid Palette-Diabelichter, 5499.-DM.

Für Profis: EXPOSE-System (s.o.) statt Digitizer mit EPSON GT 4000 (256 Graust., 8 Mio. Farben), 9499.-DM.

FULL SERVICE: ATARI-DTP-CENTER

Komplette Arbeitsplätze und Netzwerke für grafische Berufe. Beratung, Schulung, Installation und Service durch Fachleute, die selbst täglich mit dem ATARI-System arbeiten. Belichtungs-Service für Calamus und PostScript. Diabelichtungen mit Polaroid Palette.

3K-ComputerBild

Die Leute mit dem Repro-Fachwissen

SASSENELD 71 / 4054 NETTETAL 1
TELEFON 02153-60001 / FAX 02153-89291

WHAT'S

That's Write

that?

von Compo

THAT'S

in neuer Version

Write!

■ Im Laufe des letzten Jahres mauserte sich »That's Write« zu einem gefragten Textverarbeiter für den ST. Konsequente Produktpflege führte zu einer raschen Weiterentwicklung bis zur brandaktuellen Version 1.5, deren Auslieferung für den Monat Mai angekündigt ist.

Wesentliche Neuerungen: Rechtschreibkorrektur, erweiterte Makrofähigkeit und Postscript.

Die Version 1.5 verfügt über ein Rechtschreibkorrektursystem nach Langenscheidt und erkennt ca. 3 Millionen Worte. Dadurch erscheint mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit sofort der gewünschte Begriff auf dem Bildschirm, nicht eine vorläufige Auswahl. Zusätzlich ist eine Silbentrennung nach Wörterbuch vorgesehen. So erkennt das Programm auch die korrekte Trennung der im Deutschen sehr häufigen zusammengesetzten Hauptwörter. Das Angebot an Korrektur- und Trennbibliotheken für Fremdsprachen ist erweitert. Dabei speichert das Programm auch Sprachinformationen im Dokument.

Außerdem wurden die allgemeinen Funktionen von That's Write erweitert. So unterstützt das Programm jetzt ein GEM-Clipboard, verfügt über einen Paßwortschutz für Texte, Anschlagzählung, zusätzliche Textinformationen wie Autor, Stichwort und letzte Änderung sowie verschiedene Kopf-/Fußtexte für rechte und linke Seiten. That's Write erlaubt jetzt die Bearbeitung von Texten, die größer als der verfügbare Speicherplatz sind. Diese Funktion entstand

durch Verkettung von Dateien mit automatischer Übernahme der Seitenoffsets und Fußnotenzählung. Auch die Makro-Programmierung erfuhr eine sehr brauchbare Erweiterung. That's Write unterstützt jetzt Makro-Stops zur Übernahme von Eingaben während des Makro-Ablaufs. Formbriefe oder Angebote mit wenigen Änderungen sind dadurch noch einfacher zu verwirklichen als bisher. Ein komplettes Angebot beispielsweise steht jetzt in einem einzigen Makro. Über die Stop-Marken geben Sie jeweils nur die aktuellen Angebotszahlen ein.

Die bereits seit April ausgelieferte Version 1.4 ist mit der neuen Version weitgehend identisch, es fehlen

jedoch noch die Langenscheidt-Korrektur und die Makro-Stops. Daher bietet Compo nach Freigabe der Version 1.5 ein kostenloses Update von 1.4 auf 1.5 an. Die Erweiterung von 1.3 auf 1.5 kostet 50 Mark, von 1.2 auf 1.5 beträgt die Gebühr 88 Mark. Vor allem für Besitzer der Version 1.2 lohnt sich die Erweiterung, denn die neue Version ist in der Bearbeitung vieler Funktionen und vor allem im Scrolling deutlich schneller.

Das Stichwort »Postscript« ist schnell erklärt. Ab sofort gibt es die Postscript-Version von That's Write zum Preis von 598 Mark. Damit steht der direkte Weg zu Postscript-Belichtern offen. Die Ausgabe der Dateien erfolgt auf Diskette, Drucker oder RS232-Schnittstelle.

Zur konsequenten Produktpflege gehört nicht nur die Weiterentwicklung des eigentlichen Programms, sondern auch eine sinnvolle Programmumgebung. Compo demonstriert dies eindrucksvoll mit den Programmen »That's Adress«, einer passenden Datenbank zur Textverarbeitung und dem ganz neuen »That's Pixel«, einem kleinen aber sehr feinen Grafikprogramm für 149 Mark. Es arbeitet Ausgabe-orientiert, d.h. jeder Bildschirmpunkt entspricht einem Druckpunkt. Dazu zeigt That's Pixel das Bild gleichzeitig in der 1:1-Darstellung, in der Ganzseitendarstellung und in einer Lupe. Wir werden in einer der nächsten Ausgaben von TOS das Zusammenspiel der That's-Serie genauer vorstellen.

Von Wolfgang Klemme

AKTUELLE BÜCHER



GFA-Basic-Kurs für Ein- und Umsteiger

»Das große GFA-Basic 3.5 Buch« behandelt auf über 920 Seiten sämtliche GFA-Basic-Interpreter- und Compiler-Versionen bis einschließlich Version 3.5x. Der Leser lernt GFA-Basic Schritt für Schritt kennen. Die Anleitung beginnt mit den bekanntesten Basic-Befehlen und den häufig verwendeten Ein-/Ausgabefunktio-

nen, wobei sie zu jedem Befehl Informationen und Anwendungsbeispiele bietet.

Dem Compiler schenkt der Autor auf 60 Seiten Beachtung. Alle Programme sind auch auf der beiliegenden Diskette gespeichert. Wer GFA-Basic erlernen will oder auch nur ein Nachschlagewerk sucht, kommt an diesem Buch nicht vorbei. (tb)

Uwe Litzkendorf, »Das große GFA-Basic 3.5 Buch«, 1989, Data Becker Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-89011-363-X, ca. 920 Seiten, Preis 59 Mark



Paxisnahe Einführung in den ST – Bereich

Unter den zahlreichen Einsteigerbüchern fällt »Das Atari ST 1x1« von Application Systems Heidelberg positiv auf. Dieses Buch bietet sowohl Einsteigern als auch Fortgeschrittenen eine praxisnahe Einführung in alle wichtigen Bereiche des Atari ST.

Der Autor beginnt mit den Funktionen des GEM-Desktop. Weitere

Kapitel erläutern den Anschluß einer Festplatte und Bedienung der Atari-Systemprogramme, sowie Installation und Aufruf von Accessories. Wem diese Informationen nicht reichen, findet auf knapp 50 Seiten nützliches Hintergrundwissen zum Atari ST-Markt. Atari ST-Käufer sollten neben dem Computer auch »Das Atari ST 1x1« verlangen. (tb)

Volker Ritzhaupt, »Das Atari ST 1x1«, 1989, Application Systems, Heidelberg, ISBN 3-9801834-3-2, ca. 320 Seiten, Preis 49 Mark



Literatur zum neuen Rainbow-TOS

Martin Pauly faßt in seinem »TOS 1.4 Update-Buch« alle Neuerungen des Rainbow-TOS, also der neuen ST-Betriebssystemversion, zusammen.

Für die Anwender erläutert Pauly die Bedienung der neuen TOS-Funktionen. Doch erst Programmierer kommen voll auf ihre Kosten: Anhand mehrerer Beispi-

le zeigt der Autor die Programmierung des neuen Betriebssystems.

Ein weiteres Kapitel befasst sich mit der Hardware des neuen Atari STE.

Wer sich sein neues Betriebssystem beim Fachhändler abholt, sollte sich nach dem »TOS 1.4 Update-Buch« erkundigen. Vor allem Programmierer haben an dem Buch ihre Freude. (tb)

Michael Pauly, »Das TOS 1.4 Update-Buch«, 1989, Data Becker Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-89011-256-0, ca. 200 Seiten, Preis 29 Mark

Piano- Lounge und MIDI Mekka



Wie jedes Jahr war
Frankfurt ein Anziehungspunkt



Desk Top Music System –
Das neue Schlagwort für Musiker

Musikmesse 1990 in Frankfurt



MIDI

Unter einem **Dach:**
High-Tech-Sound
und **Klassik-Klänge**

Vom Alphorn bis zur Zither, vom Anfänger-keyboard bis zum zukunftsorientierten »Direct to Optical«-Digital-Recording-System stand auf der diesjährigen Frankfurter Musikmesse alles zum Bestaunen und Ausprobieren bereit, was Musikerherzen schneller schlagen läßt.

