

68000er

ST
MAGAZIN

Alles über ATARI ST und TT

Selber-
machen

- Lighthouse Octobus: Das kann die Multifunktionskarte
- So nutzen Sie Videotext mit Ihrem ST
- Viele Tips & Tricks

MIDI-
Trends

- Frankfurter Musikmesse
- Die neuen Sequenzer: Startrack, X-Ess, Live

Neuheiten:

- GEM leichtgemacht: ACS
- Virtuelle Speicher: Praxistips zu VRAM & Outside
- Viel aktuelle PD-Software

SIGNUM 3
KURS

TOWER POWER MACHT REINEN TISCH



Umbausätze oder
Komplettsysteme
für alle
ATARI ST und TT.

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

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



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

KOSTENLOS
KATALOG ANFORDERN

Jetzt
im neuen
Design

LIGHTHOUSE
A & G SEXTON GMBH.

Wie in jedem Jahr kurz vor den beiden wichtigen Frühlingsmessen — CeBIT und Frankfurter Musikmesse — lodert allorts wieder das große Messefieber. Neue Preise, neue Maschinen und neue Systeme — wir erwarten — wie immer — von allem und jedem etwas.

Zimmer mit Aussicht

Wirklich wichtig sind bei der Frankfurter Musikmesse diesmal nicht etwa die neuen Produkte, die sensationellen Recordingsysteme und auch nicht revolutionäre MIDI-Programme. Bedeutender als alle Neuentwicklungen scheint vielmehr die Tatsache, daß es den verschiedenen, mitunter durch den harten Konkurrenzkampf arg zerstrittenen Herstellern gelang, über den eigenen Schatten zu springen, sich an einen Tisch zu setzen und — zum Wohl des Kunden — auf einen neuen Standard zu einigen. Die Rede ist hier vom »General-MIDI-Standard«, der endlich die Tastenbelegung der Percussions-Instrumente sowie die Kanalverteilung der Standardklänge regelt.



Unter den Ausstellern der CeBIT ist solch' traute Einigkeit vorerst nur

ein frommer Wunsch. Zwar horchten alle interessiert auf, als der Blaue Riese und der Apfelhändler mit der schottischen Vorsilbe ihre weitreichenden Pläne für unser aller Zukunft schmiedeten. Aber wann kommt denn endlich nach dem Turmbau zu Babel das multikompatible Hypersystem, das DOS und TOS genauso versteht wie UNIX und MacOS?

Zumindest redeten da zwei miteinander — und das ist bei dem harten Fight um Marktanteile und Anwendergruppen ja schon bemerkenswert. Wahrscheinlich hätte es wohl dem Ego der beiden zu sehr geschadet, auch noch die Meinungen oder gar Pläne anderer Mitanbieter zu hören. Dennoch, auch wenn das Duo die Nase traditionell recht hoch trägt, Atari darf sich von der Zukunft nicht ausschließen lassen, muß beim Trendsetting mitmischen und für eine gemeinsame Basis werben. Atari signalisierte stets Gesprächsbereitschaft und hat

dabei sogar zur Wahrung des Burgfriedens so manchen Kompromiß hingenommen.

Es wird nicht mehr lange dauern, dann werden Tausende von technisch hoffnungslos veralteten DOS-Maschinen auf den Schrottplatz wandern. Ein gewaltiger Schub an Neuinvestitionen steht kurz bevor. Für welche Rechner werden sich Industrie und Handel dann wohl entscheiden? Was, wenn Kompatibilität kein Problem mehr ist? Möglicherweise wird die Wahl des Systems zur reinen Sympathiefrage. Sympathie aber gewinnt man durch Offenheit.

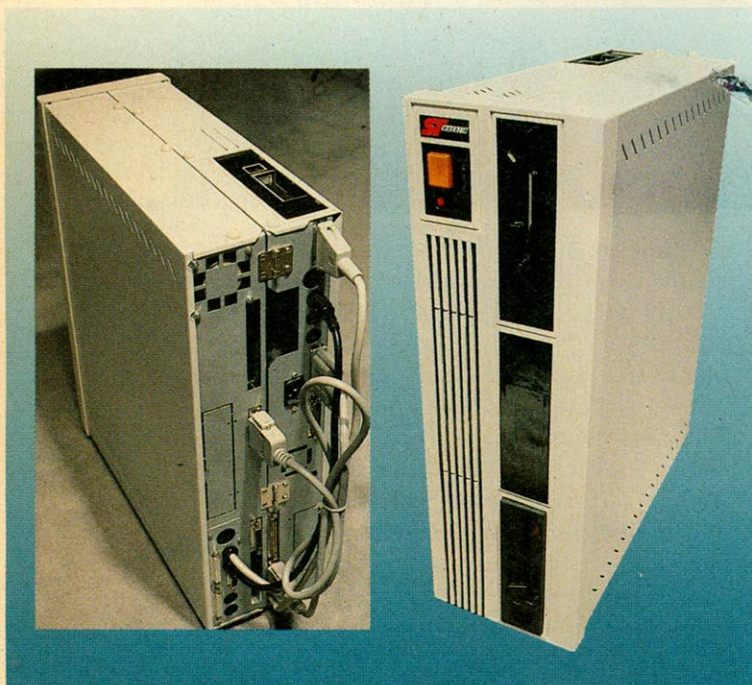
Ihr

Manfred Neumayer

Back to
the roots: Single-
Board-Projekt
Seite 42

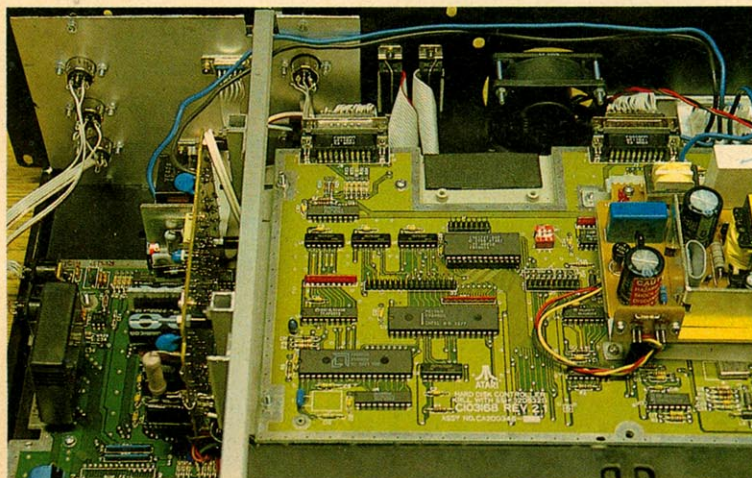
MIDIkalisch:
Was es neues gibt
Seite 120

Tower-Power:
jede Menge Bastelei
Seite 10



In den Lighthouse Tower können Sie durch die Erweiterungskarten »Multiboard« und »Octobus« bis zu vier (!) Floppies installieren und vom Desktop aus ansprechen

Seite 14



Im stillen Kämmerlein: Was sich in den Hobbyräumen unserer Leser tat, welche Anregungen und Fragen sie zu Hardware-Problemen haben, zeigt unser Bericht

Seite 10

AKTUELL

Informationen zum Laserdisk-
Game-System, ein neuer Tisch-
Schneideplotter von Roland,
Ereignisse der Frankfurter Musik-
messe und vieles mehr

6

HARDWARE

Basteleien: Tips, Tricks...	10
Jede Menge Lesereinsendungen	
Tower-Umbau: Treuer Blech...	14
Lighthouse-Tower, Octobus/Octobrain	
Vidiotext: Ich schalt...	21
Informationsdienst auf dem ST	
PC-Tastaturen: Keyboard-Lösung	24
Makro-CDEs »D.E.K.A.«-Modul	
Bussystem: Mega-ST-Bus	26
Der Megabus im Eigenbau	

SOFTWARE

GEM-Tools: GEM für alle!	28
Maxons ACS im Test	
TT-Speicher: Virtueller...	32
Wie funktioniert virtueller Speicher?	
Briefmarken: Marken, die...	34
Datenbank für Sammler im Test	

PUBLIC DOMAIN

Lautsprecher: Boxen...	36
HIFI-Boxen im Eigenbau	
PD-Spiel: Intrigen am...	37
»Airline Manager«	
Textverarbeitung: Komfort für...	38
Editor »CED« und »Kleinedi«	
Grafik: PAD — Stad-Clone?	39
Das Malprogramm PAD	
Ahnenerforschung: Nicht nur für...	40
»Stamm 22«	

EXPERTENFORUM

Projekt: One-Board-Show	42
Ein Single-Board-System im Eigenbau	
PRAM: Nachts, wenn Hugo...	48
Programmiererecke über TOS 2.05	
FSMGDOS: Handle with care!	50
»Handle Fix« — ein Patch	
Atarium: Wiedersehen mit ARGV...	52
Ein Statement zu Gerüchten	
PMMU: Von Speichern und...	55
Virtuelle Speicherverwaltung	

SEMINAR

Assembler: STE-Tuning...	
Taktfrequenz hochfahren	62
MIDI: Canned Drums	
Backing-Groove-Libraries	65
Signum 3: Makros und Vektorgrafik	
Folge 2 unseres Kurses	66

SONDERTEIL



Das DTP-Extraheft	69
--------------------------	----

MIDI

Grundlagen: The Electric...	
Was gibt es zu beachten?	106
Sequencer: Frischer Wind	
Steinberg und C-Lab	108
Editoren: Der kleine Sammler	
QY-10 und »Sqrrel«	110
Arranger: Komponieren kinderleicht	
Werkzeuge für Autodidakten	112
Notensatz: Was lange währt...	
Steinbergs »Master Score«	115
Messe: Musikmesse Frankfurt	120

FUN

Color-Spiel-Reviews:	
Amberstar, Suspicious Cargo, Jimmy White's Whirlwind Snooker außerdem: Postspiel-Extra	126
Top ten	127
Rätsel: Gripsgymnastik	133

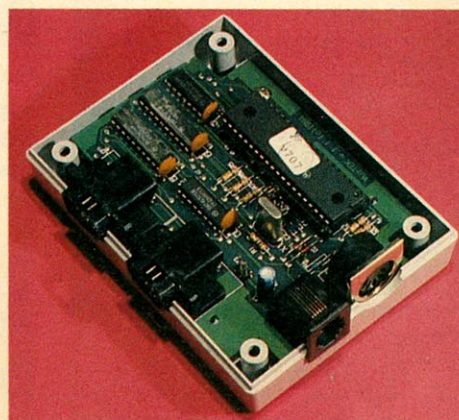
RUBRIKEN

Editorial	3
Gewinnspiel	35
Listing des Monats	94
Meinungen und Kritiken	97
Szene: Clubs und Vereine	100
Leser programmieren	101
Impressum	102
Inserentenverzeichnis	102
Bücher	124
Vorschau	134



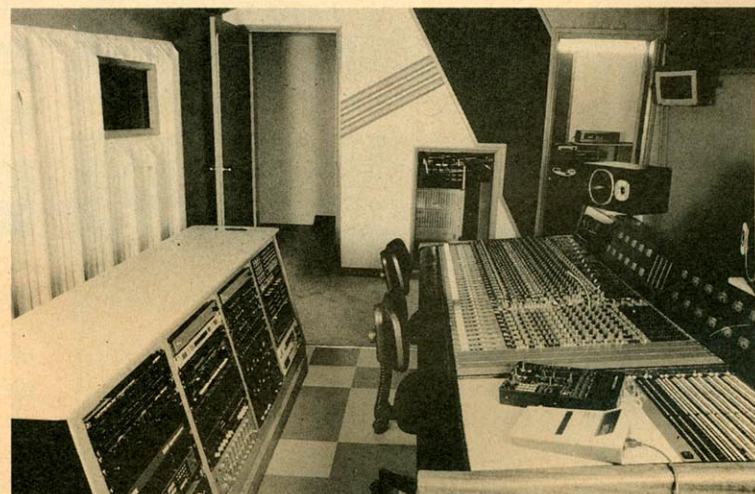
Videotext ist kein Augenschmaus, der Informationsdienst der Fernsehkanäle bietet aber eine Menge kostenloser brandaktueller Informationen — auf dem ST

Seite 21



Mit dem passenden Verbindungskabel ersetzt das D.E.K.A.-Modul den Tastaturprozessor des ST und ermöglicht Ihnen das Klappern auf beliebigen Profi-Keyboards

Seite 24



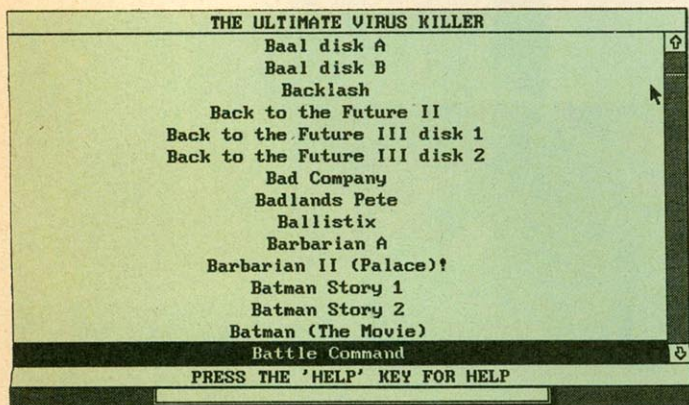
Klangzentrale: Was es bei MIDI-Musik alles zu bedenken, zu planen und zu erleben gibt, erzählt unser Einsteiger-artikel. Außerdem aktuelle Neuigkeiten im Test

Seite 106

Virenfahnder mit Update-Service



Was nutzt der Virenschutz vom Vorjahr, wenn Ihnen immer neue und raffinierte Computerviren zu schaffen machen? Der »Ultimate Virus Killer« (UVK) von Richard Karsmakers hält ST-User mit regelmäßigen Updates auf dem laufenden —

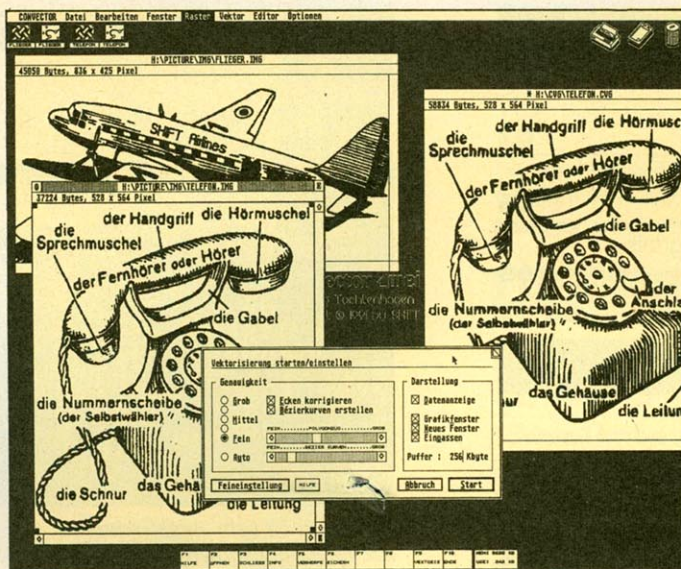


UVK: kennt die Boot-Sektoren populärer ST-Games

bisher allerdings nur im englischsprachigen Ausland. Zur CeBIT gibt's den Virenfahnder in der Version 5.3 allerdings auch mit deutschem Handbuch. IPV hat die Rechte erworben.

UVK erkennt alle Boot-Sektor- und Linkviren, repariert zerstörte BIOS-Parameterblöcke und Boot-Sektoren. Der Clou: Der Virenkiller rettet sogar virengeschädigte Spielesoftware. Rund 470 von Herstellern lizenzierte Original-Boot-Sektoren der populärsten Computer-Games sind bereits vorhanden. Terroranschläge geisteskranker Programmierer lassen Sie künftig kalt.

Das Programm funktioniert problemlos mit Festplatten und verwendet dort



Convector: übersetzt Rastergrafiken in Vektoren

Updates von Shift



Der Grafikkonverter »Convector Zwei« ist lieferbar.

Er wandelt Rastergrafiken in Vektorformate mit Bezier-Polygonen und ermöglicht dadurch die flexible Weiterverarbeitung gescannter Vorlagen. Convector 2 arbeitet auch als Accessory und speichert im GEM/3-, Megapaint-, Calamus- und Postscript-Format. Er kostet 328 Mark, das Update 100 Mark. Ebenfalls ein Update gibt es vom Raster-Vektor-Grafikprogramm »Arabesque Professional«. Das Upgrade kostet 30 Mark. Neue Shift-Adresse! (hu)

Shift Computer und Werbung GmbH, Kompagniestr. 13, 2390 Flensburg, Tel. 0461/22828, Fax 0461/17050

C-Lab-Petition



Eine umfangreiche Petition verschickt C-Labs Entwickler-teams z. Zt. weltweit an alle Synthesizer-Hersteller. Ziel: einheitliche Programmier-Richtlinien für universelle Sound-Editoren. (mn)



CAMM-1 PNC: schnittig in den Kurven

CAMM-1 Schneideplotter



Mit dem CAMM-1 PNC stellt die Roland Digital Group zur CeBIT einen neuen Schneideplotter vor. Das Gerät verarbeitet Endlosfolien bis zu 60 cm Breite. Durchgehende Griprollen optimieren die Folienpositionierung, so daß sich auch noch Reststücke bis 5 cm Länge verarbeiten lassen. Die Maschine besitzt ein MByte RAM, parallele und serielle Schnitt-

stelle und ist voll HPGL-kompatibel. Durch die sog. »smooth function« fährt der Plotter Richtungsänderungen kleiner als 45 Grad mit voller Ziehgeschwindigkeit aus und verlangsamt bei größeren Winkeln. Das garantiert einen besonders exakten Kurvenschnitt. Der CAMM-1 PNC wird rund 11000 Mark + MwSt. kosten. Im Preis enthalten ist ein 12monatiger Service-Dienst. Eine hervorragende Idee, wie wir meinen. (hu)

Roland Digital Group, Postfach 261351, 2000 Hamburg 26, Tel. 040/2515340

ein besonders schnelles und zuverlässiges Analyseverfahren (1100 Dateien in 2½ Minuten). Ende Juni erscheint dann der erste UVK mit vollständig übersetzten Menüs. Alle Käufer erhalten so lange einen Gutschein für ein kostenloses Update.

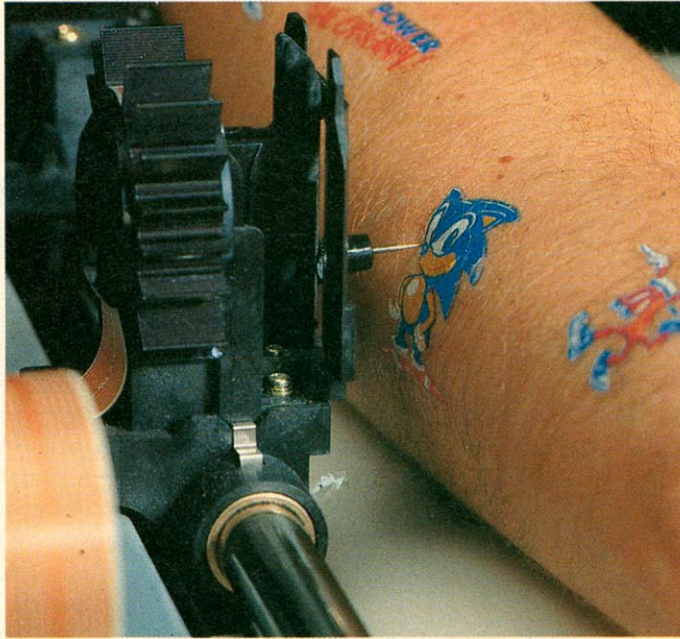
Der »Ultimate Virus Killer« ist zu allen Rechnern der ST-, STE- sowie TT-Baureihe kompatibel und verträgt sich mit jedem ROM-TOS. Preis inkl. deutsches Handbuch und Virendokumentation: 69 Mark.

Achtung: Bis zum 1. Juni lockt IPV mit einem Subskriptionspreis von 49 Mark. Updates sind für 15 Mark zu haben und erscheinen viermal pro Jahr. (mn)

Ippen & Pretzsch Verlag GmbH, Pressehaus Bayerstr. 57-59, W-8000 München 2, Tel. 089/8542412, FAX 089/8545837

Bestechende Software

 Wollten Sie sich schon immer mal selbständig machen? Wie wär's mit einem Tattoo-Studio? Von Kaktus — Richstein & Dick GbR, dem Anbieter des Hochgeschwindigkeitskopierers »Kobold«, kommt eine weitere interessante Stichelei: Hans-Jürgen Richstein und Erich Dick haben ein Spezialgerät für Tatoo-Studios entwickelt, das mehrfarbige Tätowierungen präzise und sehr hygienisch überträgt (s. Abb.). Herz des Geräts ist eine speziell behandelte korrosionsfreie Molybdän-Titanium-Kanüle, die bis zu vier Farben dauerhaft und nahezu schmerzfrei unter die Haut des Kunden sticht. Ein Interface zum Anschluß an den Parallelport des ST und die Treibersoftware sowie Spezialfarbe und Desinfektionswerkzeug ergänzen das Paket. Zur Software liefert Kaktus zahlreiche Rastergrafikmotive (vom Anker bis zur Seejungfrau) und einen komfortablen Editor, der die vier Farbenen des



Leider nicht ganz schmerzfrei: Tätowieren per Tattoo ST

SM-Utility-Serie aus Nürnberg

 Vier kleine Hilfsprogramme stellt die Think!-GmbH aus Nürnberg vor: das 59 Mark teure »SM-Soli« ist eine GEM-orientierte Musikverwaltung zur Textverwaltung von MCs, CDs und LPs mit umfangreichen Suchmöglichkeiten. »SM-PoCo« steht für »Pocket-Computer« und bietet für 49 Mark umfangreiche Rechenfunktionen, u. a. auch finanzmathematische und hexadezimale sowie Bruchrechnen. SM-PoCo läuft auch als Accessory. »SM-Maskerade«, konvertiert ASCII- und Adimens- bzw. Depot-Daten ins 1st-Address-Format und glänzt vor allem durch Schnelligkeit und bequeme Eingabemasken. Es kostet 69 Mark. »SM-Autobackup« wird im Auto-Ordner installiert und sorgt bei entsprechend definierten Dateitypen dafür, daß sie immer doppelt gesichert werden. Das Backup läßt sich dabei auf beliebige Medien übertragen. SM-Autobackup kostet 59 Mark. Wie in den beiden Abbildun-

gen rechts zu sehen ist, verfügen SM-Utilities über eine intuitive Oberfläche, die den Einstieg recht leicht macht.

(hu)

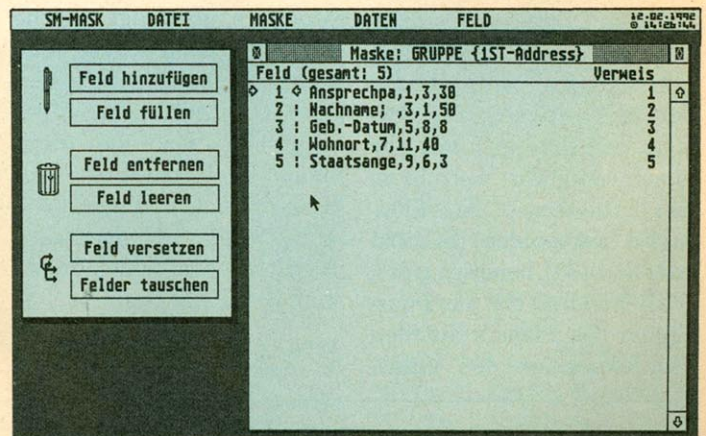
Think!-GmbH Softwareverlag, Scharnhorststr. 40, 8500 Nürnberg 20, Tel. 0911/5980016

Odin von Marvin

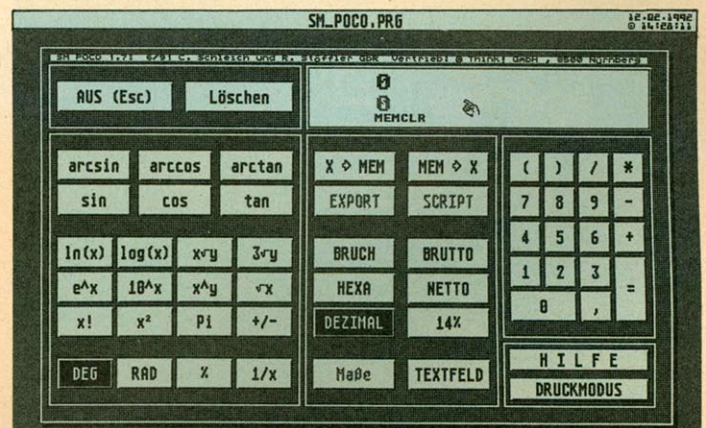


Die recht kompakte VGA-Grafikkarte von Marvin gibt es

jetzt in einer neuen Version: ST- und STE-Modus lassen sich durch einen Schalter konfigurieren. Die Minikarte läßt sich problemlos an den Monitorausgang des ST anschließen und verhilft dem Computer zu allen fünf Auflösungen des TT. »TT Hoch« ist allerdings erst nach Auswechseln eines Quarzbausteins möglich und auch nur auf einem ECL-Monitor. Odin kostet weiterhin 399 Mark. Den Vertrieb der Grafikkarten übernimmt der ICP-Verlag. (hu) ICP-Verlag, Wendelsteinstr. 3, 8011 Vaterstetten, Tel. 08106/33954



SM-Mask: konvertiert ins »1st Address«-Format



SM_POCO: komfortabler Taschenrechner als Accessory



Tattoo ST: komplett 698 Mark

Motivs separat bearbeitet und anschließend zu einem Gesamtbild vereint. Das Gerät kostet 698 Mark und ist Anfang April lieferbar.

Kaktus, Richstein & Dick GbR, Konrad-Adenauer-Str. 19, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/22253

Laser-Disk-Game-System



Im ST-Magazin 8/91 stellten wir das Laser-Disk-Game-System der Mannheimer Software Corner vor. Das Gerät besteht aus einem Multi-CD-Player für große Bildplatten, sog. Laserdisks, einem kleinen Interface für den Parallelport des ST und Treiber-Software. Die Software liest Videodaten von der Bildplatte und ermöglicht dadurch traumhaft animiertes Computerspielen in Trickfilmqualität.

Eine Menge Leser haben uns geschrieben und wollten mehr zu dieser Superspielmaschine wissen.

Das LDG-System hat nichts mit dem CDTV von Commodore zu tun, sondern ist eine unabhängige Entwicklung der Mannheimer. Das System läßt sich auch mit nur einem Monitor betreiben, wer allerdings Atari-Monitore verwendet (SC1224 oder SC1435), benötigt einen RGB-Wandler, der das Fbas-Signal des Players auf den Monitorstecker des Atari-



Spiele in Trickfilmqualität: ST mit »Multi-CD-Player«



Das komplette Paket: Laser-Disk-Game-(LDG-)System

Monitors überträgt. Solche Wandler kosten ca. 250 Mark. Eine wesentlich bessere Alternative ist allerdings, einen zweiten Farbmonitor einzusetzen (mit Stereosound- und Fbas-Eingang), dann gibt der Atari-Monitor Statusmeldungen zum Spiel aus. (hu)

Software Corner, Augartenstr. 6, 6800 Mannheim 1, Tel. 06 21/4260 20

Qtronix-Eingabesysteme



Ab sofort gibt es die Mäuse und Trackballs von Qtronix auch für Atari ST. Die Qtronix-Maus liegt sehr gut in der Hand und hat einen angenehmen Klickpunkt, der etwas härter ist als der von »Logi«-Mäusen. Die Maus kostet 66 Mark. Die Tasten des Qtronix-Trackballs sind etwas hart und liegen seltsamerweise unterhalb der Kugel. Der Trackball kostet 95 Mark. Angekündigt sind außerdem Interfaces zum Anschluß von MF-II-Tastaturen. (hu)

Sven Betz Hard & Software, Hohe Weide 50, 2000 Hamburg 20, Tel. 040/4 204363



Qtronix-Maus: 66 Mark



Qtronix-Trackball: 95 Mark



MIDI-Events: Die CD mit den Sieger-Songs

Endlich zu haben: Die MIDI-CD



Die Sieger stehen fest — die MIDI-CD ist da! Zahlreich folgten ST-Musiker dem Aufruf des ST-Magazins und komponierten, was das Zeug hielt. Wer Probleme hatte, wurde in einem Blitzkurs ins kleine MIDI-Einmaleins eingeführt.

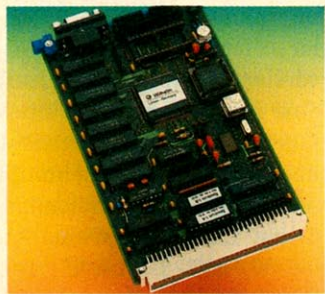
Doch das Warten hat sich gelohnt: »Das hört sich ja erstaunlich international an«, das war nicht nur die Meinung der Jury, auch A&R-Manager mehrerer etablierter Schallplattenhäuser zeigten reges Interesse an den Siegertiteln.

Zu kaufen gibt's die Sieger-CD mit dem Titel »MIDI-Events« bei TSI, Neustr. 12, 5481 Waldorf, Tel. 02636/7001; Preis: 24,95 Mark.

Spectrum — der Farbenzauberer



Speziell für die Computer der STE- und TT-Serie mit VME-Bus bietet Wilhelm Mikroelektronik die Grafikkarten »Spectrum 1« und »Spectrum 1HC« an. Die zum Betrieb notwendigen GEM-Treiber und Konfigurations-Accessories liegen bei.



Wilhelms Spectrum 1

Die Spectrum 1 bietet eine max. Auflösung von 1152 x 910 Pixel bei einer virtuellen Bildschirmgröße von 4096 x 4096 Bildpunkten mit Hardware-Scrolling. Die Karte kann entweder 16 oder 256 Farben aus einer Palette von 262 144 bei einer Bildwiederholfrequenz größer 70 Hz darstellen. An den Karten lassen sich sowohl Multisynchron-Monitore, als auch Atari-Bildschirme betreiben. Der Preis liegt bei 789 Mark.

Die Spectrum 1 HC verfügt zusätzlich über einen Betriebsmodus mit 32 768 Farben aus max. 166 777 216 Farben und einer Graustufendarstellung mit 256 Graustufen. Der Preis liegt bei 1298 Mark.

In Vorbereitung befinden sich laut Hersteller eine Truecolor-, eine Beschleunigungserweiterung und eine PAL/NTSC-Funktion.

Wilhelm Mikroelektronik GmbH, Sügelstr. 31, 4670 Lünen, Tel. 023 06/25299



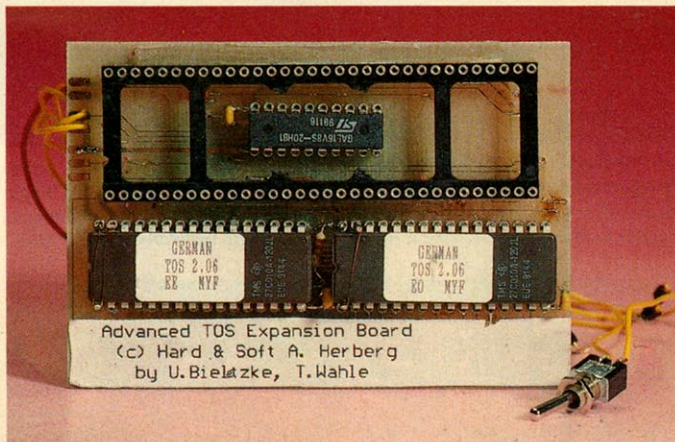
Eingespieltes Team: Reprostudio ST und Scanner von Trade It

Trade It hat das Original



Kenner haben's freilich gleich bemerkt: Die Hardcopies in unserem Artikel »Scanner-Neuheiten« im ST-Magazin 3/92, Seite 84, gehören natürlich zum »Reprostudio ST« und das wird normalerweise mit einem originalen »Trade It«-Modell geliefert. Ausgerechnet für Trade It-Scanner fand das Layout aber dann keinen Platz mehr. So konnte fälschlicherweise der Eindruck entstehen, die abgebildete Scanner-Software sei Teil des »Daatascan Professional«-Pakets.

Obwohl natürlich das Reprostudio in Verbindung mit dem Trade It-Interface auch mit verschiedenen anderen Handy-Scannern zusammenarbeitet, gibt's doch für Daatascan standardmäßig eine eigene Software — vorerst allerdings nur in englischer Sprache.



Der Prototyp der TOS Expansion Card

Konkurrenz für die »TEC«



Die Fa. Hard & Soft A. Herberg bietet mit der »TOS Expansion Card« allen Anwendern, die das TOS 2.06 in den Computern der ST- und Mega-ST-Serie betreiben wollen, eine Alternative zur »TEC« von Artifex. Die Karte zeichnet sich durch eine

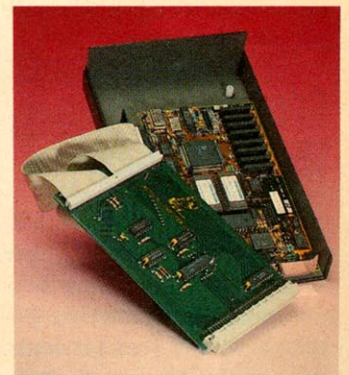
kleine und flache Bauweise aus und soll sehr einfach einzubauen sein. Außerdem können Sie mit einem Schalter zwischen der Betriebssystemversion 1.04 bzw. 1.02 und 2.06 Umschalten. Auch ein steckbarer Einbau über die Hard & Soft Speed Bridge ist vorgesehen. Der Preis liegt bei 198 Mark.

Hard & Soft A. Herberg, Obere Münsterstr. 33-35, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 023 05/18014

Neue Imagine-Karten von Wittich



Die Wittich Computer GmbH hat die Imagine-Grafikkartenserie erweitert. Die »Imagine VME 32k Color« bietet 32 768 Farben bei einer Auflösung von 800 x 600 Pixeln bei 67 Hz Bildwiederholfrequenz (non interlaced). Die Karte wurde für Computer mit VME-Bus entwickelt, arbeitet mit jedem handelsüblichen VGA- und Multisynchron-Monitor und kostet mit Treibern 1298 Mark.



Wittichs Imagine VME Color

Für Einsteiger bietet die »Imagine VME 256 Color« zum Preis von 798 Mark einen preiswerten Einstieg in die Grafikkartenwelt. Dieses System können Sie durch einen einfachen Austausch der Grafikkarte zum 32k-Color-System ausbauen. Wittich setzt momentan die Grafikkarten »Sigma Legend II« ein, testet jedoch laufend neu auf den Markt kommende Produkte und setzt diese gegebenenfalls in der Serie ein.

Für Besitzer einer Imagine interessant: Das Update auf den neuen Imagine-VDI-Treiber V. 1.44 gibt's bei Wittich zum Nulltarif.

Wittich Computer GmbH, Tulpenstr. 18, 8423 Abensberg, Tel. 09443/453



ST-Umbau

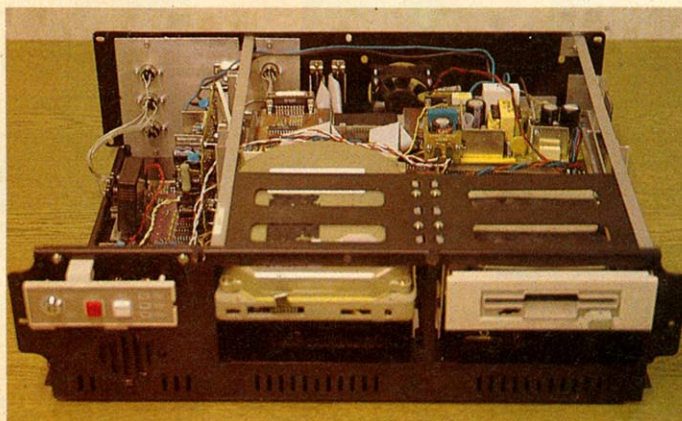
Tips, Tricks & Troubleshooting

Im Oktober '91 stellten wir ein Umbauprojekt vor, in dem wir einem ST zu einer neuen Heimat verhalfen. Zahlreiche Leser haben Anfragen oder Vorschläge eingereicht. Hier eine Auswahl.

HARTMUT ULRICH



Gerhard Dittmaier aus Himmelstadt setzte ein Conrad-Elektronik-Gehäuse für seinen Umbau ein und verwendete das Atari-Original-Netzteil weiter. Er schnitt einfach die Gehäuseböden von Festplatte und Computer aus und verwendet sie weiter.



Einschübe für Hard disk und Floppy konnten glücklicherweise direkt genutzt werden. Herr Dittmaier baute den RAM-Port senkrecht ein, er nutzt ihn jedoch kaum.

Bernhard Reimann, erschienen bei Markt & Technik. Es erklärt die Grundlagen der Hardware in leicht verständ-

licher Weise, geht aber nicht in die Tiefe. Als umfassendes Nachschlagewerk, z. B. für die Belegung einzelner Bau-

steine und fundiertes Wissen rund um den ST, gehört das »Atari ST Profibuch« von Jankowski/Reschke/Rabich auf den Arbeitstisch. Das rund 1500 Seiten starke Werk wurde gerade neu überarbeitet und geht jetzt auch ausführlicher auf die Hardware sowie auf STE und TT ein. Es erscheint beim Sybex-Verlag.

Wer die Schalt- und Stromlaufpläne seines ST inkl. aller Motherboard-Revisionsversionen braucht, dem hilft eine Berliner Firma: Unterlagen besorgt man sich nicht über Atari, sondern zehnmal schneller beim Schaltungsdienst Lange, Mohriner Allee 30, 1000 Berlin 47, Tel. 030/7036060. Lange verwaltet über 165000 (!) Schaltpläne aus der gesamten Unterhaltungselektronik. Unterlagen zum 520 ST z. B. kosten rund 35 Mark.

Typische Problemgruppen

Genug geblubbert: Der ST besitzt einige typische Problemgruppen, die meist ziemlich eindeutige Symptome zeigen: RAM-Fehler, Fehler bei der Bildausgabe, Schreib-Lese-Probleme und Defekte an den Schnittstellen. Die Suche nach Bugs läßt sich also gezielt auf beteiligte Baugruppen einschränken. Die berühmten Haarrisse auf der Platine, abgehobene oder versehentlich durchgekratzte Leiterbahnen und andere mechanische Kinkerlitzchen lassen wir links liegen, man kommt ihnen mit Meßgerät, Lupe und Kältespray relativ schnell auf die Schliche. Ge-

Wenn einer eine Reise tut, dann kann er was erzählen. Und wenn er seinen Computer auseinanderreißt, um was eigenes draus zu machen, dann erst recht — wenn die Mühle Streifen auf den Bildschirm zaubert, kein Floppy mehr erkennt oder frisch gegrillte ICs im Sockel brutzeln. Solange der Besitzer nicht im 50-Hz-Wechselstromtakt mitbrät, gibt es aber keinen Grund zur Panik: Ist doch immer noch jemand da, der aus dem wertlosen Haufen Quarzsand wieder einen funktionstüchtigen Computer machen kann.

Grundwissen Voraussetzung

Daß man ganz ohne Elektronikgrundwissen lieber nicht an der Hardware herumfummelt, haben wir bereits erwähnt — es sei denn, Sie verwenden vorgefertigte und lötfreie Umbausätze wie z. B. einen Lighthouse-Tower (s. Testbericht auf Seite 14). Und daß man defekte Chips beim Tauschen gleich sockelt, um sie nicht ein zweites Mal mühsam auslöten zu müssen, dürfte ebenso klar sein.

Zur Fehlersuche brauchen Sie in jedem Fall ein gutes Meßgerät (die 15-Mark-Billigangebote taugen bestenfalls als Durchgangsprüfer), im Idealfall ein Oszilloskop und natürlich Unterlagen über Ihren Computer. Wer bereits Schwierigkeiten hat, die MMU vom Blitter und den Sound- vom DMA-Chip zu unterscheiden, der besorgt sich das »Atari ST Hardware-Handbuch« von

schickte Bastler verbinden durchtrennte Leiterbahnen nicht etwa durch möglichst fette Lötbatzen, sondern mit einem dünnen maßgeschneiderten und isolierten Überbrückungskabel von Löt- punkt zu Löt- punkt, idealerweise auf der geschützten Platinenunterseite.

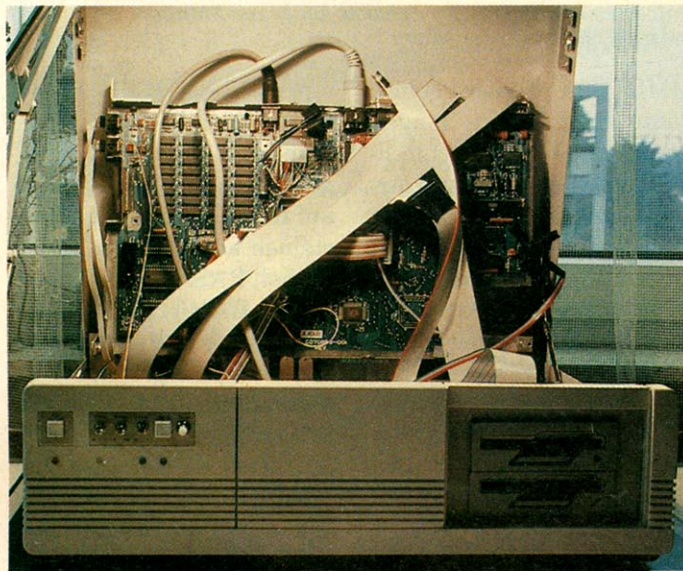
RAM-Fehler sind häufig

RAM-Fehler tauchen relativ häufig auf, da die meisten Computer irgendwann nachgerüstet wurden oder werden. Besonders steckbare Erweiterungen sind anfällig: Hier liegt's meist an verbogenen MMU-Kontakten, Wackelkontakt am Shifter oder oxidierten Kontaktpins. RAM-Fehler zeigen sich auf dem Bildschirm: senkrechte oder horizontale Streifen, einzelne fehlende Bildpunkte, flackernde Pixel auf dem Desktop oder die Meldung »Speicher reicht für diese Anwendung nicht aus«, obwohl zwei oder mehr MByte on Board sind. Übel wirken Wackelkontakte, wenn der Rechner beim Booten den vollen Speicher erkennt und die Erweiterung dann im Betrieb ausfällt: Der Computer versucht Speicherbereiche zu adressieren, die gar nicht mehr zur Verfügung stehen. Hier hilft nur ein RAM-Test.

Haben Sie nicht am Speicher herumgefummelt und der Bug kommt quasi »aus heiterem Himmel«, ist er meist recht einfach zu finden: Entfernen Sie zunächst die MMU aus dem Sockel. Das geht z. B. prima mit einer stabilen gekrüpfen Pinzette. Ein abgewinkeltes Nä-

gelchen ist schlecht, da es zu weich ist und außerdem beim Heraushebeln die Eckpins der MMU verbiegt. Ein fachgerechtes Ausziehwerkzeug kostet im Fachhandel keine 2 Mark. Überprüfen Sie die Pins der MMU und des Sockels, biegen Sie allzu platt anliegende Sockelkontakte (passiert z.B. durch Einschieben einer Meßspitze oder steckbare Erweiterung) wieder etwas aus der Innenfassung. Kontaktspray wirkt

oder Kontaktschwierigkeiten an RAMs oder Bustreibern (IC 74LS244 und 74LS373) kommen. Symptome: Punkte oder Streifen auf dem Bildschirm, nach Anklicken eines Menüpunkts wird der Bildschirm nicht neu aufgebaut. Lassen Sie den Computer abkühlen oder helfen mit Kältespray nach. Fehler beseitigt? Dann sollten Sie für bessere Kühlung sorgen. Ansonsten prüfen Sie beide Treiberbauteile



Auch Harald Härtl aus Karlsruhe verwendete ein XT-Gehäuse von Conrad Elektronik, um seinem 1040er eine neue Heimat zu verpassen

oft Wunder. Falsches Einsetzen ist teuer, achten Sie also auf die stumpfe Ecke an MMU und PLCC-Sockel! Anschließend überprüfen Sie den Shifter. Treten plötzlich Fehler auf, wenn Sie bei eingeschaltetem Rechner auf MMU oder Shifter drücken? Falls Punkte oder Streifen auf dem Bildschirm erscheinen und Sie sicher sind, daß das keine defekten RAMs sind, kann nur die MMU hinüber sein oder der Videochip (Shifter). Chipdefekte lassen sich leider kaum anders als mit dem Oszi bestätigen.

In einigen Fällen kann es während des Betriebs zu thermischen Problemen

ne, löten im Zweifelsfall die Kontakte der Unterseite nach und messen die Entstörkondensatoren der RAMs auf Kapazität und Kurzschluß nach.

Auch ein Desktop ohne Icons oder eine fehlende Schublade beim Diskstations-Icon deutet das auf RAM-Fehler hin. Meist ist Bit 5 von Bank 0 defekt und muß ausgetauscht werden. Der Defekt läßt sich mit Kältespray nachweisen.

Bei selbstgebastelten RAM-Lösungen hängen die Probleme oft mit mangelhafter Leitungsdicke der Masse- und 5-V-Leitungen her: Es kommt nicht nur darauf an,

die Speichererweiterung mit möglichst dicken Versorgungskabeln mit dem Board zu verbinden, sondern auch mehrere möglichst kurze Masse- und 5-V-Phasen einzusetzen, um Störspitzen ausreichend abzufangen. Oft befinden sich in den 5-V-Versorgungsleitungen der Atari-Boards Spulen, die einen ganz beachtlichen Widerstand haben. Hier kann das Überbrücken der Spulen im RAM-Bereich Störungen beheben. Beim 260/520ST z. B. befindet sich der Übeltäter am rechten Board-Rand neben den RAMs.

Obere RAM-Bank abschalten

Falls Sie mehrere RAM-Bänke betreiben, legen Sie bei Defekten zunächst die obere still und starten die Suche mit Minimalkonfiguration. Läuft der Computer dann korrekt, liegt der Fehler wahrscheinlich bei den Daten- bzw. Adreß- und Steuerleitungen für das dritte bzw. vierte MByte. Überprüfen Sie zuerst die entsprechenden RAS- und CAS-Leitungen. Um defekte RAMs zu identifizieren, verwenden Sie Testsoftware (gibt's als PD) oder das RAM-Testmodul von Atari.

Wurde die RAM-Bank on Board zugunsten einer Erweiterung ganz stillgelegt, genügt es u. U. nicht, die alten RAS- bzw. CAS-Leitungen zu trennen. Fehlersymptome: Senkrechte Streifen auf dem Schirm, Computer bootet nicht oder stürzt nach ca. 10 bis 15 Sekunden ohne Bomben ab und restauriert z. T. den Bildschirm nach ei-

niger Zeit streifenweise wieder, Mauszeiger läßt sich aber nicht bewegen. Legen Sie dann die sorgfältig getrennten RAS- bzw. CAS-Leitungen zusätzlich auf Masse. Ist der Fehler immer noch da, liegt er mit großer Wahrscheinlichkeit im Bereich der Datenleitungen.

Finden Sie auch dort keine Defekte, könnte die Ansteuerung der oberen Bank fehlerhaft sein. Läuft der Rechner nach entsprechendem Wegschalten, überprüfen Sie die CAS-Leitungen. Stimmen alle High- bzw. Low-Zuordnungen von MMU bis RAM? Bei etwa acht Pixel breiten Streifen auf dem Monitor könnte die neunte Adreßleitung fehlerhaft sein. Auch bei waagerechten Streifen auf dem Bildschirm oder wilden Mustern ohne besondere Ordnung liegt der Fehler sehr wahrscheinlich im Bereich der Adreß- bzw. CAS-Leitungen. Schenken Sie der neunten Adreßleitung wieder besondere Aufmerksamkeit. Überprüfen Sie auch die Platinenunterseite am MMU-Sockel. Führt das nicht zur Lösung, ist vermutlich eine der Steuer- oder Datenleitungen beschädigt bzw. falsch angeschlossen.

Steuerleitungen überprüfen

Arbeitet der Computer zwar, es erscheinen jedoch Streifen im Bild, prüfen Sie wiederum die CAS-Leitungen. Teilweise gedrehte oder zerstörte Zeichen auf dem Desktop deuten auf vertauschte CASxH- und CASxL-Leitungen hin. Messen Sie im Zweifel von der



Thomas Wilhelmi aus Recklinghausen setzt ebenfalls auf Conrad Elektronik, da sich Laufwerkseinschübe ohne große Änderungen nutzen lassen. Den Turbo-Schalter hat er zur Monitorumschaltung umfunktioniert.

MMU aus. Dieser Fehler kann auch bei zu langen Adreßbuskabeln und schlechten Lötstellen auftreten. Arbeitet der Computer und es erscheinen einzelne Pixel, die zufällig ihren Inhalt ändern, messen Sie die Steuerleitungen. Speziell der RAS1-Widerstand sollte kleiner bzw. gleich 33 sein. Ist er größer, löten Sie einfach parallel

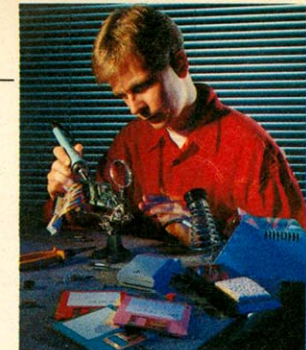
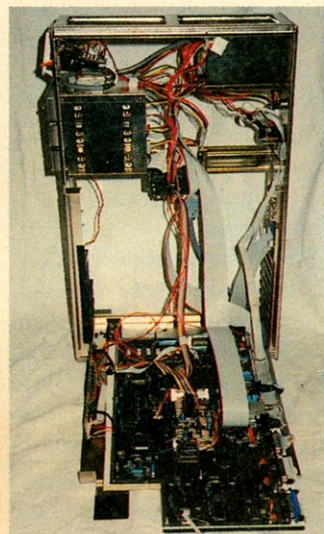
einen 33-Widerstand auf. Bei 260er/520er Boards hilft es manchmal, die Verbindungen der alten RAM-Reihen auf RAS1 an mehreren Bausteinen auszuführen. Faustformel: RASx-Pins an jedem dritten RAM brücken. Stellt sich immer noch keine Verbesserung ein, prüfen Sie die Verdrahtung der CAS-Leitungen (high/low?).

Bildausgabeprobleme

Defekte, die sich auf dem Bildschirm bemerkbar machen, müssen nicht unbe-



Dieter Ross verpflanzte seinen 1040er in einen geräumigen Tower. Die Platine ist leicht zugänglich und läßt sich an Möbelscharnieren herunterklappen. Als Stromaggregat dient ein 200-W-Baby-AT-Netzteil. Tower und Netzteil kosteten 300 Mark.



dingt direkt mit der Bildausgabe oder der Monitorhardware zusammenhängen, das haben schon die RAM-Fehler gezeigt. Bleibt der ST nach dem Einschalten z. B. völlig schwarz, können GLUE und/oder Shifter defekt sein — natürlich nur, wenn das Netzteil auch Strom liefert, die Tastatur-LED leuchtet und/oder das Floppy anläuft. Messen Sie am Clock-Pin der CPU (Pin 15), ob ca. 3 V vorhanden sind: Wenn nein, ist es wohl ein Versorgungsproblem, wenn ja, arbeitet der Prozessor, und ein Baustein ist defekt.

Ständige Resets nach dem Start (auch mit abgezogenem Floppykabel) können ebenfalls vom GLUE kommen. Wie immer: Erst mal aus der Fassung nehmen, Kontaktspray verwenden und Kontaktfedern checken. Ist der Bildschirm nach dem Einschalten weiß, können GLUE, Shifter, DMA-Chip oder auch der 68000er hinüber sein. Hier hilft nur Nachmessen oder Tausch. Auch durchlaufende Streifen auf dem Bildschirm deuten auf einen defekten GLUE hin. Falls vorhanden, können es allerdings auch kaputte TTL-Treiber sein.

Bleibt der Schirm schwarz und am Pin 21 des MFP liegen 0 V, sollte man entweder den Pin probeweise von der Platine abwickeln (bzw. auslöten, ist aber schwer) und an der Basis messen, ob 5 V anliegen. Wenn ja, ist der MFP hinüber, wenn nein, Pin wieder zusammenlöten. Dieser Fehler tritt auch auf, wenn der Computer den SM124 nicht mehr erkennt. Apropos: GLUE, MMU, DMA- oder Soundchip sind einzeln

zusammengekauft relativ teuer (bis 120 Mark). Da ist es geschickter, ein komplettes Motherboard zum gleichen Preis zu organisieren und die übrigen Komponenten als Ersatzteillager zu verwenden.

Ganzes Board organisieren

Fehlerhafter Bildschirm-aufbau bzw. Absturz beim Anfahren der Menüzeile deutet auf einen Blitterdefekt hin (sofern vorhanden). Ansonsten haben wahrscheinlich die ROMs eine Macke. Am besten gleich durch neues TOS 2.06 austauschen. Der Fehler kann auch vom Piggypack kommen, einer kleinen Platine, die bei den ersten Mega-ST-Baureihen auf der CPU (!) saß. Leiterbahnen prüfen! Typische Blitterfehler: Der Rechner bombt grundlos beim Berühren der Menüzeile oder baut Streifen auf. Abhilfe: Zuerst einen RAM-Test



Jürgen Fiedler aus Neuss setzt auf Design und Durchblick und verfrachtete seinen 520 ST+ in ein Acrylglasgehäuse. Die Konstruktion war schon auf diversen Messen als Blickfang vorgesehen.

machen. Falls der Speicher in Ordnung ist, den Blitter raushebeln und die entsprechenden Lötungen auf der Platine schließen bzw. brücken. Arbeitet der Computer ohne Blitter sauber, ist der Baustein defekt.

Manchmal zeigen sich nach dem Einschalten des SM124 Rücklaufstreifen auf dem Bildschirm. Der Widerstand R727 (s. SM124-Schaltplan) ist zu hochohmig. Das

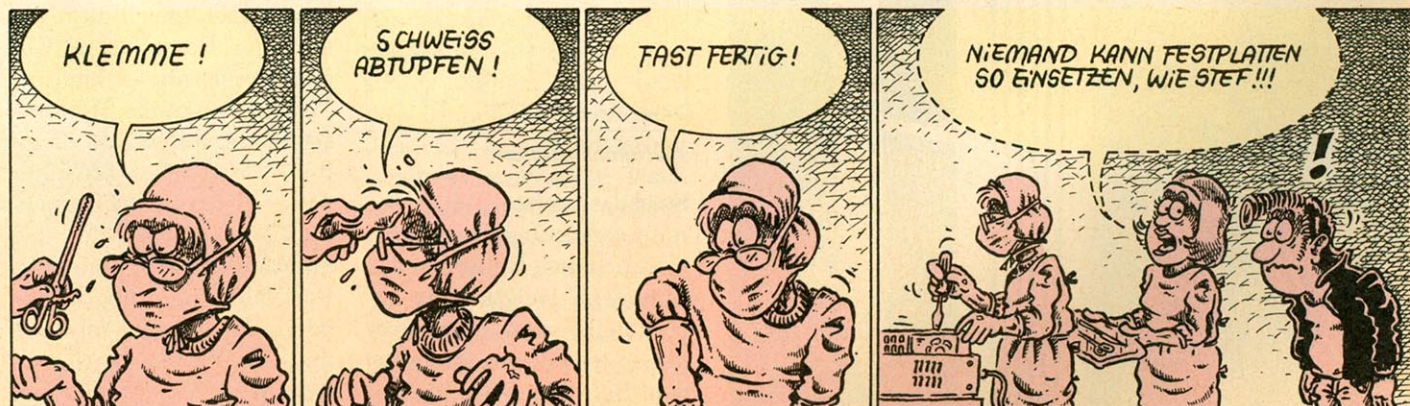
gilt, wenn am Poti VR702 (Sub-right) die Grundhelligkeit nachgeregelt wird und keine Verbesserung eintritt. Monitorumschalter sollten abgeklemmt werden, möglicherweise liegt da der Fehler. Noch ein Wort zum SM124: Wer bei offenem Monitorgehäuse auf der Platine fummelt, sollte wissen, was er da tut. Anders als bei der ST-Platine können falsche Aktionen schnell lebensgefähr-

lich werden — für Monitor und Besitzer.

Erreicht das Bild auf dem SM124 nur noch die halbe Höhe, wird dafür aber breiter und läßt keine Einstellung durch Regler mehr zu, hat möglicherweise die 12-V-Stromversorgung einen Defekt. Dazu IC901 und Q901 überprüfen. Läßt sich dagegen die Helligkeit nicht mehr voll aufdrehen, sollte man den Transistor Q303 austauschen. Falls der Monitor nach einiger Zeit kein korrektes Bild mehr liefert oder schwarz bleibt, obwohl er in Ordnung ist (an anderen ST prüfen), kann der Treiber-IC 74LS04 defekt sein. Mit Kältespray läßt sich dieser Fehler lokalisieren. Übrigens: Wie wär's mit einem neuen SM144?

Über Schreib-Lese-Fehler und Schnittstellenprobleme werden wir uns demnächst kümmern. Falls Sie damit spezielle Erfahrungen haben oder schon immer mal neue Ideen vorstellen wollen, schreiben Sie uns! (hu)

STEF "DER MEDICUS"



19/02/1992 by K. Bihmeier

Tower-Gehäuse

Treuer Blechkamerad

Die Umbausätze von Lighthouse sind preiswert und eignen sich auch für völlig ungeübte Bastler.

Jetzt verstärkt die neue Multifunktionskarte »Octobus« das System. Eine sinnvolle Erweiterung?

HARTMUT ULRICH

Manch einem sträuben sich schon allein beim Gedanken an heiße Lötspitzen die Nackenhaare, an scharfe Messer, die Leiterbahnen durchtrennen oder erbarmungslose Zangen, die IC-Beinchen verbiegen. Solchen Hardwarehorror können Sie bei den Umbausätzen von Lighthouse schlicht vergessen: Hier beschränken sich die handwerklichen Anforderungen auf korrektes Anbringen harmloser Klemmen und möglichst sinnvolles Anordnen des unvermeidlichen Kabelverhaues.

Lighthouse-Tower gibt es für 260/520ST, 1040ST(E), Mega ST, Mega STE und TT. Die gestanzten und formgeprägten Blechgehäuse set-

zen sich aus zwei cremeweiß lackierten äußeren Verkleidungshalbschalen und zwei inneren Montageformen aus weichem 0,5er Blech zusammen. Eine helle Frontblende aus Spritzgußkunststoff und selbstklebende Gummistellfüße ergänzen das äußere Erscheinungsbild.

Die Montagebleche besitzen fertig ausgestanzte Ausbrüche für alle Schnittstellen, Lüfter und den Stromanschluß und werden an der Rückseite durch zwei Drehscharniere zusammengehalten. Variable Ausbrüche für größere Hardwarekombinationen (z. B. Octobus oder



Der geräumige Tower bietet vier variable Einbauplätze für Floppies und Festplatten für 5¼-Zoll- und 3½-Zoll-Hardware. Langlöcher verschiedener Abstände erlauben paßgenaues Anbringen aller Formate. Puristen werden bemäkeln, daß die Lager senkrecht eingebauter Festplattenlaufwerke unnötig ungleich belastet werden, was natürlich die Lebensdauer des Mediums verkürzt. Manche Platten müssen für senkrechten Betrieb sogar neu formatiert werden. Senkrechter Einbau ist jedoch auch im PC-Markt durchaus üblich und ein gutes Laufwerk macht das leicht drei bis vier Jahre mit.

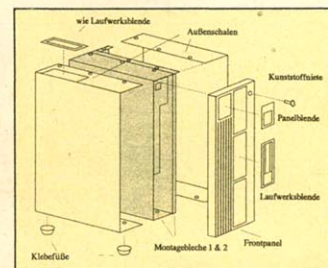
Vier Floppies

Zusammen mit dem Octobus ließen sich im Tower theoretisch vier Floppies (!) betreiben, aber abgesehen davon, daß sich die Schreibdichte guter HD-Laufwerke umschalten läßt, würde das Design der Kunststoff-Frontblende den Einbau eines vierten äußeren Laufwerks sowieso nicht zulassen.

Der Umbau erhält einen zentralen Netzschalter am Frontpanel, gleich darunter sitzt der Reset-Taster. Wer sich eine parallelgeschaltete Vierer-Kaltgeräte-Steckdosenleiste mitbestellt, kann mit dem Hauptschalter Tower und Peripherie (Monitor, Drucker etc.) ein- und ausschalten. Die Konstruktion faßt alle Hauptstromadern auf einer Lüsterklemme zusammen, Lötarbeiten sind nirgends erforderlich. Einheitliche Farbcodes (Rot für +5 V und Schwarz für Masse, bzw. die Original-Ata-



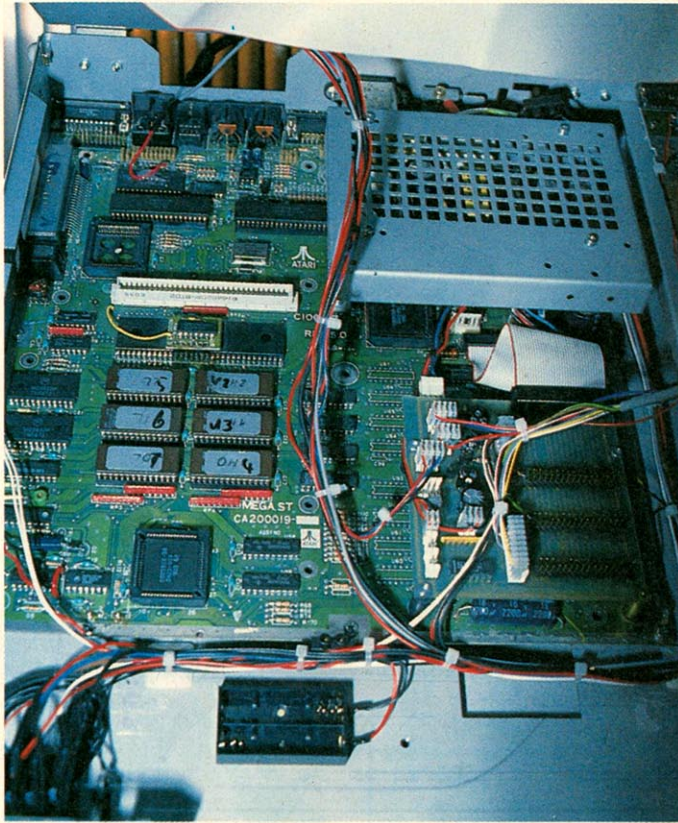
Design muß sein: Umbau mit eigenen gestalterischen Änderungen



Blechkonstruktion

Steckdosenleiste) sind bereits vorgestanz, hier müssen nach dem Entfernen der Innenteile lediglich die zurückbleibenden Blechstege mit einer Feile geglättet werden. Bohrungen zur Montage von Platinen finden sich ebenfalls fertig auf den Blechen.

ri-Farben Schwarzweiß bzw. Blau/Braun) erleichtern den richtigen Anschluß und minimieren die Verwechslungsgefahr. Übrigens: Lassen Sie sich nicht vom Farbgewirr der Kabelbäume auf unseren Fotos täuschen — wir haben teilweise eigene Stränge verlegt, die vom beschriebenen Einbau abweichen. Beispielsweise empfiehlt Lighthouse der Einfachheit halber den parallelen Betrieb von Festplatten- und Hauptnetzteil. Wir haben eines unterschlagen und die Festplatte einfach an der Platinenunterseite des Rechnernetzteils mitverdrahtet. Wer das tut, sollte vorher die Leistungsaufnahme der angeschlossenen Komponenten großzügig überschlagen, damit das Aggregat beim Hochfahren nicht in die Knie geht. Das 5 1/4-Zoll-Monstrum (s. Abb.) zieht beim Anfahren ordentlich Saft! Ein Käfigblech auf Sechskant-Abstandsbolzen schützt vor Berührung des Kraftwerks. Lighthouse bietet Umbau-

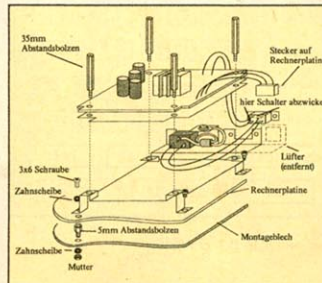


Kabelbäume verlegt. Rechts das Multiboard, hinten das Netzteil

ern übrigens alternativ zum Atari-Netzteil ein eigenes 60-W-Aggregat.

Zentrale Schaltstelle im Tower ist das sog. Multifunktions-Board: Es koordiniert den Versorgungsstrom von Motherboard und Floppies und bietet auf seinem Bus drei Shugart-Steckplätze für Laufwerke. Außerdem sorgt es über ein Drehpoti für Einschaltverzögerung, bis die Festplatte soweit ist. Das Potentiometer auf dem Board sollten Sie übrigens beim Einbau unbedingt im Uhrzeigersinn ganz bis zum Anschlag drehen, auch wenn das Handbuch versichert, das sei bei Auslieferung schon so eingestellt: Nach Murphy ist es eben nicht so und dann tut sich minutenlang nichts, während Ihnen alle Hardwarealpträume der Welt im Kopf herumspuken, nur auf den verflixten Regler kommen Sie nicht.

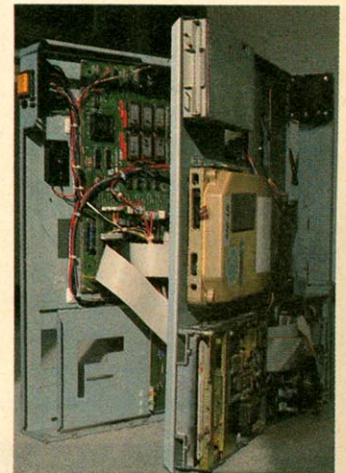
Das Multiboard mißt über zwei Thermosensoren die Temperatur im Innern des



Aus der Anleitung

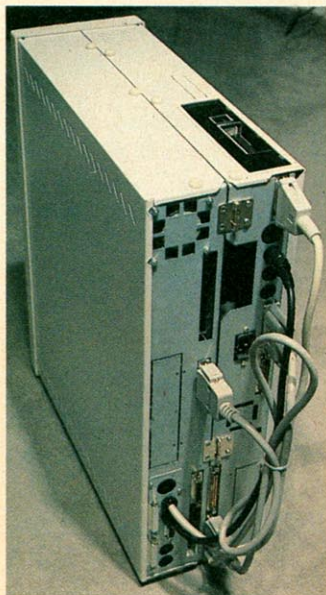
Gehäuses. Der Lüfter (natürlich verwendet man den leiseren Festplatten-Fan und nicht den winzigen Mega-ST-Heuler) arbeitet normalerweise mit minimaler Drehzahl. Erst wenn die Innentemperatur steigt, erhöht er seinen Luftdurchsatz, um dann bei 40 Grad Celsius mit voller Leistung zu röhren. Steigt die Temperatur noch weiter an — was eigentlich nicht vorkommen sollte — leuchtet eine rote Alarm-LED am Frontpanel auf und ein Piepston warnt vor Überhitzung. Ein kleines Batteriefach für zwei 1,5-V-Zellen nimmt die Stromversorgung für die Uhr auf.