Von Kai Schwirzke

Zum Leidwesen vieler Musikfreunde öffneten sich die Messetore nur am Wochenende dem »gemeinen Fußvolk«, sprich dem Endkunden. Die anderen vier Tage waren dem »Fachpublikum«, also Händlern, Ausstellern und Journalisten vorbehalten. Dank dieser nicht unumstrittenen Messepolitik geriet es während der beiden Publikumstage häufig zur nervenaufreibenden Geduldssprobe, einmal selbst Hand an aktuelle Messeneuheiten wie den »Yamaha SY77« oder die »Roland Wavestation« zu legen. Wer sich dennoch ins Getümmel stürzte, um echte Neuheiten zu sehen, wurde ein wenig enttäuscht. Während die Softwarebranche zumindest teilweise mit gelungenen Updates und Weiterentwicklungen überzeugte, schienen die Keyboardhersteller größtenteils von einer besorgniserregenden Kreativitätsflaute heimgesucht. Beinahe alle Neuvorstellungen arbeiten mit ähnlichen Klangsyntheseverfahren (Samples plus Filter) und weisen große Parallelen im Klangcharakter auf. Positiv zu vermerken ist die sehr gute Qualität der Sounds sowie der Trend zu anwenderfreundlichen, großflächigen LC-Displays. Die Zeiten, in denen sich Musiker mit 16-stelligen Wintziganzeigen herumplagten, sind endgültig vorbei. Was den leidgeplagten Anwendern von MIDI-Software bislang nicht

gelang, scheint Atari-Amerika mit der Übernahme des MIDI-Multitaskingsystems von Intelligent Music geglückt. Die entsprechende Ankündigung erfolgte auf der Winter-NAMM, der größten amerikanischen Musikmesse. Sie führte dazu, daß die beiden Marktführer Steinberg und C-LAB ihre Bereitschaft erkennen ließen, in Zukunft stärker zusammenzuarbeiten und eine Kompatibilität von M-ROS- und Softlink-Produkten zu gewährleisten. Leider war Atari auch dieses Jahr nicht mit einem eigenen Stand auf der Musikmesse vertreten. Die parallel laufende CeBit in Hannover verhinderte das. Schade, da Atari mit dem Stacy oder dem TT auch für den Musikmarkt interessante Geräte zu zeigen hätte. Trifolium hingegeben war zwar ebenfalls nicht mit einem eigenen Stand vertreten, zeigte jedoch bei mehreren Firmen den »Rhythm Crack«, ein neues Kompositionsprogramm für Drum- und Baß-Pattern. Wir stellen dieses Konzept bereits in der nächsten Ausgabe vor. Doch kommen wir zu den einzelnen Herstellern: Die Hamburger Firma C-Lab präsentierte auf der Messe eine ganze Palette neuer

Soft- und Hardware. Der bekannte »Notator SL« erfuhr seine Weiterentwicklung auf die Version 3.0. Neu im Sequenzer-Teil ist »Hyper Edit«, ein vielseitiger grafikorientierter Editor, sowie das »Adaptive Groove Design«, das eingespielte Passagen unter Berücksichtigung des musikalischen Kontexts korrigiert. Die wichtigste Weiterentwicklung auf der Notationsseite ist die Page-Preview-Funktion, die bereits vor dem Ausdruck einen Überblick über das komplette Druckergebnis bietet. Mit dem »Steady Eye« liegt eine neue Hardwareerweiterung vor, welche die Synchronisation des Notator/Creator über VITC (Vertical Integral Time Code) erlaubt. Das Steady Eye erhält über den Multiport des Unitors Zugang zu C-LABs Universal System. »Polyframe« heißt das neue Editor-Konzept, das auf dem Prinzip nachladbarer Module basiert. Bereits mit 1 MByte Speicherplatz finden mehrere Module im Computer Platz. Ihre Anzahl begrenzt lediglich der vorhandene RAM-Speicher. Polyframe arbeitet Window-orientiert. Im Gegensatz zu normalen GEM-Fenstern bereitet Polyframe die Verwaltung mehrerer aktiver (!) Windows keinerlei Schwierigkeiten. Polyframe-Windows sind so schnell, daß sie sich in Echtzeit mit kompletten Inhalt verschieben lassen.

Unter dem Namen »The Educational System« stellt C-LAB drei Programme aus dem Bereich der Lern-, bzw. Lehrsoftware vor: »Notator Alpha«, »Aura« und »Midia«. Der Notator Alpha ist, wie der Name schon andeutet, eine abgemagerte Version des Notator SL. Die »Schlankheitskur« galt mehr dem Sequenzer denn dem Notationsteil. Bei Aura handelt es sich um ein Gehörbildungsprogramm, das die Bereiche Intervalle, Skalen, Melodie- und Rhythmusdiktate abdeckt. Midia präsentiert sich als äußerst komfortabler MIDI-Monitor, der die vielfältige Darstellung und Bearbeitung von MIDI-Events auf dem Bildschirm erlaubt.

Ebenfalls auf dem C-LAB-Stand vertreten war die amerikanische Firma Digidesign, die u.a. ihre »Sound Tools ST« vorstellte. Für ca. 5000 Mark erhalten Sie ein voll digitales Festplatten-Recordingsystem mit vielfältigen Nachbearbeitungsformen wie z. B. einem digitalen »Realtime EQ«. Nach Angaben des Herstellers klappt auch die Zusammenarbeit der Sound Tools mit beschreibbaren CDs ausgezeichnet.

Eine andere Philosophie vertritt die Firma EMC »Einsteins Power« aus Leichlingen. Gemäß dem Motto: Der moderne Musiker hat sowieso keine Zeit, sich seine Sounds selbst zusammenzubasteln, bietet EMC eine Reihe von Bankloader/



Selber Hand anlegen,
an vielen Ständen angesagt



Shows und Rummel
an allen Ecken und Enden

Manager-Programmen inklusive mehrerer Soundbänke an. Mit Preisen zwischen 100 und 150 Mark sind auch schmale Geldbörsen nicht übermäßig strapaziert.

Die Berliner Softwareschmiede stellte das für den Atari ST bereits bekannte »Midipack« nun auch für MS-DOS kompatible Computer sowie den Commodore Amiga vor. Das Midipack besteht aus dem »Dream SAM XP«-MIDI-Expander (Stereo, 16-stimmig, 8-facher Multi-Mode, zwei 16-Bit DA Wandler), Sequenzer-Software und drei Titeln aus der MIDIMIX-Collection.

Weiterhin neu im Geerdes Programm: die Softworkstations (Editoren mit integriertem 1st Track Sequenzer) für Korg M3R, Roland U220 und Yamaha SY77. Auch die eben bereits erwähnte MIDIMIX-Collection, fertige Arrangements auf Diskette, haben die Berliner tüchtig erweitert.

Einige Verbesserungen erfuhr die Software des Festplatten-Recordingsystems »ADAP II«. Neben der nun verfügbaren MIDI-Page erweiterten die Programmierer das System auch um eine »Time-Stretching Option«.

Der Nutzung des FM-Soundmoduls »Melody-Maker« im MIDI-Verbund steht nun nichts mehr

im Wege: über ein Accessory steuert auch Hybrid Arts Sequenzer »EZ TRACK+« das patente Kistchen an. Eine Einbindung in andere Sequenzerprogramme ist bereits geplant. Mit Spannung erwartete das Publikum die Korg »Wavestation«. Zwei Syntheseformen – »Advanced Vector Synthesis« und »Wave Sequencing« – sorgen für hit- und umsatzträchtigen Sound. Beide Syntheseformen greifen auf die internen 397 Wavesamples zurück. Dabei lassen sich bei der Vektorsynthese jeweils vier einzelne Waves (Vektoren) sehr komplex mit einem Joystick als »Layer« kombinieren. Beim »Wave Sequencing« hängen Sie bis zu 256 Wellenformen hintereinander und erzeugen so Ihre eigenen Wellenformen. Zur Veredelung der Sounds steht ein digitaler Effektprozessor mit 46 Effekten zur Verfügung, dessen Parameter (z.B. Hallzeit) sich in Realtime durch die eigene Spielweise (Aftertouch, Velocity) verändern lassen. Der Preis: ca. 4500 Mark.

Die wesentlichste Neuvorstellung auf dem Roland-Stand war der D-50 Nachfolger D-70. Der mit der sogenannten Advanced LA-Synthese arbeitende Synthesizer verfügt über eine gewichtete 76-Tasten-Klavatur und vielfältige MIDI-Steuerfunktionen. Die wichtigsten Unterschiede zum Vorgänger D-50: 30-stimmige Polyphonie,

1ST-Matlab

Die ATARI ST Software für das Rechnen mit komplexen Zahlen, Vektoren und Matrizen

von



advanced applications
Viczena GmbH

- Rechnen mit komplexen Vektoren und Matrizen
- Verarbeiten und Auswerten von Messreihen
- Statistische und numerische Verfahren
- Fourieranalyse
- eigene Funktionen definieren
- 2D/3D Darstellung von Grafiken
- lineare und logarithmische Vermessung
- IMG und GEM - Metafiles laden und speichern
- Programmierschnittstelle zu SPC - Modula 2
- Schnittstelle zu Sci - Graph

Preis: SFr / DM 248.-

erhältlich in allen guten Atari Fachgeschäften

Demodiskette gegen Einsenden von SFr / DM 20.- erhältlich bei:

Vertrieb Schweiz:

TRILLIAN
COMPUTER
Eisfeldstrasse 6, CH-8050 Zürich
Tel. 01/302 21 79, FAX 01/302 85 25

Vertrieb BRD und Österreich:

by **COMPUTER MAI**
Metzstrasse 19, D-8000 München 80
Tel. 089/4 48 06 91, FAX: 089/4 48 38 20

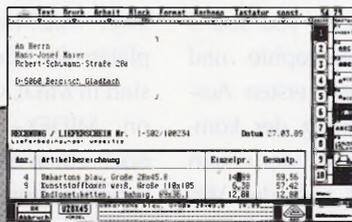
Das kommerzielle Textverarbeitungsprogramm

WRITER ST

Version 1.4

WRITER-ST wurde speziell für Personen entwickelt, die täglich eine große Anzahl an Briefen, Texten, Rechnungen oder kleineren Dokumentationen schreiben müssen, wie klein- und mittelständische Betriebe, Handwerker, Ärzte und Anwälte. Durch die konsequente Einbindung in die graphische Benutzeroberfläche GEM ist sie für den Einsteiger leicht und schnell zu erlernen.