Ein Wort zur »lötfreien« Konstruktion: Lighthouse liefert alle Drahtverbindungen zu Schaltern und LEDs fertig gelötet und mit Schrumpfschlauch isoliert. Die Kabel enden entweder in Lüsterklemmen (müssen also abisoliert werden) oder in feinen Greifklemmen (s. Abb.), die an die Beinchen von ICs oder Kondensatoren etc. angebracht werden. Löten ist tatsächlich nirgends unbedingt erforderlich und die liebevoll bebilderte und ausführliche Umbauanleitung dürfte alle Unklarheiten aus dem Weg räumen. Trotzdem bieten solche Greifklemmen nun einmal längst nicht die Sicherheit von Lötverbindungen: Sie können oxidieren oder abrutschen und provozieren Wak-



Innenbau fertig

kelkontakte. Besonders kritisch ist die Geschichte am Floppycontroller WD1772: Hier muß Pin 18 durchtrennt und mit einem Draht zum Octobus verbunden werden. Wer die Möglichkeit hat, sollte solche wichtigen Kontaktstellen unbedingt löten, denn es gibt nichts ärgerlicheres als ein Wackler



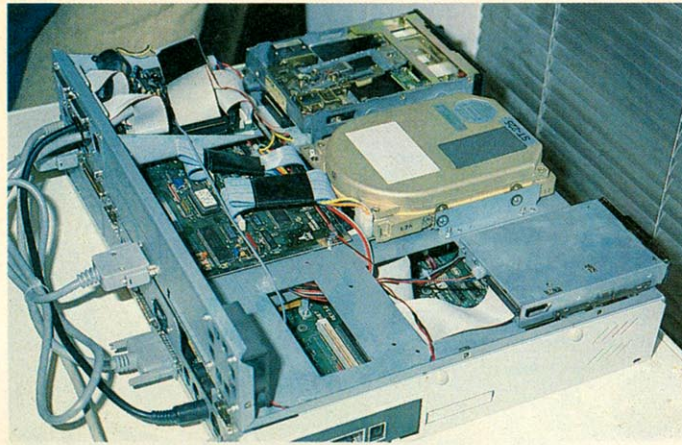
Rückansicht



mitten in einem Schreib-/Lesevorgang...

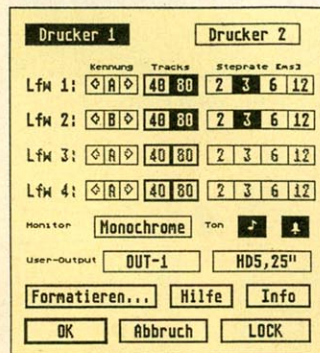
Besitzer eines SLM804 bzw. SLM605 Laserdrucker können ihr Laserbrain in den Tower integrieren. Es sitzt mit wenigen Handgriffen und ein paar Schraubchen, alle Schnittstellen liegen außerhalb des Gehäuses. Eine LED an der Frontblende meldet den Arbeitszustand. Weniger gut war allerdings die Idee, Gewinde direkt in das weiche Montageblech zu schneiden: Die Löcher haben nur zwei bis drei Gewindegänge und das Blech ist viel zu weich. Hier sollten aufgelötete oder geklebte Kontermuttern eingesetzt werden!

Der Octobus ist mit wenigen Handgriffen in einen der Ausbrüche montiert und wird inkl. Versorgungsleitungen am Multiboard angeschlossen, funktioniert also auch nur zusammen mit diesem. Octobus (ST/STE-Version, s. Abb.) erlaubt die komplette Bedienung aller Laufwerke (bis zu vier) vom Desktop aus, enthält einen Monitorschalter Farbe/Monochrom (auch vom Desktop aus zu bedienen), einen VGA-Anschluß und einen zweiten gepufferten Parallelport. In-



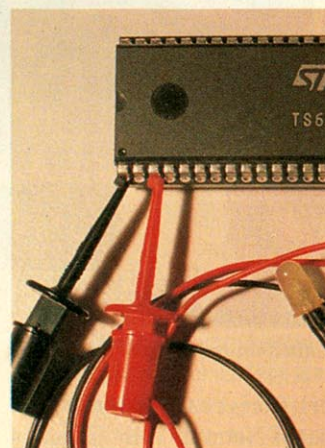
Hinten links unter dem Flachbandsalat der Octobus

teressant wird die Sache zusammen mit der Software »Octobrain«, übrigens von KAOS-Programmierer Dirk Katzsche geschrieben. Mit auf der Diskette: »xcontrol« mit CPX-Modulen.



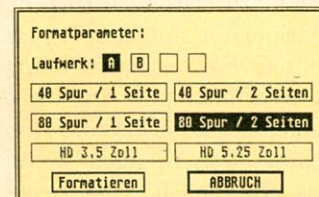
Octobrain-Menü

Octobrain findet ein Plätzchen im Auto-Ordner (läßt sich aber auch nachträglich starten), das Octobus-Accessory steuert die Erweiterungskarte. Hier lassen sich Stepraten für 5 1/4-Zoll- oder HD-Laufwerke einstel-



Lötfreies Konzept

len, Disketten formatieren sowie Monochrom und Farbe wechseln (vorausgesetzt zwei Monitore sind vorhanden). Ein besonderer Gag ist die »Lock-Funktion«: Einmal aktiviert, sperrt sie den Computer durch ein achtstelliges Paßwort für jeden



Formatierparameter

weiteren Zugriff und läßt sich auch durch einen Kaltstart nicht ins Bockshorn jagen. Wer hier wieder reinwill, muß die Harddisk schon mit einem Treiber von Disk hochfahren.

Octobrain legt übrigens, sofern nicht bereits vorhanden, Systemcookies an (CPU,

FPU, VDO, SND, MCH) und nützt deren Möglichkeiten, Unterprogramme anzuspringen, interne Daten abzufragen und Einstellungen vorzunehmen. In der Cookie-Liste findet sich auch der »Octo«-Cookie. Er fragt beim Systemstart ab, ob Octobrain bereits installiert wurde. Wer die Octobrain-Features in eigene Programme einbauen will, kann genauere Informationen über die interne Struktur anfordern.

Das Lighthouse-Tower-Konzept bietet insgesamt eine rundum saubere und sehr empfehlenswerte Lösung, die blutigen Anfängern eine solide Basis bietet und fortgeschrittenen Bastlern eine Plattform für eigene Ideen liefert. Sie finden das Design eher bescheiden? Dann machen Sie was draus! (hu)

WERTUNG

Lighthouse Tower Octobus/Octobrain

Hersteller: Lighthouse

Stärken: alles vorgefertigt, sehr einfacher Umbau, viel Platz, viele Laufwerke, Monitorschalter, VGA-Anschluß, Klappkonzept, zwei Druckerports, alles vom Desktop bedienbar, Lockfunktion

Schwächen: Klemmtechnik stöckrisch, LEDs an Frontpanel schlecht sichtbar, Blechgewinde reißen aus, Kabelgewirr an Hinterseite

Fazit: durchdachtes Komplettkonzept zum Niedrigpreis

Preise

Gehäuse STE/TT, Mega ST/1040 ST	398 Mark
Gehäuse 260/520 ST	498 Mark
Octobus & Octobrain	348 Mark
Festplattenmontagekit f. Megafile 30/60, SH205, Megafile 44 f. SH204, Vortex	69 Mark
Fremdfestplatten (GE-Soft, FSE, Lacom)	39 Mark
AT-Tastatur 1040/520	29 Mark
Tastaturgehäuse 520	348 Mark
Ersatznetzteil	98 Mark
Lüfter 60x60	139 Mark
4er Steckdose	29 Mark
Stecker dazu je	19 Mark
Tastaturkabelverlängerung	5 Mark
Lasersatz	29 Mark
außerdem: 3,5-Zoll und 5,25-Zoll-Floppies, Fest- und Wechselplatten etc.	48 Mark

Lighthouse A&G Sexton GmbH, Riedstr. 2, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/95720
Octobrain-Infos: elCo GmbH, Geibelstr. 57, 3000 Hannover 1

HOMECOMPUTER DES JAHRES 1991

Aus- gezeichnet!

DM 1950^{*}-

Unser Kleinsten ist der Größte

Der Macintosh Classic wurde nicht nur bei der europaweiten Wahl durch die Fachzeitschrift **CHIP** zum „Homecomputer des Jahres 1991“ ausgezeichnet, sondern er zeichnete sich auch durch seinen großen Vorsprung zu den beiden nächstplatzierten PC's aus. 210 Punkte für den Macintosh Classic und gerade 70 Punkte für die Konkurrenz. Eine Überlegenheit die zeigt, daß auch im Homecomputer-



Apple Macintosh Classic 2/40
*unverb. Preisempfehlung

bereich professionelles Arbeiten immer mehr Gewicht bekommt.

Ein ausgezeichnetes Ergebnis, das auch beweist, daß der Classic nicht umsonst der meistverkaufte Macintosh aller Zeiten ist.

Interessiert an wahrer Größe? Wählen Sie AppleDirect: Telefon **01 30-79 78**.



Das erste Abo mit Geschenk - Garantie!



1 Heft ist immer kostenlos!

Wenn Sie ST MAGAZIN im Abo haben, werden Sie jedes Jahr aufs Neue zweimal beschenkt:

1. Sie bekommen 12 Ausgaben, zahlen aber nur 11!
 2. Jedes Jahr gibt's eine Diskette prallvoll mit Super-Utilities!
- Überzeugt? Dann sollten Sie sich diese Vorteile nicht entgehen lassen:



Ihre Heft-Vorteile:

- Umfassende und aktuelle Informationen über die ST- und TT-Systeme.
- Vorstellung der neuesten Computer und Peripheriegeräte, sowie der verschiedensten Anwendungen und Einsatzgebiete für den Atari.
- Jeden Monat erhalten Sie "Cicero", den starken Desk Top Publishing-Teil.
- ST MAGAZIN bringt Ihnen fundiertes Expertenwissen in klarer, verständlicher Form!



Ihre Abo-Vorteile:

- Der **Preis-Vorteil**: Sie zahlen nur 77,- DM statt 84,- DM. Studenten zahlen sogar nur 65,- DM!
- Die **Treue-Prämie**: Jahr für Jahr erhalten Sie eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities. Kostenlos - aber nur, wenn Sie Abonnent sind!
- Die **Frei-Lieferung**: Sie bekommen ST MAGAZIN natürlich kostenlos und früher als am Kiosk!
- Der **Steuer-Vorteil**: ST MAGAZIN ist Fachliteratur. Mit dem Abo sparen Sie also auch noch Steuern!



Das ST MAGAZIN: Atari-Knowhow - klipp & klar.

Videotext

Ich schalt' die Glotze an

Leider ist aus dem angekündigten Videotext-Decoder zum Selberbasteln ein fertig montiertes Produkt geworden — teurer aber interessant.

THORSTEN LUHM

		%	Kassa	Vor tag
26. SAVE ASCII				
Mas	QUIT	221.8	2.3	216.8
Mercedes-H.		573.8	8.9	568.8
Metal ges...		488.5	8.2	399.9
Moenus...				137.8
Moksel AG...		369.8	1.8	362.5
Oberland G.		415.8		415.8
Praff...				194.8
Philips K...		638.8	-8.3	632.8
Phoenix...		275.8	-1.1	278.8
Porsche...		618.8	-8.3	612.8
Preussag...		339.5	8.7	337.8
PUMA...				248.8
PWA...		225.8	-8.8	225.1
Rheinelekt.		1392.8	-8.1	1393.8
Ohne Gewähr				

So präsentieren sich Videotext-Börsencharts auf dem Atari-Monitor

Was ist Videotext?

Videotext, nach DIN-Blatt 45060 auch Fernsehtext genannt, ist ein kostenloser Informationsdienst, der zusammen mit dem normalen Fernsehprogramm ausgestrahlt wird — nicht zu verwechseln mit dem technisch aufwendigen und vor allem gebührenpflichtigen Bildschirmtext (Btx). Videotext (VT) entstand Anfang der siebziger Jahre in England aus der Idee, eine flexible Untertiteleinsblendung für Hörbehinderte zu schaffen: Wer sie braucht, schaltet sie ein.

VT wird zusätzlich zum gewöhnlichen Fernsehbild codiert gesendet, ähnlich wie die allseits bekannte ASCII-Tabelle. Ein zusätz-

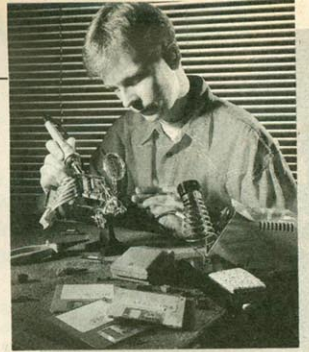
licher Decoder filtert beim Empfänger die Informationen selbständig heraus und stellt sie auf dem Bildschirm dar. Im Gegensatz zu Btx handelt es sich beim Informationsfluß aber um eine Einbahnstraße. Schnell hat sich gezeigt, daß sich die raffinierte Ausnutzung der sog. Austastlücke auch für größere Aufgaben nutzen läßt. In Deutschland wurde dieses von BBC und IBA entwickelte System übernommen und fast zehn Jahre lang als Feldversuch erprobt. Seit 1. Januar 1990 gehört das Videotextangebot zum Regeldienst von ARD und ZDF. Auf rund 400 Tafeln (Bildschirmseiten) werden fast rund um die Uhr ak-

tuelle Informationen vom Fernsehprogramm über Nachrichten und Lottozahlen bis zu Bundesligatabellen angeboten.

Bayerntext sendet seit Juli 1989 Börsenkurse. Online-Verbindungen informieren darüber hinaus über Abflugzeiten der Flughäfen München und Nürnberg. Auch alle anderen dritten Programme senden VT, z.T. sogar mit mehr als 500 Seiten (SWF/SDR). Bei den Privatanbietern scheint das Interesse leider nicht so groß: Bei RTL bleibt der Bildschirm ganz dunkel, SAT 1 zeigt, wie man es nicht machen sollte und Pro7 nutzt den freien Bereich für »Channel Videodat«, eine ähnli-

che Technik, mit der sich aber gebührenpflichtig ganze Software- und Nachrichtenpakete übertragen lassen. Der enorme Vorteil des Mediums liegt in seiner kostenlosen Aktualität, sieht man von der Anschaffung des Decoders einmal ab. Für den am Aktienmarkt spekulierenden Computeranwender sind vor allem die Börsenseiten interessant, da Btx-gestützte Datenbanken recht kostspielig sind: Anschlußgebühren, Datenbankkosten, teure Hardware. So verwundert es auch nicht, daß 73 Prozent der Benutzer VT für gut und weitere 15 Prozent es sogar für sehr gut halten.

Genau wie beim Fernsehgerät am der Fernbedienung



wählt man anschließend die gewünschten Tafeln mit Hilfe der Zifferntasten aus. Die Decoder-Software arbeitet dabei erfreulicherweise in Monochrom (640 x 400) und Farbe (low res 320 x 200). In Farbe unterscheidet sich der Computer-Decoder außer der Menüleiste am oberen Bildrand und dem Mauszeiger in nichts vom Fernseh-vorbild. Gerade hinter diesen beiden feinen Unterschieden jedoch verbergen sich die Vorteile, die der normale Decoder nicht bietet: Komplette Seiten lassen sich abspeichern (Degas, Neo-



Die Videotext-Klötzchen-Grafik erinnert an 8-Bit-Zeiten

chrom, Art-Direktor, Doodle, Bit-Image) oder ausdrucken. Neben dem ASCII-Format steht noch ein eigenes Dateiformat zur Verfügung, das lediglich 1 KByte pro Seite frisst. ASCII empfiehlt sich natürlich vor allem dann, wenn die Daten weiterverarbeitet werden sollen — seien

es nun Börsenkurse in Chart-Programmen, die aktuelle Hitparade (ARD/ZDF, Tafel 525) in der Datenbank oder die Kochrezepte von Tafel 505 (ARD/ZDF) im DTP-Programm.

Obwohl der Decoder schon einige Zeit auf dem Markt ist und jetzt in einer verbesser-

ten Version vorliegt, stören an der Software noch einige Kleinigkeiten, die sich sicherlich besser lösen ließen. So entstehen bei der Umwandlung von Farben in Graustufen für den SM124 ungünstige Streifenmuster. Farbige unterlegte Texte sind dann teilweise kaum noch lesbar. In der niedrigen Auflösung schneidet die Software zugunsten der Menüleiste oben und unten je ein Drittel der Zeile ab (beim Speichern geht allerdings nichts verloren). Doppelt große Schrift ist oft verstümmelt. Außerdem erweist sich

```
1: PROGRAM lese.Telekurse;
2: (*****
3: (* Dieses Programm liest die Börsenkurse von ARD/ZDF
4: (* (Pagel41..149) ein und speichert sie als ASCII-Datei
5: (* unter dem aktuellen Datum.
6: (*
7: (* Geschrieben von
8: (* Heiko Reinhardt
9: (*
10: (* Sprache: MAXON-Pascal V1.5
11: (* Läuft mit kleinen Änderungen auch unter
12: (* ST Pascal+
13: (* Version = ' 0.04 vom 23.01.1992';
14: (*****
15: USES DOS;
16:
17: CONST TELE_Nr = 120; { BIOS-Nr. die das Utility erzeugt hat}
18: MaxSeite= 15; { Maximale Zahl von Unterseiten }
19: AnfSeite= 141; { Erste Seite, die gespeichert wird }
20: EndSeite= 149; { Letzte Seite, die gespeichert wird }
21:
22: TYPE Seite = PACKED ARRAY[1..1000] OF CHAR;
23: bufPTR = 'Seite;
24:
25: VAR buffer : bufPTR;
26: Seiten : ARRAY[1..MaxSeite] OF Seite;
27: i,k,i US,
28: Unterseiten,
29: SeitenNr,
30: Fehler : INTEGER;
31: Dateiname : STRING;
32: T_Datei : TEXT;
33:
34: FUNCTION Tele(buff : bufPTR; mode,pgnr : INTEGER) : INTEGER;
35: ASSEMBLER;
36: { Diese FUNKTIONs-Definition erlaubt den Zugriff auf die neue
37: BIOS-Funktion. Bei ST Pascal+ reicht ein BIOS(TELE_Nr);
38: hinter der obersten Zeile.}
39: ASM
40: move.w pgnr,-(SP)
41: move.w mode,-(SP)
42: move.l buff,-(SP)
43: move.w #120,-(SP)
44: trap #13
45: adda.l #10,SP
46: move.w D0,@result
47: END;
48:
49: PROCEDURE Init;
50:
51: FUNCTION erstelle_Dateiname : STRING;
52: VAR Satz,DName : STRING;
53: Jahr,Monat,Tag,WoTag,
54: Stunde, Minute, Sekunde, Sek100 : INTEGER;
55:
56: BEGIN
57: GetDate(Jahr,Monat,Tag,WoTag);
```

```
58: GetTime(Stunde,Minute,Sekunde,Sek100);
59: IF Stunde IN [0..10] THEN Tag:=Tag-1;
60: Jahr:=Jahr-1900;
61: STR(Jahr,DName);
62: STR(Monat,Satz);
63: IF Monat<10 THEN Satz:=CONCAT('0',Satz);
64: DName:=CONCAT(DName,Satz);
65: STR(Tag,Satz);
66: IF Tag<10 THEN Satz:=CONCAT('0',Satz);
67: erstelle_Dateiname:=CONCAT(DName,Satz,'.TXT');
68: END;
69:
70: BEGIN
71: NEW(buffer);
72: Fehler:=Tele(buffer,0,AnfSeite); { Seitennummer setzen }
73:
74: {Wenn 'Fehler' den Wert der BIOS-Nr. besitzt, wurde die
75: BIOS-Funktion noch nicht installiert, und es wird durch die
76: nachfolgenden Zeilen nachgeholt.}
77:
78: IF Fehler=Tele_Nr THEN BEGIN
79: SwapVectors;
80: Exec('TELUT120.PRG',''); {Entwicklungs-Utility starten}
81: SwapVectors;
82: IF DosError <> 0 THEN WRITELN('Fehler Nummer : ',DosError);
83: END; { IF }
84:
85: Dateiname:=erstelle_Dateiname;
86:
87: GOTOXY(1,1);
88: WRITELN(CHR(27),'f',
89: '*** Bitte warten ! *** Kurse werden unter > ',
90: Dateiname,' < gespeichert ("q" quit)');
91:
92: {Nun wird überprüft, ob die Datei schon existiert.}
93: {$I-}
94: RESET(T_Datei,Dateiname);
95: {$I+}
96: IF IORESULT=0 THEN BEGIN
97: CLOSE(T_Datei);
98: WRITE(CHR(27),'p',
99: ' Die Datei existiert bereits ! LÖSCHEN ? (j) ',
100: CHR(27),'q');
101: IF readKey<>'j' THEN HALT;
102: END;
103: END;
104:
105: PROCEDURE sammle_Unterseiten ( Page:INTEGER );
106: VAR Anfangsseite: INTEGER;
107:
108: BEGIN
109: Fehler:= Tele(buffer,0,Page); { Setzen der Seitennummer }
110: REPEAT
111: { lesen der ersten Zeile im Teleformat }
112: Fehler:=Tele(buffer,3,00);
113: { erste Zeile im Teleformat zeigen }
114: Fehler:=Tele(buffer,7,0);
```


Videotext & Börse

Programmierkundige Atarianer können der Standardsoftware des Print-Technik-Videotext-Decoders mit Hilfe eines kleinen Entwicklungs-Utilities auf die Sprünge helfen. Die nebenstehende Routine in Maxon-Pascal 1.5 zeigt, wie Sie automatisch Aktienkurse von ARD/ZDF zur Weiterbearbeitung archivieren können. Das Utility selbst, leistet nicht mehr, als eine zusätzliche BIOS-Funktion zur Verfügung zu stellen. Mit ihr ist es möglich, den völlig unabhängig vom Computer arbeitenden Decoder zu steuern und empfangene Seiten in unter-

schiedlichen Formaten aufzubereiten.

Leider sind dabei zwei Dinge zu bemängeln: Einmal installiert, belegt das Progrämmchen 66 KByte RAM, auch wenn es nicht mehr benötigt wird. Außerdem beansprucht es als Hintergrundprogramm beim Auslesen des Decoder-Speichers soviel Zeit, daß im Hauptprogramm Tastatureingaben spürbar verzögert werden. So ist diese Funktion für Accessories nur bedingt zu gebrauchen.

Unsere Prozedur überprüft zunächst, ob die benötigte BIOS-Routine geladen ist und holt dies gege-

benenfalls nach. Anschließend generiert sie einen Dateinamen, wobei sinnvollerweise das Datum zugrundegelegt wird. Danach liest sie die gewünschten Videotexttafeln ein. Um die unterschiedliche Anzahl der Unterseiten vollständig zu erfassen, kontrolliert die Routine nach jeder empfangenen Seite, ob sie sich schon im Pufferspeicher befindet. Ist dies der Fall, können die Tafeln komplett abgespeichert werden.

Da diese Dateien im ASCII-Format vorliegen, lassen sie sich auf vielfältige Weise in Textprogrammen oder Datenbanken

weiterverwenden. Optimal wäre es natürlich, die Daten direkt in ein Depotverwaltungs- und Analyseprogramm einzulesen — immerhin werden rund 500 einzelne Titel angeboten. Spaß macht es auch, die aktuelle Nachrichtenseite (Tafel 111) ins laufende Programm einzublenden. So ist man auch während der Arbeit am Computer jederzeit über das Weltgeschehen bzw. Kurseinbrüche an der Börse im Bild. Keine Grenzen für Kreative...

(Heiko Reinhard/
Thorsten Luhm/hu)

Roger Bischoff Software Engineering,
Schießstättenweg 17, 8015 Markt Schwaben, 98 Mark

```

115:      { Abfragen, ob die Seite gefunden wurde }
116:      Fehler:=Tele(buffer,1,00);
117:      IF KeyPressed THEN IF ReadKey='q' THEN HALT;
118:      UNTIL Fehler>-1; { Warten, bis Seite gefunden }
119:
120:      { Seite einlesen (TELEtext) für die Ansicht }
121:      SeitenNr:=Tele(buffer,2,0);
122:      { Seite auf dem Monitor ausgeben (TELEtext) }
123:      Fehler:=Tele(buffer,6,0);
124:      { Seite einlesen (ASCII-Format) zum Speichern }
125:      SeitenNr:=Tele(buffer,4,0);
126:
127:      { SeitenNr gibt die Information über die Unterseiten-
128:      Nummer zurück. Wenn SeitenNr=0, dann gibt es keine
129:      Unterseiten. }
130:
131:      Anfangsseite:=SeitenNr;
132:      IF SeitenNr=0
133:      THEN Unterseiten:=1
134:      ELSE Unterseiten:=SeitenNr;
135:
136:      Seiten[Unterseiten]:=buffer; {Die Unterseiten werden in
137:      einem Feld zwischengespeichert,
138:      um sie später in der richtigen
139:      Reihenfolge abzuspeichern.}
140:
141:      IF SeitenNr>0 THEN REPEAT
142:      {Jetzt werden wie oben die restlichen Unterseiten gesucht}
143:      REPEAT
144:      Fehler:=Tele(buffer,3,00);
145:      Fehler:=Tele(buffer,7,0);
146:      Fehler:=Tele(buffer,1,00);
147:      IF KeyPressed THEN IF ReadKey='q' THEN HALT;
148:      UNTIL Fehler>-1; { Bis die Seite gefunden wurde }
149:
150:      SeitenNr:=Tele(buffer,2,0);
151:      Fehler:=Tele(buffer,6,0);
152:      SeitenNr:=Tele(buffer,4,0);
153:      IF SeitenNr>Unterseiten THEN Unterseiten:=SeitenNr;
154:      Seiten[SeitenNr]:=buffer;
155:
156:      UNTIL SeitenNr=Anfangsseite; { IF REPEAT }
157:      END; {sammlte_Unterseiten}
158:
159:      BEGIN
160:      Init;
161:      REWRITE(T_Datei,Dateiname);
162:      FOR i_US:= AnfSeite TO EndSeite DO BEGIN
163:      sammlte_Unterseiten(i_US);
164:      FOR SeitenNr:=1 TO Unterseiten DO
165:      FOR i:=0 TO 24 DO BEGIN
166:      FOR k:=1 TO 40 DO
167:      WRITE(T_Datei,Seiten[SeitenNr,i*40+k]);
168:      Writeln(T_Datei);
169:      END;
170:      END; { FOR i_US }
171:      CLOSE(T_Datei);
172:      END.

```

die Antwortfunktion bei Rätseln (ARD/ZDF, Tafel 571) als ein rechter Spielverderber, da sie die verdeckte Antwort anzeigt und nicht auf Tastendruck wartet.

Der Videotext-Decoder für den ST verhält sich in der Bedienung exakt wie entsprechend ausgerüstete Fernsehgeräte, ist also keine Behelfslösung. Leider ist man bei der Entwicklung auf halbem Wege stehen geblieben und hat die Möglichkeiten, die der Computer bieten könnte, bei der mitgelieferten Software noch nicht voll genutzt: Bei einem Arbeitsspeicher, wie ihn selbst der kleinste ST bietet, könnte man in wenigen Minuten sämtliche Tafeln (jeweils 1 KByte) zwischenspeichern und dann verzögerungsfrei aufrufen. Über eine Suchfunktion ließe sich dann wie in einer Textverarbeitung komfortabel nach bestimmten Begriffen suchen, ohne sich um Seitennummern kümmern zu müssen. Wenigstens die automatische Auswahl oft benötigter Tafeln (Börse, Bundes-

liga, Hitparade, Wetter, Lotterien und Gewinnspiele) sollte aber möglich sein. Das separat erhältliche Entwicklungs-Utility bietet in dieser Hinsicht Abhilfe — für Programmier-Freaks. (hu)

WERTUNG

Videotext-Decoder

Hersteller: Print Technik

Preis: 248 Mark

Stärken: Abspeichern und Ausdrucken von Videotextseiten, in der neuen Version kein separates Netzteil erforderlich, Zusatzprogramm, Möglichkeit für eigene Anwendungen

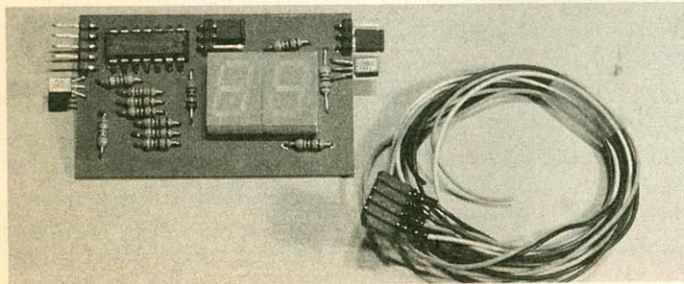
Schwächen: kleinere Mängel in der Darstellung, nutzt die Computerhardware nicht voll

Fazit: preisgünstige Möglichkeit, aktuelle Nachrichten abzurufen und weiterzubearbeiten

Print Technik GmbH, Nikolaistraße 2, 8000 München 40, Tel. 089/368197
Panda Sonderdiskette #18, Maxon Computer GmbH, Industriestraße 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481814

Ich schau Dir in die Augen...

Stört es Sie auch schon seit Jahren, daß kein einziger ST jene doch so unverzichtbare grün oder bernstein leuchtende digitale Systemtaktanzeige besitzt? Waren Sie



Die MHz-Anzeige mit zwei Segment-LEDs

auch schon drauf und dran, alle Vorzüge Ihres Ataris einem garstigen MS-DOS-Rechner zu opfern, nur weil der jene magische Leuchte besaß? Dieses Lämpchen, das den Arbeitstakt des Zentralprozessors meistens nach Landmark präsentiert, damit die Zahl größer wird?

Die jahrelange Treue hat sich gelohnt: Jetzt gibt es »He's looking« von Georg Fellmann, das ultimative Einbaumodul für alle ST-Baureihen. Für rund 50

Mark erhalten Sie eine streichholzschachtelgroße Platine, ein vierpoliges farbiges Anschlußkabel, eine ausführliche Einbaubeschreibung, zwei Streifen Abdeckfolie und eine kleine Stange Heißkleber. Mit Laubsäge, Feile und einer Schablone rücken Sie dann Ihrem 260/520/1040/Mega ST zu Leibe und schaffen einen 17 x 25 mm großen Durchbruch für die beiden 7-Segment-LEDs. Das Kärtchen wird wahlweise durch einen simplen Umschalter, ein Signal vom Soundchip, einer ACIA oder einer Kombination davon gesteuert. Das anliegende Port-Signal ist gepuffert, deshalb besteht keine Gefahr für den Soundchip. Wer sich die Anzeige vom Hersteller einbauen läßt, zahlt das Doppelte. Die Schaltung funktioniert problemlos und



sieht besonders bei aktiver Beschleunigerkarte netter aus, als eine primitive rote LED. (hu)

WERTUNG

He's looking

Hersteller: H & F
Hardwareentwicklungen

Preis: 49 Mark

Stärken: nützlich mit Beschleunigerkarte

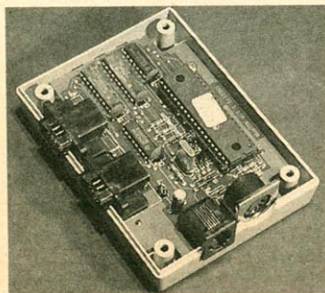
Schwächen: Jumper-Lösung umständlich

Fazit: nette Spielerei

F. Hemgesberg und G. Fellmann Hardwareentwicklungen, Karlsbaderstr. 9, 8902 Neusäß, Tel. 07 31/38 47 14 bzw. 08 21/45 12 30

Keyboard-Lösung

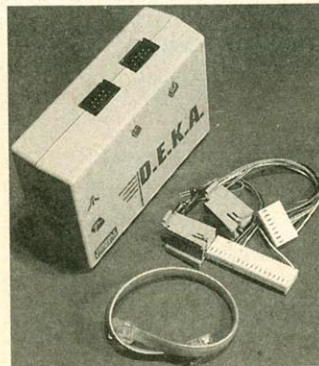
In einem Punkt ist sich die Szene einig: Die serienmäßigen Atari-Tastaturen taugen vielleicht zum Spielen, aber kaum zum Arbeiten. Die Meinungen über den idealen Anschlag indes gehen weit auseinander, deshalb hält sich der Erfolg teurer Komplettlösungen auch in Grenzen. Dagegen scheinen sich Schaltungen durchzusetzen, die ganz allgemein MFII-kompatible bzw. PC/XT/AT-Tastaturen unterstützen und es dem Kunden überlassen, ein Keyboard seiner Wahl anzuschließen — eben



Das Innenleben

auch ein abgestaubtes aus dem Bürokeller.

Das »D.E.K.A.«-Modul (Detachable Extended Keyboard Adaptor) von Makro CDE z. B. ist eine solche Schaltung. Es wurde von Omnimon Peripherals USA (auch WuzTEK) entwickelt und erlaubt den problemlosen Betrieb nahezu aller abgesetzten Tastaturen mit Standardanschluß. Am Modul finden auch Maus und Joystick eine neue Heimat, was besonders designgeplagte 1040-ST(E)-Besitzer freuen dürfte. Die Schaltung ersetzt den ST-Tastaturprozessor, so daß bei Mega-ST/STE/TT Eingriffe in den Rechner ganz entfallen und sich bei 260/520/1040(STE) lediglich auf das Abziehen des Tastatursteckers und den simplen Einbau einer Telefonbuchse ins Computergehäuse beschränken — eine sehr saubere Lösung. Auf Wunsch gibt es eine batteriegepufferte Systemuhr, Anschlußmög-



Anschlußkabel mitgeliefert

lichkeiten für Barcode-Leser und einen Umschalter zur Atari-Tastatur.

Um möglichst viele Keyboard-Typen mit dem Atari anzufreunden, befinden sich auf der Platine des Moduls Jumper, die je nach Typ und Konfiguration umgesetzt werden. Neben MFII- bzw. IBM-kompatiblen Boards erwähnt die Anleitung noch elf weitere Hersteller, z. B. AST, Chicony, Fujitsu, Honeywell oder Keytronic. Wir haben im Test fünf völlig unterschiedliche Tastaturen ange-

schlossen, die alle auf Anhieb funktionierten.

Das D.E.K.A.-Modul ist sicherlich nicht billig, bietet dafür aber auch einiges. Larry Rhymal von GENIE: »Das Ding funktioniert so gut, daß es schon wieder langweilig ist.« Da hat er recht. (hu)

WERTUNG

D.E.K.A.-Modul

Hersteller: Omnimon

Preis: 198 Mark

Stärken: sauberes Konzept, kein Tastaturprozessor erforderlich, Systemuhr, Anschluß fast aller Boards möglich, Maus und Joystick ebenfalls extern, Barcode-Leser und Umschalter optional

Schwächen: Anleitung amerikanisch

Fazit: relativ teuer aber sehr empfehlenswert

Makro CDE/CSH, Schillerring 19, 8751 Großwallstadt, Tel. 060 22/252 33

MatScreen GS128TT

Der universelle 19" Mono- und Graustufen-Großbildschirm



Nutzen Sie die leistungsfähigen ATARI-Rechner zusammen mit dem MatScreen GS128TT für hochwertige DTP, CAD und Grafik-Anwendungen. Der entspiegelte Bildschirm mit seiner flimmerfreien Darstellung, dem Dreh- und Neigfuß, sowie der Frontbedienung schafft optimale Arbeitsbedingungen.

Die Graustufenfähigkeit (Halbton-Darstellung) des Bildschirms ist zukunftsweisend und einzigartig im Preis/Leistungsverhältnis.

Steuern auch Sie an der Sackgasse »Mono« vorbei, hin zur freien Fahrt für Bildbearbeitung und Darstellung in »Graustufen«.



MatScreen GS128TT

Der Monitor kann direkt am TT in Mono, oder mit einer Grafikkarte in Graustufen betrieben werden. Der Moni/GS-Auto-Switch sorgt für die automatische Umschaltung zwischen Mono und Graustufen. Am MultiMoni-Kabel sind die TT-Farbsignale durchgeschleift und ermöglichen damit den zusätzlichen Anschluß eines Farbmonitors ohne lästiges Umstecken.

MatScreen GS128

Die ATARI Mega STE und Mega ST besitzen keinen eigenen Ausgang für Großbildschirme. Dieser kann nur durch eine Grafikkarte angesteuert werden. Es genügt deshalb eine vereinfachte Ausführung ohne Auto-Umschaltung zwischen Rechner und Grafikkarte. Der Bildschirm ist nur in Kombination mit einer Grafikkarte erhältlich. Er ist für den TT mit der TT-Option voll kompatibel nachrüstbar.

ATARI Mega ST

Mono-System Matrix GS128/C32EG

Preis	DM 2990,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph C32/EG
Besonderheit	Farbe der C32

ATARI Mega STE

Mono-System Matrix GSM128

Preis	DM 2698,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph M128

Graustufensystem Matrix G128

Preis	DM 4790,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono, 256 Graustufen
Monitor	MatScreen GS128
Grafikkarte	MatGraph C110ZV

ATARI TT

Mono-System

Preis	DM 2490,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono
Monitor	MatScreen GS128TT
Grafikkarte	nicht erforderlich
Besonderheit	Farbmonitor ohne Umstecken anschließbar

MatScreen GS128TT

Graustufensystem Matrix G128TT

Preis	DM 4990,-
Auflösung	1280 x 960, 72 Hz
Darstellung	Mono, 256 Graustufen
Monitor	MatScreen GS128TT
Grafikkarte	MatGraph C110ZV
Besonderheit	Auto-Umschaltung zw. Mono und Graustufen. Farbmonitor ohne Umstecken anschließbar

ATARI Mega ST, STE, TT sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Alle Preise sind empfohlene Verkaufspreise. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

MATRIX

MATRIX DATEN SYSTEME GMBH · TALSTRASSE 16 · 7155 OPPENWEILER · TELEFON 07191/4088 · TELEFAX 07191/4089



Bus-Erweiterungen

Mega-ST-Bus im Selbstbau

Es stimmt, daß einige Firmen zu Ihrer Grafikkarte ohnehin eine Interface-Karte liefern. Die versorgt jeden Atari ST automatisch mit einem Mega-ST-Bus. Um allerdings 100%ige Kompatibilität mit dem Mega-ST-Bus zu erreichen, muß die fertig bestückte Platine zwischen Motherboard und 68000er installiert werden. Dazu ist eine Verbindung von P1 (siehe Bestückungsplan) und Pin 45 (BG; Bus Grant) des Glue-Chips nötig. Bei manchen Karten, z. B. bei »Crazy Dots« der Firma TKR kann diese Verbindung freilich entfallen, da sie das fehlende Signal ohnehin nicht verwenden. Ausschließlich Karten, die eine Busanforderung stellen, benötigen es.

Um einen schnelleren Datentransfer zu ermöglichen, wird der Prozessor in diesen

Fällen praktisch scheintot geschaltet. Nach Beendigung des Transfers erlebt der Prozessor seine Auferstehung.

Sollte er noch nicht gesockelt sein, ist diese Verbindung ebenfalls nicht erforderlich. Bei Crazy Dots wäre es theoretisch auch möglich, die Platine einfach auf den Prozessor zu stecken. Empfehlenswert ist dies freilich

nicht — die Verbindungen sind recht störanfällig. Zur Sicherheit sollten Sie die beiden Logik-ICs auf der Platine nicht verdrahten, da es ansonsten garantiert zu einem Treiberkonflikt kommt. Der stellt sich immer dann ein, wenn Ihre Mega-Bus-Karte an den Interruptleitungen den Wert 0 führt und das Motherbord an einer Leitung eine Eins fordert. Dabei

belegt ein Treiber eine Leitung mit +5 Volt — der andere Treiber stellt die Verbindung auf 0 Volt.

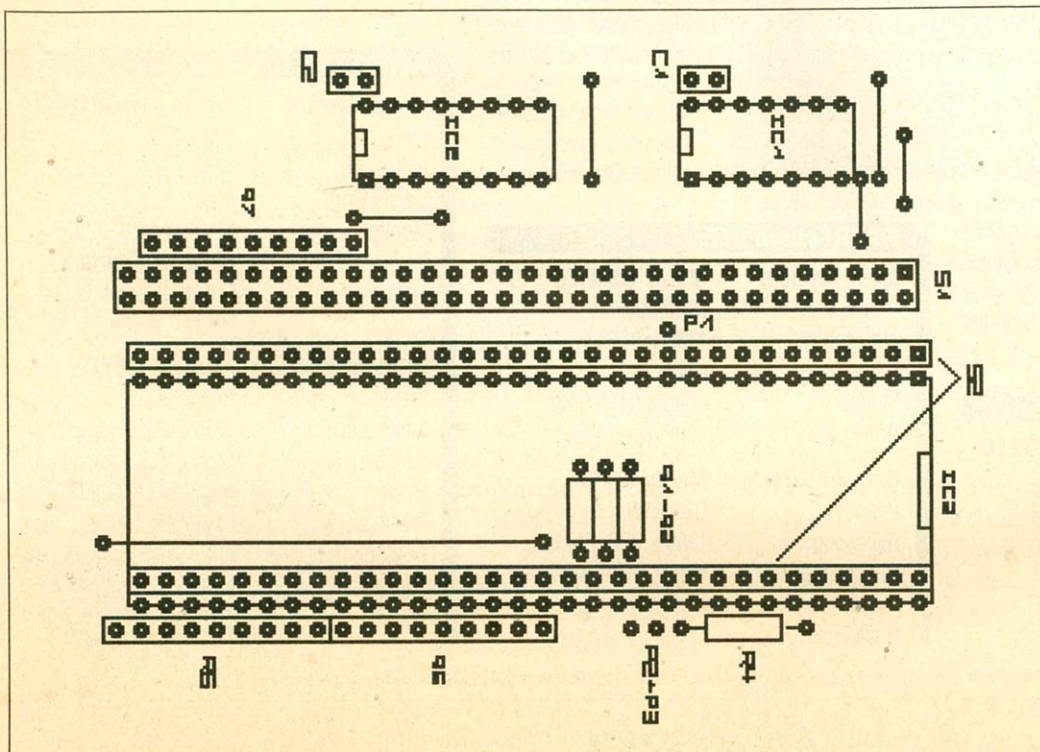
Solche Konstellationen sind nur dann zulässig, wenn Sie Treiber mit offenem Kollektor verwenden. Die Datenleitungen sind dabei allerdings mit einem Pull-up-Widerstand zu verbinden. Dies bewirkt eine höhere Flankensteilheit und die benötigte Leistung, um mehrere ICs an einer Leitung anzuschließen. Unter Flankensteilheit versteht man die Geschwindigkeit, mit der eine Leitung ihren Wert ändert — die muß bei einem Atari schon recht hoch sein!

Dreh im Megabus

Wichtig: Es ist darauf zu achten, daß die Erweiterungskarte (z. B. die Grafikkarte) richtig auf dem Mega-Bus aufsitzt. Beim 520 ST ist der Prozessor nämlich im Vergleich zum Mega ST um 180 Grad gedreht! Das bedeutet, auch der Bus ist um 180 Grad gedreht — somit sind auch die Erweiterungskarten entsprechend auf den Bus aufzustecken. Eine Buchse, die beim Einbau der Erweiterungskarte in den Mega ST nach hinten gerichtet ist, muß beim 520 ST also nach vorne schauen.

Sollten Sie in der Einbauanleitung Ihrer Erweiterungskarte vorfinden: Einbau der Karte nur in Rechner der Mega-ST-Serie — können Sie das ab jetzt vergessen: Stecken Sie die Erweiterungskarte einfach gedreht auf den Mega-ST-Bus.

Diese etwas verwirrende
Dreherei ist leider notwen-
dig, um die Platine einseitig



Bestückungsplan — gesehen von oben

und so klein wie möglich zu halten. Zum technischen Verständnis: Die beiden Logik-ICs sorgen dafür, daß die Interrupt-Ebenen, die in Ataris der älteren Generation nicht auftreten und dort auch schaltungstechnisch nicht berücksichtigt werden (IPL0 ist nicht angeschlossen), jetzt verarbeitet werden. Die Interrupts lösen entsprechende Signale an den Leitungen IPL0, IPL1 und IPL2 aus. Parallelschalten der Interruptleitungen von Prozessor und Mega-Bus ist nicht möglich, da auch hier wieder ein Treiberkonflikt droht.

Wir müssen also erreichen, daß:

1. die alten Interrupt-Ebenen weiter verwendet werden.
2. jede einzelne unserer neuen Interrupt-Ebenen dazugeschaltet werden.

Umbauplatine im Maßstab 1:1

Das Zauberwort heißt Prioritäts-Decoder. Richtig beschaltet liefert dieses IC an den Ausgängen (IPL0-IPL2) die gleichen Prioritätswerte, die vom Bus oder

Motherboard als Interrupt angelegt werden. Falls beide gleichzeitig einen Interrupt anlegen, ändert es die Ausgangswerte entsprechend der Priorität. Wer sich für dieses Kapitel näher interessiert, sollte sich die Wahrheitstabelle zum IC besorgen und damit die Logikgleichungen für die Ausgänge — entsprechend der Interruptebenen — aufstellen. Die Widerstände (Widerstand-Netzwerke) sind nur in Ataris notwendig, bei denen die Adreßleitungen noch mit 10 kOhm zu +5 Volt verbunden sind (Pull-up-Widerstände). Das ist in allen Ataris der Fall, die für einen Blitter-Einbau ungeeignet sind: 520 STs und fast alle 1040 STs. In Mega STs weisen diese Widerstände 4,7 kOhm auf, was einen höheren Stromfluß und einen geringeren Spannungsabfall bewirkt. Um diesen Wert zu erreichen, werden zu den alten 10 kOhm weitere 10 kOhm parallel geschaltet.

Vorsicht: Sollten Sie mit einem Rhothon Bussystem arbeiten, dann belegt dies in der Grundeinstellung den gesamten Adreßbereich von 4- bis 15 MByte. Das bedeutet, daß es bei gleichzeitigem Betrieb von Graphikkarte und Rho-Bus-System unweigerlich zum Treiberkonflikt kommt. Allerdings gibt es auch hier einen Ausweg: Da z.B. Crasy Dots den Adreßbereich \$C00000 bis \$D00000 mit dem Video-RAM und \$FF0000 bis \$FF4000 mit Registern belegt, blenden Sie diesen Bereich aus dem Rho-Bus-System einfach aus. Dafür muß man lediglich das auf dem Rho-Bus-System befindliche PAL durch ein anderes, speziell angefertigtes System ersetzen. Dieses PAL ist z. B. bei der Firma Rhothon erhältlich. Das gilt natürlich auch für andere Systeme, die den gleichen Adreßbereich benutzen.

Bauanleitung

Bei dem relativ einfachen Bestückungsplan mit der recht geringen Zahl von Bauteilen müssen Sie eigentlich nur noch beim Bohren auf Sorgfalt achten. Die IC-Sockel mit gedrehten Kontakten sowie die Stiftleisten sind wenig flexibel und passen unter Umständen nicht in die Bohrung. Wer will, kann die Platine samt Bohrlochern für 28 Mark (inklusive Bauteile für 58 Mark) plus Porto beim Autor bestellen. Achtung: Bevor Sie mit dem Bohren anfangen, sollten Sie sich die Mühe machen und die Löcher mal zählen: Es sind zweihundertundsechundsiebzig (276) Stück! (mn)

Bezugsadresse: Stephan Neller, Broicherstr. 22, 5204 Lohrmer 1

Bauteilliste

Widerstände

- R1-R3: 10 kOhm sowie 6 Drahtbrücken
R4: 470 Ohm
R5-R7: 8 x 10 kOhm

Kondensatoren

- C1-C2 100 nF

Prozessoren

- IC 1 74LS32
inkl. 14 pol Sockel
IC 2 74LS148
inkl. 16 pol Sockel
IC 3 68000 Prozessor
inkl. 64 pol Sockel

Zubehör

- S1 64-polige Stiftleiste

Mega-Bus

- S2 2 x 32-poliger Steckadapter
(von der Lötseite aus einstecken)

Tip:

- P2 & P3 Kontroll-LED anschliessen

Entwicklertools

GEM für alle!

Ein Wermutstropfen vorweg: Momentan läuft ACS nur in Verbindung mit einem »Pure-(bzw. Turbo-) C-Compiler. Laut Maxon sind Pascal-Versionen zwar in Vorbereitung, konkrete Termine waren allerdings nicht zu erfahren.

Mit ACS ist der Programmierer in der Lage, unwahrscheinlich schnell und rationell hochmoderne Anwendungen zu produzieren. Der objektorientierte Programming-Constructor übernimmt die zeitaufwendige Organisation der gesamten GEM-Oberfläche und einiges dazu.

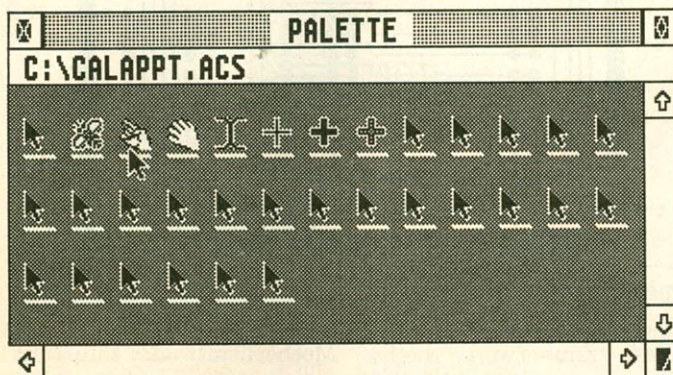
Lange Zeit programmierten Atari-Entwickler reihenweise an GEM vorbei. Da nutzten einige nur Dialoge, andere verzichteten gar vollständig auf den grafischen Environment-Manager und wieder andere programmierten zum großen Teil gleich ganz im Alpha-Mode; jeder kochte sein eigenes Window-Süppchen.

Viele Atari-Fans stellen sich die Frage: »Was ist denn eigentlich das große Geheimnis von Apple-Macintosh? Warum klappt dort all das hervorragend, was am Atari so schwer scheint? Sind Ata-

In Zukunft gibt es keine Ausrede mehr: Ataris

graphische Benutzeroberfläche GEM ist sicherlich nicht einfach zu programmieren — mit ACS allerdings, dem »Application Construction System«, kriegen selbst Einsteiger komplexe Oberflächen spielend in den Griff.

INGRID NADLER-SITTE

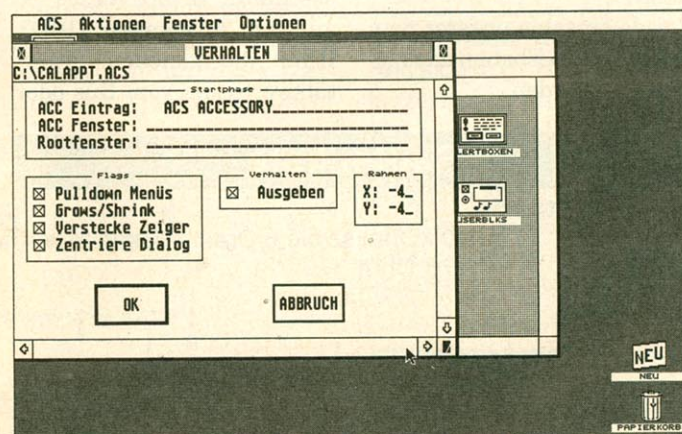


Cursor-Repertoire aus einer Calamus-RCS-Datei

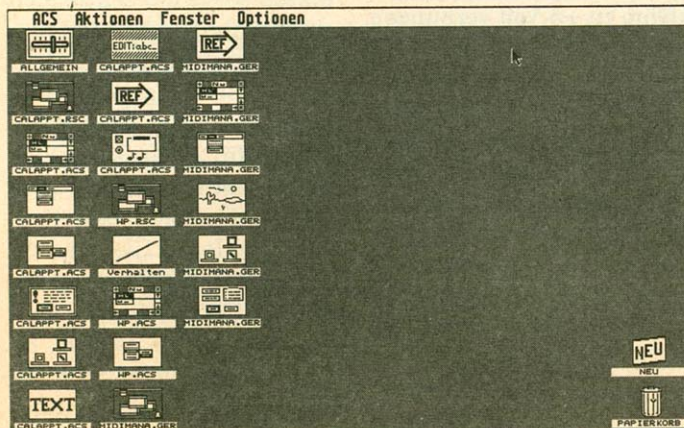
ri-Entwickler etwa weniger diszipliniert? Sicher, Apple hat seine Systemroutinen sorgfältig dokumentiert und veröffentlicht; zudem schreibt Apple auch die Betreuung seiner Programmierer ganz groß. Außerdem ist das gesamte Betriebssystem »MacOS« von Grund auf bereits objektorientiert konzipiert — alles Gründe, weshalb schon sehr früh komfor-

der Anwender bis heute nicht so recht akzeptiert. Doch damit nicht genug: Programmieren in GEM gerät mitunter zur wahren Sisyphus-Arbeit. Da ist der Programmierer beispielsweise für den Fensterinhalt selbst verantwortlich und muß für ständige Aktualisierung sorgen.

Genau hier setzt ACS an: Das Application Construction System betrachtet Programm und Fenster als gleichwertig. Fenster sind kleine Applikationen, die gewisse Leistungen anbieten. Dabei können praktisch beliebig viele Fenster gleichzeitig geöffnet sein. Ein Window kann das andere erzeugen oder von Dritten Daten abfragen. Im Gegensatz zum GEM-Fenster können ACS-



Bestimmt Werte und Verhalten der Startphase



ACS-Editor mit seinen Subeditoren

table Entwicklerpakete auf dem Mac-Markt zu finden waren.

GEM dagegen ist zugegebenermaßen nicht ganz so elegant gelöst. Ein wichtiger Teil des Betriebssystems — nämlich GDOS, u.a. verantwortlich für die Organisation verschiedener Fonts — wurde aus Platzgründen kurzerhand ausgelagert und deshalb wohl vom Großteil

Windows auch im Hintergrund arbeiten und müssen nicht immer sichtbar sein. Mit einem Editor lassen sich in Windeseile Menüs samt Tastenkürzel definieren. Der Anwender verknüpft lediglich einen Menü-Eintrag mit dem Namen der passenden Anwenderroutine. Genauso kann man jedem beliebigen Objekt Tastaturkürzel und Routinen zuordnen.

kzente Softwarevertrieb

Datenbanken	DTP & Grafik
1st Base 1.x 228.-	Arabesque Pro 338.-
1st Card 268.-	Avant Vektor 628.-
ComBase 368.-	Calamus SL .. 1.348.-
K-Spread 4 238.-	Piccolo 88.-
Maxidat 78.-	XFormer ST ab 138.-
Phoenix 2.0 398.-	
Themadat 228.-	
Textverarbeitung	Programmierung
CyPress 288.-	GFA-Assembler 138.-
Edison 148.-	GFA-Basic 3.6 .. 278.-
PKS-Edit 148.-	GFA-GUP 138.-
Tempus Word 2 548.-	Interface RCS .. 88.-
Write On 138.-	Lattice C 5.06 .. 368.-
	Maxon Pascal .. 238.-
	Pure C 368.-

Signum!Drei

Das neue Signum!Gefühl.
Voll in GEM eingebunden, max. 4 Textfenster, max. 63 Fonts/Text, Kerning, max. Zeichenhöhe 2 cm, Rechtschreibprüfung, Import vieler Graphik-Formate, Vektorzeichenteil, PreView, Spaltensatz mit autom. Textfluß, integrierte Hilfe, läuft auf ST/STE/TT & Großbildschirm ...
auf Anfrage

Kostenloser Gesamtkatalog (60 Seiten, DIN A4) !

kzente
Softwarevertrieb

7080 Aalen
Schlehenweg 12/2
Tel. (07361) 36606
Fax (07361) 36607

ACS

Befreien Sie sich von lästiger & langwieriger GEM-Programmierung. In nur 10 Minuten schreiben Sie ein einfaches GEM-Programm mit Fenstern! Gestaltung der GEM-Oberfläche per Maus. Für Turbo C & Pure C.
188.- DM

Sonstiges

Atari Hardware	a.Anf.
AT-Speed C16	498.-
CoCom - Desktop	138.-
Connecti CAD	168.-
Datalight	88.-
Harlekin II	148.-
Kobold	78.-
MultigEM	148.-
NVDI 2.0	88.-
Oxyd 2 Buch	60.-
ProScreen TT	1.898.-
Sample Wizard STE ..	298.-
That's a Mouse	88.-
Turbo 25 Board	748.-

HD-Floppycontroller
Spezielles Controllerboard mit vergoldeten Kontakten und speziell selektiertem WD 1772 Chip DM 148.- oder selektierter HD-Chip einzeln DM 75.-

Laserinterface
Steckadapter für geräuschlosen Laserdruckerbetrieb. Geeignet für Atari SLM 804 & 605 Drucker. Einfach nur Einstecken und fertig DM 98.-

New TOS - Bridge

Einbaumodul zum Nachrüsten aller 520 ST, 1040 STF und Mega ST auf die TOS-Version 2.06 oder höher (neuer Desktop vom Mega STE). Komplett mit Original-TOS-Chip's - DM 198.- oder nur das Modul - DM 98.-

**digital
image**

Verkaufsbüro
Rhein-Main
Postfach 1206
D-6096 Raunheim

Tel. (06134) 51706
Fax. (06134) 51748

**PETER ROSKOTHEN
BERND ECKSTEIN**

GbR

Monheimsallee 85 - 5100 Aachen - Telefon: (0241) 2884-0 - Telefax: (0241) 2884-2

'R&E 1040/520 SPEZIAL', 42MB-SCSI-Einbaufestplatte für 1040/520:	1148.-DM
'EHD-040S', 42MB-Winzing (150*80*50mm), extrem klein und leise, Test in ST-Magazin und ST-Computer 3/92:	1148.-DM
'R&E INTERN 52', 52MB Quantum zum Einbau in MegaST mit Hostad:	678.-DM
'R&E INTERN 105', 105MB Quantum zum Einbau in MegaST mit Hostad:	968.-DM
'R&E EXTERN 105', 105MB Quantum für alle STs, sehr leise:	1298.-DM
'R&E AUSTAUSCH 52', 52MB Quantum für STE/TT:	555.-DM
'R&E AUSTAUSCH 105', 105MB Quantum für STE/TT:	888.-DM
'ICD-Hostadapter 'Advantage AdSCSI ST' :	188.-DM
Ramerweiterung 'IMEX3' (um 2MB):	268.-DM
Ramerweiterung 'IMEX4' (auf 4MB):	388.-DM
HBS 240 16MHz-Beschleuniger:	288.-DM
TOS 2.06 Extension Card:	198.-DM
Super leise Lüfter:	60.-DM
Super-Maus 280dpi, Mikroschalter:	64.-DM
Arabesque Pro: 299.-DM, Cypress:	250.-DM

Weitere Produkte auf Anfrage. Versand bei Vorkasse: 10.-DM, Nachnahme: 15.-DM. Wir behalten uns Druck-, Preis- und andere Fehler, sowie Änderungen vor.

Turbokarte HBS 240 299^{DM}

Das Speederboard der Spitzenklasse mit 16 MHz und 16 KB Cache sowie optional mit FPU 68.881-16! Lesen Sie dazu den Testbericht im ST-Magazin 11/91: "STÄRKEN: solide Bauart, reichlicher Geschwindigkeitszuwachs, viele zusätzlichen Features, günstiger Preis", "FAZIT: eine echte Alternative auf dem Beschleunigerkarten-Markt". Ein Nachdruck des Testberichts kann kostenlos bei uns angefordert werden!

4 MB nur 399^{DM}

Egal wie alt Ihr ST ist, egal was für einen Chipsatz er hat (IMP usw.), egal was Sie schon alles eingebaut haben; Unsere beste Lösung für Ihre Speicherplatzprobleme heißt IMEX, Garantiert!

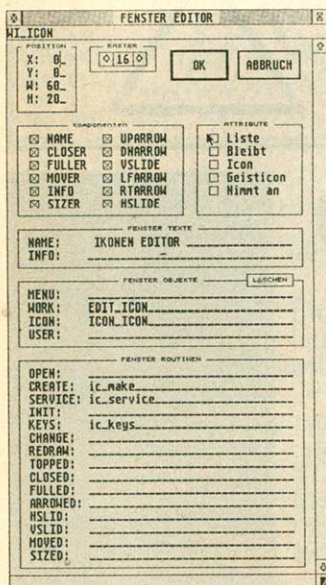
3 MB nur 277^{DM}

Jeder ST mit 1 MB kann auf 3 MB erweitert werden. Gilt nicht für STE!

TOS 2.06 DM 198.

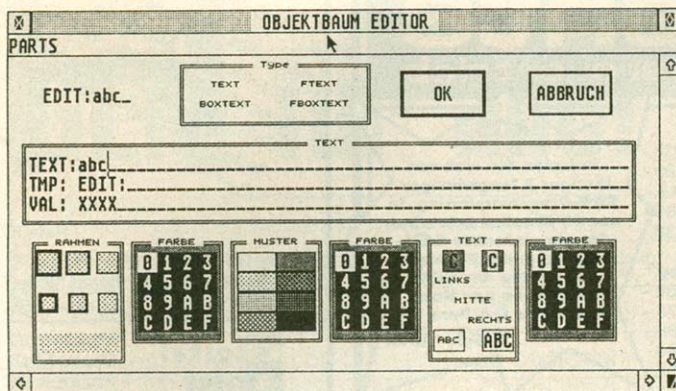
HBS 240 16MHz, 16KB Cache	299.
68.881-16 für HBS 240	222.
HBS 240 inkl. 68.881	499.
Mega STE Coprozessor	99.
Einbauservice für HBS	55.
RAM-Erweiterungen	
1040 / Mega STE 2 MB	222.
1040 / Mega STE 4 MB	422.
RAMCARD 3 MB	255.
IMEX 3 MB	277.
IMEX 4 MB	399.
IMEX upgrade 3 auf 4 MB	177.
Ramcard Einbauservice	100.
TOS 2.06	198.
AT-Speed C16 mit 16 MHz	499.
Autoswitch OverScan	111.
NVDI	99.
OverScan + NVDI	199.
Grafikkarte Reflex 1024x1024	799.
Teac HD Floppy FD-235 HF	144.
HD-Modul autoswitch! intern	111.
silent Lüfter	55.
TeX das Textsatzsystem der Profis auf 11 Disketten für nur Signum + Script + CyPress über 150 Fonts auf 7 Disketten	33.
NEU! NEU! NEU! PureC	22.
CyPress DIE Textverarbeitung!	333.
Interface (RSC-Editor)	255.
Disketten 3.5" 50 Stück	88.
51.1000-80/70/60	44.
27C256-120 6 Stück	9.5
27C512-120 6 Stück	33.
HD-52 MB Quantum	55.
HD-105 MB Quantum	999.
HD-210 MB Quantum	1255.
HD-330 MB Imprimis	2111.
HD-425 MB 64 KB Cache	3099.
HD-670 MB Imprimis	3777.
HD-1.2 GB 15 ms	4222.
Wechselplatten Syquest 44 MB	5555.
+52 MB Quantum	1255.
+105 MB Quantum	1888.
+210 MB Quantum	2333.
Wechselplatten Syquest 88 MB	2999.
zusätzliche Medien 44 MB:	1755.
1-1: 169, 2-4: 159, ab 5: 152.5	
zusätzliche Medien 88 MB:	
1-1: 269, 2-4: 259, ab 5: 252.5	
12" Monitor SM124	249.
14" Monitor SM144	349.
14" VGA Farb Monitor	799.
1040 STE mit 2 MB	999.
Der Geheimtipp:	
Mega 2 STE inkl. Harddisk	1777.
Mega 4 STE inkl. Harddisk	2777.
TT030 2 MB inkl. Harddisk	3777.
Laser printer SLM 605	2777.
Toner	333.
III. Trommel	333.

Objekte unterteilt ACS in »ziehbare« und »annehmen- de« Varianten. Die ziehbaren beinhalten weitere Informa- tionen. Dabei wird das Ob- jekt näher spezifiziert. Ein Bonbon für Anwender: Wird die Maus über ein gezogenes Element geführt, verwand- elt sich der normale Pfeil in ein beliebig definierba- res Symbol. Das erleichtert dem Benutzer die optische Statuskontrolle. Hinter an- nehmbareren Objekten stehen Routinen, die die übergeben- en Daten oder Objekte wei- ter bearbeiten.



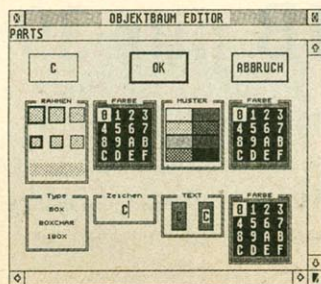
Fenster sind Applikationen gleichgestellt

Über ein spezielles Nach- richtensystem verschicken Fenster und Objekte »Messa- ges« und kommunizieren so miteinander. Da gibt es vor- definierte Nachrichten für Standardaufgaben, z.B. zum Aufräumen nach dem Schlie- ßen eines Windows oder Ak- tualisieren des Fensterin- halts nach Ziehen eines Ob- jekts. In eigenen Program- men definiert der Entwick- ler die entsprechenden Mes- sages nach Bedarf selbst.



Editor für Boxen und Texte

Im Mittelpunkt jeder Ap- plikation steht das Root- Fenster. Es ist das erste Fen- ster, das automatisch beim Starten Ihrer Applikation erzeugt wird. Für das Sys- tem hat dies eine besondere Bedeutung. Es bietet ein ge- nerisches Desktop, das bei je- dem Programm identisch ist und seine gesamten Fähig- keiten, wie bei OOPS (objekt- orientierten Programmier- sprachen) üblich, an seine Nachkommen vererbt. Stan- dardoperationen wie Lös- chen, Fenster wechseln, Beenden, Scrollen, Fenster- inhalte auffrischen, beherr- schen ACS-Windows somit automatisch. Wer schon im- mer neidisch ins Macintosh- Fenster geschickt hat, darf sich freuen: Hierarchische Popup-Menüs, Check- und Radiobuttons, in jedem Fen- ster eine eigene Menüleiste, das alles können auch Sie mit Ihrem Atari jetzt mühe- los realisieren.