- Rechnen und Fakturieren im Text
- integrierte Formularverwaltung
- Makroverwaltung mit bis zu 32.000 Makros (Artikel, Adressen...)
- Serienbriefschreibung (Mail-Merge) mit Schnittstelle zu Datenbanken
- vielfältige zeilen- und spaltenweise Blockoperationen
- bis zu 4 frei belegbare Tastaturen
- eigene Zeichensätze verwendbar
- lernfähiger Trennkatalog
- eigene Briefkopferstellung
- komfortable Druckeranpassung
- und vieles, vieles mehr



148,-DM incl. MwSt.

SSD-SOFTWARE M. Schmitt-Degenhardt - Gregorstr. 1 - D-5100 Aachen - Tel. 0241/602898

Österreich: Haider Computer & Peripherie - Grazer Str. 63 - A-2700 Wiener Neustadt - Tel. 02622/24280-0
Schweiz: DTZ DataTrade AG - Landstr. 1 - CH-5415 Rieden/Baden - Tel. 056/82 1880
Frankreich: LOG-ACCESS - 44 rue du Temple - F-75004 Paris - Tel. 42777456

DER ETWAS ANDERE VERSAND!

24-Stunden-Service!

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

NEUHEITEN:

Conqueror	85.-
Drakkhen	95.-
Operation Thunderbolt	55.-
Player Manager	65.-
Rainbow Island	55.-
Risk	65.-
Space Harrier 2	60.-
Windwalker	95.-
X-Out	65.-

ANWENDERSOFTWARE:

Adimens 3.0 Plus	395.-
Anit Virus Kit	95.-
Arabesque	275.-
BS-Fibu	590.-
BS-Handel	490.-
BTX-Manager 3.02	385.-
CAD 3D Cyber Studio	175.-
CAD 3D Cyber Control	90.-
Convert	95.-
Copy Star 3.0	160.-
CADja	695.-
Disk Royal	85.-
Epsimenu	85.-
Fibu Man	ab 395.-
GFA-Chemgraf	75.-
GFA-Draft plus	340.-
Systembibliotheken dazu	je 145.-
Headline Signum Utility	95.-
Hotwire	75.-
Interlink	75.-
IPA Degenis III	165.-
LDW-Power Calc	245.-
Mortimer	75.-
Multidesk	75.-
Neo Desk	85.-
Omikron Compiler	175.-
PC-Ditto	150.-
Redakteur	145.-
Revolver	125.-
Schrotte Shell	125.-
Spectre	ab 495.-
ST Pascal plus	240.-
Spectrum 512	140.-
Star-Writer Lasertreiber	90.-
Steuer Tax '89	90.-
Tempus 2.0	125.-
That's Address	185.-
That's Write Juniorversion	195.-
That's Write	295.-
Timil Fibu	590.-
Timeworks Publisher	230.-
Turbo C	ab 225.-
Turbo ST	75.-
Wordstar	190.-
1st Proportional	115.-
1st Address	75.-

SPIELESOFTWARE:

Asterix - Operation Hinkelstein	80.-
Banance of Power 1990	75.-
Batman - The Movie	65.-
Bloodwych Scenery Disk I	45.-
Bodo Ilgner Soccer	80.-
Bolo Werkstatt	55.-
California Games	55.-
Chaos Strikes Back	80.-
Dragon of Flame	85.-
Dungeon Master	75.-
Dungeon Master Editor	35.-
Elite	65.-
Esprit	95.-
F-16 Falcon	80.-
F-16 Mission Disk I	65.-
Fighter Bomber	85.-
Flight Simulator II deutsch	95.-
Scenery Disc dazu	45.-
FS II Disk Hawaiian Odysey	55.-
Fugger	60.-
Future Wars	75.-
Ghostbusters II	75.-
Great Courts	85.-
Hillstar	80.-
Indiana Jones, Adventure	75.-
Interphase	80.-
Kaiser	95.-
Kick off	45.-
Kult	80.-
Leaderboard Birdie	70.-
Leisure Suit Larry	60.-
Leisure Suit Larry II	95.-
Licence of Kill	60.-
Lombard RAC Rally	60.-
Man Hunter 2	95.-
Maniac Mansion	85.-
Microprose Soccer	80.-
Millenium 2.2	90.-
Mingolf	55.-
O! Imperium	65.-
Operation Neptune	65.-
Pacmania	60.-
Paper Boy	60.-
Pirates	80.-
Populous	75.-
Populous Scenery Disk I	35.-
Pson Chess	65.-
RVF Honda	80.-
Space Quest+ III	95.-
Starfighter II	65.-
Star Trek	65.-
Star Wars Trilogie	80.-
Stunt Car Racer	80.-
Summer Edition	75.-
Vectorball	45.-
Virus	65.-
Volleyball Simulator	60.-
Wallstreet wizard	65.-
Wallstreet Wizard Editor	45.-
XENON 2 Megablast	80.-
Zak McKracken	75.-

ZUBEHÖR:

Staubschutzhäuben Kunstleder für	
ATARI SM 124	30.-
ATARI 1040 oder Mega Tastatur je	20.-
ATARI 260/520 ST	15.-
Mega ST Set Monitor + Tastatur	50.-
andere Monitore + Drucker auf Anfrage	
Mausmatte	15.-
Media Box 3,5" f. 150 Disk's	40.-
Monitorschalter ohne Reset ab	50.-
Marconi Trackball	190.-
Handy Scanner ink. Texterk.	395.-
ATARI PC Folio	700.-
NEC P 6+	1400.-
PC-Speed	595.-
SPAT Flachbettscanner	985.-
3,5" NO NAME MF2DD	15.-
Fuji MF2DD farbig	30.-
3,5" BOEDER 2DD farbig	28.-

PUBLIC DOMAIN:

Wir haben über 2000 Programme auf über 300 Disketten verschiedener Serien. Außerdem führen wir über 10000 Programme auf 2000 Disketten auf MS-DOS.

JEDE DISKETTE nur 5.- DM.

Auch Neuheiten ABO

Kostenlose Kataloge für PD, Bücher, Hardware und Software bitte getrennt unter Angabe Ihres Computertyps anfordern. Lieferung per NN zzgl. 7.- DM Versandkosten. Bei Vorauskasse zzgl. 3.- DM, ab 100.- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsversand grundsätzlich zzgl. 15.- DM Versandkosten.

COMPUTER-VERSAND

Schlichting

...der etwas andere Versand

ATARI-Fachmarkt • MS-DOS-Fachmarkt • NEC-Fachhandel

Rund um die Uhr: ☎ 030/7861096

Postanschrift: Katzbachstraße 8 · D-1000 Berlin 61
Ladengeschäft: Katzbachstraße 6+8 · D-1000 Berlin 61
Fax: 030 / 786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

sechsfacher Multimode, PCM-Sounds per TVF (Time Variant Filter) filterbar, über ROM-Card nachladbare PCM-Klangelemente sowie DLM (Differential Loop Modulation). DLM gestattet es, eine PCM-Welle an beliebiger Stelle zu loopen und diesen Loop durch »Schleifenmodulation« weiterzuverarbeiten. Interessant für Rhythmus-Enthusiasten ist das »Total Percussion Pad« SPD-8, das mit 32 eingebauten Percussion-Sounds sowie acht anschlagsdynamischen Schlagflächen eine lohnende Erweiterung eines jeden MIDI-Set-Ups darstellt. Dem aktuellen Trend der allgegenwärtigen »Desktop Applikationen« schließt sich nun auch Roland mit dem »Desktop Music System« (DTMS) an. Neben den schon verfügbaren Modulen CM-32L (LA Sound Modul), CM-32P (PCM Sound Modul) und dem CM-64 (CM32L+CM32P) sind nun folgende Komponenten erhältlich: CF-10 Digital Fader (10 Kanal MIDI-Mixer für Volume+PanningDaten), CN-20 Music Entry Pad, CA-30 Intelligent Arranger (intelligente Begleitautomatik wie im E-20) sowie das CP-40, ein Pitch-to-MIDI-Konverter.

Mit dem PC-200 steht dem Desktop-MIDIlisten ein vieroktaviges Mini-Masterkeyboard als Steuerzentrale für das komplette DTMS zur Verfügung. Als digitales Ton-



Roland D70,
schon wieder eine Workstation



Jeder durfte den offiziellen D50-Nachfolger probespielen

bandgerät dient »Tentrax«, ein zehnspuriger Software-Sequenzer, der mit seinen Funktionen speziell auf die Leistung der CM-32, bzw. MT-32 Soundmodule maßgeschneidert ist. Interessant für Einsteiger ist das Tentrax-Set, das neben der Tentrax-Software auch noch das CM-32L-Soundmodul enthält.

Eine ganze Reihe von Weiterentwicklungen gab es bei Steinberg zu bewundern. So ist in ca. acht Wochen mit einem Update auf »Cubase Version 2.0« zu rechnen. Neben dem sogenannten »IPS«, dem Interactive Phrase Synthesizer, verfügt die Version 2.0 auch endlich über die von vielen bislang schmerzlich vermißte Notendruckfunktion. Beim »IPS« handelt es sich um ein algorithmisches Programm zum Komponieren, mit dem Sie Melodie und Rhythmus eines Musikstücks über das MIDI-Keyboard beeinflussen. Der Notendruckteil arbeitet nach der vom DTP bekannten »What you see is what you get«-Philosophie und bietet schon vor dem ersten Ausdruck eine Darstellung der kompletten Partiturseite. Mit der neuen Version 2.0 erhöht sich der Verkaufspreis auf 980 Mark, die Update-Kosten für eingetragene Benut-

zer betragen lediglich 60 Mark.