Zu jedem Objekttyp erscheint ein passender Editor

Gearbeitet wird haupt- sächlich im graphischen ACS-Editor. Er präsentiert sich nach kurzer Ladezeit

mit einer knappen Menüle- ste und drei Icons. Rechts un- ten ein Papierkorb, knapp darüber sein Gegenpart mit der Bezeichnung »Neu«. Da- hinter verbirgt sich eine Doppelfunktion: Sie erstellt entweder neue Applikatio- nen oder lädt bereits existie-

RCS-Datei möglich

rende. Auf einen Doppelklick erscheint eine Detailaus- wahlbox. Wird keine Datei- endung eingegeben, schreibt bzw. liest der Editor ACS- Format. Außerdem sind »RCS«-Dateien möglich.

Geben Sie einen neuen Da- teinamen ein, öffnet der Edi- tor seine Mainpage »Gene- relles«. 14 Subeditoren, je- weils symbolisiert durch ein aussagekräftiges Icon, über- nehmen die Detailarbeiten. Wollen Sie für Ihre Applika- tion z.B. ein neues Fenster kreieren, so öffnet der Fen- ster-Editor auf einen Doppel- klick seine Teileliste: Hier definieren Sie Positionen, Rasterung und andere grund- sätzliche Eigenschaften wie Fenstertext oder etwa die Er- scheinungsform der Rollbal- len. Bereits vorbereitet sind sämtliche Standardroutinen wie Öffnen, Schließen, Neu etc.. Soll die entsprechende Funktion spezielle Aufgaben ausführen, so tragen Sie ein- fach den Namen der eigenen Prozedur ein.

Ähnlich arbeitet auch der Editor für Menüs, Popups,

Alert-Boxen und User-defi- nierte Objekte. Graphisch- orientiert sind die Editoren für Bilder, Mauszeiger und Icons. Vorbereitete Grafiken im »IMG«-Format, wie sie z.B. STAD erzeugt, lassen sich dabei einlesen. Der Text-Editor für frei positio- nierbare Nachrichten faßt sechs Zeilen 48 Zeichen. Ist genügend Platz vorhanden, wird der Text nach ganzen Wörtern umbrochen. Ihre neu definierte Oberfläche testet der Editor gleich direkt aus. Ist das Ergebnis zufrie- denstellend, erzeugt ACS ei- ne entsprechende Pure C- Datei, die schließlich zusam- men mit der eigentlichen Applikation übersetzt und gekoppelt wird. Eigene RCS- Dateien sind damit nicht nö- tigt. Sämtliche ACS-Pro- gramme sind automatisch auch als Accessory lauffähig – dazu genügt es, lediglich die Extension in ACC umzu- benennen.

Bleibt zu hoffen, daß der Autor Stefan Bachert oder das Maxon-Team künftig auch noch andere Sprachen ins ACS-Konzept einbinden. (mn)

WERTUNG

ACS

Hersteller: Stefan Bachert

Genre: Entwicklerpaket

Preis: 198 Mark

Stärken: produziert schnell und einfach GEM- Programme, objektorientiert, komfortable Editoren

Einschränkungen: läuft nur mit Turbo (Pure) C

Vertrieb: Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, W-6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

Vorsprung durch Farbe . IMAGINE .

Computer

1040 STE 1MB	748.-
1040 STE 2MB	888.-
1040 STE 4MB	1111.-
Mega STE1/48	1698.-
Mega STE2/48*	1998.-
Mega STE4/48*	2198.-
Mega STE1/105	2398.-
Mega STE2/105*	2598.-
Mega STE4/105*	2798.-
Simm 4MB	333.-
Simm 1MB	88.-
Simm 256kB	18.-
TT030/2/48*	3698.-
TT RAM Karte	598.-
ST Book 1/40*	3498.-
Akku Pack Book*	398.-
HD Floppy Book*	298.-

Monitore

SM 144	298.-
SC 1435	598.-
TTM 194*	2198.-
Proscreen TT	1698.-
NEC Multisync 4FG 1998.-	
14" VGA 640x480	798.-
14" VGA 1024x768	998.-

Festplatten

Seagate 48 MB	338.-
Quantum 52 MB	488.-
Quantum 105 MB	738.-
Quantum 240 MB	1488.-
Syquest 44MB	688.-
Medium 44 MB	148.-
Gehäuse	a.A.
Hostadapter	a.A.

Zubehör

TOS 206	198.-
Atari Maus	69.-
Genius-Maus	79.-
Infrarot-Maus	198.-
Trackball	198.-
Disketten	9.-
HandyScanner mit	
Repro Studio jr.	548.-
Epson GT 6000	3348.-
Genius Colorscan	2998.-

Pakete

SDO Tools:	
Index, Import, Merge,	
Image, Graph, Preview	99.-
DDT Bundle:	
Script I, Adimens 3.1,	
tms Paint	249.-
Grafik Bundle:	
tms Cranach Studio,	
Imagine M256 Color	998.-

Drucker

NEC P20	698.-
NEC P30	998.-
NEC P60	1298.-
NEC P70	1598.-
Atari SLM 605	2498.-
Toner SLM 605	99.-
Trommel SLM 605	298.-
Toner SLM 804	99.-
Trommel SLM 804	398.-
HP Deskjet	868.-
HP Deskjet Color	1668.-
Canon Bubblejet EX	798.-



Emulatoren

AT-Speed	248.-
AT-Speed C16	428.-
AT-Once 386SX	598.-
Coprocessor	198.-
Connector	88.-
Supercharger	498.-
Spectre GCR	548.-

Midi

Kawai MS 710 Keyboard,	
Happy Music Software,	
2 Midi-Kabel	
zusammen nur	398.-
Notator	948.-
Cubase	948.-

ATARI und NeXT

Software

Script I	99.-
That's write 1.45	59.-
That's write 2.0	198.-
tms paint	398.-
that's write + tms	
paint	248.-
tms Cranach Studio	998.-
Signum! Zwei mit SDO	
Tools	448.-
Signum! Drei	548.-
Calamus 1.09N	378.-
Adimens ST plus 3.1	79.-
Aditalk ST plus 3.0	79.-
Pure C	378.-
Interface	88.-
NVDI 2.02	88.-
Harlekin	159.-
Scheibenkleister	89.-
Application Construction	
Set	198.-
Arabesque Pro	378.-
Cypress	298.-
Technobox Drafter	666.-
SciGraph	478.-
K-Spread4	198.-
Maxon Pascal	198.-
Powerpack II	198.-

Lynx

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

Portfolio

Portfolio	398.-
RAM 256kB	248.-
RAM Karte 64kB	148.-
RAM Karte 128kB	248.-
Parallel-Interface	89.-
Seriell-Interface	148.-
Netzteil	19.-
Kartenlaufwerk	198.-
FolioLink ST	138.-
Swift Basic	248.-
Schach	178.-
Barcodesystem	a.A.

* Diese Produkte führen wir nur in unserem Systemcenter Regensburg.

Verwaltung und Service
Tulpenstr. 16
8423 Abensberg

LADENVERKAUF und BESTELLANNAHME

Luitpoldstr. 2
8400 Regensburg
Tel 0941 562530
Fax 0941 562510

IMAGINE = die professionelle Grafikkarte zum Hobby-Preis

- Modulares System, für alle ST, STE und TT Computer lieferbar
- Upgrade auf neue Techniken zu fairen Preisen
- 256 Farben und 32768 Farben
- augenschonende Bildwiederholfrquenzen über 70 Hz
- superschnelles VDI, natürlich ohne Aufpreis
- Kontrollfeld: Farbe, Bildlage, Bildschirmschoner
- Videomodegenerator
- virtuelle Auflösungen
- Hardwarezoom
- ReSwitch: Speicherung von Auflösung und Farben für jedes Anwenderprogramm
- Unterstützung praktisch aller wichtigen Programme
- unterstützt Hardwarebeschleuniger
- Preise:

IMAGINE Mega 256 Color	598.-
IMAGINE VME 256 Color	798.-
IMAGINE VME 32k Color	1298.-

IMAGINE im Test

"Die GEMDRAW-Geschwindigkeit mit Hardwarebeschleuniger bei 256 Farben übertrifft sogar noch die der monochromen Originalauflösung von 640 x 400 Punkten - und das bei einem achtfach größeren Bildschirmspeicher."

"Die IMAGINE bietet eine schnelles 256-Farben-VDI, daß sich bei professioneller Bildverarbeitung bemerkbar macht."

(ST-Magazin 2/92)

WITTICH COMPUTER GMBH

Virtueller Speicher im täglichen Einsatz

Gerade für Besitzer des TT kann es interessant sein, den verfügbaren Speicher mit einer virtuellen Speicherverwaltung preiswert zu vergrößern. Was zu beachten ist, zeigt dieser Artikel.

MICHAEL PIECHACZEK

Heutzutage reichen einige hundert KByte Hauptspeicher oft nicht mehr aus. Da bleibt Ihnen oft nichts anderes übrig, als mehr Speicher in den Rechner einzusetzen oder eine virtuelle Speicherverwaltung zu nutzen. Letzteres wirkt sich positiv auf den Geldbeutel aus. Wir haben zwei virtuelle Speicherverwaltungen für den »Atari TT« im täglichen Einsatz gehabt und berichten Ihnen über unsere Erfahrungen. »Outside« präsentiert sich in einem Handschuber, »Vram«

Einfache Installation

kommt in einer einfacheren Kunststoffhülle daher. Das Handbuch von Outside ist inhaltlich recht knapp gehalten und beschränkt sich im wesentlichen auf die Installation und eine kurze Beschreibung der Funktionsweise einer virtuellen Speicherverwaltung. Wesentlich auskunftsfreudiger gibt sich das Handbuch von Vram, da es dem Programmierer wertvolle Hilfe zum Umgang mit virtuellem Speicher liefert und den Anwender auch bei Problemfällen nicht im Regen stehen läßt.

Outside läuft nur auf einem TT mit TT-RAM, während Vram auch auf TOS-Versionen > 2.0x und 68030-Prozessorkarte funktioniert, also auch mit einem »aufgebohrtem« ST harmonisiert.

Die Installation gestaltet sich bei beiden Programmen ähnlich. In beiden Fällen muß das Hauptprogramm möglichst vor allen anderen

speicherresidenten Programmen in den AUTO-Ordner kopiert werden, damit die virtuelle Speicherverwaltung problematische Programme erkennt. Danach müssen Sie beide Programme konfigurieren. Wählen Sie zuerst die Swap-Partition und geben Sie den maximal anzulegenden virtuellen Speicher an. Hier verweigert Vram das Zuteilen einer Swap-Partition, die bereits Daten enthält. Der Grund dafür liegt auf der Hand; schließlich könnten die vorhandenen Daten auf dieser Partition durch einen destruktiven Prozeß, der die Speicherverwaltung irritiert, beschädigt werden. Outside begrenzt den maximalen Speicher auf 128 MByte, während Vram nur durch die Größe der Swap-Partition und den vorhandenen physikalischen Adreßraum begrenzt ist.

Vram kann zusätzlich konfiguriert werden. So können Sie das TT-ROM und oft benutzte Speicherbereiche ins TT-RAM legen, wodurch Sie eine deutliche Geschwindigkeitssteigerung erzielen. Weiterhin erlaubt es das Programm, die Seitengrößen auf 8, 16 oder 32 KByte einzustellen, woraus je nach Anwendung eine größere Effizienz der Speicherverwaltung resultieren kann. Falls

z. B. ein Programm große Datenmengen bewegt, ist es effektiver, die maximale Seitengröße zu wählen. Bei lokal begrenzten Speichermanipulationen erweisen sich kleinere Seitengrößen als nutzbringender (z. B. bei Multitaskingsystemen wie »MiNT«). Programme, die nicht mit einer virtuellen Speicherverwaltung zusammenarbeiten, tragen Sie in eine spezielle Liste ein; sie werden dann von Vram besonders behandelt, so daß man auch weiterhin die virtuelle Speicherverwaltung nutzen kann. Weiterhin bietet Vram ein Expertenmenü, mit dem Sie zusätzlich auf problemanfällige Programme Einfluß nehmen können. Der Menüpunkt »RVEKTOR« bewirkt z. B., daß der Rechner immer mit einem Reset zurückgesetzt werden kann, ohne ihn abschalten zu müssen. Die Hardware wird's danken.

In diesem Menü gibt's noch ein interessantes Feature von Vram: Die virtuelle Speicherverwaltung funktioniert auch auf TTs, die nur über ST-RAM verfügen! Dies wird besonders Besitzer solcher Maschinen erfreuen.

Outside liegt das Programm »ROMSPEED« bei, das TT-ROM in das TT-RAM transferiert und so zur Beschleunigung beiträgt. Die

Seitengröße ist hier auf 32 KByte festgelegt. Sollte der Rechner unter Outside abstürzen, müssen Sie leider in der Regel zum Netzschalter greifen.

Bei der Installation und bei jedem Umkonfigurieren verlangt Outside als Kopierschutz die Originaldiskette. In der neuesten Version können Sie problematische Software fahren, indem Sie beim Start des Programms die »Control-Taste« drücken. Dies verhindert das Auslagern der Programme auf die Swap-Partition.

Beide Programme unterstützen Wechselplatten, d. h. das Medium wird verriegelt, wenn die Swap-Partition auf ihr liegt. Voraussetzung dafür ist ein Hard-disk-Treiber, der den »XHDI-Standard« unterstützt (z. B. »HUSHI«, »CBHD« und »HDDRIVER«). Ein Medienwechsel würde Teile des Hauptspeichers entfernen und unter Umständen zum Verlust wichtiger Daten (auch auf der Wechselplatte) führen. Bei Bedarf kann man die Swap-Partition auch auf einer ACSI-Festplatte (DMA-Port) anlegen.

Nützliche Utilities

Beiden Produkten liegen noch weitere Programme bei. Mit dem zu Vram gehörenden Programm »Makecomp« erlauben oder verbieten Sie einzelnen Programmen die Nutzung des virtuellen Speichers. Dazu werden die Headerbits des Programmkopfs der Programme so gesetzt, daß sie entweder

komplett im TT-RAM arbeiten oder ausschließlich das ST-RAM nutzen. Das Gegenstück dieses Hilfsprogramms heißt bei Outside »Makefast«. Allerdings erlaubt es Ihnen das Programm, die Headerbits individuell zu beeinflussen. Als besonderes Bonbon liegt Outside der Festplattentreiber »HDDRIVER« nebst Konfigurationssoftware und CPX-Modul bei.

Problematisch wird's für eine virtuelle Speicherverwaltung auf dem TT erst dann, wenn residente Programme oder Applikationen Systemvektoren auf eigene Routinen umbiegen. Es kann nämlich vorkommen, daß ein Teil des Programmcodes auf die Swap-Partition ausgelagert wurde. Falls in einer solchen Situation das Programm einen Interrupt auslöst und aus der Interruptroutine heraus in eine ausgelagerte Seite gesprun-

gen wird, kann die virtuelle Speicherverwaltung nicht schnell genug darauf reagieren und die Seite besorgen. Die Folge ist ein Systemabsturz. Diese Probleme scheint Vram gut zu meistern, da es uns nie gelang, durch solche Programme einen Systemabsturz zu verursachen.

Vram arbeitet problemlos mit »NVDI«, während es unter Outside zum Systemabsturz kommen kann, wenn NVDI im TT-RAM liegt. Hier kommt das oben genannte Zeitproblem zum Tragen.

Diese Software läuft korrekt

Beide Programme vertrauen sich hervorragend mit der Betriebssystem-Erweiterung MINT, die es erlaubt, mehrere TOS- und TTP-Applikationen quasi gleichzeitig ablaufen zu lassen.

Gerade bei speicherplatzintensiven Programmen kann die virtuelle Speicherverwaltung ihre Stärken zeigen. So arbeiten beide Produkte mit »Calamus SL«. Al-

lerdings darf der Programmcode des Calamus nicht ausgelagert werden, das er die Systemvektoren »verbiegt«. Daher müssen Sie unter Outside die Control-Taste beim Start von Calamus SL drücken. Vram bietet hier etwas mehr Komfort: Wenn Calamus in der Liste steht, geht's automatisch gut.

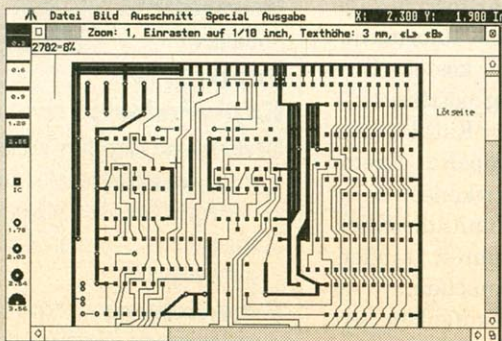
Wichtig ist natürlich auch die Funktionsfähigkeit von Systemsoftware oder alternativen Benutzeroberflächen. So gibt's im normalen Betrieb bei »Gemini« und »Macel3« weder unter Outside noch unter Vram Probleme. Allerdings widersetzt sich Outside einem Warmstart — hier hilft oft nur der Griff zum Netzschalter. Ebenso bei »Bigscreen2«: Vram funktioniert ohne Murren, aber Outside verweigert die Mitarbeit.

Allgemein können Sie davon ausgehen, daß beide virtuellen Speicherverwaltungen funktionieren. Vram arbeitet aber wesentlich stabiler als Outside. Das hängt damit zusammen, daß es problembehaftete Software besser berücksichtigt und der Entwickler sehr viel Arbeit

in Datensicherheit gesteckt hat. Allerdings ist laut Maxon schon eine überarbeitete Version von Outside in Sicht.

Der Preisunterschied von etwa 50 Mark erscheint uns auf jeden Fall gerechtfertigt (Vram kostet 149 Mark; Outside 99 Mark). Sie erhalten mit beiden Programmen eine preisgünstige »Speichererweiterung«. Prinzipbedingt ist die virtuelle Speicherverwaltung immer langsamer als ein »richtiges RAM«, aber wenn Sie nur ab und zu mit speicherintensiven Programmen wie Calamus SL arbeiten, ist ein sinnvolles Arbeiten durchaus möglich. Wenn Sie also kein Geld für Speicher ausgeben wollen und Platz auf Ihrer Festplatte haben, sind beide Programme eine sinnvolle Investition. (uw)

Bezugsadressen:
Vram: Overscan GbR, Sântisstr. 166, 1000 Berlin 48, Tel: 030/7219466
Outside: Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel: 06196/481811



Profi-Arbeit zum Liebhaber-Preis!

ConnectiCAD ist ein preiswertes, aber extrem leistungsfähiges Platinen-Layoutprogramm. Vier Layer, davon wahlweise alle sichtbar, sorgen für professionelle Arbeit, die Ausgabe auf 9/24 Nadel, HP Laserjet und Atari-Laser, HPGL-Plotter (jeweils bis 2:1) oder auch als DXF(Autocad)- und IMG (bis 720 DPI)-Datei sorgt für ein professionelles Ergebnis.

Und was kann ConnectiCAD so alles?

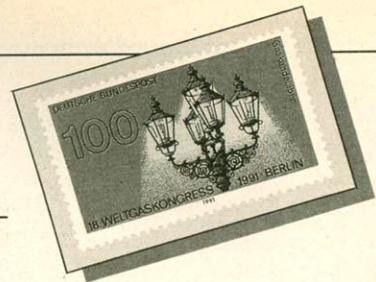
- vektororientiert, kleinstes Raster 1/64000" !!!
- Arbeit im " und mm-Raster, Umschaltung jederzeit möglich.
- 5 Leiterbahnen und Lötungen, editierbar mis 4*4 mm.
- Platinengröße bis 640*410 mm
- beliebige Leiterbahnwinkel, stufenlose Lupe (Faktor 0.3-20)
- Kurzschluß- und Verbindungsprüfung, Objekte beliebig drehen und spiegeln.
- Beschriftung bis 40 mm Höhe, beliebig drehbar.
- SMD-tauglich, umfangreiche Symbolbibliothek
- umfangreiches, gutes Handbuch, auch Einsteigertauglich!
- läuft auf Monochrome- und Großmonitoren auf allen ST und TT
- Druckerausgabe 1:1 bereits zur Prototypenfertigung geeignet!

Und wieviel muß ich dafür bezahlen?

169 DM!

Versand: Vorkasse: Inland 4.50 DM, Ausland 15 DM Porto/VP
Nachnahme (nur Inland): 10 DM Porto/VP

GALACTIC • Spezialisten für Soft- und Hardware • Juliensr. 7 • W-4300 Essen 1 • Tel. 0201/79 20 81 • Fax 0201/78 03 04



Datenbanken

Marken, die die Welt bedeuten

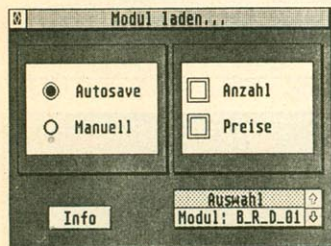
Trotz Hi-Tech, Game Boys und Tennis: Die Sammlerleidenschaft ist heute so aktuell wie je. Und weil damit auch Geld zu verdienen ist, organisiert die Crème de la crème unter den Sammlern — der Briefmarken-Clan — seine Schätze via Datenbank auf dem ST/TT.

INGRID SITTE-NADLER

Alle Briefmarkenfans, die den Überblick über ihre geliebten Postwertzeichen fast schon verloren hatten, dürfen aufatmen: »The Stamp Collection« (TSC) bringt wieder Ordnung in die Markensammlung. Ein Lichtblick für alle etwas aus der Fassung geratenen Kollektionen!

Wer sonst könnte dafür ein praxisorientiertes Programm entwickeln, als eine Gruppe von Sammlern, — allesamt auch ST-Fans — deren Lieblingshobby mangels Orientierung zum großen Frusterlebnis abzugleiten drohte. »The Doom Brothers«, so der Name der kreativen Philatelisten aus Düsseldorf, machten sich an die Arbeit und bieten das Ergebnis nun auch allen anderen Briefmarkensüchtigen zur komfortablen Markenorganisation an.

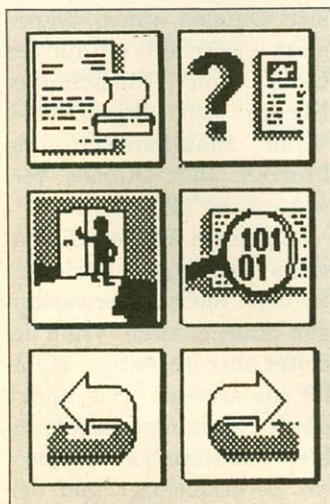
Nach dem Start von TSC öffnet sich eine Dialogbox, die das gewünschte Arbeits-



Autosave-Funktion für Vergeßliche

modul einlädt. Zum besseren Verständnis: In jedem Modul ist eine bestimmte Briefmarkengruppe, wie etwa alle BRD-Marken ab 1978, aufgelistet. Der Sammler kann auch eigene Module kreieren und dort seine Bestände registrieren.

Die Funktion »Autosave« ist für Zerstreute dabei von großem Nutzen: Sie speichert jeden Datensatz sofort nach dem Bearbeiten sepa-



Icons als Steuerelemente

rat auf das entsprechende Speichermedium. Wer allerdings über ein ausgezeichnetes Gedächtnis verfügt, kann auch via »Manuell« per Hand sichern.

Ändert sich einmal der Wert einer eingegebenen Briefmarke, so lassen sich die Zahlen schnell aktualisieren. Dafür gibt es spezielle Schalter. Falls Sie neue Marken in die Sammlung aufnehmen oder Exemplare entfernen wollen, wählen Sie einfach den Schalter »Anzahl«.

Aus dem Hauptmenü heraus haben Sie direkten Zugang zu allen Daten und Einzelheiten. Jeden Bestandteil Ihrer Sammlung über-

blicken Sie schnell und treffen sofort die richtige Entscheidung: Kaufen, verkaufen, welcher Preis ist akzeptabel, wie wirkt sich die Entscheidung auf Ihren Markensatz aus oder haben Sie das betreffende Exemplar ohnehin doppelt in der Sammlung?

Auch über den üblichen Tratsch weiß TSC erstaunlich gut Bescheid: Vom Anlaß der Ausgabe einer Marke mitsamt detaillierter Beschreibung aller Umstände und Gründe bis hin zur Auflagenhöhe des kompletten Satzes, sowie die Gesamtzahl aller dazugehörigen Marken. Kein Detail bleibt unberührt.

Zu den einzelnen Postwertzeichen innerhalb eines Satzes gibt es darüber hinaus noch weitere Informationen: Wieviel kostet Ihre Neuerwerbung postfrisch — wie hoch ist der Katalogwert für ein gestempeltes Exemplar. Briefmarkensammler können sich somit im »Klick à Drag«-Verfahren kinderleicht schlau machen.

Für Sortieraufgaben erlaubt TSC die freie Aufteilung in 999 Themenbereiche. Zu den Sachthemen bleibt da viel Raum für Bemerkungen und Mitteilungen. Diverse

Icons erleichtern ebenfalls das Suchen und Finden einzelner Marken; auch beim Hin- und Herblättern im Datensatz leisten sie unentbehrliche Dienste.

Die Befehle »Springen« und »Suchen« öffnen jeweils Dialogboxen, mit denen sich Marken nach verschiedenen Kriterien ermitteln und neu sortieren lassen. Dabei spielt es keine Rolle, ob sich die Marke in Ihrer Sammlung befindet.

Die Druckfunktionen sind vielseitig. Sie können mit dem tatsächlichen Bestand, mit fiktiven, kompletten Sätzen, oder aber auch mit Ihrer Fehlliste arbeiten. Tip: Lassen Sie sich von allen Marken, von denen Sie mehr als eine besitzen, eine Tauschliste anfertigen!

Von besonderem Interesse ist natürlich der Wert Ihrer Sammlung. Nichts einfacher als das: Ein Klick auf den Button »Wert des Moduls« und nach einer kleinen Pause haben Sie den exakten Überblick, wie gut Ihre Briefmarkensammlung bestückt ist. (mn)

WERTUNG

The Stamp Collection

Hersteller: The Doom Brothers

Preis: 90 Mark

Kopierschutz: nein

Stärken: einfach zu bedienen; verschiedene Module, verfügt über beachtliches Fachwissen, schneller Überblick möglich

Schwächen: Module müssen extra erworben werden, vorerst nur beschränktes Sortiment

Vertrieb: W. Wohlfahrtstätter; Irenenstr. 76 C; 4000 Düsseldorf 30

Zu gewinnen!

SOFTWARE

Die neuen MIDI-Sequenzer

Mit etwas Glück spielen auch Sie Ihre Songs künftig mit einem der neuen Sequenzermodelle ein — z.B. mit »Startrack« von Geerdes.

MANFRED NEUMAYER

MultiTime« heißt die neue Funktion, mit der Geerdes die Fans der renommierten MIDI-Sequenzer von Steinberg und C-Lab abwerben will. Der Clou: MultiTime macht voneinander unabhängige Zeitabläufe möglich. Mehrere Pattern lassen sich in verschiedenen Tempi parallel abspielen. Damit erzielen Sie polyrhythmische Effekte — bei

darstellung benötigt, lagert das Modul aus und spart RAM. Dieses Konzept erlaubt auch einen stufenweisen Ausbau des Systems.

Die revolutionäre Idee hinter X-Ess ist die spezielle »Layer«-Technik. Spuren sind 16 Ebenen tief — beim Improvisieren im Cycle-Modus über einen bestimmten Abschnitt bleiben sämtliche Aufnahmen erhalten.

Wer einen der beiden Sequenzer gewinnen möchte, schickt die Antwort unserer Preisfrage (erwünschten Sequenzer angeben) auf einer Postkarte an:

Markt & Technik
ST-Magazin
Kennwort: X-Ess oder Startrack (je nach Wunsch)
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Frage: Wie nennt sich der neue MIDI-Standard, der die Belegung der MIDI-Kanäle, sowie die Tastenbelegung der Percussions-Instrumente regelt? Heißt er:

1. MIDI-OOPs
2. General MIDI-Standard
3. MIDI-Output Selektor



Die Qual der Wahl: X-Ess oder Startrack

Konkurrenzprodukten nur schwer oder gar nicht zu realisieren. Für rhythmusbetonte Kompositionen ein weites Feld zum Experimentieren:

Afro-Rhythmen lassen grüßen. Auch Ein-, Aus- und Überblenden von kompletten Songs ist damit zu realisieren.

Startrack verfügt über eine modulare Konzeption. Module lassen sich nachladen. Wer momentan z.B. keinen Key-Editor mit Noten-

Verlosung Hits '91

Die Gewinner:

1. Atari SC 1435 Farbmonitor
Gewinner: Stefan Degner, 8805 Feuchtwangen
2. Phoenix GEM-Virtuose
Gewinner: Susanne Blöhm, 6750 Kaiserslautern
3. Publishing Partner Prof.
Gewinner: S. Schöpplein, 8602 Priesendorf
4. SCI-Graph, 3D-Präsentation
Gewinner: Tobias Lang, 5000 Köln 51
5. Cubase 2.0, MIDI-Sequenzer
Gewinner: Clemens Mahler, 6750 Kaiserslautern
6. LDW PowerCalc
Gewinner: F. Heinrichs, 8500 Nürnberg 30
7. Optical Mouse
Gewinner: Markus Ackermann, 8710 Kitzingen
8. NDVI, Virtual Device Manager
Gewinner: Gisela Welters-Dierkes, Mönchengladbach
9. Marconi Trackball
Gewinner: Ursula Griwenka, 4953 Petershagen
10. Seikosha SP-2400
Gewinner: Walter Dillinger, 8900 Augsburg
11. LogiLex-Paket
Gewinner: Detlev Lewin, 4048 Grevenbroich

- 913 Einsendungen
502 Einsendungen
384 Einsendungen
381 Einsendungen
379 Einsendungen
323 Einsendungen
320 Einsendungen
262 Einsendungen
203 Einsendungen
198 Einsendungen
179 Einsendungen

12. Maxon Pascal
Gewinner: H.-J. Robran, 2399 Tarp 124 Einsendungen
13. Harlekin II
Gewinner: Petra Langosch, 3300 Braunschweig 108 Einsendungen
14. KCS Omega MIDI-Sequenzer
Gewinner: A. Helbing, 2000 Hamburg 63 104 Einsendungen
15. Skyplot 3, Astronomie
Gewinner: Rainer Göller, 4600 Dortmund 1 92 Einsendungen
16. Handy-Scanner (Trade It)
Gewinner: Peter Bosch, 7600 Offenburg 19 86 Einsendungen
17. Spocola & Oxid, ST-Game
Ralf Wolf, 4050 Mönchengladbach 1 57 Einsendungen
18. Repro Studio ST
Oliver Deichmann, 7000 Stuttgart 1 53 Einsendungen
19. Annable Junior
Udo Valdorf, O-8122 Radebeul 53 Einsendungen
20. ST-Magazin Abo für 1 Jahr
Gewinner: Sabine Pittner, 8900 Augsburg 51 Einsendungen

Weitere Gewinner

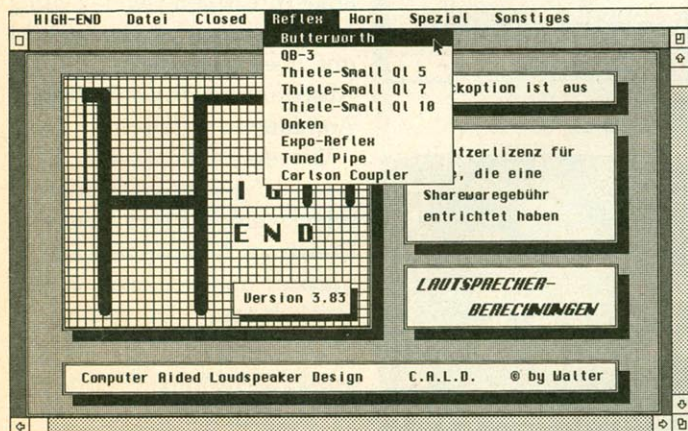
Preise unter 50 Einsendungen
Torben Belgradt, Peter Kundsén, Susanne Kleep, Mathias Böttinger, Werner Bottler, Manfred Arnold, Frak Fries, Arnold Ludwig, Christian Brynsinski, Udo Vanscheidt

Boxen im Eigenbau

Hochwertige Hi-Fi-Boxen müssen nicht teuer sein:
Das Expertensystem »High-End« zeigt, wie man's selber macht.

EGBERT MEYER

Auf zwei Disketten hat Programmautor Walter Hermann seine Erfahrungen mit Lautsprechern im Eigenbau zusammengetragen. »High-End«, ein umfangreiches und bestens dokumentiertes Expertensystem



»High-End«: So baut man Hi-Fi-Speakers

stem, kennt für jeden Gehörgang die richtige Hi-Fi-Box und liefert detaillierte Baupläne und Stücklisten.

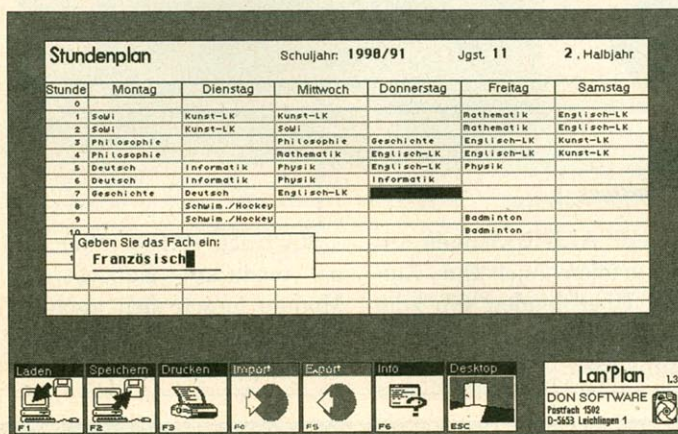
Ob Sie Baßreflex- oder geschlossene Boxen bevorzugen, High-End weist Sie in kleinen Schritten in die Praxis der Lautsprechertechnik ein. Voraussetzung ist allerdings ausreichendes Vorwissen: das volle Funktionspektrum des Hauptprogramms, seine sieben Unterprogramme und Module, erschließt sich nur solchen Anwendern, denen die Geheimnisse des Lautsprecherbaus nicht ganz fremd sind. Auch von den Grundbegriffen der Akustik sollten Sie schon mal gehört haben.

Die Sharegebühr beträgt 30 Mark. High-End gibt's in der Schnupperversion auf Public-Domain-Disketten ohne Funktionseinschränkungen. (mn)

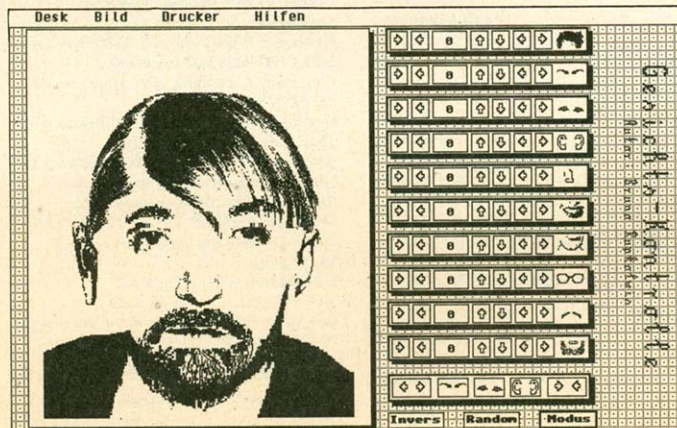
Disk-Nr.: 483, 484
Bezugsquelle: Maxon Computer, Industrie-
str. 26, 6236 Eschborn, Tel. 0619/481811
Autor: Walter Hermann, Altstädter Str. 1a,
8972 Sonthofen

Stundenplaner für Lehrer

Von »Don-Software« kommt ein günstiges Shareware-Angebot für Lehrer und Studenten: Das praxisorientierte Stundenplanprogramm »Lan Plan« kostet lediglich 10 Mark Sharegebühr. Dafür erhalten Sie neben einer Registriernummer eine gebundene Anleitung und für einen Zeitraum von zwei Jah-



»LanPlan« hilft gestreßten Lehrer



Für Kojak & Co: Gesichtsmontage am ST

ren kostenlose Beratung und Hilfestellung.

Das Programm ist »Qplan«-kompatibel — ein Umstieg auf MS-DOS-Rechner ist damit jederzeit möglich. Bei der PD-Version sind leider die Import-, Export- und Druckfunktionen nur eingeschränkt arbeitsfähig. (mn)

Disk-Nr. 468

Bezugsquelle: Maxon Computer, Industrie-
str. 26, 6236 Eschborn, Tel. 0619/481811
Hersteller: Don Software, Postfach 1502,
5653 Leichlingen 1

Reihenfolge im Autoordner

Sie kennen das Problem: Programme werden immer in der Reihenfolge, in der sie angelegt wurden, vom Autoordner abgearbeitet.

Schluß damit, dachte sich Gerhard Steffen: Sein Programm »Autosort« erspart das mühsame Verfahren und erlaubt die nachträgliche freie Positionierung per Mausklick. Dabei zeigen stattliche 54 Einträge am Bildschirm u.a. auch bereits gelöschte Dateien. (mn)

Disk-Nr. 495 (Maxon)

Bezugsquelle: Maxon Computer, Industrie-
str. 26, 6236 Eschborn, Tel. 0619/481811
Autor: Gerhard Steffen, Adolf-Grimme-Str.
26d, 2900 Oldenburg

Kommissar Computer

Partygag für Kriminologen: »Gesichtskontrolle« verhilft Ihnen per Phantombild zu sicheren Fahndungserfolgen. Die Multiple-Choice-Bilder lassen sich am Drucker vervielfältigen.

Im Diskettenbetrieb gehen Ihnen allerdings flotte Ganoven durch die Lappen: Das Programm benötigt rund 2½ Minuten Startzeit. (mn)

Disk-Nr. 2300

Bezugsquelle: IDL Software, Lagerstr. 11,
6100 Darmstadt, Tel. 06151/58912
Autor: Bruno Rupkalwis, Dahlienweg 17,
W-2000 Schenefeld

Monochrom-Spiele

Intrigen am Airport

Über den Wolken ist der Konkurrenzkampf unbittlich. »Airline-Manager« konfrontiert Sie mit miesen Tricks der Charterluftfahrt.

EGBERT MEYER



Monopoly in den Wolken

Aber: Neben Luftpiraten sitzen Ihnen vor allem Sicherheitsingenieure der Flugüberwachung im Nacken. Wer an Personal, Service und Wartung spart, riskiert hohe Bußgelder. Florierende Unternehmen zahlen Strafmandate allerdings aus der Portokasse. (mn)

Public Domain

Airline-Manager

Genre: Manager-Simulation
Disk-Nr. 2264

Einschränkungen:
nur monochrom

Anbieter: IDL Software, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt 13, Tel. 06151/58912
Programmautor:
Ralf Diersen, Bärenkampstr. 38, 4650 Gelsenkirchen-Buer, Tel. 0209/396000

ATARI-HARDWARE

1040 STE	748,-
1040 STE / 2 MB	848,-
1040 STE / 4 MB	1098,-
MEGA STE I	1298,-
MEGA STE I / 48	1748,-
1 MB SIMM	88,-
Megafile 30	688,-
Megafile 60	998,-
Megafile 44	1398,-
Lasertrummel 804	398,-

MEGA STE

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

SCANNER

Trade it Colorscan	2998,-
EPSON GT 6000	3198,-
Logi Scanman 32	468,-
Logi Scanman 256	848,-
incl. Repro Studio junior	

DRUCKER

PANASONIC 1123	538,-
NEC P 20	688,-
NEC P 30	898,-
NEC P 60	1198,-
HP Deskjet 500	898,-
HP Deskjet Farbe	
incl. Treiber	1648,-
HP Laserjet III	3998,-
HP Laserjet IIIP	2498,-
HP Laserjet IIP+	1998,-

EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	328,-
AT Speed C16	398,-
ATonce 386 SX	578,-
AT Speed 8 MHz	248,-
Supercharger	488,-
Spectre GCR	528,-
Copro 80287	128,-
Copro 80387 SX	248,-
386 SX Fast RAM	58,-

MONITORE

21" EIZO 6500	2898,-
19" Proscreen TT	1678,-
17" Multiscan Color	2198,-
14" Multiscan TT ssi	798,-
14" VGA Farbe TT	648,-
14" Multisync ST/E	898,-
14" ATARI SM 144	298,-
14" ATARI SC 1435	588,-
19" Monitor Mega STE a.A.	

GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots ab	1248,-
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color	
anschlußfertig	398,-
Coco, Mico, Moco	a.A.

ALTERNATE

preiswert – schnell – zuverlässig

SOFTWARE

Tempus Word	398,-
1st Word+ 3.15	128,-
That's Write 1.45	68,-
That's Write 2.0 +	248,-
That's Pixel	248,-
Cypress	a.A.
Signum3! Script2	a.A.
Adimens 3.1 +	78,-
Aditalk 3.1 +	78,-
Phoenix 1.5	358,-
K-Spread 4	a.A.
LDW Power Calc 2	288,-
Pure C	318,-
MAXON Pascal	198,-
Calamus 1.09 N	348,-
Cranach Studio	498,-
Calamus SL	1278,-
Outline Art	248,-
Calamus Typeart	538,-
Avant Trace	98,-
Avant Vektor	588,-
Scigraph 2.1	458,-
Megapaint II pro	228,-
Arabesque Pro	a.A.
Notator / Cubase je	928,-
Syntax	188,-
Oxyd II	68,-
Spacola	58,-

SONSTIGES

ATARI Mous	48,-
That's a mouse	68,-
logimaus	78,-
Marconi Trackball	178,-
NVDI 2.0	78,-
Kobold	68,-
X-Boot, Rememberje	58,-
Hotwire, Codekeys je	78,-
Multidesk deluxe	78,-
Interface	88,-
Harlekin II	128,-
MultiGEM	128,-
ACS	168,-
Outside TT	88,-
F-Copy Pro	78,-
ICD AdSpeed 16MHz	398,-
TOS 2.06 Expansions	188,-
TOS 2.06 Extension	198,-
Mighty MIC für TT	548,-
Portfolio	368,-
128 KB Memory Card	238,-
Parallel Interface	188,-

SCSI Festplatten

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

48 MB, 28ms	848,-
52 MB, 17ms	998,-
105 MB, 17ms	1198,-
240 MB, 16ms	1998,-
425 MB, 13ms	3398,-
44 MB, Medium	1248,-
88 MB, Medium	1498,-

FEST & WECHSEL-PLATTEN "nackt"

ohne Host., ohne Gehäuse	
Seagate 48 MB	328,-
Quantum 52 MB	478,-
Quantum 105 MB	678,-
Quantum 240 MB	1478,-
Quantum 425 MB	2878,-
SyQuest 555 44MB	698,-
SyQuest 5110 88MB	898,-
Medium 44 MB	148,-
Medium 88 MB	258,-

FESTPLATTEN-KITS

SCSI Hostadapter, Kabel	
Handbuch, Software	178,-
Gehäuse, Lüfter, Netzteil	198,-

• Unsere Preise sind knallhart kalkuliert.
• Alle Bestellungen werden noch am selben Tag bearbeitet. Wir versenden per Post oder UPS. Bestellungen, die bis 14⁰⁰ eingehen, können bereits am nächsten Tag bei Ihnen eintreffen.
• (Fast) Alle angebotenen Artikel sind ständig ab Lager lieferbar.
• Telefonische Bestellungen werden Mo - Fr in der Zeit von 9⁰⁰ bis 19⁰⁰ persönlich entgegengenommen. In der übrigen Zeit ist ein Anrufbeantworter angeschlossen.

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

Neben Programmierern, für die CED einige besondere Leckerbissen bereithält, kommen vor allem Tex-Anwender auf ihre Kosten: Der Editor arbeitet problemlos mit der Tex-Shell und steuert nach Auslösen der »x«-Taste umgehend die fehlerauslösende Zeile an.

Eine Funktion, die eigentlich Standard bei allen ASCII-Editoren sein sollte: Klammerebenen lassen sich gezielt ansteuern und auf Schlüssigkeit überprüfen.

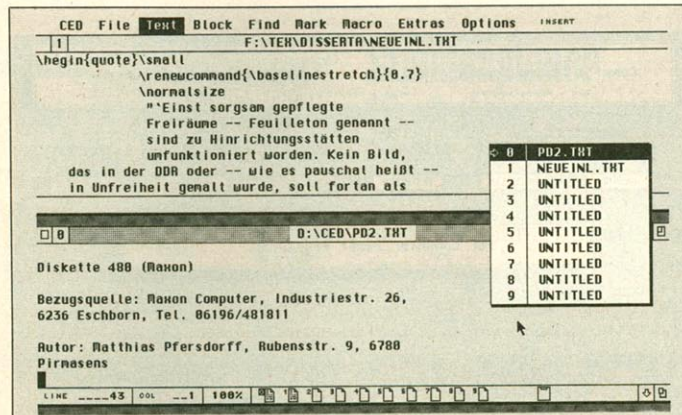
Das Textsystem lädt gleichzeitig bis zu zehn Texte in zehn Fenster. Außerdem unterstützt CED das GEM-Clipboard. Die maximale Textlänge wird nur durch den verfügbaren Speicherplatz beschränkt. Für's schnelle und nachlauffreie Scrolling sorgt ein programminterner Bildschirmreiber, der sich sogar der be-

ASCII-Editoren

Komfort für Entwickler

So schnell wie »CED« scrollen nur reinrassige Texteditoren. Überflüssigen Luxus wie Blocksatz etc. suchen Sie allerdings vergebens.

EGBERT MEYER



»CED«: Schneller Texteditor für Puristen

kannt spurtstarken Konkurrenz von »Tempus« gewachsen zeigt. Suchen und Ersetzen erledigt CED mit rund

30000 Ersetzungen pro Sekunde im Schnelldurchgang. Dabei durchsucht die Software nicht nur aktuell gela-

dene Texte, sondern auch Dateien und Ordner auf Massenspeichern.

Besonders komfortabel ausgefallen sind die Makro- und Blockfunktionen. Neben einem Ereignis-Recorder für GEM-Dialog-Makros — sie lassen sich auch aus der Commandline aufrufen —, gibt's vier Blocktypen mit zehn Blockfunktionen. (mn)

Shareware

CED

Genre: Texteditor

Disk-Nr. 480

Besonderheiten:

kompatibel zu Atari TT

Share-Gebühr:

30 Mark, Schüler/Studenten
20 Mark

Bezugsquelle: Maxon Computer, Industriest. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811
Autor: Matthias Pfersdorff, Rubensstr. 9, 6780 Pirmasens

Eigentlich ist »Kleinedi« ein schneller Editor ohne besondere Vorteile. Bescheiden beginnt der Programmator so auch sein Read-Me-File. Aber spätestens nach dem Laden einer Datei sehen die Minimalisten unter den Anwendern den ersten Vorteil: Auf dem Bildschirm erscheint nur Text, nichts anderes. Keine Schnörkel, keine grafischen Elemente — das Auge konzentriert sich ausschließlich auf den Text. Außerdem geht der Zwerg recht sparsam mit dem Speicherplatz um: Knapp 50 kByte belegt der genügsame kleine Edi.

Dieses Plus wird allerdings mit einigen Nachteilen erkauft: Außer dem Wandern mit der Maus werden alle Funktionen über Tastatur aufgerufen. Freilich, so hilfreiche Funktionen wie

Textverarbeitung

Editor für Minimalisten

Der Funktionsumfang des Editors beschränkt sich auf das Nötigste, grafische Hilfen fehlen völlig. Aber: Der GFA-Source-Code wird mitgeliefert.

DETLEF FABIAN

Rechteckblöcke, Rechnen im Text — dabei stehen drei verschiedene Zahlensysteme zur Verfügung — oder die Möglichkeit, zwei Texte gleichzeitig zu bearbeiten, sind allesamt integriert. Sie täuschen aber nicht darüber hinweg, daß sich das Programm auf die grundsätzlichen Anforderungen an einen Editor beschränkt.

Vorteile werden erst bei der Arbeit mit Kleinedi offenbar. Der Editor ist näm-

lich wirklich flott. Ersetzen eines Wortes erledigt er selbst in großen Dateien blitzschnell. Um 2556mal »die« durch »das« in einer 500-KByte-Datei zu ersetzen, benötigt Kleinedi knapp sechs Sekunden. Dem Vergleich mit dem schnellen und sauberen Textscrolling halten nur wenige professionelle Textprogramme stand.

Wer kein Interesse an einem speichersparenden Editor hat, mag sich vielleicht

aus einem anderen Grund für Kleinedi entscheiden: Der Autor liefert zusammen mit dem Programm das GFA-Listing. Für Programmier-Anfänger eine enorme Hilfe. Fortgeschrittene können das Programm mit eigenen Funktionen erweitern. Vielleicht gibt es ja dann bald einen Großedi? (mn)

Public Domain

Kleinedi

Genre: Textverarbeitung

Disk-Nr. 2309

Autor: Michael Puls, Gerichtsstraße 29, 2000 Hamburg 50

Registrierung: keine
Einschränkungen:
nur monochrom

Bezugsquelle: Maxon Computer, Industriest. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

Grafik

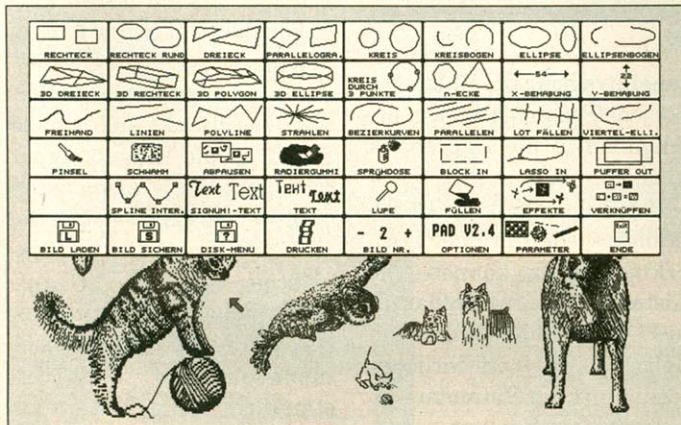
PAD - der STAD-Clone?

Alteingesessene Malprogramme bekommen Konkurrenz. »PAD« ist durchaus mit renommierten, kommerziellen Produkten zu vergleichen.

DETLEF FABIAN

Einen Seitenblick auf »STAD« leugnet PAD-Autor Heiko Gemmel gar nicht erst. Das soll freilich nicht heißen, daß bei PAD nun ein reiner STAD-Clone herausgekommen ist. Vielmehr wurden bewährte Funktionen des Zeichenprofis übernommen und mit eigenen Features zu einem PD-Programm vereint, das

keiten eines Malprogramms erledigt PAD durchaus wesentlich anspruchsvollere Aufgaben: Einer Tortengrafik verleiht die Einbindung von Signum-Fonts professionellen Charakter. Dem Hobbyfilmer leistet der Animationsteil wertvolle Dienste. In der Handhabung bedeutend einfacher als das STAD-Vorbild, lassen sich Bildse-



PAD: Professionelles Public Domain!

durchaus eigenen Charakter besitzt.

Alle Funktionen lassen sich auf der Mainpage über Icons bequem erreichen. Die Vielfalt der Einstellmöglichkeiten wird Sie überraschen. Ihre Kreativität wird von 80 unterschiedlichen Füllmustern, je 20 verschiedenen Pinsel- und Sprühdosenarten unterstützt. Allein 22 Blockoperationen sorgen für eine komfortable Nachbearbeitung bestehender Bilder und Grafiken.

Außergewöhnlich: Schatten können Sie in Richtung und Breite beliebig ändern. Neben den Standardfähig-

keiten mit einem variablen Zeitintervall automatisch abspielen. Sehr hilfreich ist dabei die Fähigkeit, durchnummerierte Dateien automatisch nacheinander in die Bildpuffer zu laden. (mn)

Shareware

PAD

Registrierung:

40 Mark

Autor: Heiko Gemmel, Kornmoranweg 33, 4230 Wesel
Disk-Nr.: 2306

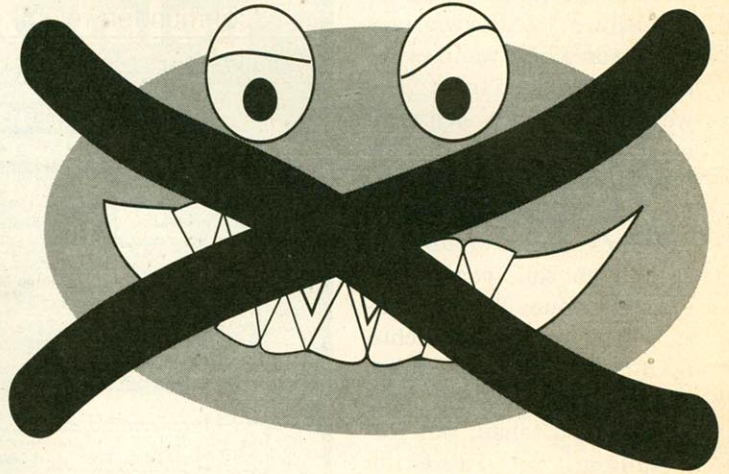
Bezugsquelle: Maxon Computer, Industrie-
str. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

Weltweit die Nummer - Jetzt auch in Deutschland!

Richard Karsmakers UVK

The Ultimate Virus Killer

Bringt Computerviren zur Verzweiflung!



■ erkennt alle derzeit bekannten Link- und Bootsektor-Viren, sucht dabei auf Disketten und Festplatten. Bemerkt harmlose Programme, die Boot-Sektoren benutzen. Untersucht bereits beim Start verdächtige Systemvariablen und entdeckt damit Viren, die sich im System einnisten.

■ bietet eine Langzeitversicherung gegen neue Viren (regelmäßiger Update-Service zum Knüllerpreis von 15,- DM pro Disk). Exotische Viren untersucht Programmator Richard Karsmakers persönlich - eine Diskette genügt.

■ kennt über 400 Bootsektoren von Original-Spiele-Disketten!

■ hat eine äußerst komfortable Reparaturfunktion für zerstörte Bootsektoren und Bios-Parameter-Blocks, läßt dabei virenfreie Daten intakt

■ die Vorbeuge-Funktion kennt über 30 verschiedene Anti-Viren. Damit werden Viren im Moment des Entstehens vernichtet.

■ ist kompatibel zu Atari MEGA ST, STE, ST, STE, Atari TT, jedem ROM-TOS und jedem Harddisktreiber mit min. 220 KByte freiem Speicher. Bietet Maus- und Tastatursteuerung und 40 Hilfsbildschirme mit deutscher Anleitung. Lesen Sie die Aktuellmeldung in diesem ST Magazin.

Ultimate-Virus-Killer Bestellcoupon

Hiermit bestelle ich _____ Programm(e) "The Ultimate-Virus-Killer" zum Subskriptionspreis von 49,-DM (ab 1.06.92 zum Preis von 69,-DM)

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Bis 1.06.92
49,-DM
20,-DM GESPART!

Ippen&Pretzsch Verlag GmbH, Pressehaus Bayerstr. 57-59, 8000 München 2
Telefonische Bestellung 089 - 854 24 12 FAX 089 - 854 58 37

Ahnenforschung

Nicht nur für Aristokraten

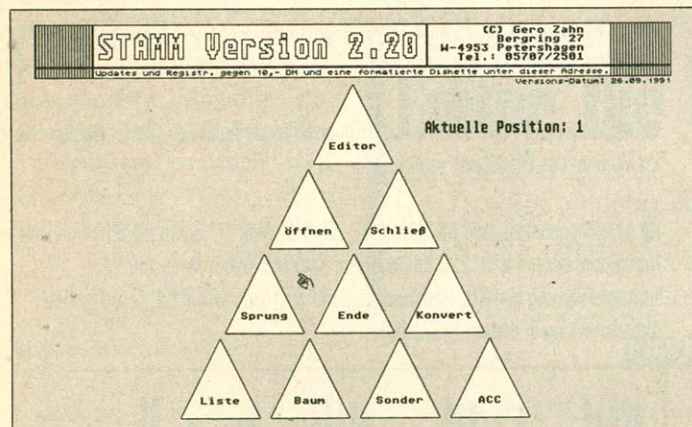
Selbst wenn Ihre Ahnentafel nicht bis ins
17. Jahrhundert reicht, die Suche nach den
Familienwurzeln ist wieder in.

DETLEF FABIAN

Verwandtschaft — eigentlich kein Problem werden Sie denken. Jeder kennt Tante, Onkel und die Großeltern. Schwieriger wird es da schon, wenn es um die Urgroßeltern geht. Die wenigsten können sich noch an Ur-Oma oder Ur-Opa erinnern, sofern sie sie überhaupt kennengelernt haben.

Wenn's noch weiter zurückgehen soll, passen die meisten. Zur Rekonstruktion der Familiengeschichte muß dann ein Blatt Papier, ein Bleistift und, das wohl wichtigste Utensil, ein Radiergummi zur Korrektur her. Diese Werkzeuge können Sie vergessen, wenn Sie die Chronik mit Hilfe eines Computerprogramms erstellen. Komfortable Ein- und Ausgaberroutinen sorgen für den nötigen Überblick.

Das Programm »Stamm 2.2« verfolgt ausschließlich die Eltern-Kind-Beziehung.



Stamm 2.2: Vorliebe für Dreiecksverhältnisse

Für Brüder und Schwestern (etwa der Mutter) wird ein separater Stammbaum angelegt. Die Daten von Vater und Mutter werden von einem Kind ausgehend in die Datenbank eingetragen. Von jedem Elternteil können dann auch hier wieder die jeweiligen Eltern eingetragen werden. Dies setzt der Autor

nüs sind dreieckig aufgebaut. (Abb. 1).

Für jede Person sieht Stamm insgesamt elf Einträge vor. Neben Name, Nachname, Geburts- und Todesdaten bleiben noch weitere fünf Zeilen für besondere Angaben. Der Dateneintrag gestaltet sich übersichtlich und einfach. Über eine Da-

teneintragsmaske fügen Sie für jede Person gesondert die Angaben in die Datenbank ein.

Der Zugriff auf die Daten erfolgt wiederum über Dreiecksmenüs. Sie können eine Liste Ihres Stammbaums auf Drucker oder Bildschirm ausgeben. Übersichtlicher freilich ist die Baumdarstellung, — Sie ahnen es — wieder ein Dreieck.

Ein anderes Programm, »Genea«, geht ähnliche We-

Public Domain

Genea

Genre: Datenbank-anwendung
Disk-Nr. 486

Autor: Rainer Krumrein,
Herzog-Friedrich-Str. 10,
7106 Neuenstadt

Registrierung:
30 Mark

Einschränkungen:
nur monochrom

Bezugsquelle: Maxon Computer, Industrie-str. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

ge. Allerdings verarbeitet es wesentlich komplexere Daten und Zusammenhänge. Für jede Person lassen sich neben den Standardeingaben zusätzlich auch Heiratsdaten integrieren. Außerdem beschränkt sich Genea nicht auf die Eingabe einer Kernfamilie — also Vater, Mutter, ein Kind — auch die Geschwister werden berücksichtigt.

Die Folge: Die Familienchroniken stellen sich recht umfassend dar. Selbstverständlich verzichtet auch Genea nicht auf komfortable Eingabehilfen.

Das Programm greift auf die Daten über drei Indexlisten zu: Dazu existiert jeweils eine Aufstellung für Personen, eine Heiratsliste sowie ein Eltern-Kind-Index. Insgesamt stellen sie alle Beziehungen der Personen untereinander dar und erlauben schnelles Auffinden spezieller Daten. Bei der Suche nach einer Person unterstützt Sie das Programm mit besonderen Funktionen. Selbst bei fehlerhafter Schreibweise besteht kein Grund zur Panik: Sie finden den richtigen Eintrag dann eben in der Liste mit ähnlichen Namen. (mn)

Public Domain

Stamm 2.2

Genre: Datenbank-anwendung
Disk-Nr. 468

Autor: Gero Zahn, Berg-ring 27, 4953 Petershagen

Registrierung:
10 Mark

Einschränkungen:
nur monochrom

Bezugsquelle: Maxon Computer, Industrie-str. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811

Drucker

PM26 29,90

Alles was Sie für Ihren Drucker brauchen ist in diesem Paket auf 10 Disketten enthalten. Seien es die unterschiedlichsten Treiber, Ausdruckprogramme, Etikettendruckprogramme, Posterdruck, Scheckdruck, Formulardruck

Einsteiger

PM19 29,90

Die Standardausrüstung für den Computerneuling oder Anfänger. Von der aktuellsten Textverarbeitung, dem besten Virenkiller, dem neuesten Kopierprogramm, den wichtigsten Utilities bis hin zum entspannenden Spiel ist in diesem Paket auf 6 Disketten alles enthalten.

Astronomie

PM27 29,90

Wenn Sie sich für Astronomie interessieren, sollten Sie sich dieses Paket zulegen. So ist auf 12 Disketten z.B. enthalten:

- Keppler, Astrolabium, Orbit, Sternbild, Planet, Spring-By, Sternzeit, Ephemeriden, Astro, Cluster, Sunshin, Weltall, Gnomon, N-Körper, Skyman, Sky 2000, Starfinder, Sonnentuhr, Kalender, Sternkatalog, Sternuhr, Sternkugel

11 Disketten

PM20 39,90

Die komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ST. Neben TeX selbst enthält das Paket alle Druckertreiber (auch für Laser und Post Script) Fonts, Metafont sowie TeX-Draw: Vektorzeichenprogramm und ZPCAD: CAD-Programm mit Schnittstelle zu TeX.

jeweils 5 Disketten

PM3 29,90

PM16 29,90

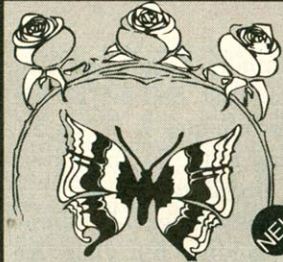
PM28 39,90

PM29 39,90



Sequencer laden, AMP auf 10 stellen, Cubase*, Cubase*, Twenty Four* oder Twelve* laden und mit unseren PD-Midi-Songs abfahren. Bei den neuen Paketen 28 und 29 liegen die Midi-Files im C-LAB, Twenty-Four-Format und MIDI-Standard vor. Paket 28 enthält ausschließlich deutsche Songs, während Paket 29 ausschließlich englische Songs enthält.

Midi



Jede Menge Grafiken im CVG- und GEM-Format (Vektorformat). Diese Vektorgrafiken eignen sich besonders für DTP. Die Grafiken wurden alle selbst vektorisiert, so daß Überschneidungen mit anderen Serien ausgeschlossen sein dürften. Einige Beispiele sehen Sie in diesem Kasten.

Vector



5 Disketten

PM30 39,90

NEU

Der Katalog

Die, die ihn kennen, wissen ihn zu schätzen. Unseren gedruckten Public-Domain Katalog. Bestellen Sie nicht die Katze im Sack. In unserem Katalog finden Sie die besten Public-Domain Programme thematisch sortiert und gut beschrieben.

5,- DM Schutzgebühr (bar oder Briefmarken)

6 Disketten

PM17 29,90

Dieses Paket ist für Anwender von Signum oder Script zusammengestellt worden. Es enthält jede Menge Grafiken, Zeichensätze und spezielle Tools wie z.B. Funktionstastenbelegung, große Fonts, gedrehte Fonts, Lineal ...

Signum/Script

je 7 Disks

PM6a 29,90

PM6b 29,90

Diese Pakete enthalten jeweils ca. 100 Signum- bzw. Script-PD-Zeichensätze. Jeder Zeichensatz liegt für 9-, 24-Nadel und Laserdrucker bei.

Fonts

Spiele

je 12 Disks

PM21c (s/w) 29,90

PM21d (Farbe) 29,90



Auf jeweils 12 Disketten (s/w - Farbe) erhalten Sie die besten PD-Spiele. Damit sind viele unterhaltsame Stunden garantiert.

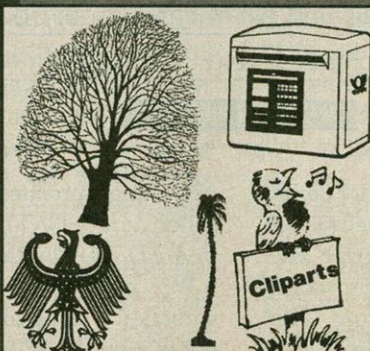
Picto

12 Disks

PM24 39,90



Weit über 500 Pictogramme zu den unterschiedlichsten Themengebieten. Jede Grafik ist im CVG, GEM und IMG-Format abgespeichert.



Pac-Grafiken

PM8 29,90

PM14a 29,90

PM18a 29,90

IMG Grafiken

PM14b 39,90

PM18b 39,90

PM18c 39,90

Paket 8, 14a und 18a enthalten jeweils 5 Disketten gefüllt mit Grafiken im PAC-Format zum direkten Einbinden in Signum- oder Scriptdokumente. Die übrigen Pakete (14b, 18b, 18c) enthalten Grafiken im IMG-Format auf jeweils 10 Disks. Die Grafiken wurden alle selber gescannt, so daß Sie in bisherigen PD-Serien nicht enthalten sein dürften.

Cliparts



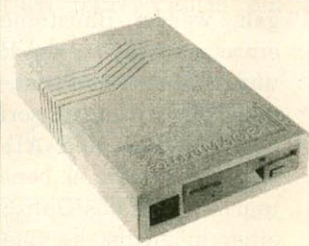
Weitere Hard- und Software auf Anfrage. * Ladenlokal in Düsseldorf, Irenenstr. 76c

Ab sofort verwenden wir nur noch **TDK** Bulk Disks

Portfolio

7 Disketten gefüllt mit Programmen für den Portfolio. An dieser Stelle nur ein paar Beispiele: Disk Tools mit Backup-PRG, Clock, Filter, Adressverwaltung, UP91, VDE152, MMALC ... Disk Tools 2 mit DBFREAD, UNITIO, VOK-MAN, PORTTOOLS ... / Disk DFÜ mit ACOM, FT, XTERM1, XTERM2, PORTFOLI ... / Disk Grafik mit PGEDIT, PGSHOW, PGCOMP, SNATCH ... / Disk Spiele mit Portris, Tetris, Touch, Spacemen / Disk Basic mit PBASIC v4.1, TBASIC V1.0 / Disk Programm mit FORTH, SMALL-C.

PM30 59,-



3,5"-Laufwerk

Komplett anschlussfertig * voll abgeschirmt * atarifarben * 6 Monate Garantie * mit Track-Display

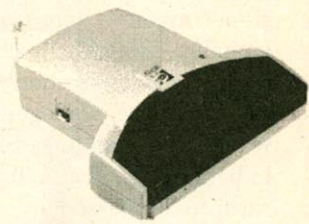
3,5" nur M122 219,-

Hand-Scanner

Handscanner 32 Graustufen Bildbearbeitungssoftware Repro Studio ST junior 2.0.

komplett nur M108 498,- wie oben jedoch zusätzlich noch das Vektorisierungsprogramm Avant-Trace

komplett nur M109 598,-



Vectorfonts

Wir bieten Ihnen Vectorfonts aus eigener Herstellung für Calamus*. Über 200 Vectorfonts zum unglaublich günstigen Preis von

M110 249,-

Für alle die skeptisch sind und sich von der Qualität der Schriften erstmal überzeugen wollen, hier 15 Fonts für nur

Serif Schnupperpaket M111 29,-

Nochmals 50 Vectorschriften und 30 Vectorgrafiken für nur

Hobo Schnupperpaket 2 M124 49,-

Script F1 RAHMEN

Superhigh



*Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC.