Für Einsteiger interessant ist »Cubase«, eine abgespeckte Variante des großen Bruders Cubase. Cubase verfügt ebenfalls über 64 Spuren, besitzt dasselbe hervorragende Timing-Verhalten und ist M-ROS-kompatibel. Zur Editierung der MIDI-Daten stehen ein Key- und ein Grid-Editor zur Verfügung. Der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 490 Mark.

Auch für Apple und Commodore gibt es »Hamburger«. Macintosh-Besitzer dürfen sich in Kürze auf die Cubase 1.0 Umsetzung für ihren Computer freuen, Amiga-Freaks steht mit dem neu entwickelten »PRO 24« ein professionelles Aufnahmewerkzeug zur Seite. Fantastische Chancen eröffnet der kombinierte Einsatz von Cubase und »Topaz«, dem Direct-to-Harddisk Recording System auf dem Macintosh, da sich beide Anwendungen problemlos unter M-ROS synchronisieren lassen.

Im futuristischen Design präsentiert sich »MIDEX«, bzw. »MIDEX+«, ein kombinierter MIDI- und Key-Expander. Vier MIDI-Outs, zwei MIDI-Ins sowie vier Steckplätze für die berühmten Keys sind in MIDEX integriert. Die Version MIDEX+ enthält zusätzlich noch einen SMPTE/EBU Timecode Synchronizer. Der normale MIDEX findet für 690 Mark seinen Weg in den ROM-Port. Die Version MI-

DEX+ ist für 890 Mark zu haben. Seit langem angekündigt, war es auf der Messe erstmals richtig zu bestaunen: das 16 Bit Stereo D/A Board für den universellen Sample Editor »Avalon«. Mit dem D/A Board entfällt der lästige Transfer von Sample Daten via MIDI, jedes in Avalon geladene Sample läßt sich sofort in CD-Qualität über das Board abhören.

Neben dem wohlbekanntem SY 77 stellte Yamaha auf der Musikmesse in Frankfurt u. a. auch die kleinen Brüder SY 55 und SY 22 vor. Der kleinste Sproß der SY-Familie bietet die von der Wavestation bzw. dem Prophet VS her bekannte Vektorsynthese in günstigeren Preisregionen. Für ca. 2000 Mark darf man den berühmten Vektorjoystick schwingen.

Der SY 55, bzw. die Rackversion TG 55, präsentiert sich als patenter Sampleplayer, bei dem sich bis zu vier der internen 74 AWM2 Voices zu einem Sound kombinieren lassen. Jedes dieser vier Elemente ist mit zwei dynamischen Digitalfiltern (Hoch- und Tiefpass) ausgestattet, deren Filterwirkung in Realtime durch Anschlagstärke und Aftertouch steuerbar ist. Zusätzlich zu Drumsounds und Multieffektgerät gesellt sich beim SY 55 auch noch ein kleiner Sequenzer mit einer Kapazität von ca. 8.000 Noten. Der SY 55 ist maximal 16-stimmig polyphon und arbeitet im 16-fachen Multimode.

Das Flugschiff der SY-Familie, der SY 77, ist vielen Musikfreaks bereits durch diverse Testberichte der Fachpresse bekannt. Hier die wichtigsten Punkte im Überblick: Tonerzeugung AFM (Advanced Frequency Modulation) und AWM2, beide Syntheseformen per RCM (Realtime Convolution & Modulation) kombinierbar, dynamische »Convolution-Filter«, Multieffektgerät, 16-facher Multimode, 16-stimmige Polyphonie, Sequenzer (16000 Noten) und eingebautes Diskettenlaufwerk. (wk)



DTP ohne Grafik – kaum denkbar.

Aber welche Grafik-Software kann schon große, hochauflösende Rastergrafiken verarbeiten? Welche unterstützt Vektorgrafik? Eigentlich müßte sie sogar beides können. Natürlich muß sie mit einem Großbildschirm arbeiten und darf nicht mehr als 300 Mark kosten.

Können Sie mit **Arabesque** alles haben. Rastergrafiken beliebiger Größe, Vektorgrafiken mit 1440 dpi Auflösung und die Möglichkeit, beides zu kombinieren. In einem Programm.

Arabesque ist die professionelle Lösung für den Atari ST. Einfach zu bedienen – und dennoch mächtig. Die richtige Software für Gestaltungsaufgaben von der Skizze bis zur DTP-Grafik. Zu einem fairen Preis.

Unverbindliche Preisempfehlung: 278,- DM

Für jeweils 10,- DM (Schein) erhalten Sie von uns zu beiden Programmen Testdisketten.



Datenbank. Assoziativ. Schnell.

Aus tausenden von Daten diejenigen zu finden, die man wirklich braucht, erfordert eine leistungsfähige Datenbank. Eine die schnell und einfach zu bedienen ist und 'denkt' wie wir. Assoziativ.

THEMADAT orientiert sich nicht am wörtlichen (sprich: buchstabengetreuen) Inhalt einzelner Felder, sondern an Begriffen, die den ganzen Datensatz beschreiben. Bildhaftes Denken bringt Sie zum Ziel.

Zur Suche nach einzelnen Datensätzen klicken Sie von jetzt an lediglich mit der Maus die gewünschten Themen an, und in kürzester Zeit erhalten Sie die gesuchten Datensätze. Einfach so.

Zu jedem Eintrag können Verweise auf beliebige extern gespeicherte Texte und Grafiken gespeichert werden, die die gesuchten Informationen ergänzen oder erläutern. Text- und Grafikeditor sind zu diesem Zweck bereits in THEMADAT integriert.

Unverbindliche Preisempfehlung: 248,- DM

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

SCHWEIZ: EDV-DIENSTLEISTUNGEN · STIFTG. GRÜNAU · ERLenstr. 73 · 8805 RICHTERSWIL · ☎ (01) 784 89 47

NIEDERLANDE: MoPro · POSTBUS 2293 · 3500 GG UTRECHT · ☎ (030) 31 62 47

ÖSTERREICH: AMV-BÜROMASCHINEN · MARIAHILFERSTRASSE 77-79 · 1060 WIEN · ☎ (0222) 586 30 30

Über 1,2 MByte auf der TOS-Diskette

Die Diskette zum Heft ist fester Bestandteil jeder TOS-Ausgabe. Fast 1,3 MByte Software für Programmierer, Spielefans, Anwender und Freunde von leistungsfähigen Utilities:

Schnupperversion von Adimens ST Plus:

Eingeschränkt lauffähige Version des relationalen Datenbanksystems »Adimens ST Plus«. Sie haben Zugriff auf sämtliche Funktionen des Ein/Ausgabemoduls EXEC, lediglich der Datenumfang ist auf vier Dateien und drei Verbunde begrenzt. Pro Datei sind 50 Datensätze erlaubt. Zu Anschauungszwecken liefern wir eine vollständige Adimens-Datei mit. Diese Schnupperversion ist 50 Mark wert, die Ihnen ADI Software beim Kauf der Vollversion anrechnet. Beachten Sie dazu den Gutschein im Heft.

Pipe Mania: Drei Level des neuen Geschicklichkeitsspiels »Pipe Mania« sind auf Farbmonitor spielbar. Legen Sie unter Zeitdruck eine Wasserleitung. Einen Testbericht dazu finden Sie ab Seite 127.

Midi-Maze: In Farbe und Schwarzweiß bekämpfen Sie in »Midi-Maze« Ihre Gegner. Dabei dürfen Sie in unserer Schnupperversion über MIDI-Kabel bis zu vier Computer verbinden. Spielen Sie allein gegen den Computer, drücken Sie nach Programmstart die Tastenkombination »Alternate S«.

Midi-Maze-Editor: Mit diesem Editor entwerfen Sie neue Labyrinth für Midi-Maze. Außerdem liefern wir über 30 Irrgärten mit.

Tower of Babel: Weniger auf Action als auf logisches Denken kommt es bei der spielbaren Testversion von »Tower of Babel« an. Der Spieler steuert drei Roboter, von denen jeder andere Fähigkeiten besitzt. Das muntere Trio muß in jeder der drei Spielstufen eine bestimmte Aufgabe erledigen.

Dungeon Master Editor: Nach Programmstart entweder »Archiv« (für Dungeon Master-Spielstand) oder »Chaos« (für Chaos-Spielstände) anklicken und die Diskette mit dem jeweiligen Spielstand einlegen. Auf dem Bildschirm erscheint die Level-Karte. Sie können verschlossene Türen öffnen, müssen aber für jede geöffnete Tür eine andere schließen.

Spielstand für Ultima V: Kopieren Sie unseren Schummelspielstand auf eine Sicherheitskopie (!) Ihrer Charakterdiskette. Wenn Sie den neuen Spielstand von Ultima V aus laden, besitzen Sie einen besonders kräftigen Charakter, der ausreichend mit Gold und Nahrung eingedeckt ist.

Taktzyklenzähler: Dieses Hilfsprogramm mißt die Geschwindigkeit eigener Routinen auf einen Taktzyklus genau. Beachten Sie den Artikel ab Seite 79.

XREF: »XREF« erzeugt ein Cross-Reference-Listing für C. Es zeigt eingesetzte Variablen und Funktionen an. Den Begleitartikel finden Sie auf Seite 92.

Fastcopy III: Ein PD-Kopierprogramm, das mehr kann, als nur Disketten zu duplizieren.

Und so starten Sie die Programme: Setzen Sie den Computer mit Hilfe des Reset-Tasters zurück und legen Sie die TOS-Magazin-Diskette ins Laufwerk A. Haben Sie in Ihrem Computer eine RAM-Disk installiert, so müssen Sie diese jetzt entfernen und ggf. erneut einen Reset durchführen. Starten Sie das Programm MENU.TOS. Wenn Ihr Computer vom Laufwerk A bootet, startet er das Programm durch einen Auto-Ordner von selbst. Bei 512 KByte und 1 MByte RAM installiert der ST zur Datenzwischensicherung automatisch die selbstkomprimierende Public-Domain-RAM-Disk »Maxidisk« und zeigt anschließend ein Auswahlmenü auf dem Monitor. Wählen Sie mit den Cursortasten das gewünschte Programm. Um die knapp 1,3 MByte Software auf der Diskette unterzubringen, haben wir die Programme komprimiert, d.h. zu einer nichtlauffähigen Version verkürzt. Das Dekomprimieren erledigt unsere Menü-Verwaltung automatisch nach Aufruf des gewünschten Programms mit Taste »X«. Besitzen Sie mehr als ein Diskettenlaufwerk oder eine Festplatte, stellen Sie zuvor mit der Taste »L« ein, wohin die Menü-Verwaltung die dekomprimierten Programme schreibt. Arbeiten Sie mit nur einem Laufwerk, legen Sie auf Aufforderung eine formatierte Diskette ein. Aus Gründen der Übersichtlichkeit legt die Menüverwaltung für jedes Programm einen Ordner an, z.B. »Adimens«. Nach einem erfolgreichen Schreibvorgang befinden Sie sich wieder im Auswahlmenü. Jetzt dekomprimieren Sie entweder weitere Programme oder kehren mit der Taste »Q« zum Desktop zurück. Öffnen Sie den Ordner und starten Sie Ihr Programm. Bevor Sie die Menüverwaltung vom Desktop aus erneut aufrufen, schalten Sie den Computer aus und wieder ein. (tb)



Kein leichtes Spiel...

...haben Sie, wenn Sie zur Entspannung eine Portion Entertainment-Software für Ihren ST suchen. Jeden Monat gibt's eine zweistellige Zahl von Neuerscheinungen, die sich zudem auf den ersten Blick wenig voneinander unterscheiden. Marktschreierisch bunt sind alle Packungen, und jedes Softwarehaus ist davon überzeugt, daß seine Neuerscheinung voll brillanter Grafik, göttlichem Spielwitz und unerschöpflichem Unterhaltungswert steckt. Damit Sie beim Spielekauf nicht auf die Nase fallen (70 Mark in den Wind schreiben macht wahrlich keinen Spaß), bewerten wir in TOS jeden Mo-

nat alle wichtigen ST-Spielneuheiten für Sie. In einer Tabelle, wie sie auf dieser Seite steht, informieren wir Sie über die namhaften Neuerscheinungen. Alle besonders interessanten und guten Spiele stellen wir außerdem in ausführlichen Tests vor. Wir besprechen selbstverständlich nur Atari ST-Versionen und nicht Spiele für andere Computer, die eines Tages vielleicht mal für den ST umgesetzt werden. Da man bei kniffligen Abenteuerspielen an einer schwierigen Stelle hängen bleiben kann, präsentieren wir jeden Monat die Komplettlösung eines aktuellen ST-Spiels. In dieser Ausgabe machen wir mit dem Indiana-Jo-

nes-Adventure von Lucasfilm Games den Anfang. Damit haben wir noch nicht ausgespielt, denn im Public-Domain-Teil stellen wir außerdem die interessantesten Spiele-Neuheiten aus dem PD-Lager vor. Darunter auch jede Menge Titel, die auch mit dem Schwarzweiß-Monitor laufen (bei den Profi-Spielen läuft ohne Farb-Monitor kaum ein Programm).

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre des ersten TOS-Spiele-Teils und freuen uns sehr, Ihre Meinung zu erfahren. Schreiben Sie bitte an:

Redaktion TOS
Stichwort: Spiele
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten

Ihr

Heinrich Lenhardt

ST - Charts

Die aktuellen Verkaufsrenner:

Ariolasoft: Pipe Mania
Bomico: Rainbow Islands
Rushware: Indiana Jones Adventure

DIESEN MONAT NEU – WICHTIGE NEUHEITEN AUF EINEN BLICK:

Titel	Hersteller	Tvp	TOS-Wertung	Kurzbeschreibung
Black Tiger	U.S. Gold	Action	4	Grafisch gutes Plattform-/Ballerspiel, doch Steuerung und Scrolling sind schwach.
E-Motion	U.S. Gold	Geschick	6	Ulkige Kugel-Schubserei. Test in dieser Ausgabe.
Jack Nicklaus Golf	Accolade	Sport	4	Zähe Golf-Simulation mit nervig langsamer 3D-Grafik.
Klax	Tengen	Denkspiel	10	Brillantes Schnelldenkerspiel. Test in dieser Ausgabe.
Leavin' Teramis	Thalion	Action	4	Reichlich ideenarme Hetzjagd durch eine Weltraumstation.
Midwinter	Rainbird	Strategie	6	Viele gute Ideen, aber lahmer Spielablauf. Test in dieser Ausgabe.
Pipe Mania	Empire	Denkspiel	8	Putziges »Klempner-Spiel«. Test in dieser Ausgabe.
Scramble Spirits	Grandslam	Action	3	Flugzeug-Ballerei aus der Spielhalle. Schwer, konfus und niveaulos.
Space Ace	Readysoft	Action	3	Umsetzung eines Laser-Disc-Automaten.
Super Cars	Gremlin	Rennen	6	Drolliges Autorennen mit Carrera-Bahn-Charme. Sempel, aber spaßig.
Switch Blade	Gremlin	Action	7	Gelungenes Reaktionsspiel mit vielen versteckten Extras und stilvoller Grafik.
Tennis Cup	Loricel	Sport	6	Tennis-Simulation mit zahlreichen Spielmodi. Test in dieser Ausgabe.
Wayne Gretzky Hockey	Bethesda	Sport	7	Starke Eishockey-Simulation. Test in dieser Ausgabe.

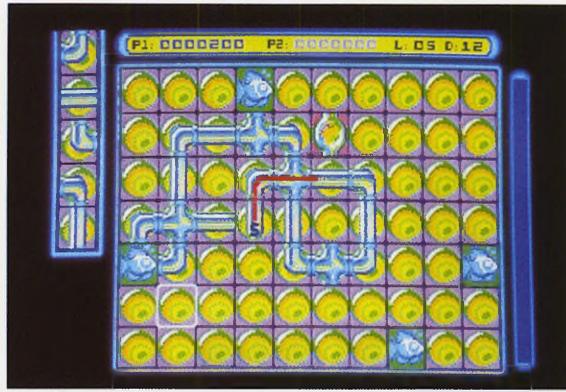
(Sofern nicht anders angegeben, laufen alle Spiele nur mit Farbmonitor.)

Pipe Mania

Ein Wasserhahn steht still und stumm mitten auf dem Spielfeld rum. Noch können Sie dieses idyl-

TOS - Info:
Name: Pipe Mania
Hersteller: Empire
Spiele-Typ: Denkspiel
Schwierigkeit:
einstellbar
Ca.-Preis: 75 Mark

liche Bild gebührend bewundern, doch unerbittlich tickt die Uhr: Nach wenigen Sekunden kommt ein Wasserstrahl angetauscht, der durch eine bestimmte Anzahl von Rohren geleitet werden muß. Klicken Sie also schnellstens verschiedene Rohrtypen zusammen, um eine durchgehende Leitung zu bauen. Tückischerweise erschei-



anderen. Profis spielen auf Risiko und bauen mög-

lichst lange und verzwickte Leitungen, die die dicksten Punktzahlen einbringen; Sicherheitsspieler begnügen sich beim Rohrbau mit der Qualifikations-Länge. Das Programm erreicht nicht ganz den Suchtwert von »Tetris« oder »Klax«, ist aber auf jeden Fall für Farbmonitorbesitzer sein Geld wert. Auf der Diskette dieser TOS-Ausgabe befindet sich ein Pipe Mania-Demo, mit drei Level. (hl)

nen die Rohre nur selten in der erwünschten Reihenfolge. Sie müssen bei der Planung Ihrer Rohrleitung deshalb vorausdenken und die einzelnen Teile an Stellen absetzen, die Sie später mit dem restlichen Rohr verbinden können. Nach vier Spielstufen bekommen Sie ein Paßwort verraten, damit spätere Spielversuche nicht wieder in Level 1 beginnen müssen. Pipe Mania ist ein Tüftelspiel der Oberklasse. Durch die zufällige Reihenfolge, in der die Rohrteile erscheinen, gleicht kein Spiel dem

anderem. Profis spielen auf Risiko und bauen mög-

TOS-WERTUNG: 8
★★★★★☆☆☆☆

Oliver Simonis Computersysteme
Lobsträße 55 • 8080 München 68
Telefon (089) 8713749
Telefax (089) 8532629

BEST-MODEMS

Best 2400L 349,-
300-2400 Baud

Best 2400Plus 399,-
wie 2400L mit 1200/75

Best 2400EC 599,-
wie 2400L mit MNP5

Alle BEST-Modems werden mit deutschem Handbuch ausgeliefert. 5 Monate Garantie. Während der Garantie werden defekte Modems ausgetauscht. Nach der Garantiezeit Reparaturservice in Deutschland

Multitara Pro 8tx in Farbe oder s/w	168,-/235,-
Informationen anfordern	
Calamus	689,-
Outline Art	359,-
That's White 1.5	299,-
Wordperfect	739,-
Arabesque	249,-
LDM Power-Calc	219,-
Turbo C 2.0 Pro	349,-
GFA-Basic 3.6	249,-
Turbo ST 1.8	94,-
DRAM 511000/70	ab 28,99
Portfolio	699,-
FIT-Color 3,5" ZDD mit 2 Jahren Garantie	19,99
Protar 30	1.899,-
Protar R44	2.249,-
Calamus Font's	ab 39,-
PKS-White	199,-
SignalZwei	a. Anfrage
Adians ST plus	369,-
Harlekin	119,-
Mapspaint Prof	699,-
GFA-Basic 3.0	199,-
GFA-Assembler	149,-
Midipack ST	899,-
DRAM 511000/60	ab 19,79
NEC 3D deutsch	1.539,-
Protar 40DC	1.449,-
16" Profoscan	3.899,-

Aufträge ab DM 100,- sind Versandkostenfrei. Bei pers. Abholung 2X-Skonto!!!