Hard-, Software

Logi Mouse M113 79,-
Script2 M114 278,-
Phoenix M115 378,-
X-Boot M116 69,-
NVDI M117 94,-
Signum3 M118 498,-
TSC M119 129,-
TOM Extension Card
TOS 2.06 M120 198,-
Overscan M121 120,-

Rahmen/Zierrat

Jeder, der mit DTP oder Textprogrammen arbeitet, die IMG- oder Vectorformate verarbeiten können, werden sich über dieses Paket freuen. Denn jetzt können Sie Ihre Dokumente noch besser gestalten (z.B. Geburtstagskarten, Menuekarten, Plakate, usw.). Alle Grafiken liegen im IMG-, CVG- und GEM-Format vor (insgesamt 10 Disk).

M112 39,90



Lynx - das Spielgenie



Hard Driving (neu) M100 79,-
Turbo Mub (neu) M101 89,-
Scrapyard Dog (neu) M102 89,-
Awesome Golf (neu) M103 78,-

Checkered Flag (neu) M104 89,-
Tourn. Cyberball (neu) M105 79,-
Viking Child (neu) M106 79,-
Ishido (neu) M107 79,-

Lynx nur M123 199,-

Netzteil 220V M124 24,90
Adapter M125 34,90
Zigarettenanz. M126 24,90
Tasche klein M127 24,90
Tasche groß M127 34,90

Über 30 Spiele vorrätig.



Bitline GmbH ■ Postfach 30 10 33 ■ 4000 Düsseldorf 30 ■ Tel.: 0211/429876

FAX.: 0211/429876 ■ BTX.: *WOHLZ Versand: Nachnahme = 4,- / Vorkasse = 6,- / Ausland (nur Eurocheck) = 12,- (Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen)

One-Board-Computer

Was ist ein Single-Board-Computer, wozu setzt man ihn ein und wie ist er aufgebaut? Unser Projekt bietet eine erste Einführung in die Mikrocomputertechnik und einen Entwurf auf 68000er-Basis zum Nachbauen und Nachvollziehen.

ALEXANDER NIEMEYER

Man nehme einen Atari ST, schnappe sich Rohrzange und Hammer und entferne alles Überflüssige: Tastatur, Bildschirm, die heißgeliebte Maus, Festplatte, Floppies, die gesamte Peripherie und vor allem den ganzen lästigen Blechverhau. Das einzige, was übrig bleibt, ist ein kleines grünes Motherboard mit Resetknopf und serieller Schnittstelle — immer noch ein voll funktionsfähiger Computer. Natürlich arbeitet er in Zukunft nicht mehr unter TOS, sondern unter einem speziell angepaßten Betriebssystem. Auf jeden Fall kann das Board aber immer noch Programme abarbeiten und über die serielle Schnittstelle mit der Außenwelt kommunizieren. So könnte es z.B. im Hintergrund umfangreiche Berechnungen durchführen, während der Benutzer auf einem zweiten Gerät »normale« Jobs erledigt. Natürlich hätte man die gesamte Peripherie auch einfach am Rechner belassen können. Abgesehen vom höheren Preis frisst unnötige Peripherie jedoch viel Platz und erhöht die Fehleranfälligkeit des gesamten Systems. Womit die drei wesentlichen Kriterien für einen Einplatinenrechner bereits definiert wären: Er soll möglichst zuverlässig arbeiten, dabei möglichst preiswert und kompakt sein.

Dem »nackten« Board fehlt allerdings noch eine Kleinigkeit, die bei praktisch allen Einplatinen-Maschinen auftaucht: die I/O-Leitungen. Single-Board-Computer dienen im wesentlichen der Steuerung

von Geräten und/oder der Erfassung von Meßwerten. Man kann diese zwar auch über die RS232-Schnittstelle einspeisen, doch zum Übermitteln von Signalen auf serieller Basis ist eine gehörige Eigenintelligenz des Sensors erforderlich. Die meisten Meß- und Steuerungssignale sind jedoch einfacher digitaler Art: Endschalter, um das Ende eines Verfahrensweges anzuzeigen, Motorsteuerungen (vor/zurück, an/aus), Reflexlichtschranken (um Codierstreifen abzutasten) usw. Gelegentlich werden auch analoge Signale benötigt, z. B. um Temperaturen zu messen.

Ein Single-Board-Computer, der zur Steuerung oder Überwachung eingesetzt wird, ist also ein »ganz normaler« Computer, bestehend aus RAM, ROM und CPU, der aber über möglichst optimale Verbindungen zur Außenwelt verfügt. Falls ein Mensch mit der Maschine kommunizieren soll, gehören zum System auch Ein- und Ausgabegeräte wie Bildschirm oder Tastatur. Wenn sich ausschließlich Maschi-

nen angesprochen fühlen sollen, sind es I/O-Leitungen und AD-DA-Wandler.

Wer nicht auf einen universellen Einplatinencomputer zurückgreifen möchte bzw. sich einen selbst bauen will, muß zunächst festlegen, welche Bausteine er einsetzen will, wieviel RAM und ROM notwendig ist, wieviele I/O-Leitungen, serielle Schnittstellen und AD-DA-Wandler-Kanäle er benötigt und wie sich das Ganze auf einer möglichst kompakten Platine unterbringen läßt.

Der Zentralprozessor

Herzstück eines jeden Rechners ist die CPU (Central Processing Unit). Sie muß sorgfältig ausgewählt werden. Für die Wahl der CPU ist natürlich in erster Linie die Rechenleistung bzw. der Befehlssatz des Prozessors ausschlaggebend. Die Rechenleistung bestimmt sich grob gesagt daraus, wie komplex der Algorithmus zur Lösung der Problemstellung in Relation zur

maximalen möglichen Antwortzeit ist. Soll der Einplatinencomputer z. B. zur Regelung mit PID-Charakteristik eingesetzt werden (Proportional-Integral-Differentialregelung, für viele Anwendungen die ideale, weil stabilste Regelungsart), so sind Multiplikationen und Divisionen erforderlich. Solche Rechenoperationen aber kennen die meisten kleineren Prozessoren nicht als Hardwarebefehl. Wenn die benötigten Regelzeiten zeitkritisch sind, also unter einigen Millisekunden liegen müssen, lassen sich kleinere Prozessoren nicht mehr einsetzen. Andererseits jedoch soll das Board so preiswert wie möglich sein: Ein 68020 kostet immer noch ein paar hundert Mark, ein gewöhnlicher 8-MHz-68000 nur ca. 10 Mark und ein 8-Bit-6502 noch weniger.

Noch ein weiteres Problem sollte bei der CPU-Wahl bedacht werden: der benötigte Adreßraum. Müssen mehr als 64 KByte adressiert werden, z. B. weil der Einplatinenrechner als Meßcomputer in einer Wetterstation arbeiten soll, die die gesamten Daten eines Monats speichern muß, kommt eine 8-Bit-CPU meist nicht mehr in Frage: Man müßte sonst den Speicher in einzelne Bänke aufteilen, was zusätzliche Außenbeschaltung erfordern würde.

Ein größerer Hauptprozessor, z. B. ein 68020, erfordert allerdings auch eine wesentlich aufwendigere Außenbeschaltung als ein kleiner 8-Bit-6502er: Der große Prozessor kennt mehr Busprotokolle und alle Busse sind

Chips noch aus ihren Anfängerzeiten kennen, Assembler gibt es meistens als PD – übrigens ein nicht ganz unwichtiger Preisfaktor, denn für einen Mikrocontroller-Assembler ist man schnell etliche Hunderter los, außerdem laufen die natürlich nur auf DOSen.

Ohne ROM und RAM geht nichts

Für komplexere Projekte und zeitkritische Operationen empfiehlt sich eigentlich nur der 68000er: Er bietet im Vergleich zu den 8-Bit-Chips sehr hohe Rechenleistung und es macht (z. B. im Vergleich zum Intel) Freude, ihn zu programmieren. Außerdem sind die notwendigen

Entwicklungswerkzeuge meist bereits vorhanden, so daß man Teile der Software gleich auf seinem ST austeilen kann. Dafür ist die notwendige Außenbeschaltung für ein 68000er Board auch deutlich teurer: Solch ein

Rechner kostet alles in allem (mit vernünftigen Sockeln usw.) leicht über 200 Mark, einen 8-Bit-Einplatinenrechner kann man für unter 100 Mark als kompletten Bausatz kaufen.

Beim Einsatz von Prozessoren der 68000er Serie empfiehlt sich der goldene Mittelweg: ein 68008. Intern ist er identisch zum 68000, hat aber nur 20 Bit Adreßbus (1 MByte) und nur einen acht Bit breiten Datenbus. Dieser letzte Faktor ist es, der Einplatinencomputer mit 68008 sehr preisgünstig macht: Man benötigt im wesentlichen nur einen Prozessor, ein ROM, ein RAM, einen preiswerten I/O-Baustein und etwas Adreßdecodierlogik, um ein fertiges Board aufzubauen. Die Komplexität hält sich in Grenzen, so daß sich ein Einzelgerät auch durchaus in Fädel- oder Wirewrap-Technik bauen läßt (wenn man sehr sorgfältig arbeitet). Durch die interne 32-Bit-Struktur ist der 68008 trotzdem um Klassen

leistungsfähiger als z. B. ein 6502, obwohl er genauso leicht anschließbar ist.

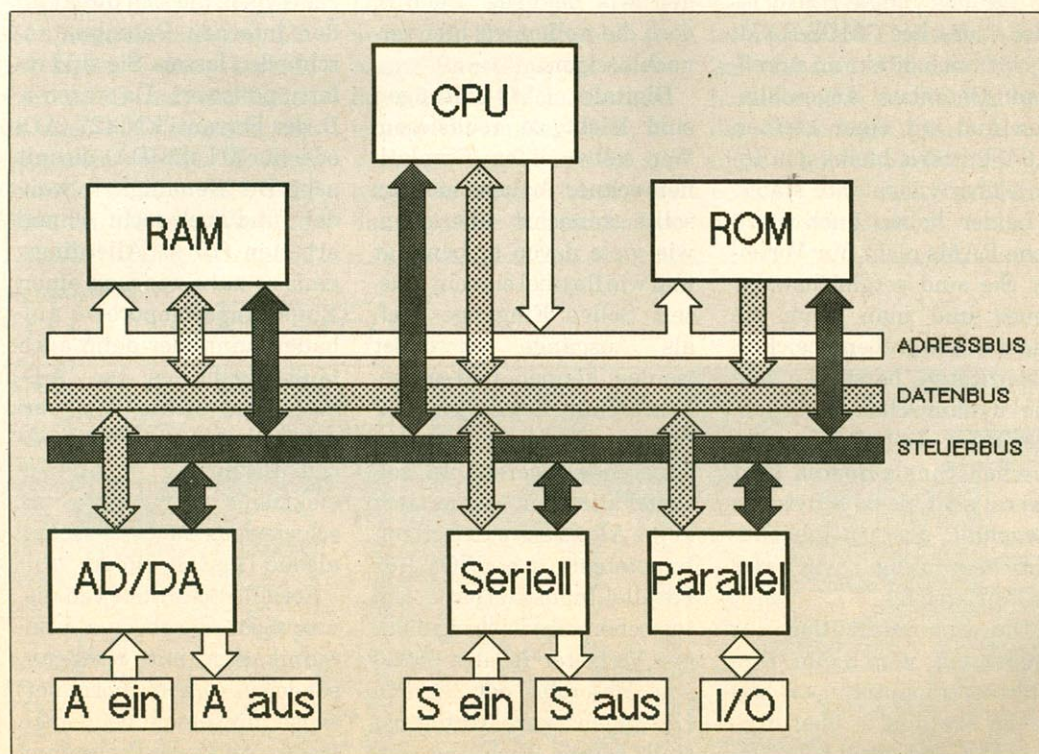
Ohne Speicher fürs Betriebssystem und Arbeitsspeicher geht natürlich gar nichts, auch nicht in einem Einplatinencomputer. Allerdings sieht hier das Verhältnis ROM zu RAM ganz anders aus, als z. B. im Atari ST. Das liegt daran, daß der Einplatinenrechner seine Aufgabe nicht minuten- oder stundenweise erfüllt, um dann die Software zu wechseln, sondern Tage, Monate oder sogar Jahre überwiegend mit der gleichen Aufgabe beschäftigt ist. Da die Software also nicht ständig wechselt und meist kein Massenspeicher vorgesehen ist, auf dem sich verschiedene Programme unterbringen ließen, befindet sich das eigentliche Programm in der Regel bereits im ROM (für Selbstbauer heißt das natürlich EPROM). Alternativ dazu kann man auch eine Art BIOS im ROM unterbringen und dann das Programm über eine serielle Schnittstelle ins RAM downloaden. Typische Einplatinencomputer haben Platz für 8 bis 64 KByte EPROM.

Ein Einplatinencomputer mit dynamischen RAMs dagegen ist eine seltene Ausnahme. Dafür gibt es mehrere Gründe: Zunächst einmal läßt sich ein dynamischer Arbeitsspeicher nur sehr schwierig ansteuern. Damit die ICs weniger Beinchen bekommen, muß die Adresse nacheinander in zwei Teilen an den Chip gemultiplext werden. Das erfordert eine ganze Anzahl Bausteine (Multiplexer, Ansteuerlogik,

breiter. Das erfordert mehr RAM- und ROM-Bausteine, will man auf aufwendige Multiplexschaltungen verzichten. Bei einem 16 Bit breiten Datenbus müssen mindestens zwei ROMs mit acht Bit Breite vorhanden sein.

Letzter Faktor bei der Auswahl der CPU ist außerdem die Maschinensprache: Es ist natürlich vernünftig, einen Prozessor einzusetzen, dessen Maschinensprache man bereits beherrscht, bzw. die einfach zu erlernen ist.

Bei Berücksichtigung all dieser Faktoren bieten sich dem Selbstbauer nur wenige Alternativen: Für einfache Anwendungen genügt ein 8-Bit-Prozessor völlig, beispielsweise ein 6502 oder ein Z80. Die meisten werden die Maschinensprache dieser



Kernpunkte der Single-Board-Konstruktion sind der Zentralprozessor, RAM und ROM. Über drei Bussysteme regelt die Steuerlogik die Kommunikation mit den Schnittstellen zur »Außenwelt«.

Verzögerungsglieder usw.), die alle Platz wegnehmen. Ferner muß dynamisches RAM ständig »refresht« werden: Die Speicherzellen bestehen aus winzigen Kondensatoren, die sich immer wieder durch Leckströme entladen (etwa im 10-ms-Bereich). Deshalb muß der Inhalt kontinuierlich wieder aufgefrischt — refresht — werden. Dafür steuert man den Chip in einer bestimmten Art und Weise an. Der Gag dabei ist, daß die Refresh-Zyklen mit den Zugriffszyklen des Prozessors möglichst so intelligent verschachtelt werden sollten, daß keine Rechenzeit verloren geht. Und das ist nicht ganz einfach.

I/O-Bausteine einplanen

Nachteilig für Einplatinencomputer ist außerdem, daß typische dynamische RAMs in 1 Bit Breite vorliegen — hauptsächlich aus Gründen, die die Störsicherheit der Busleitungen betreffen. Statische RAMs sind aber üblicherweise 8 Bit breit (wie ROMs), man benötigt also für ein System mit 8-Bit-Datenbus nur einen einzigen statischen RAM-Baustein, wo ansonsten acht dynamische RAM-Chips nötig wären. Schließlich und endlich schlucken dynamische RAMs ordentlich Strom, denn sie lassen sich nicht inaktiv schalten, wie das bei statischen RAMs möglich ist: Die ziehen dann nur wenige Mikroampere und ermöglichen Batteriebetrieb auch weit länger als

Prozessor	Extern	Intern	Adreßraum
6502	8	8	64 KByte
68008	8	32	1-2 MByte
68000	16	32	16 MByte

Typ	Funktion
-----	----------

I/O-BAUSTEINE

6850	seriell (z. B. im ST)
68901	seriell/parallel/Timer
68230	3 parallel/Timer
68881	2 seriell

Statische RAMs

6064	8 KByte x 8 Bit pinkompatibel z.
2764	
60256	38 KByte x 8 Bit

AD/DA-Wandler

ZN428	DA	8 Bit	(preisw.)
ZN427	AD	8 Bit	(preisw.)
AD558	DA	8 Bit	
AD670	AD	8 Bit	

EPROMs

27xxx	8 Bit	Datenbus
-------	-------	----------

Verschiedene Bausteintypen für die Single-Board-Konstruktion

nur ein paar Stunden. Die meistverwendete Alternative für das Single-Board ist also statisches CMOS-RAM: Es läßt sich direkt an Adreß- und Datenbus anschließen und mit einer kleinen 3,6-V-Batterie bleibt sein Inhalt über viele Jahre stabil.

Leider haben auch statische RAMs nicht nur Vorteile: Sie sind vergleichsweise teuer und man kann sie nicht mit so großen Speicherkapazitäten herstellen wie die dynamischen Kollegen. Der RAM-»Gehalt« eines typischen Single-Boards liegt bei ca. acht bis 64 KByte, im Regelfall also in gleicher Größenordnung wie der ROM-Bereich.

Die Kommunikation zur Außenwelt wird beim Einplatinencomputer — wie schon erwähnt — über digitale Ein- und Ausgabeleitungen, AD/DA-Wandler und serielle Schnittstellen reali-

siert. Für spezielle Anwendungen gibt es noch Lösungen wie den sog. I²C-Bus, doch die wollen wir hier vernachlässigen.

Digitale I/O-Leitungen sind leicht zu realisieren. Wer selbst einen Einplatinenrechner bauen möchte, sollte zunächst überlegen, wie viele davon er benötigt und wie flexibel sie sein müssen. Sollen Eingänge auch als Ausgänge verwendet werden können und umgekehrt? Kann das für jede Leitung unabhängig von den anderen passieren? In solchen Fällen gibt es praktisch keine Alternative zu fertigen Bausteinen, sog. PIOs (für Parallel-Input-Output). Ein typischer, sehr leistungsfähiger Vertreter ist der 68230 von Motorola, der 24 I/O-Leitungen zur Verfügung stellt, deren Richtung einzeln umgeschaltet werden kann. Weiterhin starten die

Eingänge eingebaute Timer oder lösen Interrupts aus usw.

Es handelt sich also um einen sehr komplexen Baustein, der dementsprechend auch nicht ganz preiswert ist. Außerdem nimmt er mit seinen 48 Pins sehr viel Platz weg. Wer also lediglich einige Leitungen benötigt, wird im Regelfall zu einer billigeren und kompakteren Eigenkonstruktion aus 8-Bit-Latches greifen, die über die Adreßdecodierung angesteuert werden (wie das funktioniert, erklären wir in der nächsten Folge). Dies ist sehr preiswert zu realisieren.

Analog-Digital-Wandler und ihr Gegenstück, die Digital-Analog-Wandler, gibt es in vielerlei Ausführungen. Besonders praktisch sind solche Typen, die sich direkt an den internen Datenbus anschließen lassen. Sie sind relativ preiswert. Da wären z. B. der Ferranti ZN 427 (AD) oder der ZN 428 (DA), die mit acht Bit Genauigkeit wandeln und auch recht schnell arbeiten (10 s). Allerdings: ganz so naiv, wie man einen Einplatinencomputer aufbauen kann (der dann auch läuft), geht es bei A-D-Wandlern nicht: Wer vernünftig messen will, benötigt Erfahrung in Analogelektronik. Und die ist schwieriger zu beherrschen als die Digitaltechnik.

Serielle Schnittstellen dienen nicht so sehr zur Kommunikation mit Sensoren, sondern sorgen normalerweise für einen bequemen Daten- und evtl. Programmaustausch mit einem »richtigen« Computer. Jeder Rech-

ner verfügt heute über eine serielle Schnittstelle, für Einplatinencomputer gibt es fertige Bausteine mit hoher Eigenintelligenz, die außer einem Quarz zur Ableitung der korrekten Baudraten nicht mehr viel benötigen. Diese Bausteine heißen UARTs (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter). Für 68000er Systeme empfiehlt sich der MC68681 DUART (für Dual), der gleich zwei serielle Kanäle zur Verfügung stellt.

Da man normalerweise mit wenigen I/O-Leitungen und einer seriellen Schnittstelle auskommt, hat Motorola noch einen sehr interessanten Chip entwickelt, der auch im ST selbst eingesetzt wird: den MC68901, genannt MFP (Multi Function Peripheral). Er vereint acht frei programmierbare I/O-Leitungen, eine serielle Schnittstelle und vier Timer, die auch als Ereigniszähler eingesetzt werden können. Außerdem läßt sich der 68901 in vielerlei Variatio-

nen als Interrupt-Quelle einsetzen. Die genaue Dokumentation steht übrigens im Atari ST-Profibuch.

Jetzt wissen wir zwar einiges über die wichtigsten Komponenten des Boards aber noch nichts über seinen eigentlichen Aufbau. Zunächst designt man also alle notwendigen Chips um die CPU herum und verbindet Adreß- und Datenbus-Anschlüsse untereinander.

Aufbau des Einplatinenrechners

Natürlich war's das noch nicht, denn über die Steuerlogik haben wir bisher kein Sterbenswörtchen verloren.

Die Steuerlogik übernimmt im wesentlichen zwei Aufgaben: Zum einen bestimmt sie, mit welchem Chip die CPU gerade kommuniziert. Dies geschieht durch die sog. Adreßdecodierung. Bausteine wie RAM, ROM und I/O-Chips verfügen über sog. Chip-Select-Leitungen (häufig CS oder auch CE, Chip Enable) genannt. Bausteine, bei denen diese Leitung nicht aktiv ist (entspricht im Regelfalle einem Low-Pegel), tun so, als wären sie erst gar nicht vorhanden. Die Adreßdecodie-

rung sorgt nun dafür, daß je nach angesprochener Adresse der richtige Baustein das Chip-Select-Signal erhält, z.B. wird beim Atari der MFP 68901 (s. o.) angesprochen, falls die auf dem Adreßbus liegende Adresse im Bereich von \$FFFA00 bis \$FFFA2F angesiedelt ist. Der Adreßraum des Hauptprozessors wird dadurch in die sog. Memory Map aufgeteilt, die angibt, von wo bis wo RAM, und von welcher Adresse bis wo ROM zu finden ist usw.

Also fehlt auf unserem Board eine entsprechende Adreßdecodierlogik, die aus den Daten auf dem Adreßbus die Chip-Select-Signale erzeugt. Wenn die Adreßdecodierlogik das »mit wem« geklärt hat, muß die zweite Hälfte der Steuerlogik noch das »wie« regeln. Damit ist der Verkehr auf Daten- und Adreßbus gemeint: Etwa so wie es bei Staatsempfängen ein offizielles Protokoll gibt, das genau vorschreibt, was wann zu passieren hat, sind bei Computern sog. Busprotokolle erforderlich, die wir im nächsten Abschnitt behandeln. Die zweite Hälfte der Steuerlogik spielt also nichts anderes als »Verkehrspolizist« bei den Signalen auf unseren Bussen.

Und noch einige Kleinigkeiten sind zu beachten: So fehlt z. B. noch die Reset-Logik, die beim Einschalten der Spannungsversorgung dem Prozessor (und den meisten I/O-Chips) einen wohldefinierten Tritt verpaßt, damit diese auch richtig mit der Arbeit beginnen. Natürlich darf auch eine Takterzeugungsquelle nicht fehlen. Sie besteht meist aus einem Quarzoszillator.

Protokollarische Voraussetzungen

Ein Busprotokoll muß verschiedene Dinge regeln: fließen die Daten zum Prozessor hin oder kommen sie von ihm? Wann ist die vom Prozessor angelegte Adresse gültig? Wann enthält der Datenbus gültige Daten? Hat das RAM die Daten schon übernommen oder braucht es noch ein wenig Zeit? Diese Fragen gilt es durch die Hardware zu beantworten. Man unterscheidet im wesentlichen zwischen zwei

STEF "ÖRTCHEN"



20/01/1991 by K. BiHMEIER

Protokolltypen: dem synchronen und dem asynchronen Busprotokoll.

Betrachten wir zunächst ein einfaches synchrones Busprotokoll: Dazu erfinden wir zwei Steuersignale, die von der CPU erzeugt werden, wir nennen sie »Strobe« und »Read/Write« oder einfach »R/W«. Strobe steuert dabei, wann etwas passiert, R/W steuert die Richtung, in der etwas stattfindet (nämlich ein Datentransport). Das sieht dann bei genauerem Blick auf den Lese- und Schreibzyklus so aus: Zunächst legt der Prozessor jene Adresse auf den Adreßbus, von der er lesen oder zu der er schreiben will. Dann wird die R/W-Leitung entsprechend gesetzt. Anschließend aktiviert er die Strobe-Leitung. Das ist für den von der Adreßdecodierlogik angesprochenen Chip (z. B. ein RAM) das Signal, die Adresse auszuwerten. Bei einem Lesezugriff legt das RAM die Daten auf den Adreßbus und zwar so lange, bis Strobe wieder inaktiv wird. In diesem Moment (auf dem Oszilloskop als Signalfanke zu erkennen) nämlich übernimmt der Prozessor die Daten.

Prozessor übernimmt Signal

Im Falle eines Schreibzugriffes legt der Prozessor ständig Daten auf den Datenbus und das RAM übernimmt sie just in dem Augenblick, in dem der Prozessor Strobe inaktiv setzt. Das ist schon alles. Weil das Aktivieren bzw. Inaktivieren von Strobe synchron mit dem Sy-

stemtakt erfolgt, heißt dieser Bus »synchroner Bus«. Der Prozessor hat hier übrigens keine Möglichkeit festzustellen, ob der angesprochene Baustein vielleicht ausgefallen ist: Er verläßt sich blindlings darauf, daß alles klappt.

Beim asynchronen Bus (wie beim 68000) liegen die Dinge etwas anders: Es existiert zwar ebenfalls eine Strobe-Leitung (beim 68000 aus Effizienzgründen sogar zwei getrennte für Adreß- und Datenbus, genannt AS und DS), nennen wir sie wieder Strobe. Auch die R/W-Leitung ist wieder vorhanden. Zusätzlich gibt es jedoch ein sogenanntes DTACK-Signal (Data Transfer ACKnowledge — Bestätigung des Transfers). Beim Lese- und Schreibzyklus wird zunächst die gültige Adresse auf den Stack gelegt, R/W passend gesetzt und beim Schreibzyklus auch wieder die passenden Daten auf den Bus gelegt. Dann wird Strobe aktiviert. Jetzt beeilt sich das RAM, der geforderten Aufgabe nachzukommen: Soll geschrieben werden, übernimmt es die entsprechenden Daten, beim Lesevorgang legt das RAM die Daten auf den Bus. Nachdem das geschehen ist, aktiviert die Steuerlogik die DTACK-Leitung und meldet somit »Hallo Prozessor, ich bin fertig!« Beim Lesezyklus übernimmt der Prozessor dann just in diesem Moment alle Daten.

Was sind nun die Unterschiede zwischen synchronem und asynchronem Bus? Welcher eignet sich besser? Haben wir Atarianer (asynchron) hier einen weiteren soliden Grund, auf die DOSen (synchron) zu schimpfen? Nein, haben wir nicht. Um das zu begründen, müssen wir etwas ausholen: Ein potentieller Vorteil des asyn-

chronen Busses ist, daß er defekte Peripherie zu erkennen vermag. Findet die CPU nämlich nach einer bestimmten Anzahl von Taktzyklen immer noch kein DTACK vor, erzeugt sie in der Regel ein Buserror. Das passiert allerdings höchst selten.

Synchron und asynchron

Der asynchrone Bus ist außerdem unempfindlicher gegen überlange Leitungen, die zu Signalverzögerungen führen können. Darüber hinaus gibt es sogar drastische Vorteile bei Systemen z. B. mit mehreren Prozessoren: Diese laufen nämlich mitunter nicht mit dem gleichen Takt, also asynchron. Die Bereitstellung von synchronen

Bussteuerungssignalen kann dann erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Solche Computer bietet Atari aber nicht an. Außerdem gibt es bei PCs ja diese bremsenden Wait-States? Sowas gibt es doch beim 68000 nicht? Und jetzt kommt das dicke Ende: Die Antwort heißt doch — sie werden nur nicht so genannt. Warten muß der Prozessor immer dann, wenn die Peripheriebausteine zu langsam sind (zu hohe Zugriffszeit beim RAM usw.).

Beim synchronen Bus wird dazu ein spezielles (oben nicht erwähntes) Signal gegeben, mit dem der Baustein sein »nicht so schnell bitte!« kundtut. Dann verschiebt der Prozessor die Inaktivierung von Strobe um eine feste Taktzyklenzahl. Beim asynchronen Bus dagegen gibt der Baustein das DTACK-Signal wirklich erst dann, wenn er fertig ist und erzielt damit genau den gleichen Effekt. In Wirklichkeit ist der Bus in einem 68000er

System mit nur einem Prozessor (genauer gesagt Busmaster) also ebenfalls ein synchroner Bus, denn wenn ein Peripheriechip sein DTACK nicht rechtzeitig gibt, verzögert sich der ganze Ablauf genau wie beim synchronen Bus immer um eine ganzzahlige Anzahl Taktzyklen...

Soweit zu unserer Einführung in die Grundlagen der Mikrocomputertechnik, unter spezieller Berücksichtigung von Einplatinencomputern. Im Grunde genommen ist die Sache nicht unlösbar kompliziert. In der nächsten Folge werden wir einen Beispiel-Einplatinencomputer haarklein auseinandernehmen und diverse Schaltungstricks erläutern, mit denen man einen solchen Rechner dann auch wirklich zum Funktionieren bringt. Wie so oft sind dann einige Haken und Ösen dabei. (hu)

Projektfahrplan

Folge 1: Einplatinencomputer: Was Single-Boards sind, wie sie funktionieren. Prinzipieller Aufbau, Stärken und Schwächen. Basis ist der ST.

Folge 2: Schaltung eines Einplatinencomputers auf 68000er Basis zum Ansteuern zeitkritischer Operationen. Erläuterungen zur Schaltung

Folge 3: Fortführung des Board-Aufbaus. Anprogrammierung und Erläuterungen zur Software.

Horowitz & Hill: The Art of Electronics, Cambridge University Press 1989
Motorola Inc.: Datenbücher von 68008, 68230, 68681
Jankowski, Reschke, Rabich: Atari ST-Profi-buch, Sybex

KOSTENLOS DIE KREBS- VORSORGE- UNTERSUCHUNG

Zeit bedeutet Leben.
Früherkennung bedeutet
frühzeitig helfen zu
können. Sie sollten sich
1x im Jahr die Zeit für
die kostenlose
Früherkennung nehmen.

Für Frauen ab
20 Jahren und Männer
ab 45 Jahren.



Dem Leben zuliebe.
Deutsche Krebshilfe

CSH

Ingenieurbüro für angewandte
Computertechnik

ATARI aktuell:

25MHz/68000 oder 40MHz/68030 ATARI ST

Systemerweiterungen:

TURBO 20 ab DM 678,00

20 oder 25MHz Taktfrequenz

ST-CPU-Performance: **300%**

System-Gesamtleistung: **800%**

optional: **EOS20 oder TOS2.06 Betriebssystem**

24MHz 68881 FPU

Der schnellste Beschleuniger auf dem Markt

TURBO 30 ab DM 2198,00

68030/40MHz oder 50MHz

32bit-Erweiterungssystem

max 16MByte 32bit-TURBO-RAM

68000/8 CPU "ON BOARD"

68882/33.60MHz FPU optional

incl. EOS30 oder TOS2.06 Betriebssystem

CPU Performance **2000%**

System Gesamtleistung **3800%**

D.E.K.A. Modul DM 198,00

IBM-Tastatur an ST; kein Tastaturprozessor erforderlich; Barcode-Leser
Anschluß optional; bei MEGA ST kein Eingriff in Rechner erforderlich

BEST Trackball DM 128,00

100% kompatibel nur zweimal so groß wie original ATARI ST Maus; größte
Präzision (200dpi)

SGSNet DM 198,00

ausbaufähiges MIDI-Netzwerk mit hoher Datensicherheit und
Fehlertoleranz; bis 32-ATARI ST im Netz zulässig

IBM-PC-Kompatible

AT 286/12 1MB, 40MB HD, VGA DM 1698,00

AT 386SX/16 1MB, 40MB HD, VGA DM 2398,00

AT 386/25 1MB, 40MB HD, VGA DM 3098,00

AT 386/25 Cache, 1MB, 40MB HD, VGA DM 3298,00

AT 386/33 Cache, 4MB, 40MB HD, VGA DM 3998,00

NEC-Drucker und Monitore

SUPER-Preise: fordern Sie unsere Preisliste noch heute an

unsere Anschrift:
Schillerring 19,
Tel.: 06022-24405

D-8751 Großwallstadt
FAX: 06022-21847

Clip-Art PAC-Grafiken

Die Clip-Art-Sammlung mit Übersicht: 25 Disketten mit
erstklassigen PD-Grafiken im PAC-Format (ca. 1600
Bildschirme, 8000 Grafiken), ein im professionellen
Offsetdruck hergestellter Grafikcatalog mit Abbildungen
aller Grafiken und umfangreichem Stichwortverzeichnis
zum schnellen Auffinden der gesuchten Grafiken. Dazu
eine Utilitydisk zum Bearbeiten und Konvertieren der
Grafiken. Eine tolle Lösung für alle, die zu einem äußerst
günstigen Preis eine wirklich komplette Grafiksammlung
suchen. Den Katalog erhalten Sie im stabilen A4-Ordner
zusammen mit den 26 Disks für nur DM 149,-

professionelle Vektor/IMG Grafiken

Unsere neue Grafiksammlung. Hochwertige Grafiken im
Vektor und IMG-Format, die von verschiedenen Grafiken
extra für diese Sammlung gezeichnet wurden. Eine
professionelle Lösung für diejenigen, die mit der
Gestaltung von anspruchsvollen Drucksachen aller Art zu
tun haben. Fordern Sie Infos an! Ca. 750 Grafiken mit
gedruckter Übersicht und Stichwortverzeichnis für DM
149,- Probedisk DM 19,-

Vektor- Fonts

220 Vektorfonts zur Verwendung in allen DTP-
Programmen, die das CFN-Format unterstützen (Calamus
1.09 u. SL Dider). Das Paket besteht aus kompletten
Fontfamilien mit mehreren Schriften je Schriftstil. Eine
preisgünstige Grundausstattung mit der Sie für jede
Layout-Aufgabe einen passenden Zeichensatz haben!
Mit Fontübersicht nur DM 222,-

Elite Bau Serif Fantasy
Q-Design Office Matrix

PD-Pakete TeX

Das komplette Satzsystem mit 13 Disketten. In unerreichter Qualität können Sie
hiermit Ihre Texte professionell setzen. Denn Durch Formelsatz und
Programmierbarkeit ideal auch für wissenschaftliche Arbeiten.

DM 29,-

Science

Das Paket für Wissenschaftler. 20 Disketten mit tollen Programmen für die
Bereiche Physik, Chemie, Mathematik und Biologie. Enthalten sind u.a.
Funktionsplotter, Datenbanken, Mittelwert-Analyse-Hüllen, Simulationen...

DM 49,-

Midi

20 Disketten für Midi-Anwender. Davon 10 Disketten mit ca. 350 fantastischen
Songs (komplette Arrangements) im Steinberg-Format sowie 10 Disketten mit
Midi-Programmen wie Soundeditoren, Sequencer, Drumcomputer...

DM 49,-

Signum/Script

200 Fonts, wahlweise für 9- und 24-Nadel-Drucker oder Laserdrucker mit
gedruckter Fontübersicht. Dazu 3 Disketten mit einer Auslese an Utilities rund
um Signum/Script. Alles zusammen nur

DM 39,-

Versandkosten:

VK (Bar/Scheck oder Überweisung auf Konto 6550 47 203 bei

Postgiroamt Hamburg, Blz. 200 100 20): DM 4.50

Nachnahme DM 8.50 Ausland (Nur VK): DM 12,-

Softwareservice

Jan-Hendrik Seidel

Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf

Tel.: 0431/241247, Fax: 0431/243770

Zum Glück noch rezeptfrei!



Wirkt nachhaltig gegen
chronischen Ärger mit der
Buchhaltung.

Wirkstoffe: 100.000e wohl dosierter Bytes

Anwendungsgebiete:

Problemlose Einnahme-Überschuß-Rechnung
(fibuMAN e + m) und Finanzbuchhaltung nach dem
neuesten Bilanzrichtliniengesetz (fibuMAN f + m)

Nebenwirkungen:

exzellente Verträglichkeit mit:
fibuSTAT - graphische Betriebsanalyse
faktuMAN - modulares Business-System

Gegenanzeigen:

Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen
einfache und übersichtliche Buchhaltung

fibuMAN Programme gibt es schon ab DM 428,-
* unverbindliche Preisempfehlung Atari ST, Preise
für fibuMAN MS-DOS® und Apple Macintosh® auf
Anfrage

Testsieger in DATA WELT, 6/89

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

fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: ct 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88,
5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, 11/90,
ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, 1/91, ATARI
SPECIAL 1/89, ATARI-MAGAZIN 8/88,
ST-PRAXIS 5/89, ST-VISION 3/89,
PC-PLUS 5/89, Computer persön-
lich 9/90, 22/90, TOS 8/90

NEU

1ST fibuMAN

Die Einsteiger-
Buchführung
DM 178,-

novoplan
321 West, 6244

Hardenbergstr. 21, 4784 Ruitenh 3
Tel.: (02952) 80 80 + (0161) 2215791
Telefax: (02952) 3236
Senden Sie mir für fibuMAN
Ich arbeite mit dem System O MS-DOS O Atari O Macintosh
Mein Name: _____
in Firma: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ/Ort: _____
Demo mit Handbuch
buch DM
65,-

In der Nacht, wenn Hugo hackt

Nachdem wir in der letzten Ausgabe grundlegend beschrieben haben, wie TOS 2.05 auf dem ST zum Laufen gebracht werden konnte, verpassen wir dem TOS diesmal den Feinschliff.

LAURENZ PRÜSSNER

Da wäre zum ersten die XBIOS-Funktion »Setcolor()«, anhand derer Sie Farbwerte der Atari-Videohardware erfragen, respektive neue Farbwerte setzen.

Während die ST-Hardware jeden Farbwert aus drei Nibbles zusammensetzt, deren Bit 3 unbenutzt bleibt, verwendet die STE/TT-Videohardware alle vier Bits jedes RGB-Nibbles. Das bedeutet, daß die Bits 3, 7 und 11 der Farb-Hardwareregister der ST-Hardware nach dem Auslesen herausgefiltert werden müssen, bevor die »Setcolor()«-Routine Farbwerte zum aufrufenden Programm zurückliefert. Geschieht dies nicht, erhält das aufrufende Programm falsche Werte. Auf den von uns getesteten Video-Shifttern sind die Bits 3, 7 und 11 der Farbreister stets gesetzt — sie müssen also herausgefiltert werden, sonst wäre beispielsweise der Farbwert 0 zumindest theoretisch nie erreichbar.

In der Praxis würden solche Fehler zwar nicht auffallen, da die ST-Videohardware auch beim Beschreiben die Bits Nr. 3 jedes RGB-Nibbles grundsätzlich wegwirft, so daß Lese- und Schreibfehler sich kompensieren würden, für ein exakt rechnendes Programm könnten sich jedoch erhebliche Irritationen ergeben. Beispielsweise könnte sich das VDI in der Farbgraduierung verrechnen, was bei den Atari-VDI-Versionen jedoch nicht geschieht, weil sie ohnehin hard-coded von einer bestimmten Farbanzahl ausgehen.

Auf STEs dürfen die Bits 3, 7 und 11 natürlich nicht ausgeblendet werden, hier enthalten sie ja wertvolle Da-

ten. Ob es sich um einen ST oder STE handelt, auf dem das TOS läuft, darf das TOS zudem nicht anhand der Cookies bestimmen, weil ein amoklaufendes Programm den Inhalt des Cookie-Jars löschen könnte — was andernfalls zum sofortigen Absturz des Systems oder zumindest zu Fehlfunktionen führen würde.

Wie so etwas in der Praxis aussieht, wurde bereits in der vorangegangenen Folge erläutert.

Ein weiteres, interessantes Mosaikstückchen beim Zusammensetzen des ST-TOS 2.05-Abkömmlings war der Line-A-Variablenraum. Ihn kopiert TOS beim Startup direkt aus dem ROM ins RAM und paßt dann einige Werte an die tatsächliche Konfiguration an.

Variablenraum

Für uns war insbesondere der Label »DEV_TAB[45]« (»\$2B4«) im negativen Line-A-Adressbereich von Interesse. Hier bewahrt das Atari-VDI nämlich eine Kopie der Werte auf, die beim »v_opnwk()« oder »v_opnvwk()«-Aufruf in »work_out« zurückgeliefert werden. Unter anderem befindet sich in »work_out[39]« ein Wert, der über die Anzahl der verschiedenen verfügbaren Farben Auskunft gibt. Er enthält entweder die Anzahl der tatsächlich verfügbaren Farben oder die Werte 0 und 2. Eine 2 bedeutet dabei eine Monochromdarstellung (2 Farben: Schwarz und Weiß), eine 0 bedeutet, daß mehr als 32767 Farben ansprechbar sind, was wohl erst für die Entwicklung zukünftiger Grafikkarten und TC- (»True

```

1: ; *****
2: ; *
3: ; *          LFRAM
4: ; *
5: ; * Testet, ob die CPU erweiterte
6: ; * Exception-Frames schreibt und
7: ; * setzt _longframe entsprechend
8: ; *
9: ; * L. Prüßner 2.1.1992
10: ; *
11: ; * Sprache: 680x0-Assembler
12: ; * Compiler: TurboAss 1.76
13: ; *
14: ; *****
15:
16: ; Vektoren
17:
18: ILL      EQU $10
19:
20: ; Systemvariablen
21:
22: _longframe EQU $059E
23:
24: TEXT
25:
26: pea      tst_lfram(pc)
27: move.w   #$26,-(sp)
28: trap     #$0E                      ;Supexec()
29: addq.l   #$06,sp
30:
31: tst.w    d0
32: beq.s    noset
33:
34: pea      gesetzt(pc)
35:
36: ausgabe:
37: move.w   #$09,-(sp)
38: trap     #$01
39: addq.l   #$06,sp
40:
41: clr.w    -(sp)
42: trap     #$01                      ;Pterm0()
43:
44: noset:
45: pea      geloescht(pc)
46: bra.s    ausgabe
47:
48: tst_lfram:
49: move     sr,d1                      ;D1 = SR
50: ori      #$0700,sr                 ;IPL 7
51: movea.l  ILL.w,a0                  ;Rette Illegal-Vektor
52: move.l   #new_illegal,ILL.w
53: move.l   sp,d0                      ;Rette Stack nach D0
54:
55: illegal
56:
57: ; Andere Assembler müssen stattdessen
58: ;
59: ;          DC.W $4AFC
60: ;
61: ; einfügen.
62: ;
63: new_illegal:
64: move.l   a0,ILL.w                  ;Vektor wiederherstellen
65: exg      sp,d0                      ;Stack wiederherstellen
66: addq.l   #$06,d0                    ;68000er-Frame
67: sub.l    sp,d0
68: move.w   d0,_longframe.w
69: move     d1,sr                      ;IPL senken
70: rts
71:
72: DATA
73: gesetzt: DC.B '_longframe set.', $0A,$0D,$00
74: EVEN
75:
76: geloescht: DC.B '_longframe cleared.', $0A,$0D,$00
77:
78: END

```

LFRAM testet, ob die CPU erweiterte Frames schreibt

VDI-Farbintensität =
Hardware-Farbintensität * max. VDI-Farben + 1/2 max. VDI-Farben

Anzahl der Hardware-Farben

Color») oder NTC- («Nearly True Color») VDIs von Belang werden dürfte.

Unter TOS 2.05 enthält diese Speicherzelle in einer STE-Farbaufösung normalerweise den Wert 4096, entsprechend dem STE-Videosystem. Damit ein ST einen korrekten Wert zurückliefern kann, muß der Code des TOS 2.05 um eine entsprechende Abfrage erweitert werden.

Damit wäre also sowohl die Funktion »Line-A Init« versorgt, als auch »v_opnwk()«, »v_opnwk()« sowie »vq_extnd()«.

Schließlich darf auch die VDI-Farbgraduierung nicht vergessen werden, die die Funktionen »vs_color()« und »vq_color()« vornehmen. Sie ordnen jede der 512 beziehungsweise 4096 Farben durch deren Anteile der Farben Rot, Grün und Blau. Jede einzelne Grundfarbe steuert das VDI in Promilleanteilen (0-1000).

Damit lassen sich erheblich mehr Farben erzeugen als das menschliche Auge überhaupt wahrnehmen kann – und auch mehr als die ST/STE-Videohardware zu generieren in der Lage ist. Der ST-Hardware gestattet jeder Elektronenkanone nämlich nur 8 verschiedene Farbintensitäten, der STE immerhin 16.

Die Umrechnung der Promillewerte in Hardware-Farben und umgekehrt nehmen die Funktionen »vs_color()« beziehungsweise »vq_color()« vor, denen die reduzierte Farbpalette im TOS-modifizierten 2.05 erst einmal beigebracht werden mußte.

Die dazu nötige Umrechnungsformel liefert die VDI-Dokumentation, etwas umgebaut lautet sie wie folgt[1]:

Seit TOS 1.06 existiert die OS-Variable `_longframe` an Adresse \$059E. Sie ist 2 Byte (ein Word) breit und für die Programmierer von Trap-Dispatchern von entscheidender Bedeutung. Wenn es nämlich darum geht, Parameter, die auf dem Supervisor-Stack liegen, zu identifizieren, dann muß dem Dispatcher bekannt sein, ob die CPU bei der Abarbeitung der Trap-Instruction einen 68000er Exception-Frame oder einen erweiterten Stack-Frame generiert hat. 68000er legen bei jeder Exception 12 Bytes, bestehend aus Statusregister (2 Byte) und Program Counter (4 Byte) auf den Stack, jüngere Prozessoren mindestens zwei weitere Byte, nämlich das sogenannte Format-Word. Anhand von `_longframe` kann der Dispatcher also entscheiden, ob ein

68000er (`_longframe = 0`) oder ein jüngerer Prozessor (`_longframe != 0`) Anwendung findet.

Unter TOS 1.00, 1.02 und 1.04 enthielt `_longframe` immer den Wert 0, entsprechend »68000er benutzt«. Die Firma Emedia bietet eine 68020-Austauschkarte für den ST, dessen modifiziertes TOS 1.04 »`_longframe`« ignoriert. Für Benutzer solch einer Karte haben wir den »`_longframe`-Setter« geschrieben. Dieses Programm löst eine »Illegal Instruction«-Exception aus und betrachtet anschließend den Stack-Frame. Je nachdem, ob ein 68000 oder ein jüngerer Prozessor Verwendung findet, setzt es das »`_longframe`«-word oder löscht es.

Neben dem praktischen Sinn eines solchen Listings verdient die Programmie-

rung Beachtung. Ein Exception-Vektor wird verbogen, während sich das System auf IPL 7 befindet, also nur noch durch einen (im ST nicht implementierten) Hardware-Interrupt unterbrochen werden kann. Dann wird die betreffende Exception ausgelöst (an dieser Stelle verwenden wir den »Illegal Instruction«-Vektor) und die Veränderungen auf dem Stack betrachtet. Als Vektor hätte auch ein beliebiger anderer gewählt werden dürfen, denn da die Installation nur für einen kurzen Zeitraum gilt (die Routine wird sofort deinstalliert) und darüber hinaus auf IPL 7 stattfindet, kann kein anderes, im System befindliches Programm, darüber stolpern.

Kommen wir nun zu etwas Beschaulicherem. In der Januarausgabe des ST-Magazines stellten wir das Programm »ALBOLALA« vor, das die <Ctrl>-G-Klingel der STEs und TTs durch ein beliebiges Sample zu ersetzen vermag [2]. Dieses Listing hatte jedoch einen kleinen Schönheitsfehler: wenn bereits ein Sample abgespielt wird, während ALBOLALA aktiviert wird, dann unterbricht ALBOLALA das laufende Sample, was mitunter zu sehr unschönem Sound führen wird. Unser »lala_new«, mit dem Sie die gleichnamige Routine des Januarprogrammes ersetzen sollten, behebt diesen Fehler. Fortan spielt ALBOLALA nur noch dann, wenn der DMA-Sound gerade unbe- nutzt ist. (uw)

```

1: ; *****
2: ;
3: ;          new_lala          *
4: ;
5: ; * Ersetzt die Abspielroutine aus *
6: ; * dem ST-Magazin 1/91.      *
7: ; *
8: ; *****
9: ;
10: lala_format:
11:          bra.s    inst_part
12:
13: lala_data:    DS.L $01
14: lala_stop:    DS.L $01
15:
16:          DC.L 'XBRA'
17:          DC.L XBRA_ID
18: old_lala:     DS.L $01
19:
20: new_lala:
21:          tst.b    DMA_control+$01.w
22:          bne.s    abpfiff
23:
24:          move.l   lala_data(pc),d0
25:          lea      frame_base+$01.w,a0
26:
27:          bsr.s    write_byte
28:
29:          move.l   lala_stop(pc),d0
30:          lea      frame_end+$01.w,a0
31:
32:          bsr.s    write_byte
33:
34:          move.w   lala_format(pc),mode_control.w
35:
36:          move.b   #$01,DMA_control+$01.w
37: abpfiff:
38:          rts
39:
40: write_byte:
41:          move.b   d0,$04(a0)
42:          asr.w    #$08,d0
43:          move.b   d0,$02(a0)
44:          swap     d0
45:          move.b   d0,(a0)
46:          rts
47:

```

Die korrigierte Abspielroutine aus Ausgabe 1/92

Literatur:

- [1] »GEM Programmer's Guide, Volume 1: VDI, 3rd Edition«, Atari Corp. Sunnyvale 1989.
- [2] L. Prüßner: »Jingle Bells«, ST-Magazin 1/1992, Seiten 111 ff., Markt & Technik Verlag.

Handle with care!

FSMGDOS bietet wichtige Neuerungen wie beispielsweise frei skalierbare Vektor-Fonts. Leider haben sich auch in der aktuellen Version wieder einige Unschönheiten eingeschlichen. »HandleFix« bügelt sie ein für allemal aus.

PATRICK DUBBROW

Das neue »FSMGDOS« von Atari stellt einen Quantensprung in der Geschichte dieses viel zu lange vernachlässigten Teils des GEM dar. Es bringt wichtige Neuerungen: u. a. frei skalierbare Vektor-Zeichensätze, die nur einmal geladen werden müssen und dann für jedes Ausgabegerät zur Verfügung stehen, und die Implementation der von GEM/3 im MS-DOS-Bereich bekannten Bezierkurvenfunktionen. FSMGDOS verdeutlicht den Trend zur fortschreitenden Professionalisierung der Atari-Computer.

Und dennoch bleibt nicht nur eitel Sonnenschein. Seit Jahren schleppen Ataris Systemprogrammierer in allen bisher erschienenen GDOS-Versionen einen schwerwiegenden Fehler mit, der auch im FSMGDOS sein Unwesen treibt. Er behindert die Benutzung von für jeden Grafikmodus unterschiedlichen Zeichensätzen, falls der Computer in wechselnden Auflösungen betrieben wird.

Die ASSIGN.SYS-Liste

Mit der Datei »ASSIGN.SYS«, die das GDOS auf der Bootpartition erwartet, können Sie festlegen, welche Gerätetreiber (für Bildschirme, Drucker, Plotter usw.) geladen werden und welche Zeichensätze (Fonts) für die verschiedenen physikalischen Geräte zur Verfügung stehen.

Wie sich die Zuordnung zwischen den einzelnen Gerätenummern und der Art der Geräte verhält, entnehmen Sie unserer Abbildung.

Handle 1 nimmt eine Sonderstellung ein: Die zugehörige Auflösungsstufe wird ominös als »aktuelle Auflösung« bezeichnet. Und hier liegt auch schon das Problem. Falls Sie ein GDOS von Atari einsetzen — entweder das steinzeitliche »GDOS 1.1« oder das neue FSMGDOS — müßten Sie in Ihren Programmen vor dem Öffnen einer virtuellen Workstation mit `v_opnvwk()` in `work_in[0]` die Handle-Nummer eintragen, die der aktuelle physikalische Bildschirm in der ASSIGN.SYS-Notation hat. Andernfalls würden vom GDOS beim `vst_load_fonts()` keine oder die falschen Rasterzeichensätze geladen! Und an die Nummer kommen Sie nur, wenn Sie eine XBIOS-Funktion benutzen. `Getrez()+2` ist die passende Formel.

FSMGDOS, der Umstandskrämer

Das hat zwei große Nachteile: Erstens kann es im Interesse der Portierbarkeit von GEM-Programmen auf andere Systeme nicht sinnvoll sein, die Benutzung rechner-spezifischer Funktionen wie der des XBIOS beim Umgang mit dem VDI zwingend vorzuschreiben.

Zweitens existiert praktisch kein Programm, das `work_in[0]` mit dem Ergebnis der genannten Formel besetzt. Vielmehr belegt die Mehrzahl der Programme, in der Annahme, das System erkenne selbst, welches das aktuelle physikalische Ausgabegerät ist, `work_in[0]` mit dem Wert 1. Während diese

```

1: /* HANDLEFIX.C                                Copyright (c) 1992 Patrick Dubbrow
2:
3: HandleFix korrigiert das Rasterfont-Handling von FSM- und FONTGDOS.
4: Verbiegt den VDI-Trap und - falls vorher kein Cookie Jar existent -
5: auch resvector.
6: XBRA-Kennung: "HFIX"                          Cookie: "HFIX" (Versionsnummer)
7: HandleFix benutzt die Cookie-Library von Arnd Beißner, die u.a. in
8: diversen Mailboxen des MausNet verfügbar ist.
9: */
10:
11:
12: #include <tos.h>
13: #include <vdi.h>
14: #include <aes.h>
15: #include <cookie.h>
16:
17:
18: #define VERSION "1.0"
19:
20: const char *what="@(#)HandleFix "VERSION" (c) 1992 Patrick Dubbrow";
21:
22:
23: #define GDOS_NONE -2L /* kein GDOS installiert */
24: #define GDOS_FSM 'FSM' /* 0x5F46534DL */
25: #define GDOS_FNT 'FNT' /* 0x5F464E54L */
26:
27: #define VER_COOKIE 0x00000100L
28: #define HFIX 'HFIX' /* 0x48464958L */
29:
30: #define FALSE 0L
31: #define TRUE !(FALSE)
32:
33:
34: /* prototypes */
35:
36: long vq_vgdos(void); /* im Assemblermodul */
37: void InstVDI(void); /* dito */
38: long read(void);
39: void write(void);
40:
41:
42: int main(void)
43: {
44:     int aes_hndl, aes_on;
45:     long gdos;
46:
47:     _GemParBlk.global[0] = 0;
48:     aes_hndl = appl_init();
49:     aes_on = _GemParBlk.global[0]; /* 0 bei Auto-Ordner-Programm */
50:
51:     if ( aes_on && (aes_hndl < 0) )
52:         return -1; /* appl_init() bei aktivem AES gescheitert */
53:
54:     if(aes_on)
55:     {
56:         form_alert(1, "[1][Bitte booten Sie|HandleFix"
57:             "[aus dem Auto-Ordner!][Abbruch]");
58:         appl_exit();
59:     }
60:     else
61:     {
62:         if ( ( gdos = vq_vgdos() ) == GDOS_FSM || gdos == GDOS_FNT )
63:         {
64:             if ( Supexec( (long(*)())read ) == TRUE )
65:             {
66:                 Cconws("\r\nHandleFix ist bereits installiert.\r\n");
67:             }
68:             else
69:             {
70:                 CK SetOptions(10, HFIX);
71:                 Supexec((long(*)())write); /* Cookie installieren */
72:                 Supexec((long(*)())InstVDI);
73:
74:                 Cconws("\r\nHandleFix installiert.\r\n"
75:                     "\r\nx8D 1992 Patrick Dubbrow\r\n");
76:                 Ptermres(_PgmSize, 0); /* resident */
77:             }
78:         }
79:         else
80:             Cconws("\r\nHandleFix NICHT installiert, da\r\n"
81:                 "\r\nweder FSM- noch FONTGDOS aktiv.\r\n\r\n");
82:     }
83: }

```


Annahme bei GDOS-Versionen von Zweitbietern, wie »NVDI« und »AMCGDOS«, glücklicherweise zutrifft, zeigt sich Ataris GDOS begriffsstutzig: Weist man es an, die Bildschirmfonts zu laden, greift es auf die in der ASSIGN.SYS-Datei unter dem Gerät 1 eingetragenen Zeichensätze zurück und kümmert sich nicht darum, welche Pixelfonts Sie dort in gutem Glauben für die aktuelle Auflösungsstufe eingetragen hatten!

Die Konsequenz für Sie ist, daß Sie alle Fonts, die Sie in den verschiedenen Auflösungen Ihres Ataris benutzen möchten, im ASSIGN.SYS unter der Workstation 1 anmelden müssen. Das bedeutet aber, daß immer auch Zeichensätze mitgeladen werden, die gar nicht für die aktuelle Auflösung gedacht sind. Oder Sie machen sich die Mühe, vor jedem Auflösungswechsel eine andere ASSIGN.SYS-Datei zu aktivieren, in der die jeweils passenden Fonts eingetragen sind. Das können, je nach Anzahl der Auflösungsstufen, bis zu neun ASSIGN.SYS-Dateien sein! Ein indiskutabler Aufwand, sollen doch Computer die Arbeit erleichtern und nicht erschweren...

Installieren und Vergessen

Unser Programm »HandleFix« schafft Abhilfe, wenn Sie mit FSMGDOS oder dem kompakten »FONTGDOS« arbeiten. Es sorgt dafür, daß bei jedem Aufruf der Funktion `v_opnvwk()` der richtige Wert für `work_in[0]` an

```
82:     return -1;
83: }
84:
85:
86: long read(void)
87: { long wert;
88:
89:     if( CK_ReadJar(HFIX, &wert) )
90:         return TRUE;
91:     else
92:         return FALSE;
93: }
94:
95:
96: void write(void)
97: {
98:     CK_WriteJar(HFIX, VER_COOKIE);
99: }
```

```
1: ; HFIXSUB.S           HandleFix-Assemblermodul
2: ; (c) 1992           Patrick Dubrow
3: ; Assembler-Option "Privileged Instructions" einschalten!
4:
5:
6: .globl InstVDI, vq_vgdos
7:
8:
9: InstVDI:
10:  movem.l d0-d7/a0-a6, -(sp)
11:  move.w #-1, d0
12:  trap #2
13:  move.l d0, Mret
14:
15:  pea MyTrap2
16:  move.w #22, -(sp) ; AES/VDI-Trap 2
17:  move.w #5, -(sp) ; sauber mit Setexc()
18:  trap #13 ; verbiegen
19:  addq.l #8, sp
20:  move.l d0, OldTrap2
21:  movem.l (sp)+, d0-d7/a0-a6
22:  rts
23:
24:
25:  dc.b "XBRA" ; XBRA-Kennung
26:  dc.b "HFIX"
27:  OldTrap2:
28:  dc.l 0
29:
30:  MyTrap2:
31:  cmp.w #73, d0 ; VDI-Magic
32:  bne Normal2 ; normale Routine anspringen
33:  move.l a0, -(sp) ; sicherheitshalber a0 retten
34:  move.l d1, a0 ; Zeiger auf VDI-Parameterblock
35:  move.l 4(a0), IntIn
36:  move.l (a0), a0 ; Zeiger auf control-Feld
37:  cmp.w #100, (a0) ; Open Virtual Workstation?
38:  move.l (sp)+, a0
39:  bne NormalVDI
40:
41:  movem.l d0-d7/a0-a6, -(sp) ; retten
42:
43:  move.w #4, -(sp)
44:  trap #14 ; XBIOS-Getrez()
45:  addq.l #2, sp
46:
47:  addq.w #2, d0 ; durch Addition von 2 das Handle
48:  move.l IntIn, a0 ; errechnen
49:  move.w d0, (a0) ; und eintragen - läuft.
50:
51:  movem.l (sp)+, d0-d7/a0-a6 ; zurückspeichern
52:
53:  NormalVDI:
54:  move.l OldTrap2, -(sp) ; normale Routine aufrufen
55:  rts
56:
57:  Normal2:
58:  cmp.w #-1, d0 ; Handler-Abfrage?
59:  bne NormalVDI
60:  move.l #MyHandler, d0
61:  rte
62:
63:  MyHandler:
64:  move.l d1, a0
65:  move.l 4(a0), IntIn
66:
67:  move.l Mret, a0
68:  jmp (a0)
69:
70:
71:  vq_vgdos: ; GDOS-Abfrageroutine
72:  moveq #-2, d0
73:  trap #2
74:  rts
75:
76:
77:  bss
78:
79:  Mret: ds.l 1
80:  IntIn: ds.l 1
81:
82:  end
83:
```

Das
Assembler-
Modul zu
HandleFix

das GDOS weitergegeben wird. Der vom Hauptprogramm eingetragene Wert wird nicht beachtet. Nun können Sie sich immer darauf verlassen, daß genau die Zeichensätze, die Sie im ASSIGN.SYS für die aktuelle Auflösungsstufe angemeldet haben, geladen werden. Das ungläubige Staunen, wenn Ihre Programme Sie mit der Mitteilung begrüßten, keine Fonts laden zu können, bleibt künftig aus. Auf die Einträge unter dem Handle 1, der vormaligen »Standardauflösung«, können Sie in Zukunft getrost verzichten, da diese jetzt ignoriert werden.

Die Reihenfolge ist wichtig

Damit HandleFix sich korrekt installieren kann, muß es beim Booten im Auto-Ordner hinter dem GDOS stehen. Die Reihenfolge der Programme im Auto-Ordner können Sie mit einem der überall — auch als Public Domain-Software — erhältlichen Bootselector-Programme einfach festlegen. Viel Erfolg! (uw)

Vordefinierte Nummern für Gerätetreiber:

01-10	Bildschirme
01:	»aktuelle Auflösung«
02:	niedrige ST-Auflösung
03:	mittlere ST-Auflösung
04:	hohe ST-Auflösung
05:	reserviert
06:	mittlere TT-Auflösung
07:	reserviert
08:	hohe TT-Auflösung
09:	niedrige TT-Auflösung
10:	reserviert
11-20:	Plotter
21-30:	Drucker
31-40:	Metafile
41-50:	Kamera
51-60:	Grafiktablett
61-70:	virtuelle Geräte

Atarium

Wiedersehen mit ARGV, Basepage und OS-Header

In der Märzangabe vom »Atari-Journal« wissen unsere Kollegen von interessanten Gerüchten über Ataris neues multitaskingfähiges TOS zu berichten. Wir wollten wissen, was dahintersteckt.

JULIAN F. RESCHKE

Das neue TOS basiert lt. »Atari-Journal« auf dem »MiNT«-Kernel des Kanadiers Eric Smith, worüber wir bereits im letzten Heft berichtet haben. Weiterhin ist zu lesen, daß »Multi-TOS« nur auf 68030-Maschinen laufen werde, und MiNT bislang keine nennenswerte Verbreitung gefunden habe.

Das kann natürlich nicht ganz unkommentiert bleiben: Ein von Dritten programmiertes Betriebssystem zu übernehmen, sieht Atari eigentlich kaum ähnlich — insbesondere dann nicht, wenn zu allem Überfluß die Quelltexte frei verfügbar sind.

Ganz so ausgeschlossen scheint dies allerdings nicht,

hat doch Allan Pratt — Programmierer in Sunnyvale — so manches zu den letzten MiNT-Versionen beigetragen (siehe an gleicher Stelle im letzten Heft). Insgesamt wäre es sicherlich eine weise

Entscheidung, einen gut getesteten und stabilen Unterbau zu verwenden, statt selbst am GEMDOS weiterzubasteln. MiNT selbst benötigt allerdings keinen 68030er — ganz im Gegen-

teil: Es läuft auch auf uralten STs mit 68000er einwandfrei. Insofern wäre die Entscheidung, das neue Betriebssystem nur für 68030er Maschinen anzubieten, nur eine marketingtechnische. Andererseits sind Gerüchte eben nur Gerüchte, und auf der CeBIT wird Atari sicherlich die Katze aus dem Sack gelassen haben.

Ganz entschieden widersprochen werden muß allerdings der Behauptung, MiNT habe bislang keine bedeutende Verbreitung gefunden. Wer die Diskussionen in den verschiedenen Internet-Newsgruppen (»comp.sys.atari.st« und »comp.sys.atari.st.tech«) und Mausgruppen verfolgt, kann bestäti-

```

1: /*
2:    @(#)Tools/mainargv.c
3:    @(#)Julian F. Reschke, 3. Juli 1991
4:
5:    Startup fuer Atari-ARGV
6:    Copyright (c) J. Reschke 1990, 1991, 1992
7:
8:    Anwendung: im Hauptprogramm
9:    'main' durch 'argvmain' ersetzen
10: */
11:
12: #include <tos.h>
13: #include <stdlib.h>
14: #include <stdio.h>
15: #include <string.h>
16:
17: extern int argvmain (int, char **, char **);
18:
19: static DTA _mydta;
20:
21: int
22: main (int argc, char *argv[], char *envp[])
23: {
24:     char **myargv;
25:     extern BASPAG *_BasPag;
26:     char *env;
27:     char *startpar;
28:     char *oldline;
29:     int count = 0;
30:     int i;
31:
32:     /* Damit der erste Ffirst() nicht die
33:        Kommandozeile überschreibt */
34:     Fsetdta (& _mydta);
35:
36:     /* Anfang der alten Kommandozeile */
37:     oldline = & _BasPag->p_cmdlin[1];
38:
39:     /* Flag fuer Verwendung von ARGV */
40:     if (_BasPag->p_cmdlin[0] != 127)
41:         return argvmain (argc, argv, envp);
42:
43:     /* Zeiger auf Env-Var merken */
44:     env = getenv("ARGV");
45:     if (!env)
46:         return argvmain (argc, argv, envp);
47:
48:     /* alle weiteren envp's löschen */
49:     i = 0;
50:     while (strncmp (envp[i], "ARGV=", 5)) i++;
51:     envp[i] = NULL;
52:
53:     /* alles, was dahinter kommt, abschneiden */
54:     while (*env != '=') env--;

```

```

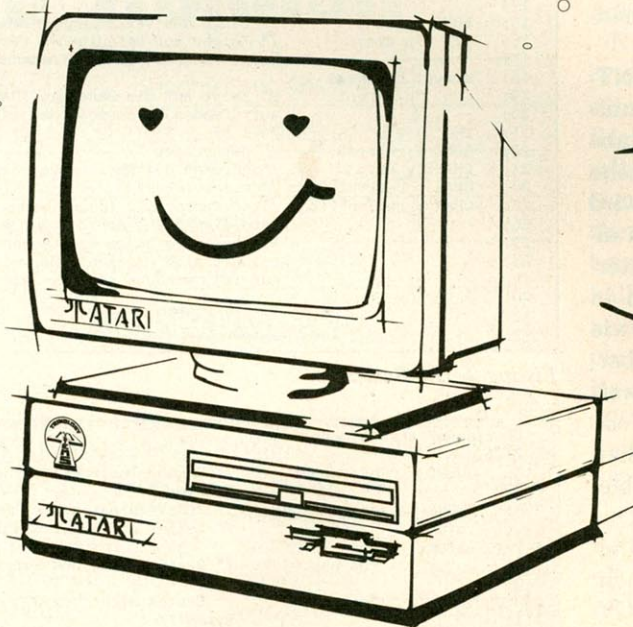
55:     while (*env != 'A') env--;
56:
57:     while (*env) *env++ = '\0';
58:
59:     /* Parameterstart */
60:     startpar = env + 1;
61:
62:     while (*env)
63:     {
64:         count++;
65:         while (*env++);
66:     }
67:
68:     /* Speicher fuer neuen Argument-Vektor */
69:     myargv = Malloc ((count+1)*sizeof (char *));
70:     env = startpar;
71:
72:     count = 0;
73:     while (*env)
74:     {
75:         myargv[count++] = env;
76:         while (*env++);
77:     }
78:     myargv[count] = NULL;
79:
80:     /* möglichst viele Parameter in alte
81:        Kommandozeile kopieren, wichtig für
82:        'ps' unter MiNT */
83:
84:     {
85:         int i;
86:
87:         *oldline = 0;
88:         i = 1;
89:
90:         while ((i < count) && (strlen (oldline)
91:                                + strlen (myargv[i]) < 120))
92:         {
93:             if (i > 1) strcat (oldline, " ");
94:             strcat (oldline, myargv[i]);
95:             i++;
96:         }
97:
98:         if (i < count) strcat (oldline, " ...");
99:     }
100:
101:     /* und ...argvmain() starten */
102:     count = argvmain (count, myargv, envp);
103:     Mfree (myargv);
104:     return count;
105: }
106:
107:

```

Listing 1.
Das Start up
fürs Atari-
ARGV

52 MB, 17 ms
Quantum Festplatte
648.-

88 MB
Wechselplatte
1598.-



Quantum Externe Festplatten

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

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	928.-
105	12*/17	1050**	1198.-
120	10*/16	1200**	1348.-
210	11*/15	1000**	1798.-
240	10*/16	1200**	1898.-
425	10*/14	1100**	3198.-
als ATARI TT-Versionen:			- 150.-

Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

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

Quantum Festplatten

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

Syquest Wechselplatten, SCSI, 20 ms Platte

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

Speichererweiterungen

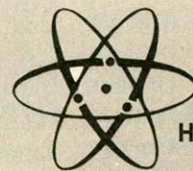
MB	für ATARI:	DM
2	1040 STE	178.-
2/4	alle ST's	298.-
4	alle ST's	478.-

HD-Diskettenlaufwerke

"	KB	DM
3.5	720/1440	198.-
5.25	360/720/1200	228.-
HD-Modul inkl. Backup-Software		59.-

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

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett
anschlußfertig.
Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest-
Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie,
andere Produkte, 12 Monate.
Preise gültig ab 15.03.92.
Preis Anpassungen bei größeren
Wechselkursschwankungen des US-Dollars vor-
behalten.



15. Ausstellung
für
Funk- und
Hobby-Elektronik

Hobby-tronic

Dortmund 25. - 29. März 1992
Sie finden uns in Halle 6, Stand-Nr 6016-00



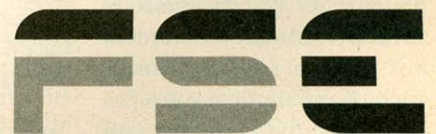
04/90 AHS-105Q "Flotte Lotte"
... das klingt nicht nur verlockend!



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



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



Computer-Handels GmbH

Neue Ladenanschrift:
Richard-Wagner-Straße 10

gen, daß im Moment praktisch alle an Multitasking interessierten Programmierer mit MiNT arbeiten oder zumindest damit experimentieren.

Praktisch alle MiNT-fähigen Unix-Shells benutzen zur Parameterübergabe das ARGV-Verfahren (siehe in [1] und [2]). Dennoch wird es noch längst nicht von allen Programmen unterstützt. Das C-Programm in Listing 1 demonstriert, wie man die mittels ARGV übergebenen Parameter auswertet, ohne den Start-up-Code des Compilers austauschen zu müssen. Des weiteren bietet es noch zwei Vorteile:

— Einige im Umlauf befindliche Start-up-Codes nehmen dem für das neue ARGV-Array benötigten Speicherplatz den Stack weg. Abgesehen davon, daß dies nicht die feine englische Art ist: Unter manchen Umständen kann es vorkommen, daß eine Unix-Shell einem Programm Hunderte oder gar Tausende von Parametern übergibt, so daß der Platz auf dem Stack nicht reicht und ein Absturz die Folge ist.

— Unter MiNT ist es sehr nützlich, wenn die Kommandozeile in der Basepage alle oder zumindest den ersten Teil der übergebenen Parameter enthält. Dies ist im allgemeinen nicht der Fall, wenn man nicht dafür sorgt, daß die prozeßeigene DTA versetzt wird und die mittels ARGV übergebenen Parameter in die Kommandozeile zurückverfrachtet werden. Mit unserer Lösung können auch Kommandos wie »ps« oder »top« die zu einem laufenden Prozeß gehörigen Parameter mit anzeigen.

Auch beim Zugriff auf die Basepage ist unter MiNT

```

1:
2: typedef struct basepage
3: {
4:     void *p_lowtpa; /* Anfangsadresse der TPA */
5:     void *p_hitpa; /* Erstes Byte nach dem Ende der TPA */
6:     void *p_tbase; /* Anfangsadresse des Programmcodes (TEXT-Abschnitt) */
7:     LONG p_tlen; /* Länge des Programmcodes */
8:     void *p_dbase; /* Adresse des Bereichs für vorinitialisierte Daten (DATA-Abschnitt) */
9:     LONG p_dlen; /* Länge des Datenabschnitts */
10:    void *p_bbase; /* Adresse des Variablenbereichs (BSS-Abschnitt) */
11:    LONG p_blen; /* Länge des Variablenbereichs */
12:    DTA *p_dta; /* Zeiger auf Default-DTA (Vorsicht! Zeigt zunächst in die Kommandozeile) */
13:    struct basepage *p_parent; /* Zeigt auf die Basepage (BASEPAGE) des aufrufenden Prozesses oder ist ggfs. Null */
14:    LONG p_resrsvd0; /* reserviert */
15:    CHAR *p_env; /* Adresse der Environment-Strings */
16:    CHAR p_resrsvd1[80]; /* reserviert */
17:    CHAR p_cmdlin[128]; /* Kommandozeile (dabei wird im ersten Byte die Anzahl der Zeichen eingesetzt. Die maximale Länge der Kommandozeile beläuft sich erstaunlicherweise nicht auf 127, sondern auf 124 Zeichen.) */
18: } BASEPAGE;
19:
20:
21:
22:
23:
24:
25:
26:
27:
28:
29:
30:
31:
32:

```

Listing 2. Die Basepage

```

1: typedef struct _osheader
2: {
3:     UWORD os_entry; /* BRANCH-Instruktion zum RESET-Handler */
4:     UWORD os_version; /* TOS-Versionsnummer */
5:     void *reset; /* Zeiger auf RESET-Handler */
6:     struct _osheader *os_beg; /* Basisadresse des Betriebssystems */
7:     void *os_end; /* Erstes nicht vom OS benutztes Bytes */
8:     LONG os_rsv1; /* reserviert */
9:     GEM_MUPB *os_magic; /* Zeiger auf 'GEM memory usage parameter block' */
10:    LONG os_date; /* TOS-Herstellungsdatum im BCD-Format, etwa $02061986 für 6. Februar 1986 */
11:    UWORD os_conf; /* verschiedene Konfigurationsbits */
12:    UWORD os_dosdate; /* TOS-Herstellungsdatum im GEMDOS-Format */
13:
14:    /* die folgenden Felder erst ab TOS-Version 1.02 */
15:    char **p_root; /* Basisadresse des GEMDOS-Pools */
16:    BYTE **pkbshift; /* Zeiger auf BIOS-interne Variable für den aktuellen Wert von 'Kbshift()' */
17:    BASEPAGE *p_run; /* Adresse der Variablen, die einen Zeiger auf den aktuellen GEMDOS-Prozeß enthält */
18:    char *p_rsv2; /* reserviert */
19: } OSHEADER;
20:
21:
22:
23:
24:
25:
26:
27:
28:
29:
30:
31:
32:
33:
34:

```

Listing 3. Der OS-Header

```

1: /* Funktion zur Abfrage der Länderkennung */
2:
3: UWORD
4: get_conf (void)
5: {
6:     LONG savessp = Super (0L);
7:     OSHEADER *O = *((OSHEADER **) (0x4f2L));
8:     Super ((void *) savessp);
9:
10:    O = O->os_beg; /* wegen eines Fehlers in einer alten AHDI-Version */
11:
12:    return (O->os_conf) >> 1;
13: }
14:

```

Listing 4. Die Abfrage der Länderkennung

Vorsicht geboten: Bedauerlicherweise sind in vielen älteren Büchern und Artikeln (auch im Profibuch bis zur 9. Auflage) einige Felder be-

schrieben worden, die Atari nie offiziell dokumentiert hat und die unter MiNT auch nicht existieren. Welche Strukturelemente tat-

sächlich benutzt werden können, entnehmen Sie dem zweiten Listing.

Unklarheiten gibt es auch immer wieder bei der Dokumentation des Feldes »os_conf« im OS-Header (siehe Listing 3). Das unterste Bit enthält das NTSC/PAL-Flag (Bit gesetzt: PAL-Video-system). In den restlichen Bits befindet sich eine Länderkennung, die dazu dienen kann, automatisch die Sprache auszuwählen.

Leider gibt es einen kleinen Haken (siehe auch in [2] und [3]): um einen Fehler in sehr alten AHDI-Versionen zu umgehen, legt TOS ab Version 1.02 einen OS-Header im RAM an und kopiert dort »os_dosdate« in »os_conf«. Vor dem Start der AUTO-Ordner-Programme wird dann wieder der richtige Wert eingetragen. Nun ist es aber so, daß alte AHDI-Versionen die restliche Systeminitialisierung selbst übernehmen und daher nie wieder der richtige OSHEADER installiert wird.

Abhilfe: Bei Zugriffen auf »os_conf« immer erst einmal indirekt über »os_beg« gehen (siehe Beispiel in Listing 4). So kommt man mit allen TOS- und AHDI-Versionen an den richtigen Wert.

Inzwischen wird Atari auf der CeBIT mit einiger Wahrscheinlichkeit Multi-TOS bereits vorgeführt haben. Ab nächsten Monat werden wir also mit sehr viel präziseren Informationen dienen können. Bis dann! (uw)

Quellennachweis:

- [1] Ken Badertscher, »Gemdos Extended Argument (ARGV) Specification«, aus: INFO-ATARI16 Digest 595/89, (2. November 1989)
- [2] Jankowski/Rabich/Reschke: »ATARI Profibuch ST-STE-TT«, 10. Auflage, Sybex Düsseldorf 1991, ISBN 3-88745-888-5
- [3] Atari Corporation: »Rainbow TOS Release Notes«, 7. August 1989

Betriebssystem

Von Speichern und Keksen

Der Atari TT, div. Beschleunigerkarten mit MC68030 für ST und STE, virtueller Speicher, sowie die neuen TOS-Versionen, machen heutzutage einen bewußteren Umgang mit der Resource »Speicher« nötig.

ALEXANDER HERZLINGER

Wie kann ein Programm Speicher ansprechen? Das Betriebssystem bietet Funktionen an, mit denen die Größe freier Speicherblöcke ermittelt, diese angefordert, in der Größe verändert und wieder freigegeben werden können.

Diese Funktionen werden auch von diversen Hochsprachen benutzt, so daß der Programmierer nicht zwangsläufig direkt auf das Betriebssystem zugreifen muß. Programme sollten ausschließlich auf so vom Betriebssystem angeforderten Speicherbereichen operieren. Auch sollte jeder Zugriff auf speicherabhängige Betriebssystemvariablen (wie z.B. »phystop«, »__membot«, »__memtop« und »__ramtop«) unterbleiben, da diese vom Bios angelegt werden und somit nicht dem, über die Speicherverwaltung des GemDOS zur Verfügung gestellten, Speicher entsprechen müssen.

So ist es beispielsweise seit TOS 2.0x/3.0x möglich mit der neuen GemDOS Funktion »Maddalt« an fast beliebiger Stelle des Adreßraums Speicher einzublenden. Dieser steht dann Zugriffen über »Malloc«/»Mxalloc« zur Verfügung.

Auch Annahmen über den nach einem Programmstart zur Verfügung stehenden Speicher sind gefährlich. Der Programmierer darf nämlich nicht davon ausgehen, daß nach dem Programmstart der gesamte Speicher dem Programm zugeordnet ist. Stattdessen sollten Sie die vom Betriebssystem bereitgestellten Funktionen der Speicherverwaltung benutzen.

Ein weiterer, leider gar nicht so seltener Fehler ist,

speicherabhängige Größen in kleineren als 32 Bit breiten Variablen zu speichern. So findet sich in einigen Programmen z.B. folgender Programmcode (hier als Pseudocode angegeben):

```
DEKLARIERE A=WORD(16Bit); ...
A:= FreierSpeicher() / Groesse-
Der(STRUKTUR);
```

Dies führt ab einer bestimmten Speichergröße zu einem Überlauf und damit zu Programmfehlern. Leider sind auch in Routinen aus dem bekannten Buch »Vom Anfänger zum GEM-Profi« solche Unschönheiten verborgen. Falls Sie Routinen aus diesem Buch verwenden, sollten Sie dringend die entsprechenden Stellen korrigieren (Langwort- anstelle von Wort-Variablen benutzen).

Falls Sie in Ihren Programmen die Hardware direkt ansprechen wollen, müssen Sie eine Reihe weiterer Punkte beachten. So sollten Sie bei der direkten Hardwareprogrammierung unbedingt bei DMA-Zugriffen beachten, wo der Speicher liegt.

Die sind wichtig, da nicht jedes DMA-fähige Gerät mit jedem Speicherbereich zusammenarbeiten kann.

Beim Einsatz einer PMMU (Paged Memory Management Unit) sollten Sie außerdem einem weiteren Punkt Beachtung schenken: Neben verschiedenen Speicherarten wie ST/TT/VME-RAM kommt dann auch noch die Unterteilung zwischen logischem und physikalischem Adreßraum hinzu. Der physikalische Adreßraum ist durch den Aufbau des Rechners vorgegeben, der logische Adreßraum kann jedoch durch die PMMU beliebig konfiguriert werden.

Logisch und physikalisch

Die logischen Adressen entsprechen dabei den Adressen, die ein Programm beim Ablauf benutzt. Die physikalischen Adressen werden von der Hardware (PMMU) den logischen Adressen zugeordnet. Diese Zuordnung kann der Programmierer steuern. Dabei ist der Speicher wie in unserer Abbildung auf Seite 56 aufgebaut.

Der Speicher ist in einzelne Seiten aufgeteilt. Für jede logische Seite können Sie bestimmen, welche physikali-

sche Seite ihr zugeordnet ist. Es kann also einer bestimmten logischen Adresse eine ganz andere physikalische Adresse zugeordnet sein.

Nun gilt diese Unterteilung jedoch nur für den Prozessor, andere Bausteine des Rechners, die ihrerseits selbstständig auf den Speicher zugreifen können — eben jene DMA-fähigen — benutzen immer den physikalischen Adreßraum. Daher dürfen Sie bei der Direktprogrammierung von DMA-Bausteinen nur physikalische Adressen dem DMA-Baustein übergeben.

Dazu kann mit entsprechenden PMMU Assembler-Befehlen aus der logischen die physikalische Adresse berechnet werden, oder es wird für die DMA-Übertragung ein Puffer in einem RAM-Bereich benutzt, in dem logische gleich physikalischen Adressen sind.

Letzteres sollten Sie vorziehen, da es passieren kann, daß ein Programm Speicherblöcke aus einem Speicherbereich zugewiesen bekommt, der nicht von den entsprechenden DMA-Bausteinen angesprochen werden kann.

Im Atari TT sollten Sie grundsätzlich das ST-RAM verwenden. Dies ist auch mit ein Grund für dessen Namen, denn Programme, die solche direkten DMA-Programmierungen machen und noch zu ST-Zeiten entstanden, kannten keine Unterscheidung zwischen logischem und physikalischem Adreßraum.

Auch auf dem TT müssen solche Programme also im ST-RAM ablaufen (beim TT kann konfiguriert werden ob ein Programm im ST- oder TT-RAM ablaufen soll) oder

es sollten Puffer aus dem ST-RAM dazu angefordert werden. In diese Puffer werden die Daten dann mittels DMA übertragen. Falls Sie weitergehende Datenmanipulationen vorhaben sollten und den Vorteil des schnelleren TT-RAMs nutzen wollen, kopieren Sie den Puffer nachher einfach ins TT-RAM (die CPU beachtet die Adreßumsetzung).

Geschwindigkeitsverluste brauchen Sie hierbei nicht zu befürchten, selbst eine schnelle Festplatte (ca. 1800 KByte/s Übertragungsrate) wird nicht abgebremst.

Es ist also leider nicht so einfach, derartige Direktprogrammierungen der Hardware vorzunehmen.

Virtuelle Speicher- verwaltung

Ein Speicherbereich, in dem logische Adressen unterschiedlichen physikalischen Adressen zugeordnet werden, heißt auch »virtueller Speicher«.

Hier gehen wir auf einige Punkte ein, die bei der Programmierung von systemnahen Programmen in einer Rechnerumgebung mit virtueller Speicherverwaltung zu beachten sind. Besondere Beachtung müssen Sie vektorverbiegenden Programmen schenken. Diese lassen sich grob in drei Kategorien einteilen:

1. TSR (Terminate and stay resident) Programme. Fast jedes TSR hängt sich in Systemvektoren ein. Dies ist schließlich eine der Hauptaufgaben solcher Programme. Daher treten hier im Normalfall keine Probleme auf. Jedoch sollten Sie ausschließlich mit der Bios

Funktion »Setexc« neue Vektoren setzen und das XBRA-Verfahren – immer im Text-Segment – verwenden, sonst kann's Probleme mit den Prozessor-Caches geben.

2. Accessories. Es ist eine Todsünde, wenn ein Accessory Vektoren verbiegt, dies ist nach Atari-Spezifikationen ausdrücklich untersagt.

Nichtsdestotrotz finden sich noch immer Accessories, die Vektoren manipulieren. Für neu entwickelte Programme ist dieses Verhalten nicht akzeptabel, man sollte den von Atari dokumentierten Weg über ein TSR mit Cookie-Schnittstelle zum Accessory gehen.

3. Applikationen. Bei Applikationen sollten Sie tunlichst auf Vektormanipulationen verzichten, jedoch ist dies nicht immer möglich.

nicht kritisch) verbiegt. Zwar kann eine gute virtuelle Speicherverwaltung solche Probleme ausbügeln; Vorzubeugen ist aber immer besser:

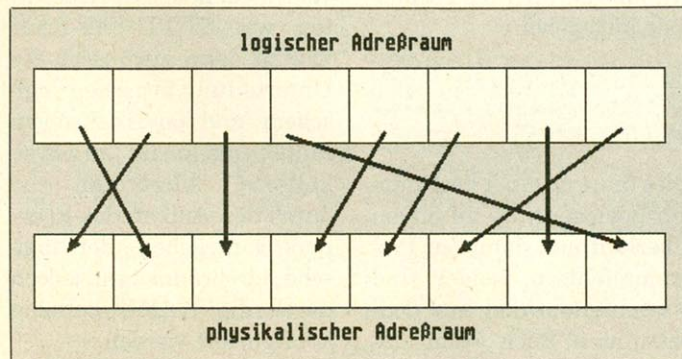
– Suchen Sie immer nach Wegen, die ein Verbiegen von Interruptvektoren unnötig machen.

– Vektorverbiegende Programme sollten Sie möglichst nur über ein TSR implementieren.

– Ein Programm darf immer nur auf den ihm gehörenden Speicher zugreifen. Wenn sich das nicht vermeiden läßt, bleiben nur noch zwei Verfahrensweisen:

a) Sie stellen sicher, daß alle Interruptroutinen und die benutzten Speicherstellen im ST-RAM liegen.

b) Sie benutzen den »PMMU-Cookie«.



Logische und physikalische Adresse unterscheiden sich

Probleme gibt es z.B. immer dann, wenn eine solche Applikation terminiert und die installierten Routinen wieder entfernen möchte. Wenn sich jedoch in der Zwischenzeit ein anderes Programm in denselben Vektor eingetragen hat und dieses kein XBRA verwendet, geht nichts mehr. Das heißt, der entsprechende Codeteil muß deaktiviert und resident im Speicher belassen werden.

In Verbindung mit einer virtuellen Speicherverwaltung kann es zu Problemen kommen, wenn ein Programm Interruptvektoren (Trap-Vektoren sind jedoch

Dieser Cookie ist genormt und wird von den meisten virtuellen Speicherverwaltungen installiert. Der erweiterte PMMU-Cookie bietet verschiedene Routinen an, die es einem Programm erlauben, mit der virtuellen Speicherverwaltung zu kommunizieren.

Die Cookie-Id des »einfachen« PMMU-Cookies heißt »PMMU« und der Cookie enthält als Wert 0 (Langwort). Bei Werten ungleich Null handelt es sich um einen erweiterten PMMU-Cookie. Der einfache PMMU-Cookie dient als Indikator, daß ein installiertes

Programm die PMMU benutzt.

Soll Ihr Programm die PMMU selbst programmieren, sollte es beim Programmstart das Vorhandensein dieses Cookies testen und gegebenenfalls nach einer Meldung an den Benutzer terminieren. Anderenfalls muß es die gegenwärtige PMMU-Programmierung analysieren und im weiteren Verlauf die Funktionsfähigkeit des/der anderen PMMU-Programme sicherstellen.

Der erweiterte PMMU-Cookie bietet Funktionen zur Kommunikation an. Der Inhalt des erweiterten PMMU-Cookies besteht aus einem Zeiger auf einen Funktionshandler. Dieser zeigt auf eine Routine, die verschiedene Funktionen zur PMMU-Manipulation und Abfrage enthält.

Hierbei gelten folgende Aufrufkonventionen:

– Über den Funktionsvektor wird mit »JSR« gesprungen.

– Die auszuführende Funktion wird über deren Funktionsnummer in »D0.L« ausgewählt.

Der PMMU-Cookie im Detail

– Die durch den Funktionsvektor aufgerufene Funktion arbeitet auf dem Aufrufstapel. Auf dem Stapel müssen in der Regel 128 Bytes verfügbar sein.

– Über den Funktionsvektor darf nur im Supervisor-Modus gesprungen werden, anderenfalls wird in »d0« eine »1L« zurückgeliefert.

– Parameter werden über den Stack übergeben.

– Das aufrufende Programm muß den Stack bei

eventuell übergebenen Parametern nach dem Aufruf wieder korrigieren.

— Die aufgerufenen Funktionen benutzen nur »D0« und alle Register, in denen Rückgabewerte geliefert werden.

Bei der Übergabe ungültiger Funktionsnummern wird in »D0.L« »1L« zurückgegeben.

Folgende Funktionsnummern sind bei der Version 01.00 (Hex. 0100) des erweiterten PMMU-Cookies gültig: (Abkürzungen: .L = Langwort, .W = Wort, .B = Byte, Parameter = Reihenfolge in der die Parameter auf dem Stack abgelegt werden, Dn=Datenregister n)

Nummer:	0.L
Name:	PMMUversion
Parameter:	keine
Ergebnis:	D0.W=Versionsnummer

Beschreibung: PMMUversion liefert in D0 als Wort die Version des installierten PMMU-Cookies zurück. D0=0115 (Hexadezimal) bedeutet also Version 1, Release 15.

Vor der Benutzung einer nur in gewissen PMMUCookie-Versionen implementierten Funktion sollten Sie anhand der Versionsnummer sicherstellen, daß der installierte Cookie diese Funktion kennt.

Nummer:	1.L
Name:	SetPageMode
Parameter:	length.L, start_adress.L, mode.L
Ergebnis:	D0.L: 0=Kein Fehler, ansonsten sind die fehlerhaften mode-Bits gesetzt.

Beschreibung: SetPageMode setzt den PMMU-Modus in dem durch start_adress und length angegebenen Speicherbereich. »mo-

de« ist ein 32-Bit Wert, jedem Bit ist dabei eine bestimmte Bedeutung zugewiesen:

Bit 0: SwapInhabit-Bit, bei gesetztem Bit wird einem virtuellen Speichermanager direkt verboten, den angegebenen Speicherbereich auszulagern.

Bit 1: WriteProtect-Bit, bei gesetztem Bit wird der Speicherbereich schreibgeschützt, d.h. bei einem Schreibzugriff auf diesen Speicherbereich wird ein Busfehler ausgelöst.

Bitte nicht auslagern

Bit 2: Used-Bit, bei gesetztem Bit wird der Speicherbereich als benutzt gekennzeichnet. Damit können Sie einem Speicherbereich temporär eine höhere Priorität geben. Dies kann bei einem virtuellen Speichermanager sinnvoll sein, da dieser dann den Speicherbereich erst einmal von der Auslagerung verschont und andere, nicht benutzte Speicherbereiche, zum Auslagern vorzieht.

Bit 3: Modified-Bit, bei gesetztem Bit wird der Speicherbereich als modifiziert gekennzeichnet. Damit zwingen Sie den virtuellen Speichermanager, beim Auslagern dieses Bereichs, zum Sichern dieses Speicherbereichs auf das Swaplaufwerk.

Bit 4: CacheInhabit-Bit, bei gesetztem Bit werden bei Zugriffen auf den angegebenen Speicherbereich die Prozessors-Caches ausgeschaltet.

Die restlichen Bits sind reserviert. Für virtuelle Speicherverwaltungen ist hauptsächlich das SwapInhabit-Bit wichtig. Applikationen, die Interrupt-Routinen installieren, sollten bei Vorhandensein des erweiterten PMMU-Cookies die von die-

Kontakte für Ihren Computer

durch PAM's NET

ST/TTs auch mit PCs, VAX/VMS™, UNIX™, Apple Mac™, ...

bewährte Zuverlässigkeit und hohe Leistung
flexibel und schnell

- NFS und X11.5 für direkte UNIX-Anbindung
- optional Novell™-Kompatibilität
- keine Gateways notwendig
- PC-Arbeitsplätze im Netz
- tausendfach installiert
- Ethernet 10 MBit/Sec.
- Server-ST/TT/PCs bleiben als Arbeitsplätze verfügbar
- Testbericht u.a. ST-Magazin 1/91

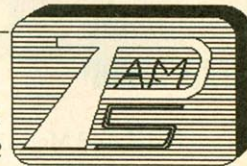


PAM's NET à la carte

- am VME-Bus noch 30% schneller als
- am DMA-Port
- am MegaST-Bus
- in PAM's LANstation MEGA 2/4

PAM Software GmbH

Carl-Zuckmayer Str. 27 erhältlich in
6500 Mainz 33 Europa und USA
Tel 06131 / 47 63 12 Fax 06131 / 47 64 02



100% Service

Willi B. Werk

MegaPlot 189,--
Der Werteplotter

Signum! 3 → Superpreis!!!
Signum! 2 die A. lohnt! a.A.
Script 1 + II A. lohnt! a.A.
STAD 1.3+ A. lohnt! a.A.
Piccolo die A. lohnt! a.A.
SDO Preview, etc. 50,--
alle AP-Soft Prod. Lieferb.
QUERDRUCK2 → 71,--
That's Write 2.x 299,--
CyPress 248,--
CALAMUS 1.09N 398,--
CALAMUS SL 1299,--
Type Art → 545,--
Publ.Part.Mast.V.2. 699,--
TeX 13 Disketten 48,--
(S389-399,432,433)
ClipArt Paket 56,--
(16 PD-Pool Disk.)
GFA-BASIC 3.5 216,--
GFA-BASIC 3.6 TT 259,--
GFA-ASSEMBLER 119,--
ST Pascal Plus 199,--
MAXON PASCAL 216,--
Pure C die A. lohnt! a.A.
ACS neu → 169,--
K-SPREAD 4 A. lohnt! a.A.
TEMPUS V.2.xx 99,--
Anti Viren Kit 3 79,--
Quick ST II 56,--
NVDI 2 83,--
NVDI 2 + Kobold 150,--
XBoot Vers. 2.5x 68,--
1st Lock → 179,--
Adimens ST pl. 3.1 → 239,--
1ST Base 219,--
EasyBase A. lohnt! a.A.
Phoenix 2.x A. lohnt! a.A.
1st Card 278,--
1ST fibuMan 136,--
fibuMAN v.7.309,--/699,--
ARGON neu → 89,--
CRYPTON 83,--
Diskus V. 2.x 136,--
MultiGEM 136,--
EASE; MultiDesk je 89,--
NeoDesk 3 109,--
Harlekin II 136,--
Mortimer/Mort. plus a.A.
CodeKeys 89,--
Kobold 79,--
F-Copy Pro 76,--
BigScreen 2 + SPEX 83,--
MegaPaint II prof. 249,--
Arbesque Pro 298,--
DATA light 83,--
HASCs II prof. 139,--
TKR-Produkte → a.A.
Preise in DM; vorbehaltlich Irrtümer und Preisänderungen.
Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versandkostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil. Kein Ladenverkauf!
Selbstabholung nach tel. Absprache möglich!
Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem Angebot.
Sielwall 87, D-2800 Bremen 1
Tel. 0421/75116; Fax 0421/701285; BTX 042175116

Btx/Vtx-Manager 4.x 129,--
ReproSt.j.+Scanman 509,--
TOS Extension Card 198,--
Incl. TOS 2.08
Pixel Wonder 135,--
Channel Videodat De. 369,--
Hardwareprodukte von Hard&Soft; FSE; a.A. protar; vortex; etc.
Speichererweit. 4MB 389,--
A-Switch OverScan 110,--
That's a Mouse → 69,--
Emulatoren:
ATonce-386SX 698,--
AT-Speed C16 445,--
IIT CoProc. für C16 178,--
Supercharger V.1.5 569,--
Unser PD-Angebot:
Wir bieten Ihnen die PD-Disketten aus dem Atari (PD) Journal (J), PD-231 (2000/5000) (P), ST-Computer (S), ST-Vision (V), die TT-Serie (T) und die Demo-Serie (De) an. Die Preise (pro Diskette):
1 - 4 DM 5,--
5 - 9 DM 4,50
ab 9 DM 4,--
Bitte beachten Sie, daß wir nur original Fuji MF2DD Disketten (keine Bulkware) verwenden. Das alle Kopien nur mit "VERIFY" durchgeführt werden und die PD's auf Viren überprüft sind, ist für uns selbstverständlich!
Ab PD-Pool Disk. 2331 noch höhere Programqualität; neuer Preis für PD-Pool (P) Disk. (ab 2331) DM 10,-- pro Diskette. Auch für PD-Pool-Disk. (ab 2331) wird weiterhin hochwertiges Disketten-Material verwendet. Reine PD-Bestellungen werden bei Vorkasse versandkostenfrei und bei Zahlung per Nachnahme gegen DM 6,-- Nachnahmegebühren verschickt. Für alle anderen Bestellungen gelten die unten aufgeführten Bedingungen.
Zu PD-Versandbedingungen die drei folgenden Artikel:
OXYD Buch + Disk. 60,--
OXYD2 Buch + Disk. 60,--
Spacola Buch + Disk. 55,--

sen Routinen beanspruchten Speicherbereiche als Swap-Inhabit markieren.

Ansonsten kann es passieren, daß ein installierter virtueller Speichermanager, falls dieser keine speziellen Maßnahmen ergreift, die entsprechenden Routinen auslagert und diese somit nicht mehr direkt zur Verfügung stehen.

Dies kann nach dem Interrupt zu Hängern oder gar zu herrlichen Systemabstürzen führen.

Manchmal auch mehr

Das Used und Modified-Bit setzt die PMMU automatisch bei entsprechendem Lese-/Schreibzugriff.

Bit 4 wird vom Betriebssystem in den dafür erforderlichen Speicherbereichen gesetzt.

Je nach PMMU-Konfiguration wird von »SetPageMode« unter Umständen ein etwas größerer Bereich als der von Ihnen angeforderte konfiguriert, dies ist von der in der PMMU verwendeten Seitengröße abhängig.

Für alle in »mode« gesetzten Bits wird versucht, die entsprechenden Einstellungen im angegebenen Speicherbereich durchzuführen. Nicht gesetzte Bits werden ignoriert. Der Rückgabewert ist im Fehlerfall ungleich Null, und es ist das zur gescheiterten Aktion zugehörige Bit gesetzt.

Nummer:	2.L
Name:	ClearPageMode
Parameter:	length.L, start_adress.L, mode.L
Ergebnis:	D0.L : 0=Kein Fehler, ansonsten sind die fehlerhaften mode-Bits gesetzt.

Beschreibung: Dies ist das Gegenstück zu der SetPage-Mode-Funktion. ClearPage-Mode schaltet die durch »mode« spezifizierten Modi im angegebenen Speicherbereich aus. Dabei wird bei gesetztem Bit in mode der entsprechende Modus ausgeschaltet.

Der Rückgabewert ist im Fehlerfall ungleich Null, dann ist das dem fehlgeschlagenen Modus entsprechende Bit gesetzt.

Nummer:	3.L
Name:	GetPageSize
Parameter:	keine
Ergebnis:	D0.L : Seitengröße in Bytes

Beschreibung: Mit GetPageSize fragen Sie die momentan benutzte Seitengröße ab.

Nummer:	4.L
Name:	GetHdv_inuse
Parameter:	keine
Ergebnis:	D0.L : Zeiger auf das hdv_inuse Wort

Beschreibung: Liefert den Zeiger auf das hdv_inuse Wort zurück. Anhand dessen können Sie testen, ob der Festplattentreiber gerade unterbrochen wurde. Dies ist wichtig, wenn Sie aus einer Interruptroutine, die Bereiche des TT-Ram anspricht

Vorsicht: Plattentreiber

und nicht durch SwapInhabit markiert ist (z.B. ein Zugriff auf den aktuellen Prozess-Deskriptor) oder wenn Sie nicht wissen, daß der entsprechende Speicherbereich nicht ausgelagert ist. Hier sollten Sie anhand des hdv_inuse-Wortes testen, ob der Festplattentreiber gerade aktiv ist.

Wenn ja, sollten Sie den Zugriff unterlassen, oder das

System kann aufgrund mehrfachen Zugriffs auf einen nicht reentranten Festplattentreiber abstürzen (und dies tut es auch in der Regel). Die Adresse des hdv_inuse-Wortes ist fest, ändert sich also zur Laufzeit nicht mehr. Wenn hdv_inuse=0.W, dann ist der Festplattentreiber im Moment nicht aktiv, ansonsten ist er aktiv und wurde nur unterbrochen.

Der ganze Speicher

Falls in »D0.L« »0.L« zurückgeliefert wird, brauchen Sie auf das hdv_inuse-Wort nicht achten (z.B. wenn der Festplattentreiber reentrant programmiert wurde).

Nummer:	5.L
Name:	vmem_size
Parameter:	keine
Ergebnis:	D0.L : Größe des virtuell verwalteten Speichers

Beschreibung: Gibt die Größe des virtuell verwalteten Speichers zurück. Dies ist z.B. für Programme interessant, die nicht nur den momentan freien Speicherplatz erfahren wollen, sondern den insgesamt vorhandenen virtuellen Speicherplatz inkl. des schon davon belegten Anteils.

Ab Version 0101 (Hexadezimal) bietet der Cookie eine weitere Funktion. Daher sollten Sie vor der Benutzung dieser Funktion die PMMU-Cookie Versionsnummer abfragen oder auf einen eventuellen Fehlercode reagieren (was sowieso getan werden sollte).

Nummer:	6.L
Name:	pmem_size
Parameter:	keine
Ergebnis:	D0.L : Größe des physikalischen, verwalteten Speichers

Beschreibung: Gibt die Größe des physikalischen Speichers an, der vom Programm, das den PMMU-Cookie installierte, verwaltet wird.

Eine denkbare Anwendung für diese Funktion bilden z. B. Kopierprogramme, die einen möglichst großen Speicherbereich allozieren wollen und dabei möglichst wenig Aus- und Einlagerungsoperationen des virtuellen Speichermanagers haben wollen. Um dies zu erreichen, allozieren Sie einen Speicherbereich, der kleiner oder gleich diesem Rückgabewert ist.

Falls »D0.L« gleich Null ist, kann keine Aussage über den physikalischen Speicher gemacht werden.

Zusammenfassend sind also zwei Routinen bei problematischen vektorverbiegenden Programmen wichtig und sollten unbedingt beachtet werden:

Achtung Vektor-Verbieger

— SetPageMode:

Diese erlaubt es, einen Speicherbereich gegen Auslagern zu schützen. Im Falle von Interruptroutinen heißt dies, daß die gesamten Interruptroutinen und von ihnen angesprochene Speicherbereiche (Variablen) vor dem Auslagern geschützt werden müssen.

— GetHdv_inuse:

Diese Funktion ist für alle Programme von Bedeutung, die aus Interruptroutinen größere bzw. variable Speicherbereiche ansprechen und Sie daher diese Speicherbereiche nicht vor dem Auslagern schützen möchten oder können. (uw)

PEROKA SOFT VERSANDHANDEL

ATARI ST

Atomino	58,00 DM
Airbus A 320 (dt. Version)	99,00 DM
AH 73H Thunderhawk (dt. Version)	69,00 DM
Breach 2	89,00 DM
Blues Brothers	59,00 DM
Barbarian 2	59,00 DM
Boston Bomb Club	59,00 DM
Baby Joe	74,50 DM
Chuck Yeagers 2.0	58,00 DM
Cruise for the Corps (dt. Version)	60,50 DM
Cisco Heat	65,00 DM
Double Dragon 3	59,00 DM
Das Boot	75,00 DM
Flight Simulator II	75,00 DM
F16 Falcon Collection	72,00 DM
Final Fight	58,00 DM
Great Courts II	89,50 DM
Fort Apache	69,00 DM
Fate Gates of Dawn (dt. Version)	72,00 DM
Golf (Microprose)	79,50 DM
Grand Prix (Microprose)	79,50 DM
Gauntlet 3	89,00 DM
Hunter	72,00 DM
Indiana Jones (dt. Version)	65,00 DM
Knight of the Sky	79,50 DM
Lemmings Data Disk	43,50 DM
Logical	51,00 DM
Lotus Challenge 2	59,00 DM
Mad TV (dt. Version)	74,50 DM
Mega Twins	58,00 DM
Monkey Island II (dt. Version)	75,00 DM
Mighty Mail	52,00 DM
Outrun Europa	58,00 DM
Pirates	59,00 DM
Populous II (dt. Version)	74,50 DM
Powermonger	72,00 DM
Powermonger Datedisk	38,00 DM
RBI 2 Baseball	59,00 DM
R Type 2	65,00 DM
Rodiand	59,00 DM
Supremacy	72,00 DM
Silent Service II	76,50 DM
Shadow of the Beast 2	59,00 DM
Turtles II	72,00 DM
Their finest Hour	72,00 DM
Utopia	65,00 DM
Zone Warrior	58,00 DM
Soccer Star (4 Spiele)	59,00 DM
4 Wheel Drive (4 Spiele)	72,00 DM
Gravis Joystick: transparent	75,00 DM
schwarz	72,00 DM

* Vorankündigung

Bitte fordern Sie unsere KOSTENLOSE PREISLISTE an!
(BITTE COMPUTERTYP ANGEBEN!)

Weitere Spiele und Zubehör lagerrnäßig vorrätig.

Vorkasse DM 5,- + Postnachnahme DM 8,-
Ausland: Nur gegen Vorkasse (Euroscheck) DM 15,-

TELEFONISCHE ODER SCHRIFTLICHE BESTELLUNG BEI

PEROKA SOFT

Petra Schurig

02173/51351 • 0211/750205

Postfach 100527 • 4019 Monheim

HL Computer

Speicher

1 MB	Geringe	70 DM
3 MB	Einbau-	250 DM
4 MB	Kosten	398 DM

SCSI-Festplatten

Seagate 49 MB, 28 ms	848 DM
Quantum 52 MB, 17 ms	920 DM
Fujitsu 105 MB, 17 ms	1198 DM
Quantum 105 MB, 17 ms	1248 DM
Quantum 240 MB, 16 ms	1948 DM
Wechselpl. 44 MB, 20 ms	1298 DM
Wechselpl. 88 MB, 20 ms	1598 DM

Hardware

1040 STE 1 MB	795 DM
MEGA STE 1 MB	1355 DM
MEGA STE 1 MB/48 MB HD	1795 DM
MEGA STE 4 MB/48 MB HD	2195 DM
TT 4 MB/48 MB HD	3795 DM
Q-tec Maus (Super I)	55 DM
Floppy extern (720 KB)	195 DM
AT-Speed C16	439 DM
AT-Once-Plus (16 MHz)	349 DM
Hypercache Turbo+	349 DM
ICD Ad-Speed	425 DM
Marstek Scanner f. ATARI	339 DM
Atari 5LM 605 Laser	2099 DM
HP-Laserjet III P	2450 DM
NEC P20	749 DM
NEC P60	1199 DM

Software

Script 2.0	258 DM
Cypress	269 DM
Phoenix	399 DM
Syntax (Texterkennung)	225 DM
Bambino (Vektorisierung)	195 DM

HL-Computer
Birkenstr.11
3585 NEUENTAL 1
Tel: 06693/674
Fax: 06693/8128

PROFESSIONELLE ATARI ST SOFTWARE

COMPTABLE ST Buchführung für Geschäft/Privat. 500 Konten, 10 Steuersätze, max. 10000 Buchungen/Jahr, Vorgabe der Privat- und Geschäftskonten, Saldoübertrag, Kontenplan, Kassenbuch, Gewinn Verlust, Umsatzsteuer, DEMO 20,-	198.00
K-FAKT ST Kundenverwaltung, Erstellen, Einfügen, Löschen, autom. Adressen, Auftr.-Best. Leierschein, Mahnwesen, Provisionsabrechnung, Ausgaben definierbar, Gehört zu den besten Fakturierungsprogrammen, die es gibt. Zentrale, übersichtliche, grafische Bedienung, was das Unternehmen beschleunigt, spart im Dauerbetrieb zuverlässig und ist somit eine Arbeitszeitverkürzung im besten Sinne (TOS 11/91)	498.00
K-FIBU ST Leistungen wie COMPTABLE ST, jedoch zusätzlich Bilanz und erweiterte Umsatzsteuerabrechnung sowie Modultests für Datenimport DEMO DM 20,-	398.00
ST-MATHEMATIKER II Empfohlen für 1-6 Schüler, 1-6 Maschinen mit wählbaren Höchstzahlenwerten. Unrechnen von Langmaten, im Schwenkelgrad durch eingebaute Editor-Funktion frei an den Lernbedarf bzw. an den Funktionsfrei an den Schwierigkeitsgrad bzw. an den Schulstoff anzupassen. Mit Berolung und Protokoll	59.00
ST-RECHTSCHREIB II Empfohlen für 1-6 Schüler, 1-6 Maschinen mit wählbaren Höchstzahlenwerten. Unrechnen von Langmaten, im Schwenkelgrad durch eingebaute Editor-Funktion frei an den Lernbedarf bzw. an den Funktionsfrei an den Schwierigkeitsgrad bzw. an den Schulstoff anzupassen. Mit Berolung und Protokoll	59.00
TKC-VIDEO Verwaltung von bis zu 1500 Videofilmen, Ausgabe auf Drucker	89.00
TKC-MUSICBOX Verwaltung von bis zu 1500 CDs, LPs od. MCs alphabetisch	89.00
TKC-TRAINER Für Vokabeln, Mathematik, Formeln, Frage & Antwort (Quiz) zum	99.00
TKC-BANKMANAGER	99.00
ST-GIRO PLUS	49.00

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
Bischofsheimer Straße 17 Telefon: (06147) 3550
D-6097 Trebur-Astheim Telefax/Blix.: (06147) 3555

Mehr RAM

2.0-4.0 MB für alle ATARI ST's

- Bausatz mit 2-seitiger Platine (Lötstopplack), ohne RAM's
- Sockel mit gedrehten, vergoldeten Kontakten und Kondensatoren, kompletter Kabelsatz
- Auch als fertige, industriell gelötete Platine erhältlich
- 20-seitige Einbauanleitung für jeden Typ
- Für Rechner mit SMD-Bauteilen geeignet
- Einbau möglich, Reparaturservice

ab **DM 79,-**

Versand: DM 5,- NN: zuzügl. DM 7,50. RAMs günstig zu Tagespreisen. Einbau möglich.
Fordern Sie ausführlichere, kostenlose Infos an.

THOMAS HEIER

SYSTEMENTWICKLUNG

Postfach 1405 • Gorch-Fock-Straße 33 • 2000 Schenefeld
Tel: 040 / 83 93 10 01-02, FAX -07 BTX: *HEIER#

698 MARK

Für ein High-Speed-Modem mit Telefax

Internationale Modeme

TKR IM-24V+	328,-
TKR IM-24VF+	438,-
TKR IM-96VF	698,-
TKR IM-144VF	898,-

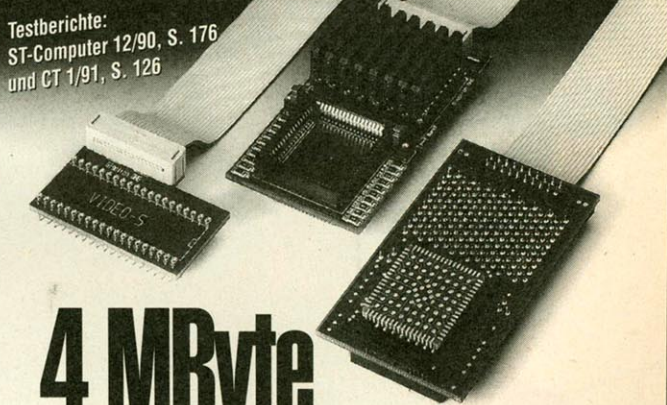
Postzugelassene Modeme

TKR DM-24V+	468,-
TKR DM-24VF+	598,-

24=2400 Bit/s 96=9600 144=14.400 Bit/s
V=MNP/V.42bis F=Fax + =1200/75 Bit/s(Btx)



Stadtparkweg 2 WD-2300 Kiel 1
☎ (0431) 33 78 81 FAX (0431) 3 59 84
Anschluß internationaler Modeme ans Postnetz ist strafbar



4 MByte Speichererweiterung

Die Speichererweiterung kann für alle Atari-Typen mit gesockelter MMU eingesetzt werden. Der Einbau ist sehr einfach: Ohne Löten oder Trennen von Leitungen wird die Baugruppe in den MMU-Sockel gesteckt. Durch den kleinen Platinaufbau werden keine anderen Erweiterungen wie Emulatoren etc. blockiert.

- Geringe Busbelastung
- Keine Kontaktprobleme
- Optimale Betriebssicherheit
- Stecksockel für Speicherbauteile

Speichererweiterung ohne RAM	St. DM 182,-
Speichererweiterung mit 2 MByte	St. DM 340,-
Speichererweiterung mit 4 MByte	St. DM 498,-
RAM 4 MBit TC 514400	St. DM 39,50

Bei Bestellung bitte Computertyp angeben. Ausführliche Einbauanleitung wird mitgeliefert.

CP CP-Computerperipherie GmbH
Erkenbergweg 14, W-7315 Weilheim/Teck
Tel. 0 70 23/7 22 51, Fax 0 70 23/7 20 53
Versandkosten: DM 5,- bei Vorkasse, DM 10,- bei Nachnahme, Ausland: DM 12,-
Händleranfragen erwünscht



DL900
DL1100
DL1200



FUJITSU DL1100

GANZ DER PAPA

3 echte FUJITSUs zum kleinen Preis

DL1100
Produkt des Jahres 1991
AMIGA

Ganz der Papa. Aber so vorlaut und aufgeweckt, wie Kinder nur sein können, wenn sie aus der interessanten FUJITSU-Familie kommen. Von den Großen nehmen sich unsere Drucker DL900, DL1100 und DL1200 das, was sie brauchen können. Und wenn es darum geht, ihre Geber-Qualitäten zu beweisen, sind sie eine Klasse für sich. In Preis und Leistung zum Beispiel, in Schnelligkeit und Platzersparnis etwa. Was die Kleinen technisch alles auf die Reihe kriegen, darüber staunt manchmal sogar der Papa. Am besten Sie schauen sich das selbst mal an. Unsere Youngsters freuen sich immer auf neue Freunde.

Fakten, die für sich sprechen:

- A4-Druck im Querformat bei kleinster Standfläche (ab 46 x 25 cm)
- 180 / 240 Zeichen / Sekunde – Grafikauflösung 360 x 360 Punkte / Zoll
- extrem leise bei 52 dB(A)
- 7 residente Schriften
- Einzelblatteinzug optional
- Bei DL1100 und DL1200 Doppelschacht optional, Farboption nachrüstbar.

Bitte senden Sie mir genauere Unterlagen über

- ☐ die Jüngsten von FUJITSU, DL900, DL1100, DL1200
- ☐ das gesamte FUJITSU-Drucker-Programm

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Firma _____

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

ST 4/92

FUJITSU

The global computer & communications company.

Assembler

STE Tuning: Welchen Takt hätten's denn gern?

Wer nach dem Booten die Taktfrequenz seines Mega STEs umstellen will, bekommt Probleme. Mit einer kleinen Assembler-Routine können Sie jederzeit kräftig Gas geben.

JÜRGEN GUGAU

Der Mega STE ist beim Umstellen seiner Taktfrequenz recht eigen. Die Taktfrequenz sowie der Cache-Speicher lassen sich nur beim Booten des »XControl«-Accessory auf die entsprechenden Werte setzen. Sie haben zwar die Möglichkeit, das Accessory in eine Applikation umzuwandeln — dazu müssen Sie einfach ACC in APP ändern — und so Taktfrequenz sowie Cache-Speicher auch nach dem Booten noch einzustellen. Dies ist allerdings recht lästig und umständlich.

Wird beim Booten XControl nicht geladen, stellt sich der Mega STE automatisch auf 8 MHz und schaltet den

Cache aus. Wenn Sie ein Programm aus dem Autoordner starten wollen, besteht überhaupt keine Chance mehr, die Taktfrequenz nachträglich zu erhöhen.

Hier hilft ein kleines Assembler-Programm. Damit läßt sich die Taktfrequenz

und der Cache-Speicher unabhängig von XControl einstellen. Sie können es z.B. in den Autoordner, vor das eigentlich zu startende Programm, kopieren und jeweils vor Programmstart die Taktfrequenz entsprechend einstellen. Eine andere Mög-

lichkeit: Sie binden die Assemblerroutine in eigene (z.B. Pascal-)Programme ein und haben damit jederzeit Taktfrequenz und Cache-Speicher voll im Griff.

Logischerweise darf das Programm nur auf einem Mega STE laufen. Um dies sicherzustellen, wird der Maschinentyp über den Cookie Jar »_MCH« abgefragt.

Vergleichen Sie dazu im Listing »_coo_suchen«.

Mega STE-Check über Cookie Jar

Die Anweisungen »move.l (A0)+,D1« und »move.l (A0)+,D0« lesen Namen und

```
;Umschalten der Taktfrequenz eines Mega STE
;Erstellt mit TurboAss V1.7.6
;Autor: Jürgen Gugau
```

```
_p_cookies EQU $05A0 ; Zeiger auf Cookie Jar
ste_ctl EQU $FF8E21 ; Adresse MEGA STE Takt und Cache

start:
    DC.W $A00A ; Maus ausschalten
    move.l #meldung, D4 ; Adresse des Strings nach D4 kopieren
    bsr print ; Nach Unterprogramm print verzweigen
```

```
super:
    move.l #0, -(SP) ; User als Supervisor-Stack
    move.w #$20, -(SP) ; Supervisormodus anfordern
    trap #1 ; Gemdos aufrufen
    addq.l #6, SP ; Stack aufräumen
    move.l D0, oldstack ; Alten Stack merken
```

```
    move.l #_MCH, D0 ; Machientyp
    bsr.s suchen ; Verzweige nach Unterprogramm
    ; Cookie suchen
```

```
    cmpi.l #$010010, D0 ; Vergleiche auf MegaSTE
    bne.s fehler ; Verzweige nach Unterprogramm
    ; fehler wenn ungleich
```

```
eingabe:
    pea auswahltext ; Text auf Stackpointer legen
    move.w #9, -(SP) ; Text ausgeben
    trap #1 ; Gemdos aufrufen
    addq.l #6, SP ; Stackpointer aufräumen

    move.w #8, -(SP) ; Zeichen eingeben aufrufen
    trap #1 ; Gemdos aufrufen
    addq.l #2, SP ; Stackpointer aufräumen
```

```
cmpi.b #1, D0 ; Taste 1 gedrückt
beq.s umschalten1 ; wenn ja verzweige nach umschalten1

cmpi.b #2, D0 ; Taste 2 gedrückt
beq.s umschalten2 ; wenn ja verzweige nach umschalten2

cmpi.b #3, D0 ; Taste 3 gedrückt
beq.s umschalten3 ; wenn ja verzweige nach umschalten3

bra.s eingfehler ; Springe zu eingfehler
```

```
umschalten1:
    movea.l #ste_ctl, A3 ; Adresse MEGA STE
    ; Takt und Cache im Byteformat
    move.b #47, (A3) ; Umschaltung "47" bedeutet
    ; 16Mhz Cache an
    bra.s user ; Springe nach Unterprogramm user
```

```
umschalten2:
    movea.l #ste_ctl, A3 ; Adresse MEGA STE
    ; Takt und Cache im Byteformat
    move.b #46, (A3) ; Umschaltung "46" bedeutet
    ; 16Mhz Cache aus
    bra.s user ; Springe nach Unterprogramm user
```

```
umschalten3:
    movea.l #ste_ctl, A3 ; Adresse MEGA STE
    ; Takt und Cache im Byteformat
    move.b #248, (A3) ; Umschaltung "248" bedeutet
    ; 8 Mhz Cache aus
```

```
user:
    move.l oldstack(PC), -(SP) ; Alten Stack auf Stackpointer legen
    move.w #$20, -(SP) ; Usermodus anfordern
    trap #1 ; Gemdos aufrufen
    addq.l #6, SP ; Stack aufräumen
```

Fortsetzung auf Seite 64 ►

VOLLSTÄNDIG.

Haben Sie wichtige **ST MAGAZIN** Ausgaben verpasst, dann bestellen Sie jetzt.



4/91 MIDI - Musikmesse Frankfurt/K-Spread 4 ist top! / Kaos endlich zu kaufen! / Massenspeicher - jetzt für alle Systeme



7/91 Der ST als MS-DOS- oder Apple-Computer, Imagine: VGA auf dem ST, 50 Monochrom Games, Tools für Programmierer



8/91 Grafik perfekt: was Tracer leisten - Dyna Cadd, 5 Top-Drucker im Test: 3 Techniken mit Laserqualität - Intra link, Hypertext



9/91 Do it yourself: Umbau & Tuning, großer TEX-Kurs, ST-Mekka: die 5. Atari-Messe in Düsseldorf, neueste Software: Calamus SL



10/91 Neue Genlocks: Bildzauber für Videofilmer; großer MIDI-Sonderheft; Neues von der Atari Messe in Düsseldorf



11/91 Konstruktion & Fertigung: Platinen selberrichten, Folien schneiden, Maschinenbau mit dem ST; 4 Nadeldrucker: Billig aber gut!



12/91 Tools für Gourmets: Harlekin/Piccola/Utilities zum Sparpreis. Im Test: Pixelwonder/Omikron/Prowot. Vortex Atence 386 SX



1/92 ST-Book: Atari macht mobil/10 Std. ohne Netz. Public Domain: Power Pack/ PD-Szene. Nobelpreis Medizin. Atari-Midi-Paket



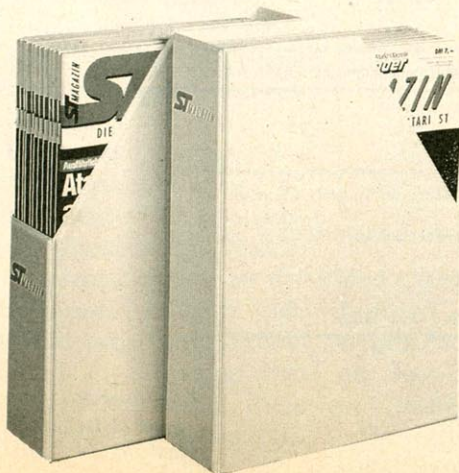
2/92 Kommunikation: Fax per Computer/ PD Mailbox/ neue Netze der Post - Business - Grafikkarten und MIDI-Mixer im Test



3/92 Massenspeicher: die neuen Kompakten, AHDI 5.0 der neue Standard/ Scanner: vom Strich zur elektr. Bildverarbeitung/ Im Test: Signum 3, TEC&TOS 2.06, Masterscore

Die praktischen Sammelboxen von **ST MAGAZIN** räumen jedes Chaos auf.

Die Sammelboxen von ST Magazin halten nicht nur Ihre Hefte tip top in Ordnung, sondern Monat für Monat griffbereit zum Nachschlagen. Eine Sammelbox schafft Platz und Ordnung für ein ganzes Jahr.



BESTELLCOUPON

Einzelheftbestellung: _____ Ausgabe(n) ST Magazin Nr. _____ zum Einzelpreis von 7,-DM _____ DM

_____ Ausgabe(n) ST Magazin Nr. _____ zum Einzelpreis von 7,-DM _____ DM

_____ Ausgabe(n) ST Magazin Nr. _____ zum Einzelpreis von 7,-DM _____ DM

Sammelboxen: _____ Stück Sammelboxen zum Einzelpreis von 14,-DM _____ DM

Rechnungssumme _____ DM

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Telefon (Vorwahl)

Tragen Sie die gewünschte Anzahl, Ausgabennummer und Gesamtpreis von ST Magazin-Ausgaben und Sammelordner ein. Addieren Sie die Beträge in der Spalte Rechnungssumme. Schicken Sie den ausgefüllten Coupon an: Markt&Technik Leserservice, CSJ Postfach 140 220, 8000 München 5 oder bestellen Sie telefonisch unter 089 - 240 132 22. Die Bezahlung erfolgt nach Erhalt der Rechnung.

Wert des Cookies, worauf das Programm, falls die Bestätigung »Mega STE« vorliegt, in die Auswahl Schleife verzweigt. Der Mega STE hat dabei die Kennung »\$010010«. Nach den Aufräumarbeiten springt die Routine zur Eingabemaske. Dort läßt sich das Programm nach eigenen Wünschen modifizieren. Man könnte z.B. die Abfrage ausbauen und nur die Taktfrequenzen zur Wahl stellen.

Das Hardwareregister »\$FF8E21« kontrolliert Taktfrequenz und Cache-Speicher. Dafür sind die unteren beiden Bits zuständig. Bit 0 ist für den Cache-Speicher reserviert, wobei ei-



Mega STE: läuft mit einer Taktfrequenz von 8 oder 16 MHz

ne Eins für »Cache ein« steht — entsprechend steht Null für »Cache aus«. Das folgende Bit — Bit eins — legt die gewünschte Taktfrequenz

fest: Eine Eins stellt die Frequenz auf 16 MHz, eine Null läßt den STE mit 8 MHz laufen. Stellt das Programm fest, daß es auf einem ande-

ren Maschinentyp gestartet wurde, verabschiedet sich die Routine mit dem Hinweis: »Dieser Rechner ist leider kein Mega STE!«

Direkt in Pascal einbinden

Das Programm wurde mit einem »TurboAss« der Firma »Sigma-Soft« erstellt. Es dürfte kein Problem sein, die Routine auch für einen anderen Assembler umzuschreiben. Wer will, kann die Assembler-Routine auch in eigene Applikationen einbinden und so vor jedem Programmstart Cache und Taktfrequenz einstellen. (mn)

```
ende:
    DC.W    $A009          ; Maus einschalten
    move.w  #0,-(SP)       ; Wert 0 (Term) auf Stackpointer
                                ; legen
    trap    #1             ; Gemdos aufrufen

fehler:
    move.l  #fext, D4      ; Adresse des Strings nach D4
                                ; kopieren
    bsr.s   print          ; Nach Unterprogramm print
                                ; verzweigen

    move.w  #1,-(SP)       ; Warten auf Tastendruck (CONIN)
    trap    #1             ; GEMDOS aufrufen
    addq.l  #2,SP          ; Stackpointer korrigieren
    bra.s   user           ; Springe nach Unterprogramm user

suchen:
    movem.l D1-D2/A0,-(SP) ; Register retten
    move.l  _p_cookies,D0  ; Zeiger auf das Cookie Jar holen
    beq.s   leer           ; Verzweige nach Unterprogramm
                                ; leer wenn gleich
                                ; D0 nach A0 kopieren
    movea.l D0,A0

coo_suchen:
    move.l  (A0)+,D1        ; Namen des Cookies holen
    move.l  (A0)+,D0        ; Den Wert holen

    cmpi.l  #"_MCH",D1      ; Namen gefunden?
    beq.s   fertig         ; Verzweige nach Unterprogramm
                                ; fertig wenn gleich
    tst.l   D1              ; Ende der Liste?
    bne.s   coo_suchen     ; Verzweige nach Unterprogramm
                                ; coo_suchen wenn ungleich

leer:
    moveq   #-1,D1         ; N-Flag=1, d.h. nix gefunden

fertig:
    movem.l (SP)+,D1-D2/A0 ; Gerettete Register zurückschreiben
    rts

print:
    move.l  D4,-(SP)       ; Adresse des Strings auf den
                                ; Stackpointer
```

```
move.w  #9,-(SP)          ; Gemdos Conws (String ausgeben)
trap    #1                ; Gemdos aufrufen
addq.l  #6,SP             ; Stackpointer korrigieren
rts

eingfehler:
    move.l  #line,D4      ; Adresse des Strings nach D4
                                ; kopieren
    bsr.s   print          ; Nach Unterprogramm print
                                ; verzweigen
    bra     eingabe        ; Springe zu eingabe

DATA
EVEN

oldstack:
    DS.L 1                ; Platz für alten Stack

fext:
    DC.B 10,13,"Dieser Rechner ist leider kein MegaSTE !",0

meldung:
    DC.B27,'E', "*****",,10,13
    DCB     " * Taktfrequenzumschaltung für Mega STE * ",,10,13
    DCB     "*****",,10,13,0

auswahltext:
    DC.B 10,13,"*****",,10,13
    DCB     " * 1=Takt auf 16 MHz Cache an",,10,13
    DCB     " * -----",,10,13
    DCB     " * 2=Takt auf 16 MHz Cache aus",,10,13
    DCB     " * -----",,10,13
    DCB     " * 3=Takt auf 8 MHz Cache aus",,10,13
    DCB     " * -----",,10,13
    DCB     " * Ihre Wahl Bitte:",,10,13
    DCB     "*****",,10,13,0

line:
    DC.B 27,'Y',35,32,0
    END
```

Assembler-Routine
zum Umschalten
der Taktfrequenz

Canned Drums

Auch wer den Rhythmus nicht im Blut hat, muß auf eine flotte MIDI-Schießbude nicht verzichten.

Ganze Bibliotheken voller Backing Grooves bieten Softwarehäuser mittlerweile zum Kauf. Der letzte Schrei: Drums kombiniert mit Baß-Riffs.

MANFRED NEUMAYER

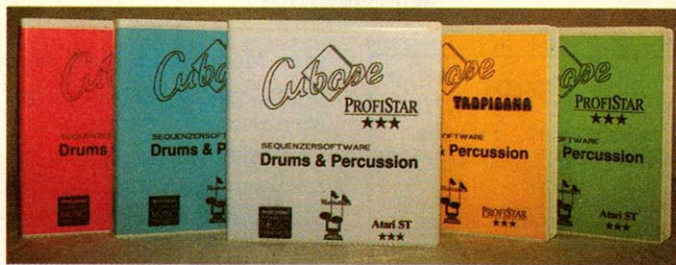
Eine recht flotte Alternative zum Selberprogrammieren ist das Komponieren mit vorbereiteten Drum-Rhythmen. Neben »Nicht-Drummern« schätzen vor allem viele Arrangeure oder Werbekomponisten, die ihren Auftraggebern möglichst schnell viele verschiedene Grooves anbieten wollen, eine gut sortierte und übersichtliche Rhythmusbibliothek.

Zu den seriösen Anbietern zählt die »Hit Factory-Musikproduktion«. Die ProfiStar-Serie unterstützt sowohl das Datenformat für Cubase- und Notator-Sequencer wie auch das Standard-MIDI-File. Auf jeder Diskette finden Sie hunderte mehrtaktiger Drum-Muster in unterschiedlichen Rhythmusarten. Damit lassen sich beliebig viele Variationen und Kombinationen bilden. Und das Wichtigste: Man kann mit den Pattern auch etwas anfangen.

Ein Arrange-Fenster enthält den gesamten Percussion-Mixdown auf einer Spur — nach dem General-MIDI-Standard Kanal 10 zugeordnet. Die Instrumente sind allerdings auch einzeln auf separaten Tracks abgespeichert. So können sie prima kopiert, verschoben und editiert werden.

Insgesamt bedient das Drum-Arrange-Window 42 Instrumente. Wir haben uns die »Dancehouse«-Grooves mal genauer angesehen.