Spectre GCR

DM 725,-

FEARN & MUSIC
Fornstr. 21, 7000 Stuttgart 1, W. Germany
Tel.: 0711-602489, FAX 0711-649 3711

Der Spectre GCR Macintosh™ Emulator liest und schreibt Disketten im original Macintosh™ Format! Außerdem können Disketten direkt im Macintosh™ Modus formatiert werden (mit Macintosh™ oder Spectre Format).

- Spectre GCR mit ROMs DM 1025,-
- Spectre GCR ohne ROMs DM 725,-
- Spectre 128 mit ROMs DM 699,-
- Spectre 128 ohne ROMs DM 399,-
- Nadel-Druckertreiber DM
- Typenradtreiber DM 199,-
- HP LaserJet Treiber DM 349,-
- Crossover Programm (Aladin ↔ Spectre) DM 39,-
- Atari-Mac Kabel DM 39,-

Demnächst: Apple Talk™ hardware Emulation.

"We deliver, worldwide."

"Anruf genügt"

Eurocheque anbei
 per Nachnahme + DM 5,- Kosten

NAME _____
STRASSE _____
PLZ/ORT _____

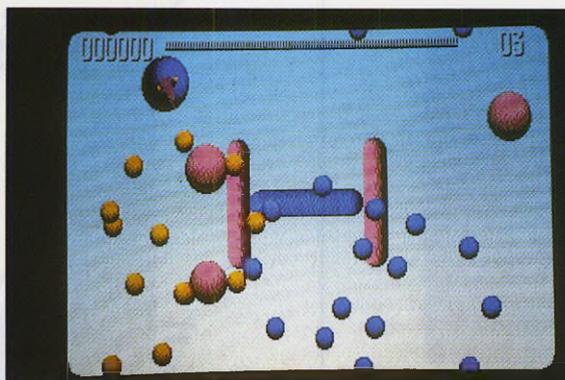
E - Motion

Bunte Kugeln schweben im Raum. Berühren sich zwei gleichfarbige Kugeln, verschwinden sie. Gehen

TOS - Info:

Titel: E-Motion
 Hersteller: US-Gold
 Spiele-Typ:
 Geschicklichkeit
 Schwierigkeitsgrad:
 mittel
 Ca.-Preis: 70 Mark

aber zwei Klunker mit unterschiedlichen Farben in den Clinch, bleiben sie erhalten – und produzieren Nachwuchs in Form von kleinen Kügelchen, die rasch heranwachsen. Als »E-Motion«-Spieler hat man kaum den Nerv, sich an der Putzigkeit dieses Vorgangs zu erfreuen. Ihre Aufgabe ist es nämlich, in 50 Levels alle Kugeln zu



wird die am anderen Ende des Bandes hängende Kugel B mitgezogen. Das Geschicklichkeits-Spiel macht mit zwei Spielern richtig Spaß.

beseitigen, wozu nicht alle Zeit der Welt zur Verfügung steht. Sie steuern ein kleines Raumschiff. Die Steuerung ähnelt dabei »Asteroids«: Links/rechts-Bewegungen justieren die Flugrichtung; mit Schub trudelt man ein Stückchen nach vorne. Neben der listigen Steuerung machen Ihnen einige Barrieren auf dem Spielfeld Sorgen. Für die meiste Verwirrung sorgen aber die Gummibänder, mit denen einige Kugeln verbunden sind: Erhält Kugel A einen Schubs,

Das Zusammenarbeiten ist nicht leicht; oft verfolgt man unterschiedliche Taktiken, schubst sich gegenseitig die falschen Kugeln zu. Auch die Aufmachung begeistert: farbenprächtige Grafik, witzige Soundeffekte und vier verschiedene Bonusrunden beeindrucken. E-Motion benötigt Farbe. (hl)

TOS-WERTUNG: 7
 ★★★★★☆☆☆☆

Midwinter

Alle reden vom Treibhauseffekt, da bricht Anfang des 21. Jahrhunderts eine kleine, ungemütliche Eiszeit aus. Das unwirtliche Dauerfrost-

TOS - Info:

Titel: Midwinter
 Hersteller: Rainbird
 Spiele-Typ:
 Strategie
 Schwierigkeit: mittel
 bis schwer
 Ca.-Preis: 100 Mark

wetter treibt nicht nur den Umsatz von Eiskratzern in nie gekannte Höhen, es stellt auch die weltpolitische Lage auf den Kopf. »Midwinter« spielt auf einer Insel gleichen Namens. Ein finsterner General und seine Armee beginnen eine Invasion im Südosten des gut 20000 Quadratkilometer großen Eilands.



Marschroute ist faszinierend, das Herumklicken in diversen schön ge-

zeichneten Menüs macht Spaß. Dummerweise legt John Stark Entfernungen im Spiel quasi in Echtzeit zurück: Um auf Skiern von einem Ort zum andern zu kommen, muß er minutenlang durch Eis und Schnee kurven – zwar in interessanter 3D-Grafik, aber ermüdend. Eine Funktion, um die Rumkurve abzukürzen, fehlt. Midwinter läuft nur mit Farbmonitor. (hl)

Jetzt greifen Sie ein: Zunächst steuern Sie nur den wackeren John Stark, der von der Invasion erfahren hat. Das Spielziel, sich allmählich zur gegnerischen Kommandozentrale vorzuschlagen und diese zu vernichten, kann er alleine nicht schaffen. Also muß er auf Skiern, in Schneebuggies, per Seilbahn und Drachenflieger durchs Land reisen und Verbündete gewinnen. Je mehr Leute John Stark rekrutiert, desto mehr Spielfiguren steuern Sie. Das Planen einer

TOS-WERTUNG: 6
 ★★★★★☆☆☆☆

Wayne Gretzky

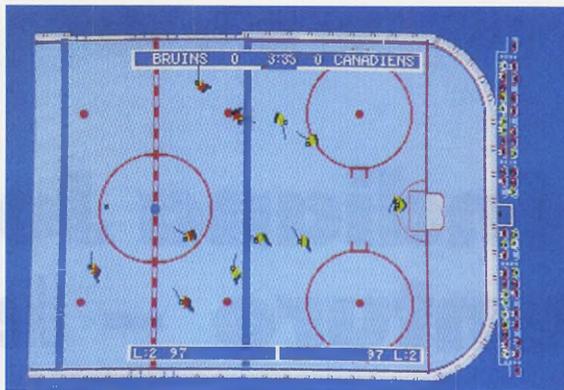
In Nordamerika gehören die Eishockey-Spiele der Profi-Liga NHL zu den aufregendsten Sportereignissen. Der absolute Super-

TOS - Info:

Name: Wayne Gretzky
 Hersteller: Bethesda Softworks
 Spiele-Typ: Sport
 Schwierigkeit: einst.
 Ca.-Preis: 85 Mark

star, der seit Jahren Eishockey-Geschichte schreibt, heißt dort Wayne Gretzky. Und wenn ein Köhner seines Kalibers seinen guten Namen für eine Eishockey-Simulation hergibt, darf man schon etwas besonderes erwarten. Die Programmierer verzichteten auf grafische Spirenzen und konzentrier-

ten sich auf die spielerischen Aspekte des Eishockey-Sports. Das Resultat dieser Mühe ist eine schmucklose, aber sehr übersichtliche Ansicht des Spielfelds aus der Vogel-Perspektive. Mit Joystick oder Maus bewegen Sie einen Cursor über die Eisfläche, in dessen Richtung einer der fünf Feldspieler Ihres Teams kurvt. Durch Klicken im richtigen Augenblick fordern Sie die computergesteuerten Team-Kollegen auf, Ihnen den Puck zuzuspielen. In Scheibenbe-



sitz können Sie ebenfalls passen und natürlich einen Torschuß riskieren.