Insgesamt befinden sich neun Arrange-Files und eine Drum-Map auf dieser Diskette. Die ersten 20 Takte aus »Arrange_1« sehen Sie in Abb. 1. Die Rhythmen



Hit Factory: Komplette Drum- und Percussion-Bibliothek

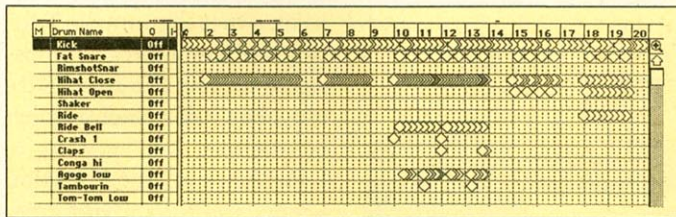


Abb. 1: Die ersten 20 Takte »Dancehouse-Grooves«

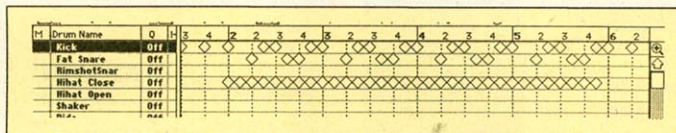


Abb. 2: Basis-Groove in Minimalbesetzung

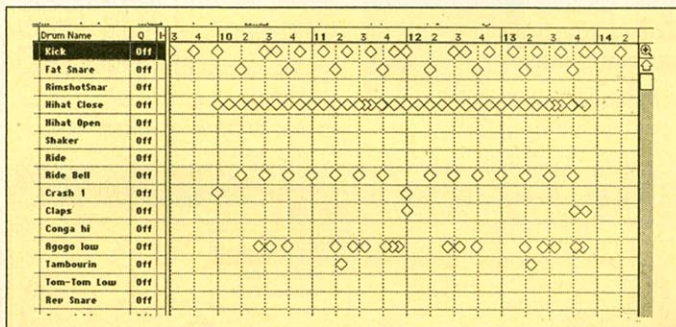


Abb. 3: Percussion-Instrumente bringen zusätzlich Drive

sind jeweils durch einen Leertakt voneinander getrennt. Zum Eingrooven füllt die Bass-Drum diesen Takt mit Viertelnoten.

Der erste 4-Takter ist in Abb. 2 dargestellt. Sie sehen,

alle vier Takte sind identisch — es handelt sich also um ein 1-Takt-Pattern, das sich viermal wiederholt. Die Hi-Hat spielt dabei ein gerades Achtelmuster — ohne Verzierung. Auch Bass- und Snare-

Drum spielen im Achtel-Groove. Sollte der Doppelschlag auf der Snare stören, kopieren Sie einfach die »Drei-Und« aus dem Snare-Track in die Bass-Drum-Spalte — und schon haben Sie Ihre erste Variation.

Interessant wird's ab Takt 10: Zur Standardbesetzung kommen Ride-Becken, Claps, Tamborine sowie eine tiefe Agogo-Trommel hinzu. Die Entscheidung, ob gleichzeitig mit einer Hi-Hat auch ein Ride-Becken spielen soll — ein Drummer aus Fleisch und Blut würde dabei seine Probleme haben —, müssen Sie selbst treffen. Das Hi-Hat bricht jeweils im letzten Viertel des 2-Takt-Musters aus dem Achtel-Groove aus.

Die letzten beiden 2-Takter variieren das Grundmuster ein weiteres Mal, ohne allerdings den Charakter des Beats zu sehr zu ändern. Prinzipiell passen innerhalb der ersten 20 Takte sämtliche Elemente zueinander. Die Bass-Drum von Takt 15 und 16 könnte beispielsweise jederzeit das Muster in Takt 2 und 3 ersetzen. Auch die Hi-Hat-Variation aus Takt 11 dürfen Sie bedenkenlos in jedem Beat verwenden.

Cubase eignet sich durch die »(Shift-)Klick and Drag«-Technik hervorragend, um solche Muster zu variieren. Im Nu sind aus den fünf verschiedenen Pattern der ersten 20 Takte viele neue Kombinationen entstanden. ST-Magazin-Leser erhalten für 29 Mark eine Schnupperdisk voller Grooves inkl. Bass-Lines.

Hit Factory Sound Laboratory, Postfach 67 0543, 2000 Hamburg, Tel. 040/6 03 38 30; Preise ab 59 Mark je Diskette; Schnupperversion: 29 Mark

Makros und Vektorgrafiken

Grafik steht im Mittelpunkt dieser Folge. Zunächst verraten wir jedoch, wie Sie erfolgreich Vektorbilder laden und Makros programmieren.

EGBERT MEYER

Um den Grafikeil auf direktem Weg zu erreichen, hangeln sich Signum-Anwender durch eine verwirrende Menüstruktur. Zur künftigen Arbeitserleichterung sollten Sie erforderliche Menüoperationen automatisieren. Starten Sie dazu den Makrorecorder. Dabei gehen Sie folgendermaßen vor:

Nach Aufbau des Desktops erreichen Sie den Recorder übers Makromenü. Die Funktion »Programmierung« ruft eine Dialogbox auf (Abb. 1), in die Sie im Feld »bearbeite« eine Buchstabenkombination für den späteren Makroaufruf eintragen. Ein solches Kürzel besteht aus einem oder zwei Buchstaben. Bei Makros mit nur einem Kennbuchstaben

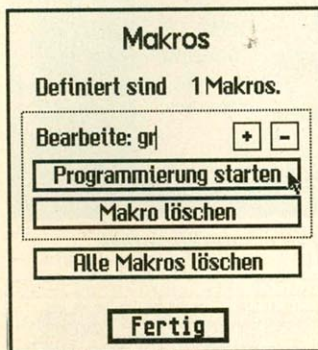


Abb. 1: Makroprogrammierung

view-Modus und öffnet eine leere Seite mit zusätzlicher Menüleiste, programmieren als lokales Menü bezeichnet. Klicken Sie auf den Menüpunkt »Modus«, der zur Funktion »bearbeite... Hauptbereich« verzweigt.

Nach einfachem Linksklick öffnet Signum die Textrolle – jenen Programmereich, in dem Sie Ihre Texte eingeben oder nachträglich bearbeiten.

Per Klick auf die Funktion »neue Grafik« im Grafikme-

nü steuern Sie umgehend den Vektorgrafikeil an. Damit Ihr Makro keine zusätzlichen und unerwünschten Befehle enthält, beenden Sie jetzt die Aufzeichnung:

Sie führen erneut die Funktion »Programmieren« aus und quittieren die Rückfrage des Programms mit Klick auf »beenden«.

Signum schlägt nun einen Namen vor, unter dem Ihr erstes selbstdefiniertes Makro gespeichert wird (Abb. 2). Diesen Dateinamen (»DOCEDINI.MAK«) sollten Sie nur dann ändern, wenn das Makro nicht bei jedem Programmstart automatisch ausgeführt werden soll.

Makrobehandlung

Makros werden per Funktionstaste 1 und anschließender Kürzelangabe aufgerufen. Wenn Sie zwischenzeitlich Signum verlassen haben, müssen Sie Ihr Makro nur noch mit der Funktion »laden« erneut anmelden (Abb. 3).

Knifflig, wie Signum beim Laden von Vektorgrafiken verfährt. Der Grafikeil zumindest verfügt nur über Lade- und Speicherfunktionen für Bitbilder. Vektorgrafiken lassen sich lediglich auf Umwegen über die Textrolle importieren. Probieren Sie das einmal mit der Datei »HAUS.SDK« aus.

Es handelt sich dabei um ein Signum-Dokument mit eingebundener Grafik. Den Bildtransport leiten Sie per Linksklick auf den Bildbereich ein. Drücken Sie gleichzeitig die Control-Taste. Sie veranlassen Signum dadurch, einen Selektionsrahmen um die Grafik zu ziehen (Abb. 4).

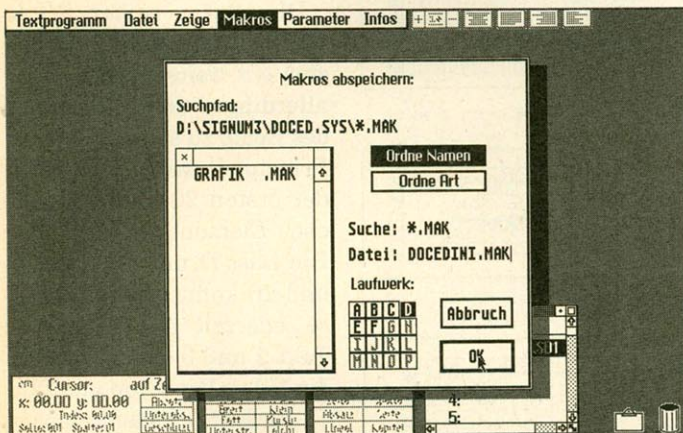


Abb. 2: Speichern eines Makros

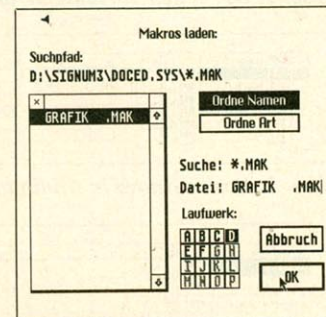


Abb. 3: Makros laden

drücken Sie zusätzlich die Leertaste.

Die Makroaufzeichnung lösen Sie durch Klick auf die Funktion »Programmierung starten« aus. Signum merkt sich die nun folgenden Kommandos – natürlich auch Menüoperationen, die Sie per Maus bedienen.

Aktivieren Sie nun im Menü »Datei« die Funktion »neues Dokument«. Das Programm schaltet in den Pre-

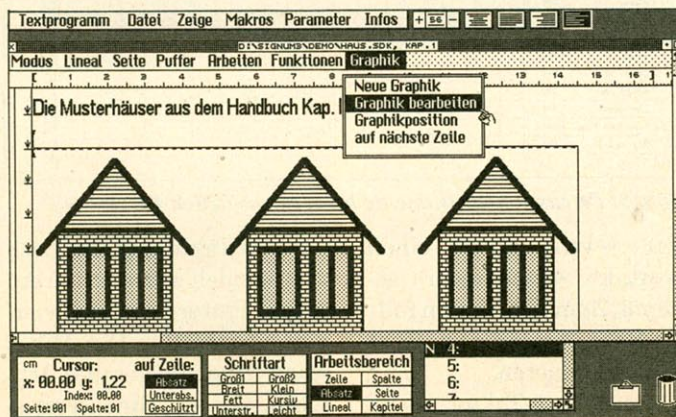


Abb. 4: Die Vektorgrafik in der Textrolle...

Nach Klick auf's lokale Menü »Grafik« und die Funktion »bearbeite Grafik« schaltet das Programm in den Vektormodus, öffnet den Grafikbildschirm und bildet das aus der Textrolle selektierte Bild ab (Abb. 5).

Im Vektorgrafikteil erwartet Sie neben einem lokalen Menü eine Leiste, die Sie bei der Konstruktion von elf Grafikfiguren unterstützt (s. dazu auch Abb. 7). Über die Funktion »Text« lassen sich

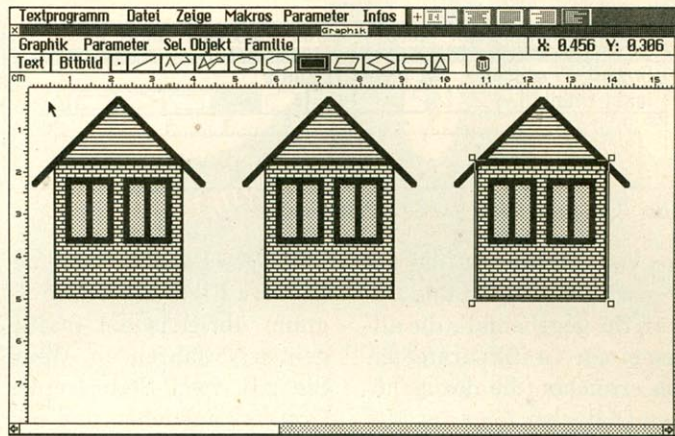


Abb. 5: ...und zur weiteren Bearbeitung auf dem Grafikbildschirm

Ihre Bilder dann sogar mit Signum-Fonts recht einfach beschriften.

Hinter der Funktion »Bit-

bild« verbergen sich Funktionen, die Signum-2-Anwendern schon bestens bekannt sind. Wenn Sie den

entsprechenden Menüpunkt anklicken, lädt Signum Pixelgrafiken verschiedener Formate (Stad, Signum 2, GEM-Image), darunter auch eines, das Sie mit dem Accessory »SCCOP« erzeugen.

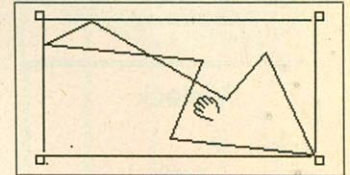


Abb. 6: Selektiertes Polygon, Rahmen

Symbole der Figurenleiste

Signum unterstützt über die Figurenleiste (s. Abb. 7) die Konstruktion von elf verschiedenen Grafikfiguren. Per Spezial-Parameter lassen sich einzelne Figuren z. T. beträchtlich variieren. Dadurch können Sie mit der Funktion Ellipse Kreise und der Funktion Rechteck Quadrate konstruieren. Lediglich für die Funktionen »Text« und »Bitbild« stehen keine Parameter zur Verfügung.

Bevor Sie Figurparameter verändern, muß das jeweilige Figur-Icon der Figurenleiste aktiviert sein. Unsere Aufzählung folgt der Reihenfolge, in der die Icons (von links nach rechts) am Bildschirm angeordnet sind:

1. Punkteschar: Diese Grafikfigur darf bis zu 200 Punktmarkierungen enthalten. Wenn Sie diese Funktion per Figurenleiste angeklickt haben, erreichen Sie über das Parametermenü den Eintrag »Grafikparameter«. Hier können Sie den Markierungstyp, mit dem Signum Punkte zeichnet, bestimmen

(Abb. 8). Anschließend legen Sie die Punkteschar an beliebiger Stelle auf dem Bildschirm fest. Den Vorgang beenden Sie per Rechtsklick. Die Punkte lassen sich nun an die vorgesehene Stelle transportieren. Per Linksklick fixieren Sie die gewählte Position.

2. Linie: Wählen Sie das Liniensymbol, klicken Sie den Anfangspunkt an, lösen Sie den Mausknopf bevor Sie durch Ziehen mit der Maus die Linie auf die gewünschte Länge bringen. Erneuter Linksklick beendet den Vorgang.

3. - 4. Polygon (Linienzug): Signum stellt Ihnen zwei Typen zur Verfügung. Typ 1 hilft bei der Konstruktion offener, Typ 2 bei geschlossenen Polygonzügen.

5. Ellipse: Klicken Sie mit der Maus eine Stelle auf dem Bildschirm an, die den Kreismittelpunkt bilden soll. Lösen Sie die Maustaste und ziehen Sie durch Bewegung nach unten, oben, rechts oder links die Figur auf. Erneuter

Linksklick beendet die Konstruktion. Kreise erhalten Sie durch Veränderung der Grafikparameter. Aktivieren Sie die Funktion »Breite zu Höhe fest« und stellen Sie das Verhältnis auf 1:1 (siehe auch Abb. 11).

6. Vieleck: Die Zahl der Ecken läßt sich per Parameterbox bestimmen. Wenn Sie noch kein Vieleck selektiert haben, muß das Icon in der Figurleiste invertiert sein. Ist ein Vieleck selektiert, wählen Sie den Menüpunkt »sel. Objekt« und klicken auf »Figurparameter ändern«. Um die Parameter zum Erzeugen neuer Vielecke festzulegen, benutzen Sie im Grafikmenü den Menüpunkt »Parameter« und klicken auf die Funktion »Figurparameter« (Abb. 9).

7. Rechteck: Diese Figur läßt sich per Linksklick und anschließendem Lösen der Maustaste aufziehen. Ein erneuter Linksklick fixiert sie. Wenn Sie Quadrate wünschen, stellen Sie die Parameter gemäß unserer Abbildung 11 ein.

8. Parallelogramm: Linien-, Füll- und Markierungsparameter verändern Sie über die Funktion »Figurparameter« im Parametermenü. Die Dialogbox (s. Abb. 10) zeigt ein Musterparallelogramm. Klicken Sie dazu auf einen der beiden hervorgehobenen Eckpunkte und verschieben Sie ihn nach der KMK-Methode.

9. Raute: Beachten Sie bei der Rauten-Konstruktion unsere Hinweise zum Rechteck.

10. Sechseck: Über das Parametermenü und die Funktion »Figurparameter« erreichen Sie eine Dialogbox mit einem Mustersechseck. Gehen Sie bei Manipulationen wie beim Parallelogramm vor.

11. Dreieck: Zur Konstruktion von Dreiecken stehen Ihnen verschiedene Typen zur Verfügung. Die entsprechende Eingabebox erhalten Sie nach Klick auf das Icon in der Figurenleiste über das Parametermenü und die Funktion »Figurparameter« (s. Abb. 12).

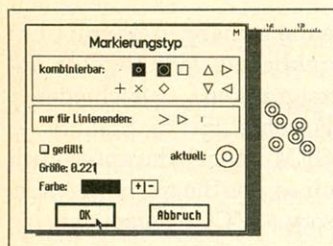


Abb. 8: Markierungstypen

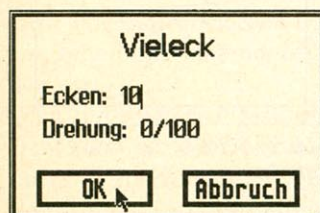


Abb. 9: Festlegung der Ecken

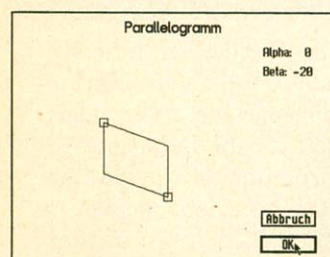


Abb. 10: Parallelogramm — Parameterbox

Das Utility hilft Ihnen Speicherplatz zu sparen und sichert den Bildschirminhalt in Dateien mit Größen von ca. 6000 bis 12000 Bytes. Besonders raffiniert: Wenn Sie lediglich einen Bildausschnitt wählen, packt Signum aus ScreenCopy-Files nur den speziell gekennzeichneten Bildbereich aus. Mehr zu Bitbildern erfahren Sie in der Folge 3 unseres Seminars.

Um Vektorgrafiken zu erzeugen, wählen Sie zunächst die von Ihnen gewünschte Figur aus der Figurenleiste aus. Unser Infokasten auf Seite 67 sagt Ihnen, wie's gemacht wird.

Haben Sie probierhalber eine Figur selektiert, deselektieren Sie sie durch gleichzeitiges Betätigen der Control- und rechten Maustaste. Selektieren Sie nun einfach

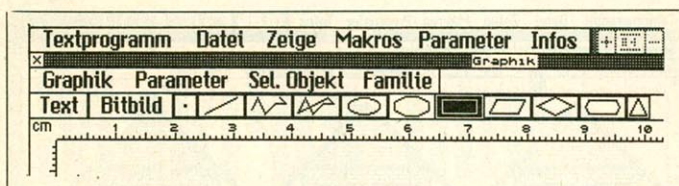


Abb. 7: Figurenleiste des Grafikbildschirms

aus der Figurenleiste die gewünschte Funktion und ändern Sie gegebenenfalls die allgemeinen Grafikparameter. Sie erreichen die dazugehörige Dialogbox über das Menü »Parameter« unter der Funktion »Grafikparameter« (siehe dazu auch Abb. 11).

Zusätzlich lassen sich auch geometrische Parameter ändern, z.B. die Zahl der Ecken beim Vieleck. Figurenab-

Bei geschlossenen geometrischen Figuren wendet Signum übrigens ein intelligentes Verfahren an. Wenn Sie z.B. zwei Seiten eines Dreiecks aufziehen und mit der rechten Maustaste klicken, zeichnet Signum automatisch die fehlende dritte Linie.

Zum Zeichnen und Verschieben gibt's auch im Vektorgrafikteil die in Folge 1 näher beschriebene KMK-

ren in Mausrichtung. Ist die gewünschte Position erreicht, fixieren Sie per Linksklick.

Wenn Sie während der Arbeit mit der rechten Maustaste klicken, bricht Signum den Vorgang ab und stellt den ursprünglichen Zustand wieder her.

Ziehen Sie, um die Größe einer Figur zu ändern, zunächst einen Selektionsrahmen (Control + rechte Maustaste) auf (s. Abb. 6). Berühren Sie den Rahmen oder einen der Eckpunkte mit dem Mauszeiger. Er nimmt nun die Form eines ausgestreckten Fingers an. Ein Linksklick klebt den Rahmen an den Mauszeiger.

Lösen Sie die Maustaste. Der Rahmen läßt sich nun per Mausbewegung vergrößern oder verkleinern. Ein erneuter Linksklick fixiert die Einstellung. Die Funktion verändert allerdings nur Rechtecke, Ellipsen, Vielecke, Parallelogramme, Sechsecke, Rauten und Dreiecke. Außerdem klappt das Ganze nur bei Vektorgrafiken. Zur Größenbestimmung von Bitbildern benutzen Sie die Funktion »Auflösungen«, zu der Sie in der nächsten Folge mehr erfahren. (uw)

Fortsetzung in Ausgabe 5/92

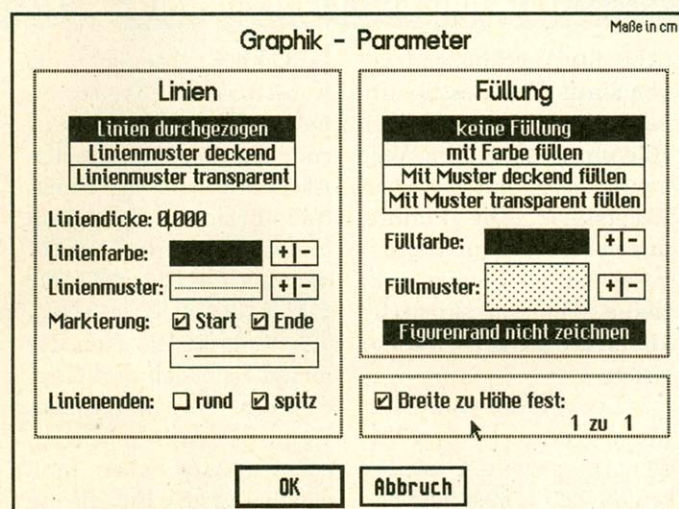


Abb. 11: Grafikparameter für Rechtecke und Kreise

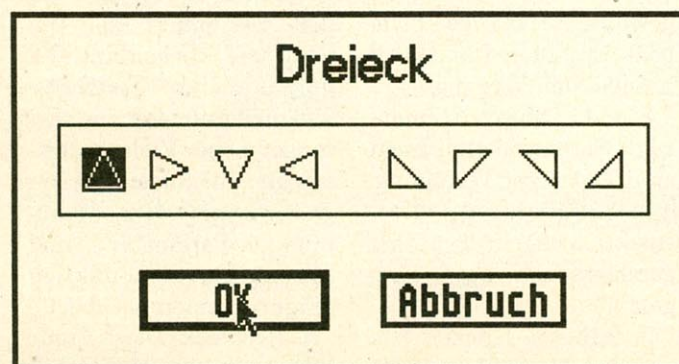


Abb. 12: Wahl per Mausklick

hängige Dialogboxen erreichen Sie unter dem Hauptmenüeintrag »Parameter« nach Klick auf die Funktion »Figurparameter« (s. auch Abb. 9, 10 und 12).

Methode (Klick-Move-Klick). Zur Erinnerung: ein Klick mit der linken Maustaste bindet das Objekt an den Mauszeiger. Wenn Sie die Taste lösen, bewegen sich Figu-

Kursfahrplan

Folge 1: Spaltensatz

Folge 2: Vektorgrafik und Makros

Folge 3: Vektorgrafik, Teil 2; Bitbilder

Folge 4: Utilities und Hilfsprogramme

Folge 5: »Pair-Kerning« mit dem Font-Editor



IMPRINTA 92

72 Designwerkstatt:
Go to Hell®

74 Die Alternative: Formsatz
mit Didot Professional

76 Verstehen Sie Farbe?
Farbenlehre Teil 2

78 Farbige Impressionen:
So arbeiten moderne Farbdrucker

81 Wem die Glocke schlägt:
Messebericht Imprinta 92

**BELICHTUNGEN
BELICHTUNGEN
BELICHTUNGEN**

**von Calamus-Dokumenten
bis 3000 dpi!**

Außerdem:

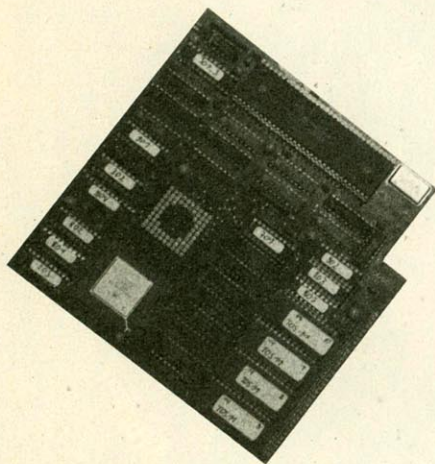
Scanservice (bis 600 dpi), sehr günstige Druckabwicklung, Entwurf und Satz,
Büropapiere und Briefumschläge, EDV-Zubehör, Telefaxrollen bis zu 40 % günstiger

DIE ETWAS ANDERE AGENTUR!

MEDAC GmbH · Im Teelbruch 136 · 4300 Essen 18
Tel. 02054/70 99 + 0161/322 68 20 · Fax. 02054/70 98

MEDAC GmbH
Grafik- und Medienagentur

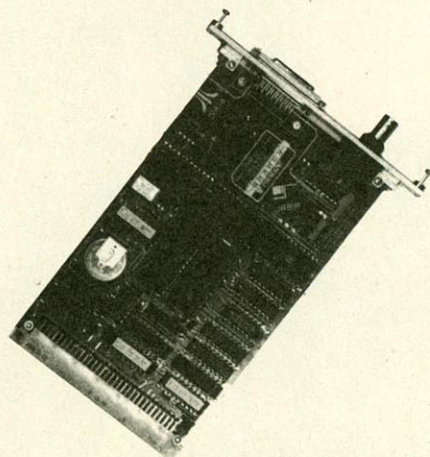
hyperCACHE-030



hyperCACHE-030 ist ein Beschleunigermodul auf der Basis der MC68030-CPU. Mit 32 MHz wird Ihr Mega ST sogar deutlich schneller als ein TT. Und falls 'mal etwas nicht läuft, dann sorgt der 68000-Modus für 100 %ige Kompatibilität.

DM 1798,--

ANS



Advanced Network System

DAS Netzwerk für ATARI TT, MEGA STE und MEGA ST.
Zukunftssicher durch standardisiertes Protokoll.

MEGA ST
DM 1298,--

MEGA STE / TT
DM 1398,--

... ein starkes Gespann!

Bachstraße 39, 7500 Karlsruhe 21

Telefon 0721 / 55 19 68

Telefax 0721 / 59 37 23

Händleranfragen erwünscht !

ATARI
SYSTEM-CENTER
wacker
systemelektronik gmbh

Alle Vögel sind schon da?

Wenn im März der Bauer die Rosse einspannt, um seinen Acker zu pflügen und fürs neue Jahr zu bestellen, so hält es Atari derzeit offenbar mehr mit dem Vogelreich. Über den Gerüchteküchen in Sunnyvale und Raunheim kreist seit Monaten ein Falke, der sich durchaus als kapitaler Leistungsadler entpuppen könnte, mag man den wenigen (gezielten?) Indiskretionen der Atari-Obrigkeit Glauben schenken.

Und Jack Tramiels kecker Spatz, der laut tschilpend auf dem Fensterbrett des Atari-Entwicklungszentrums sitzt, hält es ganz mit seinem biologischen Namensvetter: unter dem unscheinbar grauen „Federkleid“ schlägt ein unverwundliches Herz, dem ein paar neuzeitliche Schrittmacher zur Seite stehen, um für Farbe und Tempo zu sorgen. Hochtechnologie von Atari zu günstigem Preis! Wir hatten fast vergessen, daß die Entwickler im fernen Amerika so etwas zuwege bringen können.

Doch auch seine alten Vögel läßt Atari nicht im Regen stehen. Viel TOS mit „06“ am Ende für die schon leicht gerupft auf den Arbeitstischen in aller Welt stehenden STs und TTs, wahrscheinlich sogar bald ein „Noch-vielmehr-TOS“ mit Pfefferminzgeschmack für multitaskende Anwender.

Exaktere Informationen sind selbstverständlich unter der dichten Tarnkappe von „Non Disclosure Agreements“ verborgen! Nichts Genaues darf man nicht wissen! Und schon gar nicht schreiben, wir halten uns an getroffene Abmachungen. Auch wenn wir die Geheimniskrämerei nicht ganz verstehen!

Eines steht für uns jedoch fest: Das, was wir bereits gesehen haben, das, was wir bereits wissen, das, was wir ahnen, und das, was wir erhoffen, ist dazu angetan, mehr als Mut zu schöpfen. Bei Atari weht kein laues Frühlingslüftchen, aus Sunnyvale braust eher ein veritabler Technologie-Tornado über die Atari-Szene hinweg. Und nichts weniger kann die erheblich gesteigerten Bedürfnisse der DTP-Anwender befriedigen.

Mit erwartungsvollen Grüßen

Ihr W. Franz Fastenrat

Chefredakteur

Impressum • Cicero

Chefredaktion: W. Franz Fastenrat, Uwe Wirth
Textchefin: Katharina-Beate Hybst
Gestaltung: Uwe Alfer · Schmittenberg 11 · 5454 Waldbreitbach
Redaktion: ● Cicero · Im Alten Breidt 4 · 5204 Lohmar
 Telefon: 02246/7132 · Telefax: 02246/8522
Belichtung: Fotosatz Müller · Industriestr. 7 · 8150 Holzkirchen
 Telefon: 08024/8027
Verlag: Markt & Technik Verlag AG
 Hans-Pinsel-Str. 2 · 8013 Haar bei München
 Telefon: 089/4613-0
Anzeigenleitung: Philipp Schiede
 Telefon: 089/4613-828 · Telefax: 089/4613-775
Anzeigenverkauf: Gert Winkelmeier · Postfach 2818 · 5450 Neuwied 1
 Telefon: 02622/10745 · Telefax: 02622/6638
Herstellung: ● Cicero wird komplett mit Calamus produziert.
 Alle Farbseparationen wurden mit Atelier Digital und Calamus SL ausgeführt.
Software: Atelier Digital, Calamus SL, Cranach Studio, Rufus
Grundschrift: ITC Panache (9 pt)
Hardware: DTP-System Atari Mega ST4 und TIO30/8 mit
 Ganzseiten-Bildschirm, Farbdrucker Shinko CHC-S445
 DMC-LI2-Interface, Linotronic 300-Laserbelichter

Richter's Desktop Publishing Center
 Rilkestraße 8 · 4445 Neuenkirchen
 Tel.: 05973/5157 Fax: 05973/5653

Ein Programm zum Bearbeiten von Fonts für Calamus®
 Bearbeitungsmöglichkeiten z.B.

DM 99,-
Demo 5,-

Condensed - 8/10tel-6/9tel
 Down - 8/10tel/6/9tel
 Klein - 8/10tel 6/9tel
 Spiegeln - x/y Achse
 Drehen - links/rechts
 Perspektive - links/rechts
 Italic - stark/schwach/links/rechts
 Zerren Breiter usw.

Es kann Wahlweise der ganze Font, große Buchstaben, kleine Buchstaben oder nur einzelne Zeichen verändert werden! Siehe auch Test in TOS

VEKTOR-FONTS

Katalog anfordern! über 220

Fast3	Antiqua	Oldie
F Design	M Design	Script
Bau	Bear	Double
Fatma	Flag	INLAY
Karin	New Memphis	MODULAR
Park	Peking	Pult
Quader	Typewriter	Verona
Piggy	Quad	Roman
Javelin	Serif	Stand
Elite	Krelion	Temmel
Antiqua	Oldie	Newjazz

für Calamus® 102 u. Calamus/SL®

Einzeldisk DM 39,- Einzelfonts DM 9,-
 220 Vektorfonts (kompl.) DM 239,-

VEKTORGRAFIKEN

über 1.000

Vektor-Rahmen

als A4 CDK's

Info gratis

PD-V-Fonts

SILIC **Green** **PEIGNO**

über 40

V-Grafiken

so wie PD-Vektorfonts Rahmen und Utilities f. Calamus

Komplett (11 Disketten) DM 79,-

Public Domain Pakete

Die Bibel (7 Disk's Ascii) DM 34,-
 incl. Fish die elektronische Wordkondordanz.

ATARI TT (8 Disk's) DM 27,-
 z.B. GemKey, Magic Pain, Slideshow, TT Wars, ED, Icons

TeX System (11 Disk's) DM 34,-
 Text Satzsystem der Spitzenklasse

MUSIK (8Disk's) DM 27,-
 z.B. 150 Songs, Score Perfect, Midi Musik, 32 Track, KMP

FINANZEN (8 Disk's) DM 27,-
 z.B. Bauspar, Haushalt, Fidu, Aktien, Calc, Führerschein

SPIELE farbe o. sw. (je 10 Disk's) DM 34,-
 z.B. Pauk, World, Vokabel, Wordtrainer, Lehrer, Kopfrechnen

Weitere PD Pakete: * Datei DM 27- Wissenschaft
 DM 20- * Lernprogramme DM 24- * Drucker DM 17-
 * Grafik DM 34- * Astro DM 20- * Acc's DM 23-

Info gratis

Telefonische Bestellannahme 24h.
 Versand gegen Bar / V-Scheck / Überweisung auf
 Post giro Dtmld BLZ 440 100 46 Kto. 230583-466
 o. Per Nachnahme + DM 3,- Versandkosten DM 3,-



Go to Hell®



Auf dem Papier klingt es ganz einfach: Text erfassen, per DTP-Programm setzen, Bilder importieren, ein paar Rahmen auf dem Bildschirm herum-schieben und die Seite fertig montiert über einen Laserbelichter ausbelichten.

Eine solche Seite jedoch tatsächlich in professioneller Qualität auf das Papier zu bringen, bereitet durchweg allen DTP-Systemen aus welcher Computerwelt auch immer enorme Schwierigkeiten. Und dies insbesondere bei der Auf-

bereitung und Integration von Bildmaterial. Man mag die Pixel wenden wie man will, die Elektronische Bildverarbeitung à la Hell, Crossfield, Scitex oder Dai-Nippon ist bisher jedem Bildbearbeitungssystem auf dem Personal-Computer um Meilen voraus.

Weniger deshalb, weil entsprechend leistungsfähige Scanner im DTP-Bereich fehlen! Der wesentliche Vorsprung der EBV liegt vielmehr in dem Know-how, das Systemhersteller und Systemanwender in Jahren der Praxis auf Analog-Scannern angesammelt haben und jetzt ohne wesentliche Reibungsverluste auf Digital-Anlagen übertragen konnten.

Für Calamus-DTP werden diese reich sprudelnden Bilddatenquellen der digitalen EBV-Anlagen in absehbarer Zeit erschlossen sein. Und zwar in einer Weise, die den Lithographie-Betrieben keinerlei Manipulation an ihrem hochgezuchteten Gerätepark abverlangt.

In Hell-ChromaCom-Systemen wird zur Archivierung von Bilddaten ein Exabyte-Bandlaufwerk verwendet, das die Daten auf kostengünstige 8-mm-Video-bänder speichert. Schließt man ein entsprechendes Bandlaufwerk an den SCSI-Bus des Atari TT an, so kann man mittels eines Calamus-Import-Treibers die auf Hell-Anlagen gescannten Bilder in Calamus importieren.

Als fertig farbbearbeitete CMYK-Vierfarbseparation versteht sich, nach bestem Wissen und Gewissen des Scanneroperators gefertigt, bei Bedarf in großen Mengen und je nach regionaler Marktlage zu einem günstigen Preis. Da die Seitenmontage der Bilder typischerweise in Calamus erfolgt, können Proof und Offsetfilm entfallen.

Lediglich die Rasterung der Seite wird nicht vom Hell-Recorder, sondern vom Calamus-SoftRIP übernommen. Hier könnte trotz der vorzüglichen Rasterungsroutinen in Calamus noch eine Qualitätsverminderung auftreten. Aber daran arbeiten die Entwickler noch.

Nach Auskunft des Calamus-Herstellers DMC wird der CMYK-Bildimport in Kürze auf den Markt gebracht. Über den Verkaufspreis konnten wir noch nichts in Erfahrung bringen.

Die Bilder dieser Doppelseite wurden als Dias auf einer Hell-ChromaCom-Anlage mit 100Linien/cm gescannt und als vierfarbseparierte CYMK-Datei über 8-mm-Video-bänder und ein Exabyte-Laufwerk EXB-8200S in Calamus importiert. Die Rasterung übernahm Calamus, die Belichtung erfolgte auf einer Linotronic 300 mit DMC-Interface.

Das Exabyte-Laufwerk stellte uns der Distributor M + S Elektronik in Niedernberg zur Verfügung. Das FOGRA-Testdia hat die Julius Fröbus GmbH speziell für diese Designwerkstatt gescannt.





DIE ALTERNATIVE Text in Form

Der nüchterne Informationsträger „Schrift“ läßt sich vortrefflich als gestalterisches Element einsetzen. In der dritten Folge unseres Berichts über „Didot professional“ befassen wir uns mit den Didot-Werkzeugen zum Erzeugen von Formtext und Figurensatz.

Wenn Sie z.B. zur Osterzeit ihren Werbetext in Eiform verpacken und den Text für die besten Wünsche zum Festtag in Schleifenform um das Textfeld drapieren wollen, steht Ihnen „Didot professional“ hilfreich zur Seite. Mit Freiformspalten, Textobjekten und Vektorobjekt-Transformationen bietet das Programm ein umfangreiches Arsenal an Tools zur freien Gestaltung von Text- und Schriftelementen.

In den sogenannten Freiformspalten sind die seitlichen Spaltenränder verformbar. Nach Anklicken eines beliebigen Punkts können Sie diesen Punkt in die Spalte hineinziehen. Dabei teilt das Programm die senkrechte Verbindungs-

linie zwischen dem oberen und unteren Spaltenrand und zeichnet zwei gerade Verbindungslinien zwischen dem Punkt und den Ecken der Spalte. Der Text wird automatisch umformatiert und richtet sich an den erzeugten Spaltenbegrenzungen aus.

Dieses Verfahren kann man beliebig oft wiederholen, um so eine aus kurzen geraden Linienstücken bestehende Kontur zu erzeugen. Eine Konturierung mit Bezierlinien ist nicht vorgesehen. Laut Handbuch erlaubt Didot nach gleichem Muster auch eine Verformung des Rands aus der Spalte heraus. Dies ist uns mit der vorliegenden Testversion 4.139 vom 31.1.1992 noch nicht gelungen.

Die einzelnen Stützpunkte einer Spaltenkontur sind leider nicht durch Zugboxen markiert, so daß eine nach-

trägliche Veränderung von komplexen Spaltenformen zum Such- und Klickspiel geraten kann. Eine Verbesserung in der Steuerung der ansonsten sehr variabel zu handhabenden Freiformspalten wäre wünschenswert.

Didot-Textobjekte eignen sich vorzüglich zum Entwurf von Headlines, Bildunterschriften und kurzen Textstücken. Als selbständige Objekte können sie mit Funktionen der Vektorgrafikbearbeitung manipuliert werden. Didot kennt drei Textobjekt-Typen. „Zeilentexte“ sind gerade Textstücke, die in beliebigem Winkel gesetzt werden können.

Als „Kreistext“ lassen sich Textzeilen in Kreisform bringen. Je nach Einstel-

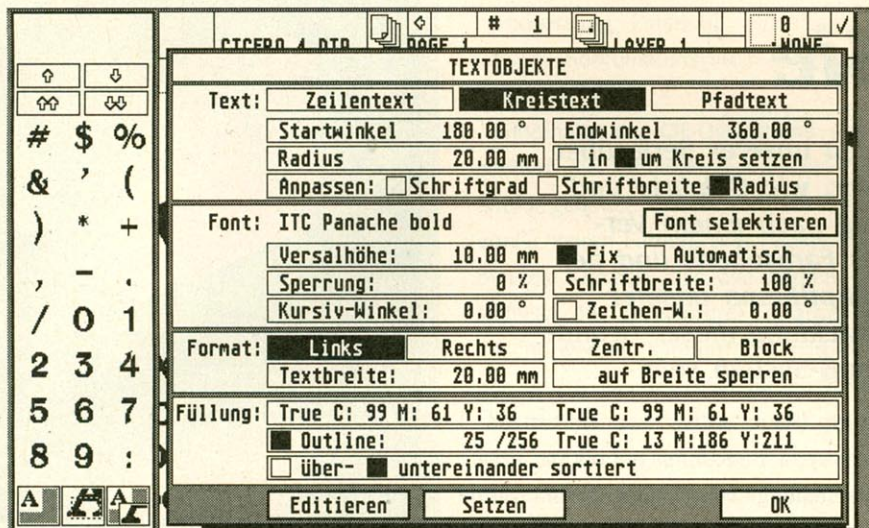
lung erscheint der Text als Voll- oder Teilkreis mit festlegbarem Anfangs- und Endwinkel (0–360 Grad in 1/100-Abstufungen). Ebenfalls wählbar sind der Kreisradius, die Anpassung des Kreistextes an den vorgegebenen Radius, die Schriftbreite oder der Schriftgrad. Der Text kann am Innenrand oder am Außenrand des Kreises laufen.

Eine völlig freie Gestaltung der Textgrundlinie bieten die „Pfadtexte“. Hier legt der Anwender zunächst mit dem integrierten Vektorpfad-Editor eine beliebig geformte Grundlinie fest, an der sich der Text ausrichtet. Da Didot Buchstaben in Vektorpfade umwandelt, kann man Pfadtexte auch an einer Buchstabenkontur ausrichten. Der Pfadtext ist in Schriftgrad oder Schriftbreite an den Pfad anzupassen. Der Textpfad läßt sich nachträglich modifizieren, seine Drehrichtung kann gewechselt werden.

Die übrigen Einstellungen sind auf sämtliche Textobjekt-Typen anwendbar. Selbstverständlich verwendet Didot das komplette vom Programm unterstützte Schriftrepertoire. Die Versalhöhe wird entweder mit einem Fixwert belegt oder paßt sich automatisch den Erfordernissen der Textform an. Weitere Schriftparameter sind Sperrung, Schriftbreite und Kursiv-Winkel (Schrägstellung) der verwendeten Schrift. Zusätzlich ist eine Drehung der einzelnen Zeichen vorgesehen.

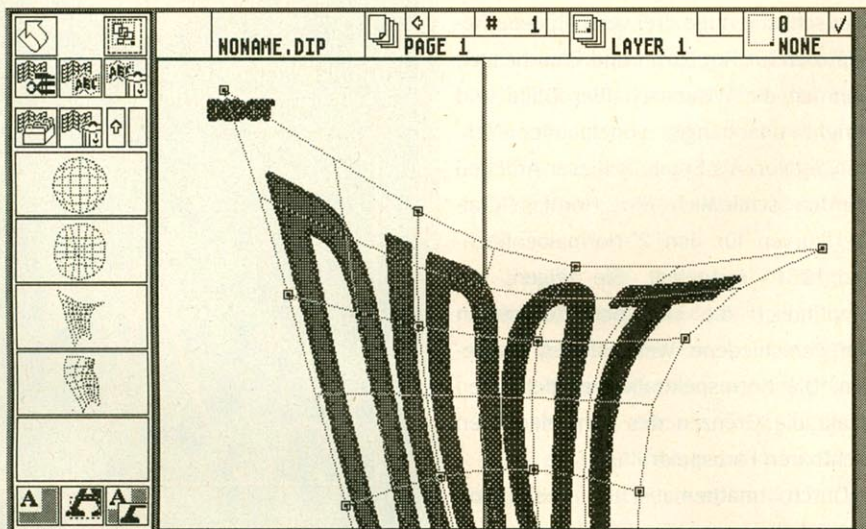
Die Textformatierung erlaubt neben den üblichen Textausrichtungen (linksbündig, rechtsbündig, zentriert und Blocksatz) eine Festlegung der Textbreite mit zuschaltbarer Sperrung auf die vorgegebene Breite.

Der Text und die zuschaltbare Umrißlinie der Buchstaben (Outline) lassen sich unabhängig voneinander mit Farben aus der Echtfarbpalette belegen. Die Stärke der Outline ist wählbar. Farb- oder Grautonverläufe in Textobjekten arbeiten buchstabenbezogen, ordnen also den einzelnen Zeichen feste Farben zu, die von Buchstabe zu Buchstabe variieren.



Headline-Gestaltung mit Didot professional:

Textobjekte lassen sich variabel steuern, Beziegitter-Transformationen sorgen für interessante Effekte.



Der Arbeitsablauf bei der Erzeugung der verschiedenen Textobjekte folgt einem einheitlichen Schema. Zunächst legen Sie den Typ und die Parameter fest. Anschließend setzen Sie das noch textleere Textobjekt auf die Dokumentenseite und geben den Text entweder direkt in das Layout oder per Texteditor ein. Eine nachträgliche Veränderung von Text oder Typparametern ist vorgesehen. Die Umwandlung eines Objekttyps in einen anderen wird nicht unterstützt.

Textobjekte lassen sich übrigens spielend leicht aus beliebigen Lauftextbereichen herauskopieren. Dabei bleibt der Lauftext selbstverständlich erhalten. Eine noch weitergehende Modifikation von

Text und Einzelbuchstaben bieten die Vektortransformationen von Didot professional. Der „Vektortaschenrechner“ dürfte trotz der vorgegebenen Formeln (einschließlich zweier Kugeltransformationen) weniger für Grafiker als vielmehr für die Mathematiker unter den Gestaltern geeignet sein. Wer damit umzugehen weiß, findet hier ein Werkzeug von geradezu unendlicher Variabilität.

Praxisnäher scheinen uns die Transformationen über die editierbaren Bezierlinien-Netze zu sein. Mit ein wenig Übung kann man die transformierte Form durch Zeichnen des Gitters interaktiv gestalten. Die Transformation arbeitet schnell und präzise.

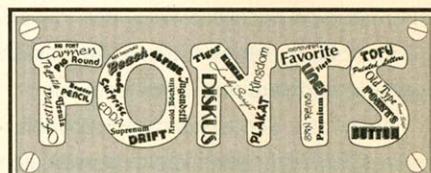
KOSTENLOS DIE KREBS- VORSORGE- UNTERSUCHUNG

Zeit bedeutet Leben. Früherkennung bedeutet frühzeitig helfen zu können. Sie sollten sich 1x im Jahr die Zeit für die kostenlose Früherkennung nehmen.

Für Frauen ab
20 Jahren und Männer
ab 45 Jahren.



Dem Leben zuliebe.
Deutsche Krebshilfe



Zur Zeit umfaßt unser Angebot weit über 100 verschiedene Schriften hoher Qualität für Grafikdesign und Desktop Publishing!



40 vollständige Initialzeichensätze auf 16 Disketten

Außerdem bei uns im Angebot:
Sportpiktogramme, Grafiken für Speisekarten,
Jugendstil Designer Set, Designerpaket LETTER ART,
Ornamentrahmen und vieles mehr zu günstigen Preisen!
In allen gängigen Formaten für Atari, Mac, PC, Amiga & Next.

Bitte ausführlichen Katalog anfordern:

artware
computergrafik

G.Honkomp Unterleimbach 27 7778 Markdorf Fon/Fax: 07544/72397

Verstehen Sie Farbe?

Im ersten Teil unserer Serie über die Welt der Farben schilderten wir, wie Gelehrte und Künstler über Jahrhunderte hinweg nach einem Verständnis der Zusammenhänge des Farbsehens und der Mischung von Farben suchten. Hauptthema unserer heutigen Folge soll die Weiterentwicklung dieser Grundlagen zu einem genormten Farbmaß-System sein.

Lange bevor Maxwells Farbgrundlagen in unseren Computermotoren und dem RGB-Modell ihre Anwendung fanden, bildeten sie die Basis für die bahnbrechende Erfindung des Dreifarben-Rasterdrucks. Aus den sekundären Grundfarben Gelb, Magenta und Cyan werden hier sämtliche Farben zur Darstellung beliebiger Bilder gemischt. Die Variation der Farbanteile erfolgt über die Größe der einzelnen Rasterpunkte. Zusätzlich ist natürlich noch das Weiß des Papiers erforderlich, das von den Grundfarben gefärbt und verdunkelt werden kann.

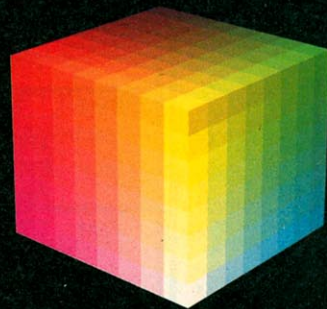
Auch aus den sekundären Grundfarben kann man einen dreidimensionalen Farbwürfel bilden, der – von der entgegengesetzten Seite betrachtet – exakt dem RGB-Würfel entspricht. Für den praktischen Gebrauch wird dieser Würfel gewissermaßen in Scheiben geschnitten und bildet so eine Farbtabelle für Drucker und Lithographen. Auf jeder Tabe-lenseite sind die Grundfarben Gelb, Magenta und Cyan meist in 10%-Schritten kombiniert, wobei sich der Farbanteil der Farbe Gelb von Seite zu Seite steigert.

Leider erfüllen die real herstellbaren Grundfarben bei weitem nicht die theoretischen Anforderungen. So ergibt der Übereinanderdruck aller drei Farben niemals wirklich Schwarz, sondern ein schmutziges Dunkelbraun. Auch die Mischfarben Blau und Grün, insbesondere aber Orangerot drucken im Dreifar-bendruck niemals so intensiv und rein wie man es sich wünscht. Da in der Praxis die Modulation in diesem Farb-

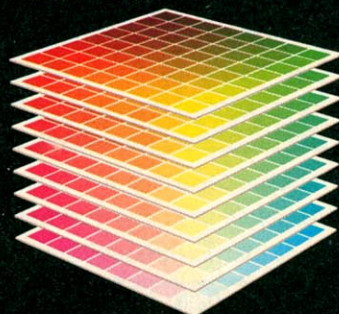
reich (Haut, sattes Rot, Herbstlaub...) viel mehr Bedeutung hat als die exakte Darstellung von Violett-Tönen, wurde das Magenta der genormten Grundfarben der Euroskala etwas roter gewählt als die Theorie es fordert.

Aus der Erkenntnis heraus, daß das menschliche Auge drei verschiedene Rezeptoren für Rot, Grün und Blau besitzt, nahmen die Wissenschaftler Guild und Wright unabhängig voneinander Messungen vor. Als Ergebnis dieser Arbeiten wurden schließlich die „Normspektralwertkurven für den 2°-Normalbeobachter 1931“ festgelegt. Sie zeigen, wie empfindlich die einzelnen Rezeptoren auf verschiedene Wellenlängen reagieren. Die Normspektralkurven definieren exakt die Grenzen des vom Menschen sichtbaren Farbspektrums.

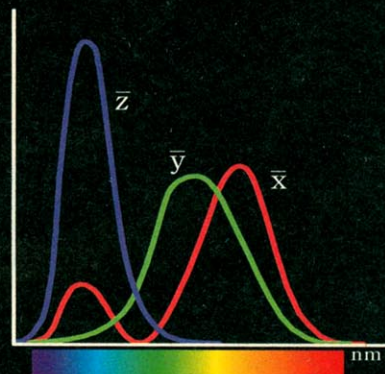
Durch mathematische Abstraktion entwickelte man hieraus ein „Normvalenz-System“, bei dem die drei Farbanteile in die sogenannten „Valenzen“ x , y und z umgerechnet werden. Die z -Komponente gibt die Helligkeit der Farbe an, die Farbart wird allein durch x und y definiert. Innerhalb des Koordinaten-Dreiecks bilden die Spektralfarben einen Kurvenzug, der ein wenig an ein Bügel-eisen erinnert. Die Spektralenden Violett und Rot sind durch eine gerade „Purpur-line“ verbunden. Alle vom menschlichen Auge sichtbaren Farben befinden sich innerhalb dieser Fläche. Die Normfarbkarte wurde 1931 von der „Com-mission Internationale de l'Éclairage (CIE)“ international anerkannt. Jeder real existie-renden Farbe kann durch genormte



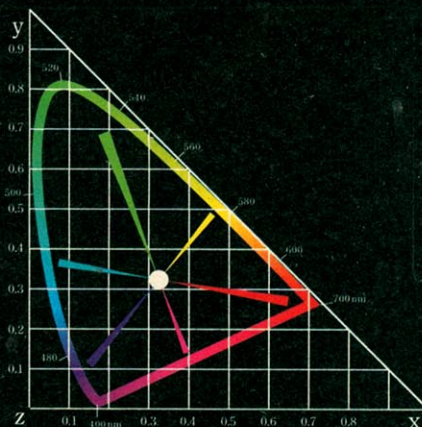
Der YMC-Würfel entspricht theoretisch dem RGB-Würfel. Dabei gilt $Y=1-B$, $M=1-G$ und $C=1-R$.



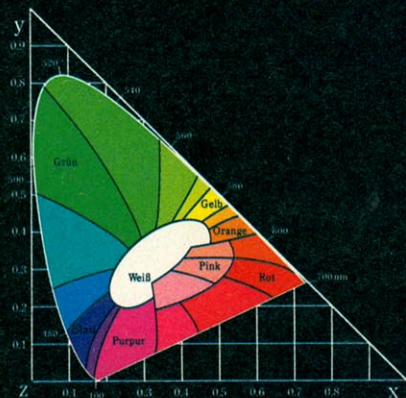
Farbtabelle für technische Raster bieten eine Übersicht über den YMC-Farbraum.



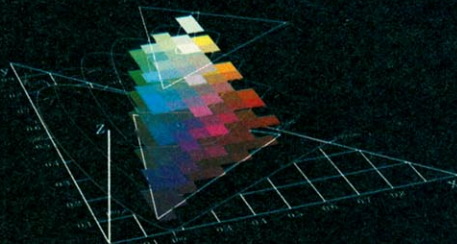
1931 Normspektralwertkurven für den 2°-Normalbeobachter.



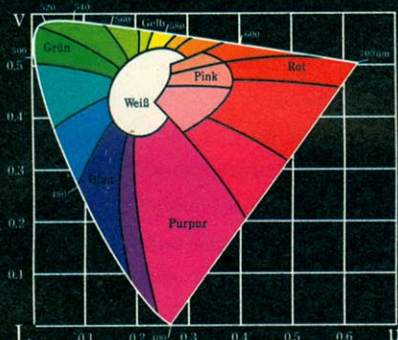
1931 Die CIE-Normfarbtabelle mit dem Spektralfarbenzug, der Purpurgeraden und dem Farbpunkt für Weiß.



Die Farbgrößen nach Kelly zeigen die ungleichmäßige Verteilung der Farbarten innerhalb des CIE Diagramms.



Die dreidimensionale Ansicht zeigt neben den Höhenlinien nach Rösch das Mischfarbendreieck eines Monitors.



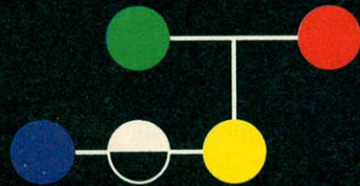
1976 In LUV-Koordinaten umgerechnet, erscheint das CIE-Diagramm etwas anschaulicher.



Der erste Schritt der Farbkodierung ist die Helligkeits-Information.



die als Bezugspunkt für das Blau-Gelb-Signal dient.



Auf der Gelb-Information baut das Opponentensignal Grün-Rot auf.

Farbmessung eindeutig ein Punkt in diesem Koordinatensystem zugeordnet werden.

Innerhalb des CIE-Diagramms repräsentiert die Verbindungslinie zwischen zwei gegebenen Farbpunkten alle daraus ermittelbaren Farben. Drei Punkte ergeben ein Dreieck, das alle Farben umschließt, die aus den drei Eckfarben gemischt werden können. Die Farbwerte der realen Monitor-Grundfarben lassen sich hier genauso eintragen wie diejenigen der Druckfarben Gelb, Magenta und Cyan. Nur die Farben innerhalb der Schnittfläche der zwei Dreiecke sind mit beiden Medien darstellbar. Für Farben, die außerhalb eines Mischdreiecks liegen, können über das CIE-System die bestmöglichen Näherungswerte gefunden werden. In PostScript Level 2 ist zum Beispiel eine auf dem CIE 1931-Standard basierende Farbkorrektur eingebaut, die eine vom Ausgabegerät unabhängige Farbwiedergabe garantieren soll.

Was für die Ausgabeunabhängigkeit von Nutzen ist, muß deshalb nicht unbedingt der Stein der Weisen sein. Obwohl dieses Normfarbmodell auf den präzisen Messungen optischer Grundlagen basiert, entspricht es nämlich überhaupt nicht dem visuellen Empfinden. Der geometrische Abstand zweier Farben in der Fläche sagt nichts über den Unterschied zwischen den entsprechenden Farbarten aus. Ein riesiges Gebiet repräsentiert grüne Farbtöne, während alle orangen Farbarten auf einen winzigen Bereich konzentriert sind. Um das CIE-System anschaulicher und übersichtlicher zu machen, unterzog man 1976 das Diagramm einer ausgetüftelten Koordinatentransformation.

Durch diese Verzerrung konnte das Mißverhältnis zwischen dem empfundenen Farbunterschied und der entsprechenden Streckenlänge erheblich reduziert werden. Die Koordinaten x und y werden hierbei in uv -Werte umgewandelt. Auch der Helligkeitswert z wird

durch eine Umrechnung zu einer der Empfindung angepaßten Größe L transformiert. Dies stellt einen Annäherungsversuch an das von Munsell entwickelte Farbmodell dar, von dem in der nächsten Folge die Rede sein wird.

Im Gegensatz zum ursprünglichen CIE-Modell, in dem sich die Komplementärfarben wie bei Maxwell gegenüberliegen, werden im CIE LUV-Diagramm die Farben Rot und Grün sowie Gelb und Blau gegenübergestellt. Daß dies an die Opponenten-Theorie von Hering erinnert, ist keineswegs ein Zufall. Neuere Forschungen zeigen tatsächlich, daß bei der Übertragung vom Auge zum Gehirn die Farbseize der Rot-, Grün- und Blausensoren als Gegensätze von Hell-Dunkel, Rot-Grün und Gelb-Blau kodiert werden. Deshalb wird der Nullpunkt des CIE LUV-Diagramms oft so verschoben, daß Grün und Blau als negative, Rot und Grün als positive Werte erscheinen. Der Hell-Dunkel-Kontrast L steht senkrecht zur Fläche und bildet einen bergähnlichen Farbkörper.

Obwohl noch immer visuelle Ungleichmäßigkeiten im CIE LUV-Farbraum enthalten sind, halten ihn viele Experten für den bestmöglichen Kompromiß zwischen geräteunabhängiger Farbnormung und anschaulicher Farbdarstellung. Auf der Basis von CIE LUV arbeitet zum Beispiel das Farbwahl-Interface von „Designmaster“ und „Prophecy“, zwei Prepress-Systeme von Kodak auf Unix Workstations. Auch im „TekColor Management System“, das für Apple Macintosh erhältlich ist, wird das CIE LUV System eingesetzt, allerdings in einer modifizierten Form. Die Ursprünge des Tektronix HVC-Farbraums und Einflüsse des rein auf visuellen Empfindungen aufgebauten Munsell-Systems kommen hier dem Anwender bei der Farbauswahl sehr entgegen. In der nächsten Folge wollen wir einen Blick auf solche intuitiv verständlichen Farbordnungs- und Auswahlssysteme werfen und ihre Grundlagen darstellen.

Farbige Impressionen

Sie schmelzen, sie verdampfen, sie brennen und sie spritzen! Nur eines können moderne Farbdrucker nicht mehr: aufs Papier drücken, um Farbe zu drucken. Im folgenden Grundlagenartikel erfahren Sie, wie Farbdrucker ihre Farben machen.

Da ist sie nun endlich, unsere heiß begehrte Farbe im Atari-DTP-Bereich! Die Desktop Publishing-Programme für den TT werden von Update zu Update immer farbtäuglicher, und die Bildbearbeitungssoftware hört erst bei den 16,7 Millionen Farben der 24-Bit-Verarbeitung auf.

Leider macht auch die ausgefeilteste Software eine „Feld-Wald-und-Wiesen“-DTP-Anlage noch nicht zum volltauglichen Farbsystem. Denn dazu gehört selbstverständlich die Hardware für die farbige Ausgabe der DTP-Produkte. Deshalb beginnt die Farbausgabe auch stets mit einer Geldausgabe, die bei der Investition in einen Farbdrucker durchaus schwindelerregende Höhen annehmen kann.

Dabei bestimmt die gewählte Drucktechnologie sowohl die erzielbare Qualitätsstufe als auch den Anschaffungspreis. Wir stellen Ihnen im Folgenden die verschiedenen Farbdrukertypen vor, damit Sie das richtige Gerät für Ihre Anforderungen finden können.

Grundsätzlich unterscheidet man vier Technologien zur Übertragung von Farben auf den Druckstoff. Tintenstrahldrucker spritzen farbige Tinte durch feine Düsen und erzeugen so winzige Farbpunkte. Das Thermotransfer-Verfahren benutzt seitengroße Farbfolien mit Wachsfarben, die durch Erhitzen von Thermoelementen punktwise geschmolzen und auf das Papier übertragen werden.

Drucker, die nach dem Prinzip der Farbsublimation arbeiten, verwenden ähnliche Folien, aus denen jedoch mittels hochpräziser Thermo-elemente die Farben punktförmig herausgedampft werden. Die Farbdampf-Wölkchen kondensieren in der oberen Schicht des speziellen Druckpapiers zu festen Farbpunkten. Farbfähige Laserdrucker benutzen farbige Tonerpulver und brennen punktwise ein Gemisch farbiger Tonerpunkte auf das Papier.

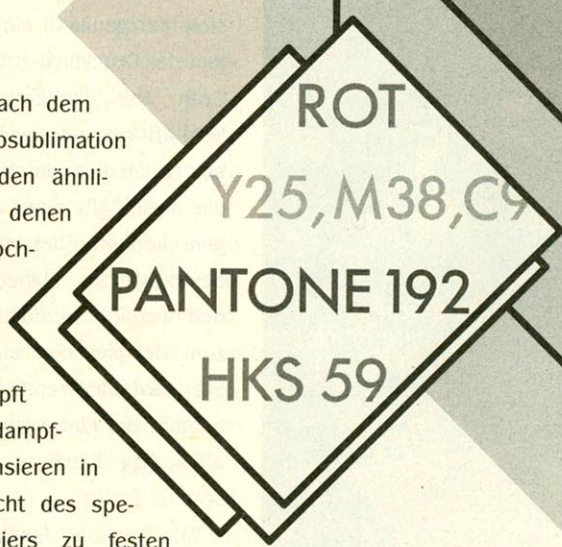
Bei allen oben erwähnten Druckprinzipien müssen die zu druckenden Vorlagen aufgerastert, d.h. in ein gleichmäßiges Muster aus farbigen Punkten verwandelt werden. Die minimale Größe des vom Drucker verwendeten Einzelpunkts bestimmt das erzielbare Auflösungsvermögen. Die zur Zeit am Markt erhältlichen Farbdrucker bringen zwischen 150 und 400 Punkte pro Zoll zu Papier, was zumindest theoretisch die Wiedergabe von Rastern mit bis zu 160 Linien/cm erlaubt.

Die Farbigkeit des Drucks entsteht durch optisches oder physikalisches Vermischen der Grundfarben des subtraktiven Farbmodells. Die Drucker setzen farbige Punkte in Cyan, Magenta und Gelb, Vierfarbdrucker drucken zusätzlich noch Schwarz. Wenn jede Grundfarbe in 256

Tonstufen dargestellt werden kann, erzielt man durch Über- oder Nebeneinanderdrucken der Grundfarben die theoretisch erreichbaren 16,7 Millionen Farbnancen.

Beim Nebeneinanderdruck werden die Grundfarbepunkte in bestimmten Verteilungsmustern positioniert. Dieses auch im klassischen Vierfarbdruck verwendete Verfahren reduziert prinzipbedingt die optische Auflösung des Drucks. Ein optischer Farbpunkt im Vierfarbdruck setzt sich nämlich aus vier physikalischen Farbpunkten zusammen, deren Punktgröße den jeweiligen Grundfarbenanteil des optischen Punkts bestimmt. Die Farbmischung findet dank des mangelnden Punktauflösungsvermögens erst im Auge des Betrachters statt.

Da Computerdrucker in der Regel Punkte in einer festen Größe erzeugen können, läßt sich die farbdruktechnisch notwendige Punktgrößenvariation nur



durch Drucken einer sogenannten Pixelmatrix erreichen. Für 256 Tonstufen ist folgerichtig eine 16x16-Matrix erforderlich. Damit sinkt die optische Punktauflösung eines 300-dpi-Farbdruckers auf knapp 19 dpi. Bei 64 Grundfarben-Tonstufen (8x8-Matrix) entsprechend 262.144 Farbnancen erreicht unser 300-dpi-Drucker eine optische Punktauflösung von ca. 38 dpi.

Bei vorgegebener physikalischer Punktauflösung stehen die optische Punktauflösung und der erzielbare Tonwertumfang des Farbdrucks in einem umkehrt proportionalen Zusammenhang: „mehr dpi = weniger Farbpracht“ und umgekehrt. Eine Verbesserung der optischen Punktauflösung mit geringeren Einbußen im Tonwertumfang erreicht das sogenannte „Dithering“-Verfahren, das die Rasterpunkt-Matrix komplexer aufbaut und ineinander verschränkt.

Nach dem Druckraster- oder dem Dithering-Verfahren arbeiten vornehmlich die Thermotransferdrucker. Aber auch einige Laserdrucker und Tinten-

strahler begnügen sich mit dieser Technik. Sie eignen sich wegen des mangelnden optischen Auflösungsvermögens nur bedingt zur Wiedergabe von farbigen Halbtonbildern.

Volle Farbfähigkeit ohne einen Verlust an optischer Punktauflösung erreicht man durch den exakten Übereinanderdruck der drei Grundfarbepunkte plus Schwarz. Dies erfordert allerdings hohe mechanische Stabilität und eine äußerst präzise Positionierung der einzelnen Druckpunkte. Außerdem muß das spektrale Absorptions- und Remissionsverhalten der verwendeten Grundfarben den Gesetzmäßigkeiten der Farbmischung in einem physikalischen Druckpunkt genügen.

Der Tonwert der jeweiligen Grundfarbe wird durch die aufgetragene Farbmenge festgelegt. Hochwertige Tintenstrahldrucker spritzen Tintentröpfchen variabler Größe auf den Druckpunkt. Bei gleichzeitigem Auftrag der vier „Farbspritzer“ vermischen sich die noch flüssigen Tinten zu einer homogenen Farbe. Bei satten Farben nimmt die Größe der optischen Punkte wegen der steigenden Gesamtfarbmenge zu.