Nach etwas Eingewöhnungszeit bietet Wayne Gretzky Hockey Potential für langen Spielspaß. Dank der anspruchsvollen Steuerung und des schnellen Spielablaufs mausert sich das Programm zum realistischsten ST-Eishockey, das momentan erhältlich ist. Schade, daß die Grafik spartanisch ausgefallen ist. Das Spiel benötigt einen Farbmonitor. (hl)

TOS-WERTUNG: 7
 ★★☆☆☆☆☆☆☆☆

Das Spiel ist ein hervorragendes Beispiel für die Qualität der TOS-Software. Die Steuerung ist intuitiv und die Grafik ist trotz der spartanischen Darstellung sehr ansprechend. Die Spielmechanik ist komplex und bietet viele Möglichkeiten für strategisches Denken. Die Spielwelt ist groß und bietet viele Herausforderungen. Die Spielwelt ist groß und bietet viele Herausforderungen.

Klax

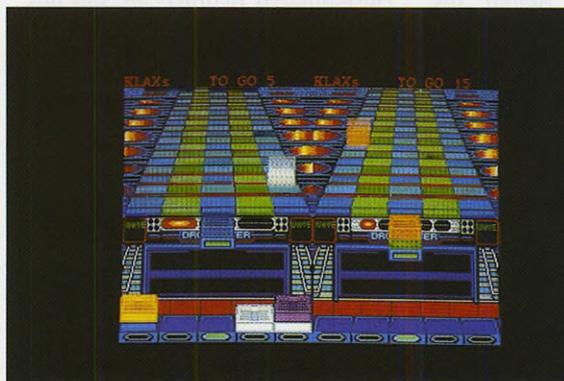
Wer schon beim Suchtspiel »Tetris« begeistert Klötzchen stapelte, darf sich über »Klax« wie ein Schneekönig freuen. Das Schnell-

TOS - Info:

Name: Klax
 Hersteller: Tengen
 Spiele-Typ: Denkspiel
 Schwierigkeit: einstellbar
 Ca.-Preis: 70 Mark

denkerspiel mit dem drolligen Namen ist die Umsetzung eines neuen Atari-Games-Automaten. Die Spielidee ist einfach, hat's aber faust-

denkerspiel mit dem drolligen Namen ist die Umsetzung eines neuen Atari-Games-Automaten. Die Spielidee ist einfach, hat's aber faust-



fen müssen, um weiter zu kommen. Zu Spielbeginn und nach jeweils fünf

Stufen können Sie einen von drei Schwierigkeitsgraden wählen, mit dem das Klotzdrama weitergehen soll. Und wer nicht gern alleine klaxt, kann sich im Wettstreit gegen einen Mitspieler versuchen. Klax ist ein exzellentes Schnelldenker-Spiel mit allen Qualitäten eines Dauerbrenners. Dieses Programm begeistert auch Gelegenheits-Spieler. Klax benötigt einen Farbmonitor. (hl)

TOS-WERTUNG: 10
 ★★★★★★★★★★

klax ist in mehrere Dutzend Levels unterteilt, in denen Sie jeweils eine bestimmte Klax-Norm schaf-

von fünf Feldern ablegen. Im Lauf des Spiels wird der Platz eng, denn mehr als fünf Steine passen nicht aufeinander. Die Steine gibt es in acht Farben. Liegen mindestens drei gleichfarbige nebeneinander oder übereinander, »klaxen« Sie sie weg, und Platz für weitere Stapelaktionen wird geschaffen. Je kunstvoller ein Klax, desto mehr Punkte ist er wert.

Klax ist in mehrere Dutzend Levels unterteilt, in denen Sie jeweils eine bestimmte Klax-Norm schaf-

Tips zu Spielen

Das Indiana Jones Adventure – die Lösung

Das Indy-Adventure von Lucasfilm Games gehört seit Monaten zu den Bestsellern auf dem ST. Es bietet nicht nur zentnerweise Spielwitz und eine gelungene deutsche Übersetzung; es ist zudem eines der wenigen Top-Spiele, die auch mit dem Monochrom-Monitor laufen. Für alle steckengebliebenen Gralsucher hier ein kleiner Leitfaden, der die kniffligsten Stellen des Abenteuerspiels erklärt:

Das erste Problem stellen die wütenden Studenten dar: Man verspricht, daß einer nach dem anderen drankommt – sobald die entervte Sekretärin alle Namen notiert hat. Das gibt eine kleine Verschnaufpause, in der Indiana Jones in sein Studierzimmer gelangt. Viele Gegenstände stehen hier herum, doch nur einer ist wichtig und muß mitgenommen werden: das Grals-Tagebuch, das unter einem Haufen alter Post in einem Paket versteckt ist. Nach dem Abgang durchs Fenster kommt Indy zu Donovan. Danach geht's ins Haus von Henry Jones. Hier sollte

er ein Bild von der Wand mitnehmen. Der Bücherschrank offenbart ihm einen Batzen Klebeband, nachdem er ihn verrückt hat. Benutzen Sie das Band in dem säurehaltigen Krug, der im Studierzimmer in der Uni steht. Lohn dieser Mühe ist ein Schlüssel, der in die Truhe neben der Tür in Henrys Wohnung paßt. Die Truhe kommt erst zum Vorschein, wenn Sie die Pflanze herunternehmen und die Tischdecke wegziehen. Nach dem Aufschließen nehmen Sie das alte Buch aus der Truhe.

Nach der Begrüßung durch Dr. Schneider geht's zunächst nach links, wo die Restaurantgäste tafeln. Sehen Sie sich die Weinflasche an und nehmen Sie sie mit. Jetzt ab in die Bibliothek. In den Bücherregalen stehen drei Bände, die Indy mitnehmen kann und die den späteren Spielverlauf erleichtern. Neben der Hitler-Biografie gibt es ein Werk über die Katakomben (mit praktischer Karte) sowie ein Buch über Flugzeuge. Schnappen Sie sich den Metallpfosten und die rote Kordel, die daran hängt. Jetzt ins Tagebuch gucken (mit dem Kommando »Schau Grals-Tagebuch«) und das Fenster suchen, das hier abgebildet ist. Hat man es gefunden, befragt man nochmal das Tagebuch, um einen Hinweis auf die richtige Bodenplatte zu bekommen. Sagt das Tagebuch z.B. »Die Erste von

links«, dann öffnen Sie die Platte mit der Ziffer, die als erste auf der linken Säule zu lesen ist. Jetzt geht's hinab in die Katakomben. Hier unten ist die Karte hilfreich, die beim Ansehen des entsprechenden Buchs erscheint. Indy muß nun dem Skelett den Haken abnehmen, das Wasser in die Weinflasche füllen, die Fackel damit begießen und sie bewegen. Nachdem er durch die Falltür gerauscht ist, befestigt er den Haken an der tropfenden Deckenplatte und zieht an ihm mit der Peitsche. Ist die Platte weg, gluckert ein Wasserfall herunter und leert den See, der ein Stockwerk höher den Weg versperrte. Sie erreichen dort jetzt den Raum mit der kaputten Maschine, die sich mit der roten Kordel reparieren läßt. Mit dem Rad schalten Sie die Maschine an. In den Räumen mit den drei Statuen und den Totenschädeln gibt es entscheidende Hinweise beim Blick ins Tagebuch. Schließlich landet Indy im Raum mit dem Sarg des Ritters und entkommt durch das Gitter.

Jetzt steht die Befreiung von Henry Jones auf dem Programm. Gehen Sie im Schloß zuerst nach oben, nehmen Sie dem beschwipsten Soldaten den Krug weg und löschen Sie damit in der Küche das Feuer. Jetzt nehmen Sie den Braten mit. An den herumpatrouillierenden Soldaten kommen Sie im



Zweifelsfälle durch gewonnene Boxkämpfe vorbei. Eleganter (und punkteträchtiger) ist die Überlistung durch geschickte Konversation und das Einsetzen von Gegenständen. Dabei helfen die Uniform des Dieners und die Soldatuniform, die unterwegs herumliegt. In die Schlitzlöcher der Alarmanlage gießt man ein paar Schlückchen Bier. Im obersten Stockwerk läßt sich der Hund durch den Braten besänftigen. Indy kann jetzt ungehindert Trophäe und Paß mitnehmen. Den extra-blonden und extra-großen Wächter alkoholisiert er allmählich, indem er ihm die mit Bier gefüllte Trophäe anbietet. Der Raum, den er bewachte, verbirgt bei der Kerze einen Schlüssel, mit dem Henry Jones befreit wird. Dann wird unser Held aber doch noch erwischt und muß das alte Buch herausrücken (aber nicht das Grals-Tagebuch!). Frisch gefesselt schiebt er solange an dem Stuhl herum, bis er die Fesseln mit

der Ritteraxt durchschneiden kann. Jetzt die linke Statue am Kamin berühren und der Fluchweg per Motorrad ist frei.

Dank des Flugzeugsbuches kann Indiana Jones sich am Flughafen in den Doppeldecker schwingen und Richtung Iskenderun starten. Hier finden die drei Grals-Prüfungen statt. Für Prüfung eins ist ein Blick in das Tagebuch nötig, das dem Spiel beiliegt. Hier sehen Sie die Position, zu der Sie gehen müssen. Bei der zweiten Prüfung dürfen Sie nur auf solche Buchstaben treten, die in dem gezeigten Wort enthalten sind. Bei der dritten Prüfung hilft wieder das Tagebuch aus der Packung. Es verrät Ihnen, welcher Gral der richtige ist. Nehmen Sie ihn mit, füllen ihn mit Wasser und schütten es über die Wunde von Henry Jones.

Beim Showdown holt Indy schließlich den Gral mit der Peitsche aus der Bodenspalte und gibt ihm dem Ritter – das war's! (hl)

Bis zu 300 Mark für Ihre Spielelösung!

In jeder Ausgabe von TOS enträtseln wir ein aktuelles ST-Spiel. Wenn Sie zu den fixen Zeitgenossen gehören, die öfters mal ein Programm durchspielen, dann schicken Sie uns bitte Ihre Lösung. Tips zu allen populären Abenteuer-, Rollen-, Strategiespielen und Simulationen sind willkommen. Das Mitmachen lohnt sich, denn für jede veröffentlichte Spiele-Lösung gibt's bis zu 300 Mark Honorar. Schicken Sie Ihre Beiträge an folgende Adresse:

ICP Verlag
Redaktion TOS
Kennwort:
Spiele - Tips
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten

RTS - Elektronik

Die neue Flachastatur



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

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



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

ATARI ist eingetragenes Warenzeichen der Atari-Cooperation

RTS - Elektronik

Postfach 64 · 7533 Tiefenbronn ☎ (0 72 34) 69 15 + 52 32 Fax-Nr. 0 72 34 / 55 74

FIRST LOOK

Pixelpracht

In der nächsten Ausgabe unterzieht TOS drei neue Grafikkarten einem kritischen Vergleichstest und befragt Autoren bekannter Malprogramme, was sie von den



Erweiterungen halten. Weiterhin zeigt ein umfangreicher Kurs, wie Sie mit Ihrem Zeichenprogramm perfekte Bilder gestalten. Ein Praxistest prüft die Fähigkeiten des preiswerten Malprogramms »Stardesign«.

Speicherriesen

TOS testet die neuen Fest-/Wechselplatten-Kombinationen und zeigt, wie Sie die »festen« Speichermedien vor Virenbefall schützen. Sollte doch einmal etwas schiefgehen, restauriert das Programm »Disk-Workshop« zuverlässig Ihre wertvollen Daten.



Im Gespräch

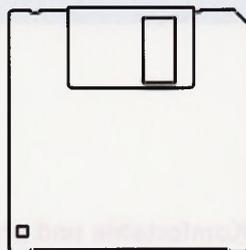
Wie wird man Mitglied der UNIX-Entwicklergruppe von Atari? Antwort: einfach hinschreiben. So geschehen beim Informatikstudenten Hans-Martin Kröber aus Hannover. Der 23-jährige bewarb sich in Sunnyvale um ein Praktikum. Von Oktober 1989 bis März 1990 arbeitete er an der UNIX-Oberfläche und der Software des TT mit.



Auf Diskette

Auf der Diskette im Heft finden Sie nächstes Mal u. a. die ersten vier spielbaren Level des Geschicklichkeitsspiels »E-Motion«.

Außerdem Spielstände für »Esprit«, den leistungsstarken Diskettendoktor »Diskworkshop ST«, sowie sämtliche Listings aus dem Heft. MIDI-Fans erwartet eine Überraschung.



TT-Erfahrungen

Fünf Softwarehäuser verfügen über die einzigen fünf bisher ausgelieferten TT-Entwicklermaschinen. TOS hat bei den Spezialisten nachgefragt, ob der TT hält, was Atari verspricht.

...und mehr:

Außerdem finden Sie in der nächsten TOS-Ausgabe:

- Public-Domain-Gesellschaftsspiele
- Lösung zu Ultima V
- Vorstellung von Computerclubs

V O R T E X

TECHNOLOGIE

U N D

Z U K U N F T

Bringen Sie Ihren Atari ST oder Mega ST ins "Jet-Zeitalter".
vortex DataJet das Fest-/Wechselplatten-Subsystem
der neuen Generation.

vortex DataJet: Das sind Fest- und Wechselplatten-Subsysteme mit Kapazitäten von 30 MB bis 220 MB. Überzeugend in Technik und Design. Der prozessorgesteuerte vortex Host-Adapter, die schnellen und zuverlässigen SCSI-Laufwerke (Interleave 1:1) und die ausgefeilte System-Software garantieren ein Höchstmaß an Performance und Sicherheit.

Wollen Sie mehr über vortex und die Fest-/Wechselplatten für den Atari wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.

Mehr Sicherheit, Lebensdauer und Ruhe bietet vortex DataJet durch Hardware-Schreibschutz, Motor- und Lüftersteuerung sowie TÜV-Prüfung.

Der vortex Hard Disk Treiber unterstützt das "Extended Partition"-Schema des AHD13.0 und selbstverständlich den Media-Change. Zum vortex Standard gehören weiterhin: Backup-Software, Auto-Parcker und Handbuch.

 **vortex**
COMPUTERSYSTEME

Die beste Kapitalanlage

ist eine optimale Buchhaltung

NEU
Euro
Version
4.0

fibuMAN
DER FINANZBUCHHALTUNGS-MANAGER

Ein Buchhaltungsprogramm der Spitzenklasse
Einstimmiges Urteil aus 15 herausragenden Tests in 2 Jahren **



PROGRAMME

fibuMAN e Einnahme-Überschuss-Rechnung
für Freiberufler und nichtbilanzierende
Einzelkaufleute DM 398.00*

fibuMAN f Finanzbuchhaltung (BiRiLig)
für Einzelkaufleute, Personen- und
Kapitalgesellschaften DM 768.00*

fibuMANm mandantenfähige Fibu mit BWA für
Mehrfirmenverwalter u. Steuerberater,
beinhaltet fibuMAN e + f DM 968.00*

Zusatzprogramme

Inventarverzeichnis (Einlaufpläne), BWA (Betriebswirtschaftliche Auswertung), GewST/KST-Modul, IMPORT-Modul, fibuSTAT (grafische Betriebsanalyse)

NEU - 1ST fibuMAN

Die einfache Buchhaltung zum Kennenlernen für
Kleinbetriebe und Privatgebrauch, mit zahlreichen
Auswertungen, kompatibel zu e, f, m nur DM 148.00*

*unverbindliche Preisempfehlung für Atari ST, Atari, MS-DOS, Macintosh, Amiga sind eingetragene Warenzeichen zugunsten Dritter.

TESTSIEGER

in DATA WELT 6/89

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

fibuMAN mit der höchsten Punktzahl 9.35

Weitere Spitzentests **

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

ZITATE

ATARI magazin 8/88: „Gäbe es einen Oscar für
Software, wäre 'fibuMAN' ein sicherer Kandidat...“
ST Magazin 10/88: „fibuMAN... die Referenz unter den
Buchführungsprogrammen“
STVision 3/89: „...die Version 3.0 des bisher besten
konkurrenzlosen ST Fibu-Programms“
ST Computer 12/88: „Da fibuMAN mit zu dem Besten
gehört, was für den ATARI angeboten wird...“

PLUSPUNKTE

Vielfältige und aussagekräftige Auswertungen jederzeit
in Sekundenschnelle auf Bildschirm, Drucker oder als
Datei zur Verarbeitung z.B. mit einem Textprogramm:

- ◆ Bilanz ◆ GuV ◆ EUR ◆ BWA ◆ Journal
- ◆ Saldenliste ◆ Inventarverzeichnis ◆ Kassenbuch
- ◆ Post- und Bankbücher ◆ Kosten- und Erlöslisten
- ◆ Wareneingangsliste mit Wareneinsatzberechnung
- ◆ Umsatzsteuererklärungen (auch amtliches Formular)
- ◆ Kontoauszüge pro Jahr, Monat, Konto, Kontengruppe
- ◆ Monatsdruck (Auswertungen als Sammeldruck)
- ◆ Abschreibungsprogramm mit AfA-Berechnung/Liste
- ◆ Kontenrahmen, Auswertungstexte frei definierbar
- ◆ ausgefeilte Benutzerführung mit Fehlerkorrektur
- ◆ Hilfetexte ◆ Warnung vor negativem Kassenbestand
- ◆ Kennwort auf 2 Ebenen ◆ Datenregeneration
- ◆ Stapel- und Dialogbucher mit Zwischenjournal
- ◆ Stornierung auf Mausclick Skontierungsautomatik
- ◆ Eingabe von Netto- und/oder Bruttobeträgen
- ◆ selbsttätige MWSt-Berechnung und -buchung
- ◆ Automatikjournal für monatlich gleiche Buchungen
- ◆ selbsttätige Wareneinsatzermittlung und -buchung
- ◆ Anlage neuer Konten auch während einer Buchung
- ◆ umfangreiche Suchroutinen in jedem Untermenü
- ◆ Einsicht in Journal, Kontoauszüge, Kontenplan
- ◆ Kontenrahmen auch im Buchungsmodus ◆ uvm
- ◆ unterstützt Farb- und SW-Monitor

NOVOPLAN
SOFTWARE GMBH

Kostenlose telefonische Hotline für registrierte Anwender Mo-Fr 10-23⁰⁰, Sa. 10-14⁰⁰, Updateservice, Aufstieg in der
Programmreihe, Schulversionen mit Klassenlizenzen..... fibuMAN Programme bekommen Sie für Atari ST, MS-DOS,
Macintosh und Amiga (in Vorbereitung). **INTERESSIERT?** Wir schicken Ihnen gerne unsere ausführliche
Produktinformation (o.B.) oder eine Demodiskette mit Handbuch (DM 65.00 * wird angerechnet).

Hardtstraße 21 4784 Rüthen 3
Telefon 02952/8080 + 0161/2215791
Fax 02952/3236

SCHWEIZ:
EDV Dienstleistungen, Stiftung Grünau,
Erlenstr. 73, 8805 Richterswil, Tel. (01)7848947