Farbsublimationsdrucker dampfen in Abhängigkeit von der Temperatur der Thermoelemente variable Farbmengen aus der Farbfolie in die oberste Schicht eines Spezialpapiers. Der Temperatur-

steuerbereich für 256 Farbstufen umfaßt kaum mehr als 2°C. Damit wird klar, wie diffizil die Temperatursteuerung beim Erhitzen und insbesondere beim Abkühlen der Thermopunkte sein muß. Das im Vergleich zu Thermotransferdruckern geringere Drucktempo wird durch die fotoähnliche Farbqualität mehr als wettgemacht.

Nicht rasternde Farblaser mischen Tonerpulverpartikel in den drei Grundfarben plus Schwarz und brennen das Tonerpartikelgemisch als einen Farbpunkt auf das Papier. Das Laserverfahren garantiert eine hohe Präzision bei gleichzeitig schnellem Drucktempo, sobald das Druckstück erst einmal fertig aufbereitet im Seitenspeicher des Laserdruckers angekommen ist.

Sämtliche uns bekannten farbfähigen Laserdrucker haben ihre „Karriere“ übrigens als digitale Farbkopierer begonnen, die später mit Computerschnittstelle und mächtigem Seitenspeicher zum Farbdrucker aufgerüstet wurden. Die Kopierer der Canon-CPC-Serie verlangen für den DIN A3-Volltondruck ohne Raster eine sogenannte IPU (Intelligent Processing Unit) mit 96 MByte schnellem Seitenspeicher. Dies treibt den Systempreis in furchterregende Höhen: allein die „IPU10“ für die Canon CLCs kostet ohne Kopierer/Drucker zirka 120.000 Mark!

HAUSMESSE MASSENSPEICHER - NETZWERKE

Wer DTP sagt, meint auch Speicher. Und zwar Massenspeicher im wahrsten Sinne des Wortes. Eine Bilddatei in Graustufen statt Strich benötigt 8 mal soviel Speicher; Wenn es Farbe sein soll noch mal das dreifache. Schnell sind so einige Megabyte beisammen – für ein Bild! Jeder weiß, daß Qualität hier über die Menge der Bildpunkte geht. Diese Qualität kostet Platz. Wer denkt schon darüber nach, daß es auch noch andere Massenspeicher als nur die Harddisk geben könnte? Vielleicht andere, auch mobile Lösungen? Auch schnell und trotzdem leicht zu handhaben. Sogar der Datentransport zum Belichter ist komfortabel möglich. Mehrere Lösungen dazu bieten wir an: Transportabel, sicher und schnell.

Die weitere logische Fortführung kann nur Netzwerke bedeuten. Hier gilt die Devise: Gemeinsam statt einsam! Gemeinsame Benutzung von Daten und Hardware wie Drucker, Scanner usw. Es gibt viele Möglichkeiten. Kennen Sie sie alle? Wenn nicht, kommen Sie und sehen Sie: Auf unserer Hausmesse mit den Schwerpunkten Massenspeicher und Netzwerke in DTP und EBV-Systemen. Wir stellen vor, wie wir ATARI - DOS und Unix im täglichen Betrieb vernetzen.....

Hausmesse:
Fr/Sa den 24.-25.04.1992
Von 10.⁰⁰ bis 18.⁰⁰ Uhr



COMPUTER-SYSTEME-ANWENDUNGEN
Wilhelminenstraße 29 4650 Gelsenkirchen
Tel.: (0209) 4 20 11 FAX: (0209) 49 71 09

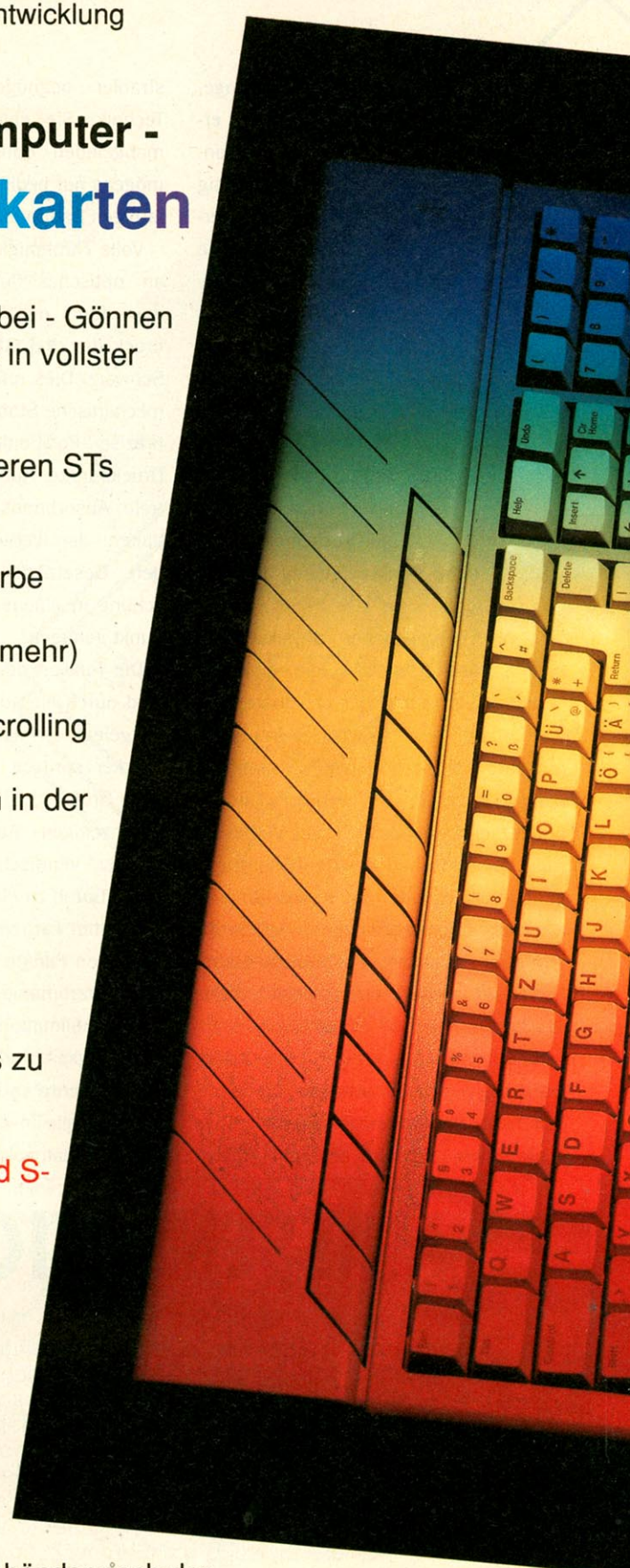
Wir bringen Farbe in Ihren Computer - **Spektrum-Farbgrafikkarten**

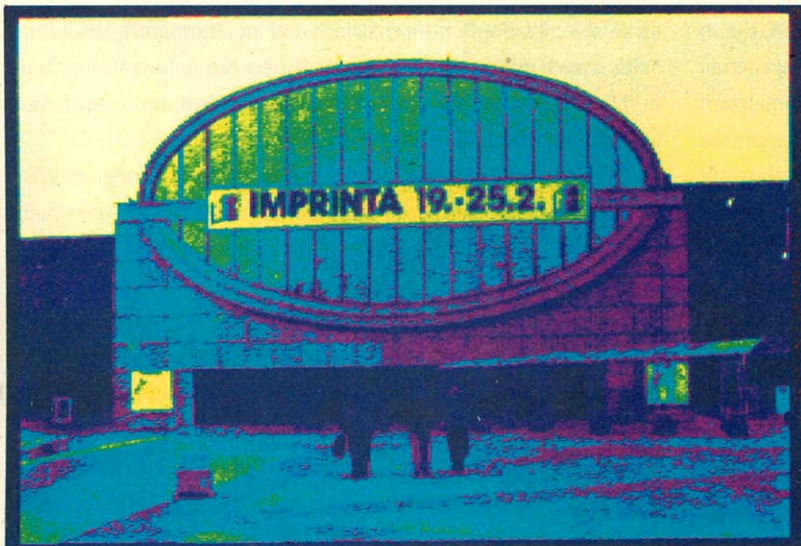
Die Zeit der schwarz-weißen Bildschirme ist vorbei - Gönnen Sie sich Farbe und erleben Sie Ihre Programme in vollster Farbenpracht.

- **einfach steckbar** für Mega STE und TT; in anderen STs über Adapter
- bis zu **16.777.216 Farben gleichzeitig** - Echtfarbe
- Auflösung frei einstellbar bis 1152 x 910 (oder mehr)
- einstellbare virtuelle Auflösung mit Hardwarescrolling
- bis zu **256 echte Graustufen** oder Farben auch in der höchsten Auflösung - natürlich flimmerfrei
- sofort betriebsbereit mit GEM-VDI-Treiber
- Unterstützung für populäre Software
- vorbereitet für den Einsatz eines **Blitters** für bis zu 30-fache Geschwindigkeit
- vorbereitet für die Ausgabe von **NTSC/PAL und S-Video-Signal**
- unterstützt Standardmonitore

Das alles zu einem sensationellen Preis - fordern Sie sofort unser kostenloses Infopaket an!
Tel.: 0 23 06 / 2 52 99

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach der Spektrum-Grafikkarte von Wilhelm Mikroelektronik





Wem die Glocke schlägt...!

Seit alters her markieren Glockenschläge den Fortgang der Zeit. Glocken läuten an Zeitschwellen, Glocken warnen, Glocken mahnen, Glocken rufen herbei: der Klang einer Glocke erregt Aufmerksamkeit, wann immer er ertönt.

Fachmessen setzen die Zeichen der Zeit. Sie dienen der Standortbestimmung ihres Fachbereichs, sie weisen Wege für die aktuelle und zukünftige Entwicklung, sie machen Technologieschwellen deutlich. Die Imprinta 92 in Düsseldorf war ein wichtiger Markstein für die gesamte Druckvorstufen-Industrie.

Für einen Hersteller stand die Imprinta 92 ganz im Zeichen der Glocke. Auf dem riesenhaften Messestand der Firma Crosfield in Halle 7 des Düsseldorfer Messegeländes läutete mehrmals an sämtlichen Ausstellungstagen eine helltönende Glocke, um damit einen gerade getätigten Geschäftsabschluß zu feiern.

Dieser hübsche PR-Gag erwies sich als Symbol für eine der wichtigsten Erkenntnisse der 92er Imprinta. Wer geglaubt hatte, Düsseldorf würde den Sieg der leichtfüßigen DTP-Streitmacht über die schwerfälligen EBV-Boliden besiegeln, sah sich getäuscht: mit einer eleganten Umarmung vereinnahmte die Phalanx derer von Hell, Crosfield, Scitex und Dainippon kurzerhand die nach Atem ringenden DTPler für ihre Zwecke.



Lassen wir die DTP-Entwicklung der letzten Jahre kurz Revue passieren. Der klassische Satzbereich, der gerade erst den beschwerlichen Weg vom Bleisatz über den Lichtsatz bis hin zum digitalen Lasersatz zu Ende gegangen war, konnte von den Desktop Publishing-Protagonisten quasi im Handstreich erobert werden. Kostspielige Computersatzsysteme lieferten zwar die bessere Qualität, die direkte Verfügbarkeit, die Flexibilität und letztlich der günstige Preis des DTP-Satzes führten

jedoch dazu, daß die Satzkunden ihre Ansprüche auf ein vertretbares und vom DTP-System erreichbares Maß herunterschraubten. Dem hatten die meist noch nicht amortisierten Satzanlagen in den Setzereien nichts entgegenzusetzen.



Die Öffnung der Satzanlagen für Computerdaten erfolgte nur unzureichend und vor allem viel zu spät. Als man computererfaßte Texte endlich reibungslos verarbeiten konnte, hatten die Kunden längst entdeckt, daß die „kleinen“ Computersysteme mit der reinen Textfassung nicht ausgelastet waren und mit leistungsstarken DTP-Programmen durchaus respektable Satzergebnisse erzielen konnten.

Erfolgstrunken bliesen die PR-Strategen der DTP-Anbieter zum Sturm auf die nächste Bastion im Prepress-Bereich, die Elektronische Bildverarbeitung, kurz EBV genannt. Zu früh, denn weder die Bilderfassungseinheiten noch die bei der satzgerechten Textausgabe so erfolgreichen PostScript-Systeme waren in der Lage, die von analogen EBV-Anlagen erzielten Ergebnisse auch nur annähernd zu erreichen. Allein die schieren Datenmengen digitalisierter Bilder verstopften die Datenkanäle der DTP-Computer bis hin zum Kollaps des Informationsflusses.

Gleichwohl entstanden EBV-Programme auch auf PCs, die in bewährter DTP-Manier das Blaue vom Himmel versprachen und professionelle EBV-Qualität aus Laienhand am heimischen Arbeitsplatz produzieren sollten. Daß es zur Erfüllung dieses Versprechens an allen Ecken und Kanten, vor allem aber am Know-how der Systembediener fehlte, wurde später deutlich.



Parallel gelang es der EBV-Industrie, durch Digitalisierung ihrer Systeme die Vorteile der Computersteuerung und Computerbearbeitung für sich zu nutzen. Dabei wurden die EBV-Anlagen zu wahren „Computer-Sauriern“ aufgeblasen, und es festigte sich der Ruf der EBV als ungeheuer aufwendige Technologie, deren Leistungen von den „lächerlichen“ PCs wohl nie erreicht werden könnten.

Andrerseits war unübersehbar, daß die digitalen EBV-Systeme mit der computergerechten Integration von Texten und Bildern ihre Probleme hatten. Aufwendige Lösungen zur Einbindung von PostScript-Daten wie Hell's „ScriptMaster“ kosteten die EBV-Betriebe viel Geld und stellten sich bei der täglichen Produktion als recht fehleranfällig heraus. Dennoch markieren solche Anbindungen, daß die EBV-Riesen die Entwicklungen auf dem DTP-Sektor genauestens beobachten und sich diesem Bereich der Prepress-Landschaft öffnen. Der Fehler der Satzsystemhersteller, durch Unterschätzung der DTP-Systeme an Terrain zu verlieren, wird sich jedenfalls nicht wiederholen.



Dies – und damit kommen wir zum aktuellen Stand der Dinge – nahm in aller Klarheit auf der Imprinta 92 Gestalt an. Nach der Elefantenhochzeit zwischen Satz und EBV präsentierte die Linotype-Hell AG eine beeindruckende Produktpalette. Dabei zeichnen sich zwei Marschrichtungen ab: einerseits wird die mit ScriptMaster begonnene Anbindung an DTP-Systeme

im PostScript-Bereich intensiviert und perfektioniert, andererseits wahrt und vergrößert man seinen Know-how-Vorsprung durch Weiterentwicklung der EBV-Systeme und durch Automatisierung der Bilderfassung und Bildkontrolle.

Scitex und Crosfield verfolgen vergleichbare Strategien. Ziel ist die komplette Seitenmontage auf digitaler Basis. Auch hier steht die bidirektionale Integration von DTP-Systemen auf PostScript-Basis in die EBV-Systeme im Mittelpunkt der Bemühungen.

Noch konsequenter im Transfer von professionellem Bild-erfassungs-Know-how zeigte sich Dainippon Screen. Der kompakte Desktop-Farbscanner „DTS-1015“, ein Trommelscanner mit Photomultiplier-Technologie, besitzt eine SCSI-Schnittstelle und wurde in einer Anbindung an Macintosh-Computer vorgeführt. Das Gerät scannt Auflicht- und Durchlicht-Vorlagen bis zu einer Größe von 15x15 cm mit maximal 2500 dpi. Der Preis wird unter 80.000 Mark betragen.

Der ebenfalls für den Anschluß an PC-Systeme gedachte Trommelscanner „ISC-2010“ verarbeitet größere Vorlagen (bis 25,6x27,9 cm) mit einer Maximalauflösung von 6400 dpi. Der ISC-2010 besitzt eine per Drehregler steuerbare Analogelektronik zur Beeinflussung des Scanvorgangs.



Ein weiterer „kleiner“ Trommelscanner machte auf der Imprinta Furore: der „ScanMate Color“ des dänischen Herstellers ScanView A/S arbeitet mit einer CCD-Abtasteinheit. Seine fest eingebaute Trommel faßt Vorlagen bis zum DIN A4-Format, die mit maximal 2000 dpi in Auflicht und Durchlicht gescannt werden können. Das Gerät, das knapp 50.000 Mark kostet, ist bereits an den Atari TT angepaßt und wurde am Atari-Messestand von der Firma Color Concept vorgeführt. Die Scansoftware „ColorScan“ unterstützt sämtliche Features des ScanMate und verfügt über eine Weiß/Schwarzfarben-Korrektur.

Womit wir zum guten Schluß bei der Präsentation von Atari-DTP auf der Imprinta 92 angelangt wären, die drei „Enklaven“ in der übermächtigen PostScript-Landschaft bildete. Atari als Hersteller der Computerplattform wagte sich erstmals „höchstselbst“ in das „Messelicht“ des grafischen Gewerbes. Auf dem flächenmäßig und architektonisch zurückhaltenden Messestand zeigten die Firmen 3K-ComputerBild, Compo-Software, Tradelt, TMS, IISatz und Color Concept ihre Produkte.

Bei 3K-ComputerBild, die zusätzlich mit eigenem Stand vertreten waren, sah man den aktuellen Stand der DTP- und EBV-Programme „Didot Professional“ und „Retouche Professional CD“. Compo-Software führte den PostScript-fähigen Publisher „Publishing Partner Master“ und „CompoScript“ vor, einen Software-PostScript-Interpreter für Atari-Computer.

Tradelt bot das inzwischen farbfähige EBV-Programm „ReproStudio“ und das PostScript-DTP-System „Imprint 2000“ auf. Ein preiswerter DIN A4-Flachbettscanner überzeugte durch 24-Bit-Farbqualität und gute Schärfleistung. Besonders interessant war eine der ersten True-Color-Grafikkarten für den Atari-TT, die brillante Farbqualität in einer Auflösung von 640x400 Pixel zeigte. Leider hatte Tradelt noch keine Einbindung in das TT-Betriebssystem vorzuweisen.



TMS aus Regensburg, der Hersteller des EBV-Programms „Cranach Studio“, steuert über Calamus- und GDPS-Druckertreiber einen Kopierer von Konica als schnellen Ausgabedrukker mit 400 dpi Auflösung an. Der Kopierer/Drucker druckt sowohl Schwarz als auch die zwei Zusatzfarben Blau und Rot.

Komplettlösungen für die Calamus-Satzbelichtung auf der Basis eines TT-Towers mit integriertem DMC-LI2-Interface zeigte IISatz aus Frankfurt. Als Belichter werden entsprechende Linotronic-Laserbelichter angesteuert. Die auf dem Messestand ausgestellte „Linotronic 330“ war mit einer Online-Brücke zu einer Entwicklermaschine ausgerüstet.



Die bereits erwähnte Firma Color Concept zeigte neben der Anbindung des ScanMate-Trommelscanners eine TT-Ansteuerung des Flachbettscanners „Agfa Focus Color plus“ und einen Calamus-Druckertreiber für den DIN A4-Farbsublimationsdrucker „Shinko CHC-S445“ mit 300 dpi Punktauflösung. Die

Ausgabequalität im Vierfarbdruck war sehr kontrastreich und überzeugte durch satte Farben.

Auf dem Stand von 3K-ComputerBild trat die Präsentation der Atari-Software und des hauseigenen Prepress-Systems mit Didot Professional und dem Ulte-Laserbelichter von Linotype-Hell zugunsten der Vorführung einer im Netzwerk verbundenen Next-Computeranlage zurück. Die Neuheit auf dem Atari-Sektor war die Anbindung des bereits mehrfach erwähnten ScanMate-Trommelscanners.



Der Messestand der Firma DMC, dem eigentlichen Initiator des beachtlichen DTP-Booms auf der Atari-Computerplattform, hatte eine kleine Sensation zu bieten. Per Datenträgertransfer über Exabyte-Tapes lassen sich professionelle Lithographie-daten von EBV-Anlagen der Firmen Hell, Scitex und Crosfield als separierte CMYK-Dateien in Calamus-Dokumente integrieren. Dazu bedarf es keinerlei Vorleistung der EBV-Systeme. Diese ist angesichts der im Vergleich zu PostScript-Systemen geringen Marktpräsenz der Atari/Calamus-DTP-Lösung auch nicht zu erwarten. Vielmehr greift der Calamus-Import die Bilddaten an ohnehin in den EBV-Anlagen vorhandenen Datenträger-Schnittstellen ab. Exabyte-Tapes werden dort nämlich zur Archivierung und zum Transfer von Bilddaten benutzt.

Der Export montierter Calamus-Seiten in Hell-ChromaCom-Anlagen über Exabyte-Tapes ist ebenfalls zumindest teilweise realisiert. Bei reinen Bilddaten funktioniert der Import der Daten in das Hell-System bereits. Die Moiréfreiheit der auf dem Hell-Recorder belichteten Filme ist geradezu phänomenal. Sobald das Schreiben der höher aufgelösten Strichdaten in der Hell-Laufweitencodierung gelungen ist, steht der Ausgabe von Calamus-Seiten in höchster Hell-Qualität nichts mehr im Wege.

Die Messeversion von Calamus SL lief auf der neuen Matrix-True-Color-Grafikkarte, die mit 800x600 Pixeln ins TT-Betriebssystem eingebunden war. Die Aufbaugeschwindigkeit der Feindatenbilder (ca. 20 MByte) erreicht beinahe den Standard hochrangiger Graphic-Workstations. Unser Messeindruck und unsere praktischen Erfahrungen mit der aktuellen Calamus-Version, insbesondere bei der Montage der „Designwerkstatt“ (Seite 72/73 dieser ●Cicero-Ausgabe) beweisen eindeutig, daß Calamus SL als Montagesystem für Vierfarbseiten ohne Einschränkungen einsatzfähig ist.

Take Twenty

bietet Lösungen...

01 Arabesque Prof.

Das Grafikprogramm mit dem Raster- u. Vektorgrafiken, mit 1.440 dpi bearbeitet werden können. Zeichnen auf max. 20 Seiten. Unterstützt Calamus. Ausschnittsbearbeitung und Vergrößerung möglich. Variationen f. Zeichnen, Muster u. Farben. Ausschnitte horizontal u. vertikal, spiegel-, dreh- u. intervertierbar, lassen sich mit Muster verknüpfen, verbiegen u. verzerrern. Läuft auf allen TOS-Vers. mit 1 MB. Diskette, Handbuch u. Registrierkarte.

Arabesque DM 278*; Arabesque Prof. DM 378*

02 SPACOLA

Als intergalaktischer Handelsreisender müssen Sie die irdischen Raumstationen in den Galaxien mit Waren beliefern. Die gierigen Piraten haben nichts anderes im Sinn, als ihre bezahlten Schmuggelwaren zu stibitzen. Gut, daß die UNITED GALAXY POLICE Kopfgelder für Piraten ausgeschrieben hat. Wenn Sie nicht nur die Piratenraumschiffe zerstören, sondern auch die schiffbrüchige Besatzung einsammeln, können Sie ein Zusatzgeschäft betreiben...

Spacola Sternatlas DM 55*/Donglew.-Disk. DM 5*

03 ARTWORKS Business

Ist ein Gestaltungspaket für Calamus Anwender. Das Paket umfasst Geschäfts- u. Briefpapiere in verschiedenen Varianten mit allen notwendigen Informationen, Markierungen, Logos, usw. Visitenkartengestaltungen, Nutzenbsp. f. Belichtung. Formulare in vielen Varianten: Angebots- und Auftragsformulare f. Agenturen u. Druckereien, Mahn- u. Lieferscheine, Kurzmittelungen. Das Visitenpaket besteht aus vielen verschiedenen Gestaltungen, Klappkarten, usw. 1.09N DM 298*, SL DM 398*

04 Rechnenübung 2.0

Mit diesem Programm ist jeder in der Lage, sehr schnell unbegrenztes Übungsmaterial f. eine Klasse o. f. einen Schüler zu erstellen. Der Schüler kann leistungsorientiert gefördert werden. Ein Programm gezieltes Lernen. DM 59*

05 Sidus-Asturn

Das prof. Sternwartenprogramm für ST + TT. Plottet Sternkarten von A 4 - A 0, weltformat, 8-farbig, eigene Postscript Algorithmen, über 500.000 Himmels Objekte nach neuen Quellen. Der Himmel erscheint zu eingegebenen Zeit und Ort. Sternatenhotline mittels Mailbox.

Demodisk mit 3 Handbüchern DM 150* (wird auf Vollversion angerechnet) Vollversion incl. Ephemeriden, Planetarium, Galaxienkollisionen, div. Karten, usw. DM 998*

06 CyPress

...Textverarbeitung ist einfach, komfortabel u. unglaublich vielseitig. Mit der vorbildlichen Benutzerführung zeigt sich CyPress von der besten Seite: Einsteigerfreundlich! Umfangreiches Handbuch. Einige Leistungsdaten: Rechtschreibkorrektur u. Silbentrennung n. Langenscheidt, Einbindung von Rastergrafiken, Text u. Grafik in max. Druckerauflösung, läuft auf allen TOS-Versionen. DM 298*

07 Crypton Utilities

... ist ideal u. unverzichtbar für den optimalen HD- u. WD-

Service. Optimierte u. reorganisierte Ihre HD. Sie erzielen Zugriffsbeschleunigungen von bis zu 30 %. Löscht unnötige Dateien u. rettet bereits gelöschte Files. Es gibt keine zerschossenen HD's mehr. Neues informatives Handbuch u. Diskette DM 89*

08 Seiko Color Point PS

Der Farb-Thermotransferdrucker mit 16,7 Mio. Farben in 300 dpi Auflösung f. d. professionellen Einsatz. Der Speicher umfaßt 6 MB u. ist bis zu 34 MB aufrüstbar. Die Druckzeit beträgt 55 Sekunden. Bitte Prospekt bei Fa. Duffner anfordern. A4-Version DM 17.999*/A3-Version DM 25.500*

09 TDK Markendisk.

MF2DD Bulkware: 10 St. DM 12,90*; 50 St. DM 60*; 100 St. DM 110*

10 LogiMouse Pilot

Die Maus mit 2 Jahren Garantie. Präzise u. zuverlässig. Ergonomisches, der Hand angepaßtes Design f. ermüdungsfreies Arbeiten auch bei langem Einsatz. DM 89*

11 Interface

... ist der neue Resource-Editor f. alle TOS-Vers. Es benutzt einen eigenen Desktop, kann gleichzeitig bis zu 7 Fenster geöffnet halten u. wird Mausgesteuert. Alle Funktionen auch in Dialogboxen über Tastatur abrufbar. In Formularen können mehrere Objekte gleichzeitig ausgewählt, verschoben u. geändert werden. In Interface ist ein leistungsfähiger, schneller Iconeditor integriert. Er läuft in eigener Menüleiste u. Fenster. Er hat div. Zeichenfunktionen, Icons mit max. 640 x 400 Pixel. Grafiken können geladen, gezoomt und herauskopiert werden. Interface testen für DM 10*; Vollversion DM 98*

12 ARGON Backup

Sie erstellen einfach u. rasch zuverlässige Backups Ihrer wertvollen Daten! Mehr Sicherheit! läuft für Mega ST/STE und TT. DM 98*

13 Love & Fun 3.0

Partneranalyse f. Agenturen u. Privat. Love & Fun zeigt, wer zu Ihnen paßt: anhand der Geburtsdaten ermittelt das Programm die Harmonie zweier Menschen im Bereich Körper, Seele und Geist. Mit Datenbank. DM 59*

14 Date-Access

... ist ein prof. Terminplaner mit umfangreichen Funktionen. Sie haben alle Termine u. mehr im Griff. DM 99*

15 Lückentext

Sprachtrainingsprogramm f. Fremd-, Fach- u. natürlich die deutsche Sprache. Ideal zum Einsatz im Unterricht u. f. zu Hause. Individuelle ASCII-Texte können beliebig verschlüsselt werden u. müssen dann vom Anwender wieder korrekt eingegeben werden. DM 59*; Demodisk DM 10*

16 OXYD/OXYD 2

In der wundervollen OXYD-Welt Ihres Computers hat sich ein schreckliches Bitchaos ereignet. Es ist große Eile geboten, um

die Zukunft dieser einmaligen Welt zu sichern! Machen Sie sich bereit zu einer spannenden Expedition in die digitalen Landschaften von OXYD! Sie werden staunen, welche raffinierten Lebewesen Ihren Computer bevölkern...

Für alle OXYD-Junkies, die mehr verlangen, gibt es OXYD 2, mit noch mehr raffinierten Steinen u. Effekten. Ölen Sie Ihre Mäus! Merkmale: 200 Landschaften, Midi/Modem-Spiel, TT-fähig, Digitalisound.

Das OXYD Buch DM 50*/OXYD 2 Buch DM 60*

OXYD und OXYD 2 Dongleware-Disk je DM 5*

17 Lern ST plus

Maskenorientiertes Universal-Lernprogramm f. Sprachen, Geschichte u. Faktenwissen aller Art. Komfortabel u. Leistungsfähig, DM 59*

Zusatzdisketten f. Lern ST plus: Engl. (3.000 Vok.), Engl. 2 + Wirtschaftsgl. (je zus. 3.000 Vok. u. Wend.), Franz. u. Span. (4.500), Ital. (ca. 4.000) Latein (ca. 3.000 Vok. u. Wend.), Geschichte (ca. 300 Ereignisse), Führerschein (ca. 400 Multiple-Choice-Fragen)... je DM 20*

18 Thermo - Lüfterkit

Das Kit besteht aus einem leisen PAPST-Lüfter u. einer Thermosteuerung. Der Einbau erfolgt OHNE Lötarbeiten. Durch den Einbau der Lüftersteuerung verringert sich der Geräuschpegel so stark, daß nur noch die HD zu hören ist. ST + TT fähig. Der Preis beträgt DM 89*

19 Poison

... schützt Ihre Daten - ohne wenn und aber! Intelligente Online Prüfung von Bootsektoren u. Systemvectoren. Erkennt u. vernichtet zuverlässig alle bekannten Viren. Schutz von Bootsektoren, Laufwerken u. einzelnen Dateien möglich. Restauration zerstörter Bootsektoren. Läuft als AK, ACC oder PRG auf allen ST/TT mit mindestens 640 x 400 Punkten Auflösung. DM 99*

20 Picon

... konvertiert die verschiedensten Grafikformate in Standardformate (IMG, PAC, PCX, BMP, TIF, P13, Screen). Konvertierung von Einzelbildern o. allen Bildern eines Ordners oder Laufwerkes. Läuft als AK, ACC o. PRG auf allen ST/TT mit mindestens 640 x 400 Auflösung (monocr.). DM 89*

21 Calfax+QfaxPro+Net

Bei u.g. Händlern ist die neue Vollversion Qfax/Pro u. das Upgrade zu Calfax u. ST Fax erhältlich. Die Version zeichnet sich durch einfaches Handling u. komfortables Adresshandling aus. Teiber f. Calamus + Cypress sind eingebunden, für Programmierer u. Software-Entwickler ist eine konkrete Schnittstelle auf der Diskette mit Beispiel enthalten. Vollversion DM 149*

Für bestehende Netzwerke bieten wir das Programm Qfax/Net an. Es heißt ein Server Fax Modem für beliebig viele Stationen.

22 Portfolio/Fax

Der Portfolio Fax kann versenden, ein eigenes Logo einblenden, die Textverarbeitung des Portfolios übergibt die notwendigen Texte an das Faxprogramm u. mit einem batteriebetriebenen Faxmodem besitzt der Anwender u. Außendienstmitarbeiter die kleinste PC-Faxstation f. den mobilen Einsatz. DM 248*

Ja, liefern Sie mir folgende Programme:

Nr. _____
Versandkosten, bis 500 DM Bestellwert = DM 5;
ab 500 DM Bestellwert = DM 15
Ich bezahle ☐ per Scheck
☐ per Nachnahme (zzgl. 8 DM NN)

Name.....

Adresse.....

* Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

C 3-5/92

Unsere Händler, direkt in Ihrer Nähe

Druck und Computer, Grambeker Weg 40,
2410 Mölln, Tel.: 04542/87258, Fax /86565

T.U.M. Soft + Hard Hauptstr. 67, Postfach 1105,
2905 Edewecht, Tel.: 04405/6809, Fax /228

Computertechnik Rosenplänter, Wagenstieg 5,
3400 Göttingen, Tel.: 0551/377021, Fax /377242

H. Richter Distributor, Hagener Str. 65,
5820 Gevelsberg, Tel.: 02332/2706, Fax /2703

IDL Software, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt 13,
Tel.: 06151/58912, Fax /591050

Duffner Computer, Waldkircherstr. 61-63,
7800 Freiburg, Tel.: 0761/515550, Fax /5155530

Schöhl Büroteam, Dominikanerplatz 5,
8700 Würzburg, Tel.: 0931/308080, Fax /3080821

In der Schweiz:

Bossart Soft, Sonnenhofstraße 25,
CH-6020 Emmenbrücke 3, Tel.: 041/458284

ADAG Computer, Sonneggstr. 74, CH-8006 Zürich,
Tel.: 01/3618323, Fax /3625559

● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

0-1000

tritec, Mangoldt - Weidlich GbR
Rigaerstr.2, 0-1034 Berlin-Friedrichshain
Telefon (0037/2) 5891928
Fax (0037/2) 5889296

Herr Weidlich



Komplett Gestaltung mit Atari DTP, Scan Service 24 Bit in Farbe, Belichtung auf Hell UX Imagesetter, Vertrieb von Grafiktablett's speziell für Calamus und andere DTP + CAD-Programme. Schneidplottservice auf Folie.

2000

MCC-Computer GmbH
Holzkoppelweg 19a, 2300 Kiel 1
Telefon (0431) 54381
Fax (0431) 541717

Herr Thomas Bruhn
Herr Jürgen Christ

Kiels einziges autorisiertes Atari DTP-Center, Retouche Agentur, Tempus-Word Depothändler, 3K/Hell Laserbelichter, Calamus Profi Center, Atari TT/STE, Epson Farbscanner, Calamus Font/Grafik Depot und ein riesiges Atari Zubehörsortiment, ...sprechen Sie mit uns.

PS-DATA Bremen, Hard- und Software GmbH
Faulenstr.48-52, 2800 Bremen 1
Telefon (0421) 170577
170169, Fax (0421) 12870

Herr Ries

Scanner-Vorführung am Atari ST, sowie auf dem PC

3000

Comdata GmbH, DTP-Zentrum
Königstr.32, 3000 Hannover 1
Telefon (0511) 3482551
Fax (0511) 3482555

Herr Heimann

DTP Hard- und Software für professionellen Einsatz, Beratung, Schulung, Vertrieb, Rechner, Monitore, Scanner, Drucker, Belichter, Text- und Bildverarbeitung, SW und Farbe, Texterkennung, Gestaltung, Netzwerke

4000

DESKTOP PUBLISHING SERVICE
Schwanenbuschstr.103, 4300 Essen
Telefon (0201) 286133
Fax (0201) 286133

Herr Thorsten Vittinghoff

Layout, Satz, Mengensatz, und Formulareinsatz, 600 dpi Scan Service (sw + Color), Präsentationsgrafik, EBV, DTP-Systemberatung, Laserdruck, individuelle DTP-Vorführung nach Vereinbarung

Basis Computer Systeme GmbH
Daimlerweg 39, 4400 Münster
Telefon (0251) 719975
Fax (0251) 719970

Frau Lettenmayer
Herr Liebold



COMPUTERBILD Systemhaus, CALAMUS Profi Center, Spezialisten für Anwendungen im Agentur- und Verlagsbereich, Schulung durch Grafiker, Belichtungsservice ab Herbst '91, Netzwerke, DFÜ, Techn. Kundendienst.

bo-data Systemhaus
Universitätsstr. 104, 4630 Bochum
Telefon (0234) 970620
Fax (0234) 701214

Frau Helga Hof
Herr Lutz Blase
Herr Erol Ergün

DTP-Systeme, Hard- und Software, Beratung, Netzwerke, Schulungen, Midi, Atari und DOS-Systeme, Service

CSA Computersysteme u. Anwendungen K. Plüher
Wilhelminenstr. 29, 4650 Gelsenkirchen
Telefon (0209) 42011
Fax (0209) 497109

Herr Klaus Plüher

Farbscanner, Bildverarbeitung, Belichtungs-Service auf Hellsatzbelichter, Installation von High-Speed Laser Satzbelichtern, Großmonitore, Laser- und Tintenstrahldrucker, Schneidplotter unter DTP, Komplettsysteme, Software, Vorführungen, Beratung, Installation, Service,

5000

Rolf Rocke Computer
Auestraße 1, 5090 Leverkusen 3
Telefon (02171) 2624
Fax (02171) 47448

Herr Rocke

Komplettsysteme für DTP und Bildverarbeitung, Vorführung, Beratung, Installation und Einführung in Hard- und Software, Scanner- und Laserdruck-Service, Schulung, zuverlässiger Kundendienst durch eigene Werkstatt

DIGITAL-SYSTEMS KRÜGER
Rheinstr.15, 5253 Lindlar
Telefon (02266) 4114
Fax (02266) 4083

Herr Krüger

Komplettservice für DTP, EBV und Grafik, Farbscanner- und Laserdruckservice, ausführliche Systemberatung + Vorführung, Spezialist für INHOUSE-PUBLISHING-SYSTEME

DIGITAL MEDIA
Kapuziner Str.8, 5300 Bonn 1
(an der Oper Bonn, Tiefgarage)
Telefon (0228) 657799, Fax (0228) 654443

Herr Schwartz

COMPUTERBILD Systemhaus, DTP-Komplettsysteme, Bildverarbeitungssysteme. Kompetente Beratung, praxisnahe Vorführung und Schulung durch Satz- & Repro-Profis. Zuverlässige Fachhandels-Dauerbetreuung. Komplettes Sortiment an ATARI Hard- & Software und Peripherie.

Plasmann Computercenter GmbH
Heerstr. 175-179, 5300 Bonn 1
Telefon (0228) 9856026
Fax (0228) 658850

Herr Heidelberg

Individuelle DTP-Vorführung nach Vereinbarung, DTP-Seminare, EBV, Scanner Vorführung, DFÜ, Großbildmonitore, Hard- und Softwareberatung, technischer Kundendienst, Linotype-Center.

● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

6000

Computer Service Schwarzer
Bahnhofstr. 40, 6120 Michelstadt
Telefon (06061) 73601
Fax (06061) 73602

Herr Schwarzer



Atari System Center, Hard- und Software Beratung, CAD, DTP und EBV Komplettsysteme, Vorführungen mit Großbildschirm, Flachbett-scanner, Scan- und Laserdruck Service, STE/TT/PC AT 286-486 EISA, Netzwerke, Büroausstattungen, EDV Möbel.

6000

Orion Computersysteme GmbH
Friedrichstr.22, 6520 Worms
Telefon (06241) 6757-6758
Fax (06241) 6759

Herr Grieser



Komplettsysteme für DTP, Bildverarb. CAD etc., Vorführung, Beratung Install. und Einführung in Hard- und Software, Farbscanner- und Laserdruck-Service, Lino 300-Belicht., zuverläss. Kundendienst durch eig. Werkstatt, Individual-Programmierung ST, TT u. PC/AT

7000

Walliser + Co.KG, Walliser + DTP
Marktstr.48, 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt
Telefon (0711) 559336
Fax (0711) 559336

Peter Müller

COMPUTERBILD Systemhaus, CALAMUS Profi Center, DTP- und EBV-Beratung, kompletter Service von der Idee bis zum Druck, Schulungen, Installation, Wartung und Reparatur. Scannen, Drucken.

edv komplett GmbH
König-Karl-Str. 49, 7000 Stuttgart 50
Telefon (0711) 557782
Fax (0711) 557783, Btx (0711) 557784

Herrn Peter van Nie

DTP HW und SW Verkauf mit individueller Beratung, auch beim Kunden, Schulung, DTP-Dienstleistungen von der Idee bis zum fertigen Druck, auch in Farbe (Calamus SL), Reparatur, für Firmen Ausleihgeräte

DON'T PANIC Computer-Komplettlösungen GmbH
Pflegelhofstr.3, 7400 Tübingen
Telefon (07071) 92880
Fax (07071) 928814

Herr Eichner
Herr Reichert



DTP- und EBV-Komplettlösungen für ST, PC und Macintosh, Netzwerke, Großmonitore, Grafikkarten, Laserdrucker, Scanner. Individuelle Beratung, Installation, Kundendienst durch eigene Werkstatt.

ERHARDT Am Ludwigsplatz
Waldstr.53, 7500 Karlsruhe
Telefon (0721) 16080
Fax (0721) 160826

Herrn Trumler

Individuelle DTP-Vorführungen, Scanner, Großbildschirme, EBV, Soft- und Hardware-Beratung, Schulungen, Scanservice, eigene Service-Werkstatt

Duffner Computer GmbH
Waldkircherstr. 61-63, 7800 Freiburg
Telefon (0761) 515550
Fax (0761) 5155530

Herr Torsten Duffner

Calamus Profi Center, Vorführung in einer professionellen Werbeagentur, Scan-Service, Laserdrucker, Schulung und Beratung, Netzwerk-Lösungen, Belichtungsservice, Schneid-Plot-Service, Kundendienst und eigene Service-Werkstatt

comtex Computersysteme
Gitteweg 3, 7801 Bollschweil
Telefon (07633) 50784
Fax (07633) 6570

Herr Rappl



COMPUTERBILD-SYSTEMHAUS, mit Beratung, Service, Schulung, Verkauf, DTP u. EBV Komplettlösungen vom Scanner bis zum Belichter vorrühreinst. Druckerei-Branchen Systeme. Neu: DIA-Belichter, Schneidplotter mit entsprechenden Dienstleistungen.

Electronic Publishing Studio, W.Renner
Wilhelmstr.58, 7920 Heidenheim
Telefon (07321) 45888
Fax (07321) 45408

Herr Renner

EBV- und DTP-Komplettsysteme, firmenspezifische Komplettlösungen, Beratung und Schulung durch Fachkräfte des grafischen Gewerbes, auf Wunsch Präsentation im Produktionsbetrieb, Belichtungen auf Linotype/Hell-Satzbelichtern, Techn. Kundendienst, After-Sale-Service

8000

Ludwig Computer „City Studio“
Rindermarkt 6, 8000 München 2
Telefon (089) 2609801
Fax (089) 269246

Herr Heinen
Herr Schulz

Computer, Software, Peripherie, Beratung, Technischer Kundendienst

Ra-Computer Handelsgesellschaft mbH
Leopoldstr. 90, 8000 München 40
Telefon (089) 396007
Fax (089) 396009, Btx (089) 396008

Herr Racic, Herr Zickermann



3K Computerbild Center, DMC Profi Center, Scan Service, Vectorisierungsservice, techn. Kundendienst, Belichtungsmöglichkeit, Dia-Belichtung, Hard- und Softwareberatung, Schulung und Verkauf, vor Ort-Konfigurationsinstallation

Münzenloher GmbH
Tölzerstr. 5, 8150 Holzkirchen
Telefon (08024) 1814
Fax (08024) 4879

Herr Münzenloher
Herr Müller (Satzbelichtung)

Komplettsysteme für DTP, Bildverarbeitung, CAD, Großbildmonitore, Laserdrucker, Scanner, Linotype Schriften, Designer Schriften, Beratung, Vorführung, Verkauf, Installation, Schulung auf Wunsch, Technischer Kundendienst



● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

8000

COMPUTER & TEXT W. Schertler
Mörkestr. 9, 8400 Regensburg
Telefon (0941) 90556
Fax (0941) 90556

Herr Wolf Christian Schertler



Technische Dokumentation, Präsentation, Übersetzung von EDV-Dokumenten, Texterfassung, Gestaltung von Anzeigen, Logos, Prospekten und sonstigen Vektor- oder Bitmap-Graphiken, Laserdruck- und Scan Service, Vektorisierung von Strichzeichnungen, DTP.

Schweiz

URWA Informatik AG
Bözingenstr. 133, CH-2504 Biel
Telefon (032) 413535
Fax (032) 421657

Herr Rene Schleuniger
Herr Urs Wälti



Beratung, Verkauf, Installation, Support von DTP-Systemen für professionelle Anwendungen, Bildverarbeitung, Calamus, Computer, Scanner, Netzwerke und Softwareentwicklung

ADAG Computer
Sonneggstr. 74, CH-8006 Zürich
Telefon (01) 3618323
Fax (01) 3625559

Herr M. Keller

Beratung, Vorführung, Installation und Support von professionellen DTP-Systemen, Verkauf von Hard und Software, Technischer Dienst durch eigene Werkstatt

ADAG PrePress
Steiggasse 2, CH-8400 Winterthur
Telefon (052) 2136240
Fax (052) 2136292

Herr R. Battaglia

Satz- & Grafik - Atelier, CALAMUS-Proficenter, 3K-Systemhaus, Belichtungen, Repro- und Retouche-Service, Scan- und Schneid-Plot-Service, Schulung, Beratung, Support

ADAG Computer
Torstr. 25, CH-9000 St. Gallen
Telefon (071) 254342
Fax (071) 258706

Frau S. Tyler

Beratung, Vorführung, Installation und Support von professionellen DTP-Systemen, Verkauf von Hard- und Software, Technischer Dienst durch eigene Werkstatt

Noch vor kurzer Zeit war Desk Top Publishing das unbekannte Wesen. Die Fachleute, die als Schriftsetzer, Lithografen und Grafiker arbeiteten, standen DTP kritisch gegenüber. Unmöglich war der Gedanke, daß das, was sie in mühevoller Kleinarbeit von der Pike auf gelernt hatten, einmal von einem Rechner variationsreich, geschickt und vor allem schnell und preiswert erledigt werden könnte.

Mit den immer schneller arbeitenden Prozessoren, den großen Speicherkapazitäten und der ausgefeilteren Software im Bereich der Grafik und Gestaltung, der elektronischen Bildverarbeitung und den Möglichkeiten der künstlerischen Bildverfremdung und Schriftgestaltung, war der Siegeszug des Desk Top Publishing in der Werbegestaltung, der Lithografie und Druckverarbeitung vorprogrammiert.

Heute kennen wir einige DTP-Systeme und viele DTP-Programme, die in den DTP-Dienstleistungszentren, die in der letzten Zeit allerorts entstanden, angewendet werden.

Einer, der DTP auf Atari von den Anfängen her begleitet hat und deshalb heute über einen reichen Erfahrungsschatz verfügt, ist in **6120 Michelstadt** zu finden.

In der Bahnhofstraße 40, zwischen Post und Bank, finden wir den **Computer Service Schwarzer**.

Das **Atari System Center** besteht seit August 1990 in der Michelstädter Einkaufsstraße. Hier arbeiten 3 Personen, darunter ein Techniker und eine Verkaufsleiterin.

Im zweistöckigen Geschäftshaus ist ein Raum vollkommen dem Atari DTP-System gewidmet. Auf TT's, die mit MATRIX Farb-Grafikkarten und EIZO Farb-Großbildschirmen, Laserdruckern und Flachbettscannern ausgerüstet sind, werden den Kunden CAD, DTP und EBV Komplettsysteme vorgeführt. Natürlich finden in diesen Räumlichkeiten auch DTP-Schulungen, sowohl in der Farbgestaltung, als auch in schwarz-weiß statt. Bei Problemen steht nicht nur eine Kunden-Hotline zur Verfügung, es können auch Reparaturen in der eigenen Werkstatt durchgeführt werden.

Das Computerhaus ist nicht nur in Atari DTP Fragen kompetent. In einem separaten Raum werden PC-Anlagen und Büroausstattungen vorge stellt. Dies ist das 2. Standbein der Firma mit dem es sich weit über Michelstadt hinaus einen Namen gemacht hat.

1983 fing der damals 25-jährige Maschinenbaustudent Schwarzer an, auf Atari zu programmieren. DTP steckte damals noch in den Kinderschuhen, machte ihm aber großen Spaß. Die Programmiererfahrung auf Atari kommt ihm und seinen Kunden heute natürlich zugute.

Das Haus ist in der Lage für die Bedürfnisse von Fremdfirmen angepasste Hard- und Software, auch im PC-Bereich, zu produzieren und entwickeln, zu testen, installieren und anzuwenden. Natürlich kann auch bereits vorhandene Software an die unterschiedlichen Kundenwünsche angepasst werden.

Wollen Sie sich von der Leistungsfähigkeit des Unternehmens überzeugen, dann schreiben Sie oder rufen an, unter:

TEL 06061 / 7 36 01

FAX 06061 / 7 36 02

ATARI



SYSTEM-CENTER

● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Schriften

Service

Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

1000

Layoutsatz, Lutz + Wäsch GmbH
Sophie-Charlotten-Str. 92, 1000 Berlin 19
Telefon (030) 3217036
Fax (030) 3255712

Linotronic 300
Hell UX 70 Imagesetter

Compugraphic

Atari-DTP Beratung, Hard- und Software aller markenüblichen Atari-DTP-Systeme

2000

JOBS
Schinkelstr.9, 2000 Hamburg 60
Telefon (040) 276433
Fax (040) 276433, Mailbox (040) 276302

Linotype-Hell UX 70

auf Anfrage

Farbscans bis 5.000 dpi für Auf-, Durchlicht und Objekte, Beratung, Retusche, Farbseparation, 4C-Lithos

CLN
Kieler Kamp 49, 2320 Plön
Telefon (04522) 8484
Fax (04522) 60167, Modem (04522) 8486

Hell UX 70 Imagesetter

Compugraphic,
div. Designerschriften

Belichtung von Calamus CDK, passgenaue Farbseparationen SL, Didot, Retouche, Scan-Service, Vektorisierung, Belichtung bis A3, Wechsel- + optische Platten vorhanden, 24-Std.-Mailbox, Bitte Preisliste anfordern

Rüdiger Belichtungsservice, ehemals KUHLMANN
Am Dobben 104, 2800 Bremen 1
Telefon (0421) 72660
Fax (0421) 701894

Linotronic 300

Compugraphic,
Linotype,
div. Designer-Schriften

Calamus - Belichtungen, Scan Service, 4 Farb Belichtungen, Text-Bildintegration, Proof-Andruck, professionelle Bearbeitung durch Fachkräfte der Druckindustrie

3000

CEB
Zimmerstr.14, 3300 Braunschweig
Telefon (0531) 347580
Fax (0531) 332213

Linotronic

Compugraphic,
Linotype,
diverse Designerschriften

Calamus-Belichtung bis A3, Werk- und Akzidenzsatz, Graphische Gestaltung, Druckabwicklung und Verarbeitung

GDS - Grafik - Design - Studio
Friedrichsstr. 18, 3500 Kassel
Telefon (0561) 13084
Fax: Nummer auf Anfrage

Hell UX 70 Imagesetter

Designerschriften,
DMC-Schriften

ATARI Belichtungsservice (Postscript in Vorbereitung), Calamus, Didot/Retouche, Scan- (Epson GT 6000), Vektorisierungs- und Schneideservice, Gestaltung und Entwurf von Druckvorlagen

4000

Lauer Lasersatz & Cut Service
Ellerstr.180, 4000 Düsseldorf 1
Telefon (0211) 720309
Fax (0211) 722912 Mailbox 24 Std. (0211) 722822

Linotype/Hell UX 70

Compugraphic, URW,
div. Designerschriften

Belichtungs-Service für Calamus-1.09/SL-Dokumente, Didot- und Retouche-Prof., Halbtone-Rasterungen, Farbseparationen, Scan-Service, Satz+Layout, Schneid-Plott-Service für Schrift und Grafik von allen gängigen Vektorformaten

EPS GmbH, Belichtungscenter West, P.Schuler
Neumannstr.2, 4000 Düsseldorf
Telefon (0211) 231019
Fax + Modem (0211) 235910

Agfa 9.400 RIP 9.000 PS
Max plus CD

Postscript, Compugraph,
div. Calamusschriften,
div. Designerschriften

Atari DTP-Center, Commodore, Sun, Systemanalyse + -beratung, Satzbelichtung (TOS, DOS, Apple, Unix), DTP-Full Service, Wechselplatten für alle Systeme, techn. Kundendienst, Scan-Service, DfU.

Atelier Eschenbach GmbH
Sohlstättenstr.123, 4030 Ratingen 1
Telefon (02102) 9404-0 (ISDN), Fax (02102) 499974
Mailbox 24 h 1.200/2.400 Baud (02102) 475669,
C-Netz (0161) 2235129

Linotronic 230,
Linotronic 260
Linotronic 330,

sämtliche DMC-Classic-Types,
Adobe, URW, ATOZ,
div. Designer-Schriften,
Type-Collection: DM 20,-

Systemhaus für prof. DTP- und EBV-Anwendungen, Belichtungsservice f. Didot-prof., Repro CD (Retouche prof. sw u. Col.), Calamus Profi Center, Farbseparationen, Wechselplatte u. Optical-Disk am Belichter, Schneid-plotter, Reprotechnik, Druckvorlagenprod. u. Offset-druckerei, Hard- + Software Vertrieb, Schulungen + Hotline Service.

A² Advertising Art GmbH
Helmholtzstr.95, 4200 Oberhausen 1
Telefon (0208) 800001 oder 800002
Fax (0208) 800003, Mailbox auf Anfrage

Linotype Hell UX 70

Compugraphic, Linotype,
URW, DMC-Schriften,
div. Designerschriften

Calamus und Didot Prof. 4-Farb Belichtung, Agentur, Gestaltungs-, Satz- und Scanservice, individuelle Systemberatung Termin nach Absprache

MEDAC GmbH
Im Teelbruch 136, Postfach 185447, 4300 Essen 18
Telefon (02054) 7099
Fax (02054) 7098, Btx (02054) 7090

Ultre DTC 3000

Linotype, URW,
div. Designerschriften

Belichtungsservice für Calamus und Retouche Prof., 24-Std. u. Sofort-Belichtungen, Scan-Service (GT 6000), Entwurf, Satz, Repro, Druck, Grafik, Vektorisierung, Wechselplattenservice

Design Studio Herbert Wahrmann
Am Leveloh 13 D, 4322 Sprockhövel
Telefon (02324) 71722
Fax (02324) 73716, Box 24h (02324) 78294

Linotronic 300 R
mit RIP 4

Compugraphic,
Linotype

Sofort-Belichtungen Atari und Postscript, Plott-, Schneid- und Scanservice (GT 6000), Grafik, Retusche, Druck.



4000

AMG Industrie Consulting GmbH Josef von Fraunhofer Str. 27, 4600 Dortmund 50 Telefon (0231) 758920 Fax (0231) 7589290, Mailbox (0231) 750953	Linotronic 300	Linotype, Adobe	24-Std. Belichtungsservice. Alle gängigen Systeme (Atari, Apple, DOS, NeXT), DFÜ, Scanservice, Overheadfolien, Schulungen, System-Konfigurationen
MBB Design Waldring 90, 4630 Bochum Telefon (0234) 335577 Fax (0234) 332325, Modem (0234) 332326	DTC-Desk Top Setter 3.000	Compugraphic, URW, Adobe, div. Designerschriften	24 Std.-Belichtungsservice für Calamus und Platinenlay-outs, Wechselplatten, Scan-Service (Microtek 600 ZS, 600 x600 dpi), Schneid- u. Plottservice, DFÜ, DTP Programm- und Belichtungssysteme, Beratung und Schulung,
CSB COMPUTER SYSTEM BELICHTUNGEN Wilhelminenstr. 56 4650 Gelsenkirchen Telefon (0209) 42011 Fax (0209) Nummer auf Anfrage	HELL LINOTYPE UX 70	Compugraphic, Linotype, div. Designerschriften	ATARI Belichtungsservice f. CALAMUS, DIDOT und RETOUCHE. Direkte Halbtoneasterung, Grafikvektorisierung. Druckerstellung und Weiterverarbeitung bis zum Endprodukt als Komplettangebot aus einer Hand.
Dunkmann Repro Studio Ringenbergstr.1a, 4800 Bielefeld 1 Telefon (0521) 870821 Fax (0521) 872964, Modem (0521) 871547	Linotronic 300 R	Linotype, G.M.A., div. Designer-Schriften	Belichtungsservice, Scanservice, (Epson GT 4000), DFÜ 1200, 2400 Baud, Entwurf, Satz, Repro, Litho, Composing, Schulungen

5000

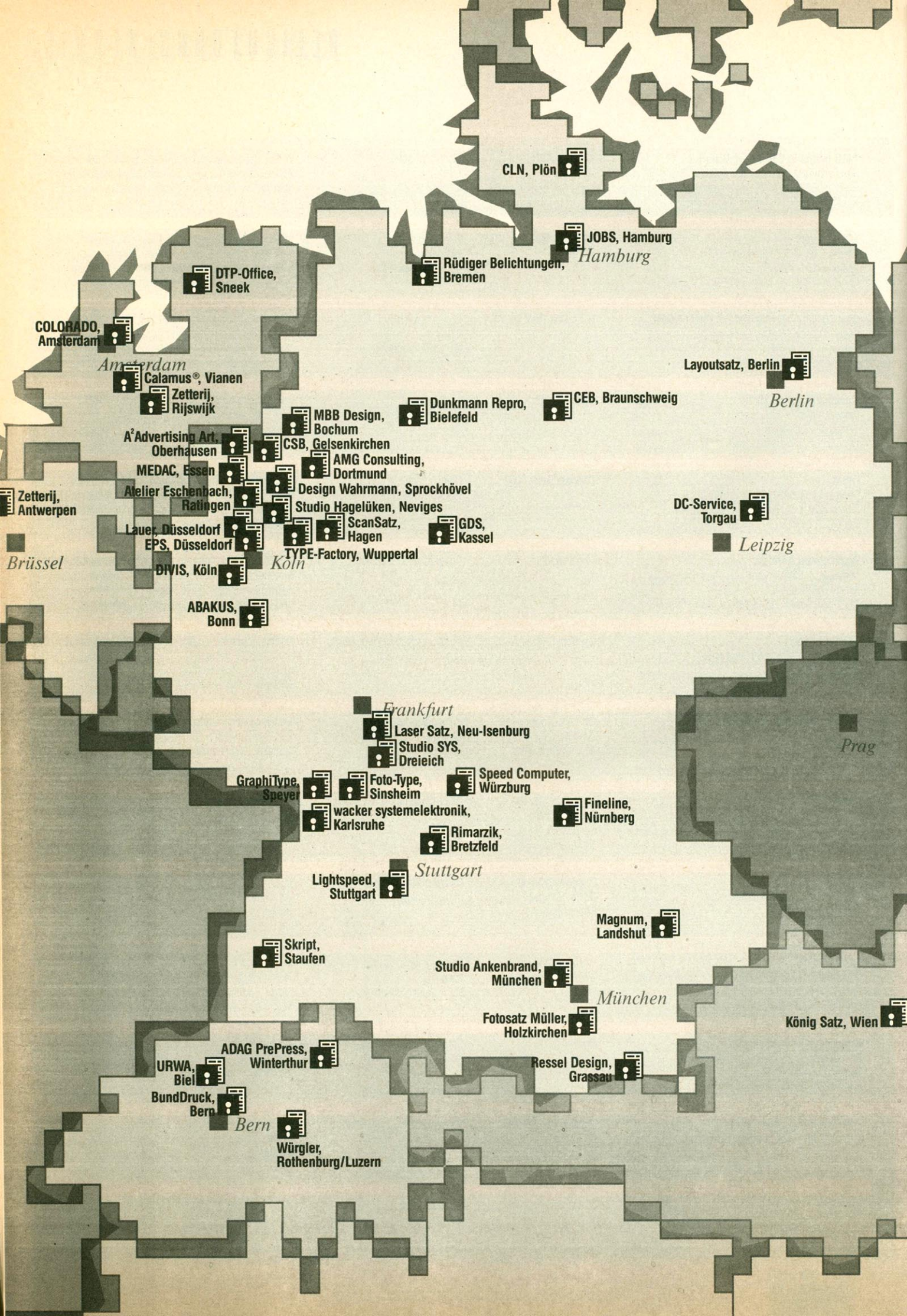
DIVIS Georgsplatz 8, 5000 Köln 1 Telefon (0221) 249090 Fax (0221) 249099	Calamus Setter 3000	Compugraphic, Linotype, URW	Wir sind das Calamus-Profi-Center in Köln und bieten Belichtungen und Dienstleistungen rund um Calamus. Soft- und Hardware, sowie Systeminstallation und Beratung gehören dazu. DFÜ ist per High-Speed-Modem möglich.
Werbestudio ABAKUS Römerstr.24, 5300 Bonn 1 Telefon (0228) 635712 Fax (0228) 651985, DFÜ/Mailbox (0228) 655944	Linotronic 330	Compugraphic, Linotype	Belichtungen in 7 Auflösungen und im Farbmodus, prof. Bildverarbeitung, Farbseparation und Farbproofs, Farb- u. Halbtone-scans, Reprografie, Retusche und Montage, DFÜ/Calamus-Mailbox, Hard- und Softwarevertrieb
TYPE-Factory Cronenfelder Str.34, 5600 Wuppertal 12 Telefon (0202) 40606 Fax (0202) 40610	Linotronic 230	Compugraphic, Linotype, URW, Atox (ca. 600 Fonts)	Belichtungsservice für Atari-Calamus Dokumente auf Linotype 230, sofort + 24 Std. Service. DTP- Satz-service, Scan-Service (Epson GT 6000), Graphik und Konzeption, Reprotechnik, Druckabwicklung.
Studio Hagelücken Werbeconcepte Teimbergstr.12, 5620 Velbert-Neuiges Telefon (02053) 41095 Fax (02053) 3491	Ultre 400/Linotype-Hell bis 3.000 DPI, 40 cm Arbeitsbreite	Compugraphic, Linotype, URW, div. Designerschriften	Belichtungsservice für Atari-Calamus-Dokumente, Scan-Service (Epson GT 6.000). Fotostudio mit allen Formaten, E6 Entwicklung.
ScanSatz GmbH Berliner Str.13-15, 5800 Hagen 7 Telefon (02331) 903303 Fax (02331) 903369	Linotronic 330, RIP 30, Farblaser Seiko Colormaker, Diabelichter	DMC, Linotype	ISDN-Modem, Calamus Profi Center, Computerbild-Systemhaus, Scanservice mit Trommelscanner, Cromalin-Proof., Satz und Druck, Schneideplotter

6000

Studio SYS Frankfurter Str.87-89, 6072 Dreieich Telefon (06103) 36722 Fax (06103) 36821	Linotronic 330 mit Online Übergabe Filmentwicklung	Calamus Classik Type, div. Designerschriften	Calamus Profi Center, Grafik, Layout, Satz, Foto, Repro und Druckvorlagenherstellung, 4C-DTP, EBV, CAD, Verkauf grafischer Computersysteme, Belichtungs-, Scan- und Plottservice
LaserSatz Offenbacher Str.98, 6078 Neu-Isenburg/bei Frankfurt, Telefon (06102) 31891 Fax (06102) 31892	Linotronic 300 mit RIP 4	Compugraphic, Linotype, Adobe, Image-Club, div. Designer-Schriften	Belichtungen für Atari, Macintosh und IBM, File-Archivierung, Scan-Service, Farbscan, Computergrafik und Design, Computersatz und Layout, Druckvergabe, Produktion, Lieferservice im Raum Frankfurt
GraphiType Bernd Schröder Schraudolphstr. 18, 6720 Speyer/Rhein Telefon (06232) 71056 Fax (06232) 76763	Linotronic 300	Compugraphic, Linotype, URW, div. Designer-Schriften	Calamus-Belichtungen auf Film und Papier, Satz und Satzerfassung, Grafik, Layout für Anzeigen, Broschüren, Zeitschriften, Buchillustrationen
Foto-Type-Studio Hans Brenner Kirchbergstraße 10, Postf.1122, 6920 Sinsheim-Steinsfurt, Telefon (07261) 61577 Fax (07261) 65316, Modem (07261) 64493	Linotype 300 mit Rip	Compugraphic, Linotype, Adobe	Belichtungs-Service für Atari + Macintosh, DTP-Full-Service, Layout- und Mengensatz, Scan-Service (Microtek) Strich bis 1200 dpi, Schneidplott-Service in Vorbereitung, Linotype 2000,MS-DOS, Modem

7000

Lightspeed DTP-Service Alexanderstr. 150, 7000 Stuttgart 1 Telefon (0711) 606081 Fax (0711) 6409342	Ultre/Linotype-Hell bis 3.000 DPI	Compugraphic, Linotype, etc.	CALAMUS-Belichtungen (1.09N, SL), von Diskette o. Wechselplatte, Sonderservice: Express-Belichtung, DTP-Full-Service, OCR-Texterfassung, Vectorisierung von Signets, Grafikdesign,Scan-Service Halbtone + Strich.
---	-----------------------------------	------------------------------	---



CLN, Plön

JOBBS, Hamburg

Rüdiger Belichtungen,
Bremen

DTP-Office,
Sneek

COLORADO,
Amsterdam

Amsterdam

Calamus®, Vianen

Zetterij, Rijswijk

A²Advertising Art,
Oberhausen

MEDAC, Essen

Atelier Eschenbach,
Ratingen

Lauer, Düsseldorf

EPS, Düsseldorf

DIVIS, Köln

ABAKUS,
Bonn

MBB Design,
Bochum

CSB, Gelsenkirchen

AMG Consulting,
Dortmund

Design Wahrmann, Sprockhövel

Studio Hagelücken, Neviges

ScanSatz,
Hagen

TYPE-Factory, Wuppertal

Dunkmann Repro,
Bielefeld

CEB, Braunschweig

Layoutsatz, Berlin

Berlin

DC-Service,
Torgau

Leipzig

Frankfurt

Laser Satz, Neu-Isenburg

Studio SYS,
Dreieich

GraphiType,
Speyer

Foto-Type,
Sinsheim

Speed Computer,
Würzburg

wacker systemelektronik,
Karlsruhe

Rimarzik,
Bretzfeld

Fineline,
Nürnberg

Lightspeed,
Stuttgart

Stuttgart

Skript,
Staufen

Magnum,
Landshut

Studio Ankenbrand,
München

München

Fotosatz Müller,
Holzkirchen

König Satz, Wien

ADAG PrePress,
Winterthur

URWA,
Biel

BundDruck,
Bern

Bern

Würgler,
Rothenburg/Luzern

Rothenburg/Luzern

7000

Belichtungsservice G. Rimarzik Satztechnik Muschong Martin-Luther-Str. 13, 7117 Bretzfeld Telefon (07946) 521 Fax (07946) 6151	Linotronic 300	Compugraphic	Atari-Calamus-Belichtungen auf Film und Fotopapier, Scan-Service (Epson GT 6000). Neu: DIDOT-Professional-Belichtungen, zuständig Herr Rimarzik, Fotosatz, Reproarbeiten, zuständig Herr Muschong.
wacker systemelektronik gmbh Bachstr.39, 7500 Karlsruhe 21 Telefon (0721) 551968 Fax (0721) 593723	Hell Image Setter UX 70	Compugraphic, Postscript, div. Designerschriften	Calamus-, Retouche-, Didot-, Gestaltung, Layout, Satz, Repro, Grafik-Design, Wechselplattenservice, Scan-Service, Farb-Bildverarbeitung, Rasterung, Beratung und Schulung
Skript Großmattenstr.12, 7813 Stauf Telefon (07633) 83317 Fax (07633) 50701	Hell-Image Setter	Compugraphic, Adobe, div. Designer-Schriften	Calamus, Retouche Proff., Didot Proff.- und Tiff-belichtungen, Farbseparationen und Farb-Scanservice, Dia- Belichtungen u. 4C-Proofs. Keine Pauschale! Akzidenz-, Formular- und Werksatz, Schulungen.
DTP-Studio B. Ankenbrand Schussenriederstr.12b, 8000 München 60 Telefon (089) 8643240 Fax (089) 8643640, Mailbox (089) 8643189	Linotronic 330	Compugraphic, Linotype, Adobe, Agfa, DMC	Belichtungsservice für Atari, DOS, Apple, Scan-Service, (Epson GT 6000), Layout, Satz, Gestaltung, Druck, DTP-Beratung, Mailboxservice, Aufträge per DFÜ.
FOTOSATZ MÜLLER Industriest.7, 8150 Holzkirchen Telefon (08024) 8027 Fax (08024) 8029	Linotronic 300 R	Linotype, Adobe	Calamus Belichtungen auch in 4c, Scan-Service, Vektorisierung, DFÜ, Layout, Satz, Grafik-Design, Litho, Fremdsprachen, Mengenerfassung, Proof, Druck
Ressel Design Ringstr.19, 8217 Grassau Telefon (08641) 5317 Fax (08641) 1887, Modem in Vorbereitung	Linotronic 200 SQ	Linotype, Compugraphic, div. Designerschriften	Belichtungen auf Atari, MS-DOS, Druck-Service, Scan-Service, Layout, Satz, Gestaltung, Halbton Strichaufnahmen mit Reprokamera, DFÜ, Wechselplattenservice, Vektorisierung, Produkte per Lieferservice

• Werbe-, Industrie- und
 Architektur fotografie
 • Fachlabor
 • Fotosatz/Layoutsatz
 • Beschriftungen
 • Design-Konzepte

Belichtungs-Service für:
 Calamus 1.09, 1.09N, 1.10
 und natürlich SL
 Didot-Professional
 Retouche prof. und ReproCD

Belichter:
 Linotronic 330
 Linotronic 260
 Linotronic 230

am Belichter:
 Sony Optical 600MB
 Syquest 88MB
 Syquest 44MB

Mailbox, 24h online für eingetragte User:
 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400Baud

CPC-Vertragspartner der DMC
 Hard- und Software-Vertrieb
 Schulungen und Hotline-Service



**Atelier
Eschenbach**

Sohlstättenstraße 123, 4030 Ratingen 1, Tel. 0 21 02/94 04-0, Fax 0 21 02/49 99 74

8000

Magnum Espanstr.3, 8300 Landshut/Altdorf Telefon (0871) 34945 Fax (0871) 34947	Linotronic 300 mit RIP 3	Linotype, Compugraphic, div. Designer-Schriften	Calamus; DOS; MAC; Farbscan-Service, DFÜ, Konzept-Layout, Satz, Repro, prof. Grafik-Design, Siebdruck-Offsetservice, Schneid-Plott-Service
--	--------------------------	--	--

Fineline GmbH Parkstr.12, 8500 Nürnberg 10 Telefon (0911) 354083 oder 354404 Fax + Modem (0911) 363572	2 Linotronic RIP 30	Linotype, Adobe, Compugraphic, URW, div. Designerschriften	Mac, MS-DOS, NeXT, Atari-Belichtungen, Computergrafik, Farbseparation, Scanservice, Druckservice, Beratung von Hard- und Software
--	---------------------	--	---

SPEED DESIGN Ottstr. 8, 8700 Würzburg Telefon (0931) 50199 Fax (0931) 57618	Linotronic 200 SQ	Compugraphic, Linotype, ITC, Adobe, div. Designer-Schriften	ATARI Calamus, Calamus SL, Didot Professionell, MS-DOS (PageMaker, Corel Draw, Postscript) und NeXT Belichtungen, Farb-/SW-Scanservice, Elektr. Bildverarbeitung, Farbseparation, Schneid-Plott-Service, Layout, Satz und Design
---	-------------------	---	---

0-7000

DC-Service Ritterstr.4, 07290 Torgau Funktelefon (0161) 2320194 Fax Torgau (037407) 8711	Linotype/Hell UX 70	DMC-Calamus, CG	Calamus; Retouche; Didot; Halbtonbelichtung, Gestaltung, Layout, Satz, Repro, Grafik-Design, Cartoon, Illustration, Scann-Service (GT 6000), elektr. Bildverarbeitung, Rasterung, Beratung, Schulung und Verkauf
--	---------------------	-----------------	---

Osterreich

KÖNIG SATZ Thimiggasse 30, A-1180 Wien Telefon (0222) 477142 Fax (0222) 477142-18	2 Linotronic 300 3 RIP, 1 Linotronic 330	Compugraphic, Linotype Library, Linotype Calasystem	Datenkonvertierung mit allen Linotronic-Sonderzeichen, Klassischer Satz, Fremdsprachensatz (West und Ost), Layout und Grafik, DMC Distribution für Österreich, Atari DTP-Anlagen (Beratung und Verkauf), prof. 4-Farb-Service
---	---	--	--

Schweiz

URWA Informatik AG Bözingenstr.133, CH-2504 Biel Telefon (032) 413535 Fax (032) 421657	AGFA ProSet 9.800	DMC Classic Types	ATARI DTP-Belichtungen, Scanservice, Beratung, Verkauf, Installation, Support von DTP-Systemen, Netzwerkinstallationen.
--	-------------------	-------------------	---

Bund Druck Belichtungsservice Monbijoustr.6, CH-3001 Bern Telefon (031) 251211 Fax (031) 250649	Linotronic 300 RIP 2 (max. Format A3), Linotronic 500 RIP 3 (max. Format 450x650cm)	Compugraphic, Adobe, Linotype, Monotype, DMC (Atari)	Belichtung auf Macintosh, MS-DOS (nur Print-Files), ATARI
---	--	---	--

Würgler Belichtungen Burgstr. 4, CH-6023 Rothenburg/Luzern Telefon (041) 530744 Fax (041) 530745, Modem (041) 530749	2 Linotronic 300 RIP 2, RIP 4, RIP 30, Linotronic 530	Compugraphic, Linotype, Adobe	DTP-Laserbelichtungen, Beratung und Einführung von DTP, Scan-Service, Belichtungsservice Atari, Apple, IBM, Fotosatz
--	---	-------------------------------	--

ADAG PrePress Steiggasse 2, CH-8400 Winterthur Telefon (052) 2136240 Fax (052) 2136292	Linotronic 230	URW, ITC, Linotype, GMA, MFS u.s.w.	Satz, Grafik, Belichtungen, Scan-, Retouche- Repro-Service, Schulung, Beratung, Support
--	----------------	--	--

COLORADO Presentatiestudio Hembrugstraat 9, NL-1013 WV Amsterdam Telefoon (020) 6824678 Fax (020) 6824734	Ultrasetter 72	DMC Classic Types	Calamus SL, Cranach Studio, Scann-Service (JX 300), Snel-Service (binne 2 uur), Totaal PrePress-traject
---	----------------	-------------------	--

Zetterij SPEEDSET Verrijn Stuurtaan 29, NL-2280 DX Rijswijk Telefoon (070) 3950418 Fax(070) 3908603	Linotronic 300	DMC Classic Types, Adobe Fonts	Calamus SL, Mac, Amiga, Scann-Service (Agfa Focus)
--	----------------	-----------------------------------	--

Calamus International b.v. Ursulinenhof 1, NL-4133 DA Vianen Telefoon (03473) 20372 Fax (03473) 20369			Op aanvraag 20 andere adressen van uitdraaicentra
---	--	--	---

DTP-Office Emmastraat 5, NL-8601 GK Sneek Telefoon (05150) 22964	Ultrasetter 72	DMC Classic Types	Calamus SL, Cranach Studio, Scann-Service (GT 6000), Snel-Service (binnen 3 uur)
---	----------------	-------------------	---

Zetterij EPO Lange pastoorstraat 25-27, B-2600 Antwerpen Telefoon (03) 2396129	Linotronic 300	DMC Classic Types, div. Designer Fonts	Calamus SL, Mac
---	----------------	---	-----------------

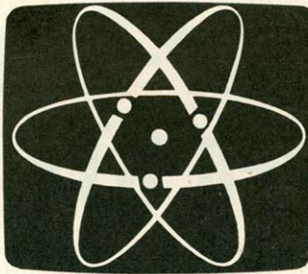


Zwei Themen - ein Ereignis

Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU

15. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung.
Actions-Center mit Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.
Sonderschauen: „Straße der Computer-Clubs“, „Historische Meßgeräte“, „Design-Radios (Unikate)“.



8. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

25.-29. März '92

täglich 9-18 Uhr

**Westfalenhallen
Dortmund**

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

KOBOLD

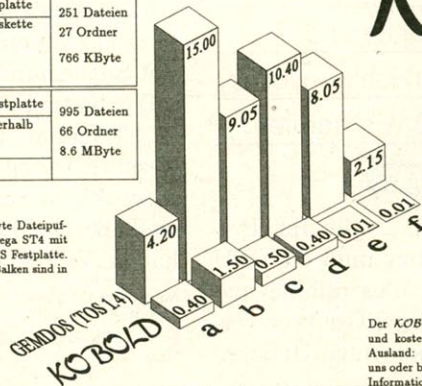
...mehr Zeit sollten Sie Ihrem Rechner zum Kopieren, Verschieben und Löschen nicht gönnen!



Der KOBOLD läuft auf allen Atari ST/TT ab einer Auflösung von 640x400 Punkten (ST monochrom) und kostet 85,- DM zzgl. Versandkosten (Inland: + 4,- DM bei Vorkasse, + 7,- DM bei Nachnahme. Ausland: + 8,- DM, nur Vorkasse per Eurocheck). Sie bekommen den KOBOLD-Dateikopierer direkt bei uns oder bei Ihrem Fachhändler. Wenn Sie mehr über ihn erfahren möchten, dann fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an oder lesen Sie sich in folgenden Publikationen: XEST 7 & 11 '91, PD Journal 7/8 '91, Atari Journal 9 '91, ST Computer 9 '91, ST Magazin 10 '91, TOS 11 '91, Atari ST Nieuws 12 '91.

Geschwindigkeitsvergleich*		
a	Diskette → Festplatte	251 Dateien
b	Festplatte → Diskette	27 Ordner
c	mit Verity	766 KByte
d	ohne Verity	
e	Festplatte → Festplatte	995 Dateien
f	Verschieben innerhalb einer Partition	66 Ordner
	Löschen	8.6 MByte

*Gemessen bei 1.5 MByte Dateipuffer auf einem Atari Mega ST4 mit einer Quantum 105 LPS Festplatte. Die Angaben auf den Balken sind in Minuten.



Kaktus
Beratende Software

H.-J. Richstein & E. Dick GbR
Konrad-Adenauer Str. 19
DW-6750 Kaiserslautern
Tel. & Fax: 0631/22253

Schweiz
EDV Dienstleistungen
Erlenstraße 73
CH-8805 Richterswil
Tel.: (01) 7848947
Fax: (01) 7848825

KAOS FEELING FOR EVERY ATARI!

**LÄUFT
AUCH
OHNE
TOS
1.04!**

- ☐ Alternatives Desktop für GEM 2.2, JEDES ATARI-TOS und KAOS ab 1 MByte RAM
- ☐ über 40 neue Funktionen für jeden, der mit seinem Atari komfortabel arbeiten will
- ☐ wie bei KAOS minimale Redraws und Disk-Zugriffe für maximale Geschwindigkeit
- ☐ flexibler Icon-Editor für perfektes Styling - Disk-Name wird in Icons angezeigt
- ☐ volle Tastatursteuerung am Desktop (z.B. Markieren, Löschen, Programmaufruf)
- ☐ Formatieren mit allen Raffinessen
- ☐ Disk-Füllanzeige und intelligenter Back-Up
- ☐ mit KCMD, dem nützlichen Kommandointerpreter für DOS-Freaks

LESEN SIE DIE PRODUKTVORSTELLUNG IN DIESER AUSGABE DES ST MAGAZINS

**Ippen & Pretzsch Verlag GmbH, Pressehaus Bayerstraße 57-59
8000 München 2, Telefon 089-8542412, Fax 089-8545837**

Hiermit bestelle ich zum Preis von
19,80 DM _____ Exemplare

Kaosdesk (mit KCMD und umfangreicher Anleitung - 70 KB - auf Diskette).

☐ Scheck liegt anbei

☐ Ich bezahle per Nachnahme

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Telefon (Vorwahl)

Datum, Unterschrift

PAK 68/2

Komplettbausatz wie in c't 10/91. Für ATARI, Amiga und Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem - ROM. Komplettbausatz incl. GAL's, ohne CPU/FPU/EPROM's
DM 229.00
Mit 68020 und 68881, 16 MHz
DM 749.00
Modifiziertes TOS 1.4 für ATARI
DM 179.00

ATARI Ram Erweiterung

RAM Erweiterung für alle ST-Rechner. Einbau mit nur 20 Lötstellen. 2 MB Erweiterung lötfrei auf 4 MB zu vergrößern.

2 MByte
DM 259.00
4 MByte
DM 444.00

ATARI Festplatten

Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI - Ports gepuffert.

52 MB Quantum LP 52S, 19ms, 1400 KByte/s
DM 949.00
nur
100 MB Quantum LP 105S, 19ms, 1400 KByte/s
DM 1249.00
nur
42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555 incl. Cartridge
DM 1349.00
nur
88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByte/s
DM 1998.00
nur

ATARI Software

INTERFACE Resource Editor
DM 95.00
KOBOLD Dateikopierer
DM 85.00
NVDI 2.0
DM 98.00
XBoot
DM 69.00
FastCopy PRO
DM 89.00
Multi GEM
DM 159.00
CalFax S/SR
DM 149.00

Quantum Festplatten

LPS 52S, SCSI-Bus, 19ms, 1" Bauhöhe
DM 549.00
LPS 105S, SCSI-Bus, 19ms, 1" Bauhöhe
DM 849.00
PRO 210S, SCSI-Bus, 15ms, 3,5" Bauhöhe
DM 1498.00

ATARI Bauteile

MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je
DM 95.00
68901
DM 23.00
68000-8
DM 16.80
VWD 1772-02-02
DM 59.00
RP5C15
DM 19.90
ROM-Port Buchse
DM 25.00
DS1000/1010-Satz
DM 19.90
Neu! TOS 2.06 Extension Card
DM 198.00

ATARI Grafikerw.

PIXEL WONDER
DM 148.00

ATARI Tastaturen

Hyperfast 2.0
DM 179.00
incl. MF-2-Keyboard
DM 298.00
Neu! eingebaut in Cherry G-81-1000
DM 298.00

ATARI SCSI-Adapter

LACOM LAADAP3, DMA gepuffert, externer SCSI-Bus, incl. Software
DM 298.00
GE-Soft Megadrive 4, kleine Bauweise, incl. Software
DM 159.00
MAXON MSA, Fertiggerät
DM 259.00
ICD Micro ST, speziell entwickelt zum Einbau in Mega ST's
DM 259.00
ICD SCSI ST, incl. Software
DM 279.00
ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeithr
DM 298.00

Irrtum / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8.90. Versand per NN.

edicta GmbH

Löwenstraße 68 - 7000 Stuttgart-70 (Degerloch)

Telefon: (07 11) 76 33 81 - Telefax: (07 11) 7 65 38 24

Sampler-Routine für den STE

Der STE bietet hervorragende Soundeigenschaften. Leider scheuen sich Programmierer noch immer, sie zu nutzen, da die »normalen« STs da nicht mehr mithalten können. Wenn Sie in eigenen Programmen auf Naturklänge, Sprache und spektakuläre Soundeffekte nicht verzichten wollen, kommt das Listing von Frank Glawe wie gerufen.

MANFRED NEUMAYER & FRANK GLAWE

Bringen Sie Ihrem STE die Flötentöne bei oder lassen Sie ihn doch auch mal zu Wort kommen. Meist scheiterte die Redseligkeit Ihres Rechners an der enormen Rechenleistung, die Sound-Samples der CPU abverlangen. Nicht so beim STE: Der interne PCM-Chip erledigt die gesamte Rechenarbeit allein und stört die CPU nicht weiter. Die Soundroutine von F. Glawe spielt die Samples dabei im »Timer A <-Interrupt« ab. Damit können Sequenzen ablaufen, die im Vergleich zu einem Standard-ST 99 Prozent der CPU-Zeit für andere Aufgaben aufspart.

Freilich könnte man eine ähnliche Soundroutine auch für einen ST schreiben, allerdings bleibt dann nur noch ein knappes Drittel der Re-

chenkapazität für Ihr Programm. Hier muß die CPU praktisch alles alleine machen. Bewegte Grafiken verlieren dabei unter Umständen

den nicht nur an Geschwindigkeit, die Figuren wandern bei Engpässen ruckartig über den Schirm und für Tastatureingaben scheint der Rechner gleich gar nichts mehr übrig zu haben. Freilich, wer sein Programm sorgfältig konstruiert, schafft auch am ST die Kombination einer Supergrafik mit Supersounds.

Das Listing für die normale ST-Version ist natürlich wesentlich länger. Eine große Auswahl an Sound-Samples sind über den PD-Vertrieb zu haben. Viel Spaß!

Autor: Frank Glawe, Bgm.-Hilker-Str. 16, 3280 Bad Pyrmont
Verlag: ST-Magazin, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

```
*-----
*PROJECT: Samplesoundroutine im Timer A für Atari STE
*-----
*CODE : Seka-Assembler
*-----
*MACHINE: requires Atari STE
*-----
*AUTOR : Frank Glawe, Bgm.-Hilker-Str. 16, 3280 Bad Pyrmont
```

```
SUPER:MACRO ; supervisor macro
    move.l    #71, -(sp)
    move.w    #520, -(sp)
    trap      #1
    addq.l    #6, sp
    move.l    d0, s_sp
ENDM
```

```
READ_FILE:MACRO ; file lesen macro
    move.w    #0, -(sp)
    pea       ?1
    move.w    #53d, -(sp)
    trap      #1
    addq.l    #6, sp
    tst.l     d0
    bmi       read_error
    move.w    d0, fhandle
    pea       ?2
    move.l    #73, -(sp)
    move.w    fhandle, -(sp)
    move.w    #53f, -(sp)
    trap      #1
    addq.l    #12, sp
    tst.l     d0
    bmi       read_error
    move.w    fhandle, -(sp)
    move.w    #53e, -(sp)
    trap      #1
    addq.l    #4, sp
    tst.l     d0
    bmi       read_error
ENDM
```

s:

```
super0 ; supervisor mode
```

```
read_filefile1, sample, 480000
```

```
move.b    #10000001, $ffff8920.w ; mono-12khz
; move.w    #57ff, $ffff8924.w ; microwire-interface
; move.w    #10010111100, $ffff8922.w ; treble+12dB;
; nur wenn es zu
; dumpf klingt!
```

```
lea        $FF8900, A1 ; erstes sample schreiben
move.l     #sample, d1 ; anfangsadresse
movep.l    d1, 1(A1) ; ins register
move.l     #sample+23814, d1 ; endadresse
movep.l    d1, $0d(A1) ; ins register
```

```
move.b    #0, $fffffa19.w ; timer a ctrl löschen
move.b    #0, $fffffa1f.w ; timer a data löschen
move.l     #timer, $134 ; routine reinhängen
bset      #5, $fffffa07.w ; irq enablen
bset      #5, $fffffa13.w ; irq mask setzen
move.b    #1, $fffffa1f.w ; 1 mal erstes sample spielen
move.b    #8, $fffffa19.w ; event count mode
```

```
move.w    #3, $ffff8900.w ; sound start-loopen,
; da sonst kein timer a irq
```

```
pea        texto
move.w    #9, -(sp) ; text ausgeben
```

```
trap      #1
addq.l    #6, sp

move.w    #7, -(sp) ; auf taste warten
trap      #1
addq.l    #2, sp
```

```
ende:
clr.w     -(sp) ; programm resident halten
move.l     #480000, -(sp)
move.w     #531, -(sp)
trap      #1 ; undbye, bye!
```

```
timer:
movem.l    d0-d7/a0-a6, -(sp) ; zur sicherheit alle regs
move.b     #0, $fffffa19.w ; timer stop
again:lea   $FF8900, A1 ; nächste adresse schreiben
move.l     adresse, a0 ; adresse nach a0
move.l     (a0), d1 ; wert nach d1
cmp.l      #-1, d1 ; ende der tabelle?
bne        go_on ; nein...
sub.l      #48*8, adresse ; ja, anzahl der SAMPLES in der tabelle
; mal 8 subtrahieren ergibt tab.-anfang
bra        again ; noch mal adresse aus tab.holen
```

```
go_on:movep.l d1, 1(A1) ; anfangsadresse schreiben
move.l     4(a0), d1 ; plus4 = endadresse
movep.l    d1, $0d(A1) ; endadresse schreiben
addq.l     #8, adresse ; zeiger auf nächste adressen
```

```
again2:move.l anzahl, a0 ; anzahlzuspielen
move.b     (a0), d1
cmp.b      #-1, d1 ; endedertabelle?
go_on2     bne        ; nein...
sub.l      #48, anzahl ; ja, anzahl der eingetragenen WERTE
bra        again2 ; subtrahieren ergibt tab.-anfang
; nochmal adresse aus tab.holen
```

```
go_on2:move.b d1, $fffffa1f.w ; nächste adresse repeats
addq.l     #1, anzahl ; event-count
move.b     #8, $fffffa19.w ; soundstart
move.w     #3, $ffff8900.w ; regs zurück
movem.l    (sp)+, d0-d7/a0-a6 ; irq in service löschen
bclr      #5, $fffffa0f.w ; go ahead!
rte
```



```
read_error: illegal
fhandle: dc.w1
even
s_sp: dc.l0
file: dc.b"jacking.seq", 0
even
```

*hier folgt die Tabelle für die Samples

```
adresse:
dc.lpointer
pointer:
dc.l sample, sample+23814 ; 'underground
dc.l sample+23814, sample+48814 ; titit
dc.l sample+48814, sample+130126 ; what time is it
dc.l sample+130126, sample+143086 ; dumpf
dc.l sample+143086, sample+168496 ; acid
dc.l sample+168496, sample+191024 ; check yourself
dc.l sample+191024, sample+198314 ; snare check
dc.l sample+198314, sample+201434 ; sn3
dc.l sample+201434, sample+226844 ; gschngdidi1
dc.l sample+226844, sample+252254 ; gschngdidi2
dc.l sample+252254, sample+274254 ; dudududu
dc.l sample+274254, sample+289984 ; dudschudu1
dc.l sample+289984, sample+315394 ; dudschudu2
dc.l sample+315394, sample+395474 ; snare under
dc.l sample+395474, sample+420818 ; the underground
dc.l sample+420818, sample+445394 ; dudschudu1
dc.l sample+445394, sample+470144 ; dudschudu2
dc.l sample+470144, sample+48814 ; check yourself
dc.l sample+48814, sample+130126 ; main1
dc.l sample+130126, sample+143086 ; main2
dc.l sample+143086, sample+168496 ; check yourself
dc.l sample+168496, sample+191024 ; dudududu
dc.l sample+191024, sample+198314 ; check yourself
dc.l sample+198314, sample+201434 ; dudschudu1
dc.l sample+201434, sample+226844 ; dudschudu2
dc.l sample+226844, sample+252254 ; snare check
dc.l sample+252254, sample+274254 ; sn3
```

```
dc.l sample+395474, sample+420818 ; the underground
dc.l sample+315394, sample+395474 ; snare under
dc.l sample+395474, sample+420818 ; the underground
dc.l sample+315394, sample+395474 ; snare under
dc.l sample+395474, sample+420818 ; the underground
dc.l sample+274254, sample+289984 ; dudschudu1
dc.l sample+289984, sample+315394 ; dudschudu2
dc.l sample+252254, sample+274254 ; dudududu
dc.l sample+274254, sample+289984 ; dudschudu1
dc.l sample+289984, sample+315394 ; dudschudu2
dc.l sample+315394, sample+395474 ; check yourself
dc.l sample+395474, sample+420818 ; main1
dc.l sample+420818, sample+445394 ; main2
dc.l sample+445394, sample+470144 ; check yourself
dc.l sample+470144, sample+48814 ; snare check
dc.l sample+48814, sample+130126 ; dudschudu1
dc.l sample+130126, sample+143086 ; dudschudu2
dc.l sample+143086, sample+168496 ; snare under
dc.l sample+168496, sample+191024 ; the underground
dc.l sample+191024, sample+198314 ; dudschudu1
dc.l sample+198314, sample+201434 ; dudschudu2
dc.l sample+201434, sample+226844 ; snare under
dc.l sample+226844, sample+252254 ; the underground
dc.l sample+252254, sample+274254 ; dudschudu1
dc.l sample+274254, sample+289984 ; dudschudu2
dc.l sample+289984, sample+315394 ; check yourself
dc.l sample+315394, sample+395474 ; main1
dc.l sample+395474, sample+420818 ; main2
dc.l sample+420818, sample+445394 ; check yourself
dc.l sample+445394, sample+470144 ; dudududu
dc.l sample+470144, sample+48814 ; check yourself
dc.l sample+48814, sample+130126 ; dudschudu1
dc.l sample+130126, sample+143086 ; dudschudu2
dc.l sample+143086, sample+168496 ; snare check
dc.l sample+168496, sample+191024 ; sn3
```

```
anzahl:
dc.ltimes
times: ; wie oft die samples gespielt werden
dc.b 1, 4, 2, 4, 2, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 1, 3, 2, 3, 1, 3, 2, 3, 2, 1, 1, 1
dc.b 1, 3, 3, 2, 2, 1, 3, 2, 3, 1, 2, 3, 2, 1, 1, 2, 2, 3, -1
even

texto:
dc.b 27, "E", 10, 10, 13, 13
dc.b "Hallo STMagazin!", 10, 10, 10, 13
dc.b "Viel Spaß beim'jacking'...", 10, 10, 13
dc.b "der Coder", 10, 13, 10, 10, 13
dc.b "Nach drücken einer Taste bleibt", 10, 13
dc.b "das Programm resident und es", 10, -13
dc.b "können weitere Programme ge-", 10, 13
dc.b "startet werden usw.", 10, 13, 0
even
```

sample:

**Sample-Player
für STE**

```
*-----
* PROJECT: Samplesoundroutine im Timer A für Atari ST
*-----
* CODE : Seka-Assembler
*-----
* MACHINE: Atari ST
*-----
* AUTHOR : Frank Glawe
*-----
PSG = $FF8800 ; BASISADRESSE DES SOUNDCHIP-
; PIEPSERS
SAMPLNGTH= 23814 ; NUR LAENGE DES 1. SAMPLES!!!

START_OF_ALL:
MOVEM.L #PSG, D0, SP ; STACK SICHERN

READ_FILE:MACRO
MOVE.W #0, -(SP) ; 0 = NUR LESEN
; 2 = LESEN/SCHREIBEN

PEA 71
MOVE.W #53D, -(SP)
TRAP #1
ADDQ.L #6, SP
TST.L D0
BMI READ_ERROR
MOVE.W D0, FHANDLE
PEA 72
MOVE.L #73, -(SP)
MOVE.W FHANDLE, -(SP)
MOVE.W #53F, -(SP)
TRAP #1
ADD.L #12, SP
TST.L D0
BMI READ_ERROR
MOVE.W FHANDLE, -(SP)
MOVE.W #53E, -(SP)
TRAP #1
ADDQ.L #4, SP
TST.L D0
BMI READ_ERROR
ENDM

READ_FILE SAMNAME, SAMPLE.500000
MOVE.L #0, -(SP) ; SUPERVISOR AN-
MOVE.W #32, -(SP)
TRAP #1
ADDQ.L #6, SP
MOVE.L D0, SAVE_SP

JSR INIT ; YAMAHA-SOUNDCHIP
; INITIALISIEREN

LEA SAMPLE, A0 ; STARTADRESSE
LEA SAMPLNGTH, A1 ; LAENGE DES SAMPLES
MOVE.B #30, SPEED
JSR PLAYSAM ; SAMPLE SPIELEN

MOVE.W #7, -(SP)
TRAP #1 ; WARTE AUF TASTE...
ADDQ.L #2, SP

JSR SAMSTOP
MOVE.L SAVE_SP, -(SP) ; SUPERVISOR AUS
MOVE.W #32, -(SP)
TRAP #1
ADDQ.L #6, SP

ENDE: ILLEGAL ; BRUTALER AUSSTIEG, NA JA...

INIT: PEA SND_INIT ; ADRESSE DES INITCODES PUSHEN
MOVE.W #32, -(SP) ; DO_SOUND FUNKTION
TRAP #14 ; X-BIOS
ADDQ.L #6, SP ; STACKAUSGLEICH
RTS ; RETURN

PLAYSAM: MOVE.W SR, D7 ; STATUS RETTEN
```

```
MOVE.W #52700, SR ; INTERRUPTS KILLEN
MOVE.L A0, STARTADDR ; STARTADRESSE SPEICHERN
MOVE.L A1, LENGTH ; LAENGE SPEICHERN
CLR.B $FFFA19 ; STOP TIMER A
MOVE.B #1, $FFFA19 ; START TIMER A
MOVE.L SPEED, D3 ; SPEED IN D3
ADD.L #19, D3 ; 19 TICKS DAZU
MOVE.B D3, $FFFA1F ; DATEN SPEICHERN
ORL.B #520, $FFFA13 ; TIMER A MASKE
ORL.B #520, $FFFA07 ; TIMER A ENABLE
BCLR #3, $FFFA17 ; VEKTOR
MOVE.L $PLAYIRQ, SR ; INTERRUPT ADRESSE
MOVE.W D7, SR ; STATUS ZURUECK

RTS ; RETURN

OUTOFF: ADDQ.L #1, STARTADDR ; STARTADRESSE + 1
BCLR #5, $FFFA07 ; INTERRUPT LOESCHEN
MOVE.ML (SP)+, D7/A3 ; STACK ZURUECK
RTE ; INTERRUPT RETURN

PLAYIRQ: MOVE.ML D7/A3, -(SP) ; FALLS ES KNACKT BACKUP
MOVE.L STARTADDR, A3 ; MACHEN!

MOVE.B (A3), D7
MOVE.L STARTADDR, STARTADDR2 ; BACKUP
ADDQ.L #1, STARTADDR
SUBQ.L #1, LENGTH ; ENDE SAMPLE?
BEQ.S NEXT ; JA, NAECHSTES VORBEREITEN
BRAS.GOGO ; NEIN, WEITER

NEXT: MOVE.L ADRESSE, A3
MOVE.L (A3), D7
CMP.L #1, D7 ; ENDE DER TAB ?
BNE.S GO_ON ; NEE
SUB.L #101, *8, ADRESSE ; ANZ SAMS*8 SUB ERGIBT
; TAB ANFANG

BRAS.NEXT
GO_ON: MOVE.L ADRESSE, A3
MOVE.L (A3), STARTADDR ; NAECHSTE ADR SAM
ADDQ.L #4, ADRESSE
MOVE.L ADRESSE, A3
MOVE.L (A3), LENGTH ; NAECHSTE LAENGE SAM
ADDQ.L #4, ADRESSE
MOVE.L STARTADDR2, A3 ; BACKUP DAMITS NICHT
; KNACKT

MOVE.B (A3), D7
GOGO: EORL.W #580, D7 ; FALLS FRAME (STE-
; SAMPLE) BENUTZT
; WIRD
LEA VOLDAT2, A3 ; 'ANDI.W #580, D7' DRAUS
; MACHEN!

LSL.W #4, D7
MOVE.L 0(A3, D7.W), PSG
MOVE.L 4(A3, D7.W), PSG
MOVE.L 8(A3, D7.W), PSG
MOVE.ML (SP)+, D7/A3
RTE

SAMSTOP: MOVE.W SR, D7 ; RETTEN STATUS
MOVE.W #52700, SR ; INTERRUPTS KILLEN
BCLR #5, $FFFA07 ; TIMER A INTERRUPT AUS
BCLR #5, $FFFA0B ; TIMER A PENDING CLEAR
BCLR #5, $FFFA0F ; TIMER A INTERRUPT IN
; SERVICE LOESCHEN
BCLR #5, $FFFA13 ; TIMER A MASK AUS
MOVE.W D7, SR ; STATUS ZURUECK
RTS ; RETURN

STARTADDR: DCL 0
STARTADDR2: DCL 0
LENGTH: DCL 0
SPEED: DC.B 41, 0
SAVE_SP: DCL 0
EVEN
```


DCL	\$08000000,\$09000000,\$0A000000,	DCL	\$08000C00,\$09000900,\$0A000200,	DCL	\$08000E00,\$09000E00,\$0A000700,
DCL	\$08000000,\$09000000,\$0A000100,	DCL	\$08000C00,\$09000900,\$0A000300,	DCL	\$08000E00,\$09000E00,\$0A000700,
DCL	\$08000100,\$09000100,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000100,\$0A000000,	HERTZ	DC.B 0.0,0.0,91,75,63,54,47,41,36,32,28,25,22,20,18,16
DCL	\$08000100,\$09000100,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000100,\$0A000100,	DCB	14,13,11,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0
DCL	\$08000200,\$09000200,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000200,\$0A000100,	EVEN	
DCL	\$08000200,\$09000200,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000300,\$0A000100,	SND.INT:	
DCL	\$08000300,\$09000100,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000300,\$0A000200,	DC.B	0.0,1,0,2,0,3,0,4,0,5,0,6,0,7,255,8,0,9,0,10,0,11,0,12,0,13,0,255,0
DCL	\$08000300,\$09000100,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000400,\$0A000000,	READ ERROR:	
DCL	\$08000400,\$09000000,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000400,\$0A000200,	FLHANDLE:	ILLEGAL DC.W I
DCL	\$08000400,\$09000100,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000400,\$0A000300,	EVEN	
DCL	\$08000400,\$09000200,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000400,\$0A000400,	SAMNAME:	DCB JACKETING.SEQ'D
DCL	\$08000400,\$09000200,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000500,\$0A000300,	EVEN	
DCL	\$08000500,\$09000000,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000500,\$0A000400,	ADRESSE: DCL POINTER	
DCL	\$08000500,\$09000000,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000600,\$0A000300,	* ERSTER WERT: SAMPLESTARTADR / ZWEITER WERT: LAENGE DES SAMPLES	
DCL	\$08000500,\$09000200,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000600,\$0A000400,	POINTER:	
DCL	\$08000500,\$09000200,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000700,\$0A000000,	DCL SAMPLE,23814	: UNDERGROUND
DCL	\$08000500,\$09000300,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000700,\$0A000200,	DCL SAMPLE,23814	: UNDERGROUND
DCL	\$08000500,\$09000300,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000700,\$0A000300,	DCL SAMPLE+23814,25000	: TTTT
DCL	\$08000600,\$09000000,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000700,\$0A000400,	DCL SAMPLE+23814,25000	: TTTT
DCL	\$08000600,\$09000000,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000800,\$0A000000,	DCL SAMPLE+23814,25000	: TTTT
DCL	\$08000600,\$09000200,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000800,\$0A000200,	DCL SAMPLE+23814,25000	: TTTT
DCL	\$08000600,\$09000200,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000900,\$0A000000,	DCL SAMPLE+48814,81312	: WHAT TIME IS IT
DCL	\$08000700,\$09000000,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000900,\$0A000500,	DCL SAMPLE+48814,81312	: WHAT TIME IS IT
DCL	\$08000700,\$09000100,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000900,\$0A000600,	DCL SAMPLE+130126,12960	: DUMPF
DCL	\$08000700,\$09000100,\$0A000200,	DCL	\$08000D00,\$09000900,\$0A000600,	DCL SAMPLE+130126,12960	: DUMPF
DCL	\$08000700,\$09000200,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000900,\$0A000600,	DCL SAMPLE+130126,12960	: DUMPF
DCL	\$08000700,\$09000200,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000100,	DCL SAMPLE+143086,25410	: ACID
DCL	\$08000700,\$09000400,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000200,	DCL SAMPLE+143086,25410	: ACID
DCL	\$08000700,\$09000400,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000300,	DCL SAMPLE+168496,22528	: CHECK YOURSELF
DCL	\$08000800,\$09000300,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000300,	DCL SAMPLE+191024,7290	: SNARE CHECK
DCL	\$08000800,\$09000300,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000400,	DCL SAMPLE+198314,3120	: SN3
DCL	\$08000800,\$09000400,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000500,	DCL SAMPLE+198314,3120	: SN3
DCL	\$08000800,\$09000400,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000A00,\$0A000600,	DCL SAMPLE+198314,3120	: SN3
DCL	\$08000800,\$09000500,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000B00,\$0A000000,	DCL SAMPLE+201434,25410	: GSCHAEUNG DI DI 1
DCL	\$08000800,\$09000500,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000B00,\$0A000100,	DCL SAMPLE+201434,25410	: GSCHAEUNG DI 1
DCL	\$08000800,\$09000500,\$0A000200,	DCL	\$08000D00,\$09000B00,\$0A000200,	DCL SAMPLE+201434,25410	: GSCHAEUNG DI 1
DCL	\$08000900,\$09000000,\$0A000000,	DCL	\$08000D00,\$09000B00,\$0A000300,	DCL SAMPLE+226844,25410	: GSCHAEUNG DID 2
DCL	\$08000900,\$09000000,\$0A000100,	DCL	\$08000D00,\$09000B00,\$0A000400,	DCL SAMPLE+226844,25410	: GSCHAEUNG DI 2
DCL	\$08000900,\$09				

Sample-Player für ST

Hier kommt der Leser zu Wort

Be happy Atari

Ein Atari STE mitsamt SM 144-Monitor kostet in Hamburg 1296 Mark. Das »Happy Music«-Paket wird lt. Liste für 1498 Mark verkauft. Für 202 Mark erhält der Käufer eine anerkanntermaßen ausgereifte Sequenzersoftware mit Notendarstellung, die einen Synthesizer mit Multimode und Tastatur besitzt sowie zwei eingebaute Lautsprecher hat.

Nun verlangt tatsächlich der Autor der Software eine Listendarstellung mit Kontrollmöglichkeiten!

Aus meinen Erfahrungen mit Anwendern, die sich erstmalig mit Computern und Musik auseinandersetzen, ist die Darstellung einer Eventliste von keinem großen Nutzen. Musik stellt sich nun einmal am besten in der klassischen Form von Noten dar.

Wozu braucht man eine Pitchbendkontrolle, wenn das MS 710 kein Pitch-Bend hat, sondern nur einen einfachen Knopf mit einer Fest-einstellung? Das klingt schon fast wie Anti-Schlupf-Regelung für den Fiesta mit 40 PS.

Manfred Rürup, 2000 Hamburg 26

Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist eben nur ein Gesichtspunkt eines Produkttests. Zur Pitchbend-Kontrolle: Es soll ja auch noch Synthies geben, die Pitchbend sehr wohl verstehen. Uns würde allerdings tatsächlich interessieren, ob für ST-Musiker eine Eventliste mit Grid-Darstellung von »keinem großen Nutzen« ist. Wenn auch Sie am liebsten mit der klassischen Form der Notendarstellung arbeiten, lassen Sie es uns bitte wissen. d. Red.

Meinungen und Kritiken

Das Märchen mit den Steckbaren

Zu dem Leserbrief von Klaus Banzer (1/92) möchte ich bemerken:

1. Das bei Herrn Banzer aufgetretene Problem trat auch bei mir auf: Auf dem SM124 verteilten sich willkürlich schwarze Pixel, auf dem Fernseher vertikale Streifen. Die Ursache war der Videoshifter!

2. Kontaktprobleme bei steckbaren Speichererweiterungen sind mir bis jetzt noch nie begegnet. Weder bei meiner Speichererweiterung von Weide-Elektronik, die seit 1986 im Dauereinsatz ist, noch von Hard & Soft-Modellen der Firma Herberg, die in meinem Bekanntenkreis seit 1989 arbeiten, traten bisher Probleme auf.

Carsten Eilers, 3216 Salzhemmendorf 3

Wir hoffen, daß uns möglichst viele Leser Ihre Erfahrungen mit den steckbaren Speichererweiterungen mitteilen. d. Red.

Der 225jährige Streit ums »i«

Als Mathematiker kann ich verschiedene Aussagen zum Thema »komplexe Zahlen«, die in den ST-Magazin-Ausgaben 10/91 (Artikel »Kunstwerke für jedermann«) und 12/91 (Leserbrief von P. Stöhr) zu lesen

waren, nicht unwidersprochen lassen.

Die komplexen Zahlen haben die Gemüter bereits im 18. Jahrhundert erhitzt: Als L. Euler im Jahre 1777 die symbolische Lösung i der Gleichung $x^2+1=0$ einführte und mit ihr formal rechnete, gab es heftige Kontroversen, wieweit es zulässig sei, imaginäre (d.h. eingebildete) Zahlen zu benutzen.

In der modernen Mathematik gibt es solche Diskussionen nicht mehr — heute ist es üblich, komplexe Zahlen mit Hilfe reeller Zahlen zu konstruieren und damit mystischen Vorstellungen den Nährboden zu entziehen: Eine komplexe Zahl ist einfach ein Paar (x, y) reeller Zahlen! Addition und Multiplikation solcher Paare definiert man durch:

$$\begin{aligned}(x_1, y_1) + (x_2, y_2) &:= (x_1+x_2, y_1+y_2) \\ (x_1, y_1) \cdot (x_2, y_2) &:= (x_1x_2-y_1y_2, x_1y_2+y_1x_2)\end{aligned}$$

Ferner identifiziert man die komplexen Zahlen $(x, 0)$ mit den entsprechenden reellen Zahlen x (Einbettung der reellen Zahlen in die komplexen Zahlen) und setzt $i := (0, 1)$.

Damit gilt dann, wie gewünscht:

$$\begin{aligned}(x, y) &= (x, 0) + (0, 1) \cdot \\ (y, 0) &= x + i \cdot y\end{aligned}$$

und

$$i \cdot i = (0, 1) \cdot (0, 1) = (-1, 0) = -1.$$

Bei diesem Ansatz ist die imaginäre Einheit i also keine unvorstellbare Zahl, sondern nur ein gewöhnlicher Vektor.

Da das Symbol -1 bisher nicht definiert ist, können wir durchaus

$$\sqrt{-1} := i$$

setzen. Dies führt keineswegs zu dem von Herrn Stöhr behaupteten Widerspruch, denn die von ihm benutzte Beziehung

$$\sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1} = \sqrt{(-1) \cdot (-1)}$$

ist falsch!

Die Funktionalgleichung

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

gilt im Bereich der komplexen Zahlen eben nicht allgemein!

Dr. Hans-Hermann Zielinski, 7702 Rielasingen-Worblingen

Der Leserbrief von P. Stöhr war der absolute Renner. Wir waren überrascht, wie viele unserer Leser wahre Mathematik-Genies sind. Noch nie seit Bestehen des ST-Magazins erhielt ein Leserbrief eine derart massive Resonanz. Wir verzichten jedoch darauf, weitere z.T. recht hässliche Zuschriften zu veröffentlichen.

Tricky Tommy

Ein Tip für Mega STE-Besitzer mit mehr als 1MB Speicher:

Programme, die auf dem Mega STE nicht laufen und mit zwei bis vier Bomben abstürzen, lassen sich unter Umständen verwenden, wenn man den Speicher vor dem Starten verkleinert(!) — z.B. durch eine RAM-Disk. Dies gilt natürlich nur für Programme, die sich vom Desktop aus starten lassen.

Thomas Link, 7530 Pforzheim

Der SteuerStar '91

Lohn- u. Einkommensteuer 91

50,- DM/Update 30 DM

für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89:

"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

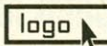
Dipl. Finanzwirt J. Höfer
Grunewald 2a
5272 Wipperfurth
Tel. 02192/3368

PD für den STE



Frust mit PD-Software, die auf dem STE nicht läuft? Das muß nicht sein!
Denn jetzt gibt's die neue PD-Serie E mit den besten Programmen aus allen großen Serien.
Das ist die aktuelle Serie für den STE-User.
Aber auch für Besitzer eines 'normalen' ST ist diese Serie sehr interessant. Die Serie E ist thematisch sortiert. Sie finden darin sorgfältig zusammengestellte Einzel-Disketten und Pakete.
Außerdem gibt es ein flexibles Abo-System (Themen-orientiert) und als Clou einen exklusiven Update-Service für alle Disketten der Serie E zum Sonderpreis! Neugierig geworden? Dann...

...noch heute kostenlos Info E
incl. Katalogdisk anfordern!



PD-Service Kemmer
Hubertusplatz 6 5100 Rachen

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

jede 3½ Zoll-Disk zum Superpreis:

1,50 DM

Fordern Sie bitte das kostenlose Atari-Info A1 an! Kommt sofort!

Tel.: 02304 / 6 18 92

CNC Software A.F.S. Software

Inh. Anna Rehbein

Rosbachstr. 17 Tel. 06625/5658
D-6434 Niederaula 3 Fax. 06625/5730

Deluxe CNC Animate Fräsen

Der Simulator für Ihren Atari ST, STE und TT. Simuliert eine 3D-bahngesteuerte Fräsmaschine nach DIN 66025 Programmierung (alle gängigen Zyklen enthalten) Mit deutscher Anleitung.

Preis nur: 149,- DM

Deluxe CNC Animate Drehen

Der Simulator zum CNC-Drehen. Er simuliert eine 2D-bahngesteuerte Drehmaschine nach DIN 66025 Programmierung. Mit deutscher Anleitung!

Preis nur: 149,- DM

Profi Rechnung

Das neue Fakturaprogramm für Ihren Atari. Erstellen Sie in windeseile Rechnungen, Angebote, usw.

Preis nur 69,- DM

Demo je 6,-DM; Infos kostenlos; Updateservice
Alle Programme für Atari ST-TT, Amiga, MS-DOS und Windows 3.0 lieferbar! Änderungen vorbehalten
HÄNDLER - Anfragen erwünscht!

BPN-SOFTWARE

Peter Notz • Hans-Denck-Str. 14a
W-8070 Ingolstadt • Tel./Fax 08450/7669

PREISENSATIONEN! EIN ANRUF ZUM STAUNEN UND SPAREN!

Tempus Word 2.x	Steve 3.x	Script 2.x
Thot's Write/Pixel	Signum 3	Cypress
Write On	Tempus 2.xx	Edison
PKS Edit	Publ. Port. Master	Timeworks DTP
TeX 2.0 11 Disks 30,-	Phenix 1.5	Themadot 4.x
1ST Card	K-Spread 4	LDW-Powercalc 2
VIP pro	CADia	Connectcad
ST Perspective	ST Statistik (Heim)	ST Statistik
Piccolo	Megapoint II 4.x pro	Arabesque
Convector	Maxon Vektor 3.1 ST/TT	Pure C
Lattice C	CCD Modula 2	ST Pascal plus
Maxon Pascal 1.5x	Maxon Prolog	Salix Prolog
GFA Basic	Basic nach C	Interface/ACS
Omikron Comp. 3.5	Forth	Music Mon
K-Feld 2.x	1ST fibuMAN	Chemie-Art-Disk 1-5 je
Scigraph 2.x	Harlekin II	Diskus 2.xx
Mortimer Plus	Outside TT	MultiGEM
CoCom	NVDI 2.xx 82,-	Hotwire
Quick ST II	Datalight 79,-	Codekeys 79,-
Kobold	Crypton Utilities	MultiDesk deluxe
Argon Backup	Ease	X-Boot
1ST Lock	Laserinterface II	Skyplot plus
Multiterm BTX	RTS Key-Click	Paketpreise!
Perfect Keys	NEC-Monitore	Multiterm BTX
NEC-Drucker		u.v.a.m.

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert. Versandkostenpauschale DM 6,- plus NN. Vorauskasse DM 3,- ab zwei Artikel frei. 24-Stunden-Service
Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise und Lieferzeit vorbehalten.

TYPES

Bitmap-Schriften, handoptimiert für die Ausgabe auf 24 Nadel- oder Laserdruckern, angefertigt nach dem hochwertigen Vorbild der TeX-Schriftfamilien, angepaßt und erweitert für Signum:

Roman Modern Regular, *Italic*, **Bold**, **Bold Italic**, CAPS, 130,- DM

Modern Sans Light, *Light Italic*, Medium, **Medium Italic**, **Bold**, 130,- DM

Modern Sans Condensed Regular, *Regular Italic*, **Demibold**, 80,- DM

Jeder Schnitt liegt in den Größen 6, 8, 10, 11, 12, 14, und 16pt vor.

Modern Math umfangreiches Paket für mathematischen Text- und Formelsatz 95,- DM

Roman Modern für Script (speziell angepaßt, ohne 16pt Fonts!) 100,- DM

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,- DM Versandkosten (Nachnahme 8,- DM) bei *
Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,- DM Rück-Porto (in Briefmarken) bei *

* H.Schlicht, TYPES, Ketzendorfer Weg 4H, 2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

Computer & Design

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR

► **QFax/Pro**
Ab sofort lieferbar **149,-**

► **QFax/Pro** und ZyXEL U-1496 **298,-**

► **HBS 240** 16 MHz **277,-**

► **IMEX 3 MB** für alle 1-MB-ST's **399,-**

► **IMEX 4 MB** 4 MB für alle ST's **1849,-**

Aktionspreis:

Seikosha Laserprinter OP-104
512 KB (bis 2,5 MB) • 17 Fonts



Eppenhauer Straße 59 • 5800 Hagen I
Tel.: (02331) 589842 • Fax: (02331) 54203

Chemo Soft

COMPUTERSYSTEME
Lindenholzgarten 1/a, der Nadorster Straße
W - 2900 Oldenburg
☎/BTX (0441) 82851 • osterthun • FAX 86019

Aktionspreise!

Calamus SL	1298,-	BTX Manager 4.0	209,-
Calamus 109N	389,-	Pure C	a. A.
Dataformer/Typeartje	558,-	Chemplot 2.x	148,-
Publishing Partner M.2.x	759,-	Kristallotech	79,-
Cypress/Script 2.x je	279,-	Chemotech	139,-
That's Write 2+ Th. Pixel	298,-	Chemograph Plus ab	340,-
Signum Drei/Phenix 1.5	a. A.	Bio-Art-Disk 1-5 je	15,-
SDQ-Utilities ab	309,-	Diskus 2.x	139,-
LDW-Power-Calc 2.0	a. A.	Harlekin II	139,-
K-Spread 4	95,-	Maxon Pascal	249,-
Piccolo/Becker Designje	759,-	Lattice C	340,-
Star Designer 3.x	89,-	TMS Vektor 3.1	549,-
ConnectCAD	139,-	ScanMan 32 + Repro St.	529,-
Outline Art Mong	229,-	ScanMan 256 + Report St.	899,-
Outline Art II	349,-	Flachbet-Scanner	a. A.
Megapoint Bookware	259,-	TOS Extension Card	198,-
Avant Vektor/Scigraph 2je	639,-	HyperCache Plus	349,-
Kobold/Rememberje	78,-	AT Speed C16	449,-
Crypton Utilities	85,-	Channel Videodat Decoder	379,-
Codekeys/Hotwire 3je	95,-	Modems	a. A.
Arabesque	255,-	ProScreen VME	2399,-
Arabesque Prof.	349,-	ProScreen TT	1695,-
Interface	30,-	NEC 386 15"	1349,-
Adimens 3.1	289,-	RAM-Erw. 2 MB STE	198,-
ComBase	349,-	ditto für ST/Mega ab	389,-
CompoScript	379,-	Ultra Speed 105 MB	1438,-
CoCom	129,-	Einbau-Kits Mega STE	a. A.
ST FAX II	117,-	Hard & Soft-Artikel	a. A.
NVDI II	90,-	Einbau-Kosten	a. A.

Versandkosten (Software) 70M / (Nachnahme + 60M) Bei Vorauskasse entfallen.
Sie 2% Rabatt. Preisliste gratis. Preise & Lieferzeit vorbehalten.

RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 200 VERSCHIEDENE

ATARI-ERSATZTEILE AM LAGER

ATARI 520 ST • 1040 ST • MEGA ST • TT • 800 XE • megafile • SLM 804

Netzteile 800 XL	49,95 DM	Best.-Nr. 47708-1303
Netzteile 1040 ST	98,00 DM	Best.-Nr. 47708-1100
IC VLSI 1772	79,95 DM	Best.-Nr. 47808-1772
(Floppy Controller)		
IC DMA IMP 4140 (STE)	77,95 DM	Best.-Nr. 47808-3987
Lautwerk 3,5" (520/1040)	219,95 DM	Best.-Nr. 47708-1102

FARBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten.
Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8769 • FAX 069/425288 u. 414894 • BTX *41101#

Es wurde Zeit...

für ein neues Konzept, das gerade Ihnen als normalem Atari-Anwender den Überblick im immer größeren Public Domain Angebot bewahrt. Dafür gibt es bereits DEN KATALOG. Er ist gedruckt, thematisch geordnet, hat einen Index und präsentiert Ihnen übersichtlich die "PD Highlights". Aber das wissen Sie ja längst. Nun ist er nochmal besser geworden: Sie erhalten dazu nämlich die 3 prallvollen Probedisks, die jetzt außer ausgesuchter PD auch einen riesigen alphabetischen PD Index und denselben auch noch thematisch geordnet enthalten. Dazu auch noch Listen aller großen Serien. Und das alles für 10,- (V-Scheck, Schein, ohne Probedisks 4,-). Wer sich jetzt noch für Katalogdisks begeistert, ist selber schuld...

Und sonst...? Liefere ich Ihnen PD zu Bedingungen, die auch Sie überzeugen werden:

- PD Disketten aus allen großen Serien einzeln schon für 5,-, natürlich Staffelpreise, im Abi schon ab 3,-
- Schnelle Lieferung, alle Disketten virengetestet. Sie können direkt nach den Nummern in den Fachzeitschriften bestellen.
- Bequeme Zahlung per Bankkredit, für Stammkunden auch auf Rechnung, in jedem Fall kein Nachnahmegefahr nötig.

Nicht die größte PD Sammlung, dafür aber eine der Besten ihrer Art...

Andreas Mielke

EDV Software und mehr...

Vinnhorster Weg 35

3000 Hannover 21

Tel. 05 11 / 79 41 42, Fax 05 11 / 79 61 60

AM. Software für Microcomputer. Seit 1982.



SPS

Mit der Software SPPG können Sie STEP5-Programme erstellen und auf dem ST testen.

SPPG bietet Ihnen einen einzigartigen dynamischen Anlagensimulator (ASM).

SPPG läßt sich ON-LINE an jeder SPS der SIMATIC S5 U-Serie betreiben.

SPPG eignet sich sowohl zum Programmieren als auch zum Lernen.

SPPG ist das leistungsfähigste SPS-Programm für Ihren ST. Seit 1988 über 1000 Systeme im täglichen Einsatz.

Investieren auch Sie DM 398,- in Ihre persönliche Zukunft.

Karstein Datentechnik

8451 Birgland, Aicha 10

Tel 09186 1028 Fax 09186 704

SOFTHANSA

worauf Sie sich verlassen können!

Ladengeschäft: 8000 München 90, Untersbergstr. 22 (U1/U2 Haltestelle, 7 Fahrmin. v. Hbf.), 089/6972206

AT-Speed	247,-	Grafiktablett	545,-	Interface	a. A.
AT-SpeedC16	397,-	Papst Lüfter	37,-	Maxon Pascal	214,-
Steckadap. ab	44,-	TOS 2.06	198,-	Omikron Basic	a. A.
CoProzessor	144,-			GFA 2.0	45,-
ATonce 386	647,-	TempusWord 2	500,-	GFA 3.5	212,-
AS Overcan	110,-	That's Write +		GFA 3.6	252,-
Pixel Wonder	134,-	That's Pixel	328,-	Lattice C	322,-
reSOLUTION	624,-	Signum 3	468,-	PureC	338,-
Perfect Keys ab	166,-	Script 2.2	244,-	1st Lock	152,-
Hypercache	295,-	CyPress	a. A.	Argon Backup	89,-
Turbo 25	728,-	PPM	665,-	CoCom	122,-
Turbo 30	a. A.	Tempus	97,-	Data light	79,-
CoProzess. ab	188,-	Edison	142,-	Diskus	134,-
pro MB STE	88,-	PKS Edit ab	127,-	Harlekin II	134,-
*1 MB 260/520	138,-	Piccolo	87,-	KAOS/DESK	96,-
2 MB für ST	295,-	Avant Trace	128,-	Kobold	75,-
Mighty Mic	545,-	K-Spread	a. A.	Mortimer NVDI	145,-
ScanMan+	484,-	LDW Power 2	294,-	MULTIGEM	134,-
Grafikpaket	584,-	SciGraph ab	464,-	NVDI 2.0	83,-
ScanMan 256	884,-	1ST BASE	208,-	Okolopol	93,-
Charly Scann.	a. A.	1st Card	244,-	Querdruk 2	77,-
HD-Interface	49,-	Combase	333,-	X-Boot	66,-
Q-tec-Maus	57,-	Phönix 2.0	379,-	Riemann II	244,-

Preise zzgl. Versandkosten. (DM 4,- Vorkasse, DM 6,- Nachnahme. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Lagerartikel werden normalerweise sofort/binnen 24 Stunden ausgeliefert! 24 Stunden Bestellannahme.

Freestyle

ARRANGER SOFTWARE

Erstellen Sie im Handumdrehen professionelle Begleitungen und komplett arrangierte Musikstücke!

Überragende Testberichte in der Fachpresse!

Testbereit bei Ihrem Computer-Fachhändler oder Info anfordern:

SoundPool

Matthias Pohl
Brunsbütteler Damm 5
W - 1000 Berlin 20

Tel. 030 331 70 91
Fax 030 331 51 66

MIDI MUSIKSOFTWARE

by SoundPool

Demoversion
nur DM 10,-

Meg 4 ST

4 Megabyte in jedem Atari!

!!! NEU !!! NEU !!! NEU !!! NEU !!!

Unsere Neuentwicklung Meg 4 ST bietet mehr:

- 4 MBit-Technologie - problemloser, teilstückbarer Einbau
- für jeden ST - fertig bestückt und geprüft -
- ausführliche Einbauanleitung - unschlagbarer Preis -

Fertigergerät 388,- / Einbau 49,-

Fordern Sie
unser Komplettinfo
"ATARI"
an!

TT's,
Mega STE's
Speicher-
erweiterungen,
SCSI-Peripherie,
16 MHz Speeder,
Festplatten, Zubehör...

TOS-
CARD:
Immer das neueste
TOS, auch im alten ST...
o. ROM's

58,-

Schneider Hofmann Forster GbR

CATCH COMPUTER

Hirschgraben 27, 5100 Aachen

Tel. 0241/406513, FAX 0241/406514

Scanner

Din-A4-Flachbettscanner für
IBM und ATARI

200 dpi, neue Technik mit
quartzgesteuertem
Schrittmotorantrieb, geräuschlos!
Automatischer Wagenrücklauf mit
umfangreichen Scan- und
Bildbearbeitungs-Programmen.

DM 1398,-

Kopierfunktion + DM 100,-
Prospekt anfordern!

Ringhut GmbH

6070 Langen • Postfach 1645
Telefon: 06103/52660 • Fax 28555

Über 2000 PD-Disketten für ST/STE/TT

Alle Serien sind lieferbar.
Der Preis pro Disk beträgt nur

3,50 DM

(natürlich Mengenrabatte) - garantiert virenfrei -

Im schnellen Abo nur **3,00 DM pro Disk**

Supergünstige PD-Pakete

- Jeweils 11 Disks für nur 30,00 DM -

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Erotik 1 (s/w) (18) | 16. Best of PD |
| 2. Erotik 1 (f) (18) | 17. Drucker-Power |
| 3. Spiele 1 (s/w) | 18. Erotik 2 (s/w) (18) |
| 4. Spiele 1 (f) | 19. Erotik 3 (s/w) (18) |
| 5. Einsteiger | 20. Erotik 2 (f) (18) |
| 6. Grafik | 21. Spiele 2 (f) |
| 7. Clip-Art 1 | 22. Spiele 2 (s/w) |
| 8. Clip-Art 2 | 23. Clip-Art 3 |
| 9. Signum-Fonts | 24. Erotik 3 (f) (18) |
| 10. TeX | 25. Spiele 3 (f) |
| 11. Anwender | 26. Spiele 3 (s/w) |
| 12. Lernprogramme | 27. Finanzen |
| 13. Hilfsprogramme | 28. ACC-Power |
| 14. Midi | 29. Wissenschaft |
| 15. Geschäft | 30. Spiele 4 (s/w) |

PD-Service Rees & Gabler, Hauptstraße 56
8945 Legau, Tel. 08330/623, Fax: 08330/1382

Bitte Hard- und Softwarekatalog anfordern

Supergünstige Hard- und Software

ATARI 1040 STE	798,00 DM
ATARI Mega STE 1	1498,00 DM
ATARI Mega STE 1 + Harddisk	1798,00 DM
ATARI-Mega STE 2	1598,00 DM
ATARI-Mega STE 2 + Harddisk	1998,00 DM
Monitor SM124	278,00 DM
Monitor SM144 (mit Ständer)	329,00 DM
Monitor SC1435	629,00 DM

Festplatten

Quantum 52 MB, 17 ms	948,00 DM
Quantum 105 MB, 17 ms	1198,00 DM
Quantum 210 MB, 15 ms	1798,00 DM
Quantum 425 MB, 14 ms	3298,00 DM
Imprimis 660 MB	4298,00 DM
Imprimis 1200 MB	6298,00 DM

Wechselplatten

SyQuest 44 MB, 20 ms	1345,00 DM
zusätzliches Medium 44 MB	168,00 DM
SyQuest 88 MB, 20 ms	1795,00 DM
zusätzliches Medium 88 MB	275,00 DM

Software

Oxyd 1	50,00 DM	CAIAMUS* SL	1298,00 DM
Qwyd 2	60,00 DM	DATALight	89,00 DM
Spacola	55,00 DM	Signum 3	auf Anfrage
Picon	85,00 DM	Harlekin II	149,00 DM
Picon	92,00 DM	Kfrakt 2.0	469,00 DM
Kobold	75,00 DM	1st Card	249,00 DM
Mortimer	75,00 DM	1st Lock	159,00 DM
Elle	97,00 DM	Print-Press	69,00 DM

PD-Service Rees & Gabler, Hauptstraße 56
8945 Legau, Tel. 08330/623, Fax: 08330/1382

Bitte Hard- und Softwarekatalog anfordern

ATARI ST/PD zum PD-Preis!

Jetzt auch
MS-DOS!

Katalog-Disk
2,- DM

Staffelpreise
ab 1,70 DM

Bitte
Computer
angeben!

Alle großen Serien lieferbar!
Jedes Paket (15 Disks) nur 35,- DM:

- Paket 1: 200 Signum-Fonts für alle Drucker (s/w)
- Paket 2: Alles Wichtige für Einsteiger (s/w)
- Paket 3: Spiele für den S/W-Monitor
- Paket 4: Spiele für den Farbmonitor
- Paket 5: Clip-Art-Sammlung (s/w)
- Paket 6: Die besten Anwenderprogramme (s/w)
- Paket 7: Ausgewählte Lernprogramme

Preiswerte Farbbänder: z.B. Star LC-10 nur 7,95 DM

PD-Versandkosten: Vorkasse: 6,- DM, NN: 7,- DM
zzgl. NN-Gebühr, Ausland: nur Vorkasse 12,- DM

Hintermeyer • Software-Versand

A.d.Pfingstweide 3 - Postf. 1113, DW-3551 Lahntal-Sarnau
Telefon 06423/6413 (pers. 18-19 Uhr)

24-h-Bestellannahme/Kein Ladenverkauf!

ISDN und Btx

In Zusammenarbeit mit der DBP Telekom veranstaltet das Berliner Institut für »Btx und Telematik GmbH« interessante Workshops zum Thema »Telekommunikation mit dem Computer«. Die Gebühren für ein Tagesseminar schwanken je nach Veranstaltung zwischen 150 und 570 Mark.

In Berlin findet am 9. April eine »Einführung in ISDN & PC« statt. Am 14. April verkündet das Institut in Berlin »Btx – Trends & Perspektiven«. Dieser Workshop wird am 13. Mai in München wiederholt. Beitrag: 150 Mark.

Wie Sie heute »Btx in den neuen Bundesländern« einsetzen können, erfahren Sie am 28. April – für 480 Mark in Berlin.

Anmeldung: Partnerkreis Computer & Telekommunikation c/o Institut für Btx & Telematik GmbH, Partnerkreis-Büro, Havelberg Str. 13, W-1000 Berlin 21, Tel. 030/396896

Computer Images

Die Landesarbeitsgemeinschaft für Jugendfilmarbeit Niedersachsen veranstaltet parallel zur CeBIT ein Begeleitseminar: Für Übernachtungsmöglichkeiten und Verpflegung ist im Jugendgästehaus Alfeld gesorgt; Kosten mit Fahrt und Eintritt – 50 Mark.

In den Osterferien zwischen 8. und 13. April startet das 4. Alfelder Regie-Seminar. Thema: Bildgestaltung für junge Videofilmer. Anhand einer eigens erstellten Arbeitsmappe zeigen Profis, wie man's richtig macht. Kosten: 95 Mark.

Wer mehr auf künstlerische Fotografie, StillVideo und Computergrafik steht, kann sich in der ersten Aprilwoche vom ehemaligen Twen-Fotografen Will McBridge in die neuen Techniken einführen lassen. Für 70 Mark – inkl. Übernachtung – sind Sie zwischen dem 1. und 6. April in Alfeld mit dabei.

Diese Erkenntnisse nutzen Ihnen womöglich gleich beim 2. Jugendwettbewerb für elektronische Fototechnologien. Dafür werden fotografische Arbeiten gesucht. Die Bilder sollten mit Geräten aufgenommen werden, die über elektronische Bildspeicher verfügen. Bis zum 21. April können Sie drei Arbeiten einsenden.

Organisationsleitung: Kennwort: still/bewegt c/o H.-J. Tast, Laaseweg 4, 3209 Schellerten 1, Tel. 05123/4330

Blitzschutz

Neue Seminare für EMV-Probleme – darunter versteht man die elektromagnetische Verträglichkeit – startet der international anerkannte EMV-Fachmann Dr. Rasek in Ebermannstadt. Für etwas größere Gruppen geht Dr. Rasek sogar auf Reisen. Auf dem Programm steht: Funkentstörung, Abstrahlsicherheit eines Computermonitors,

Strahlungsgefährdung, militärische und zivile EMV-Normen. Aber auch über Blitzschutz, Qualitätsprüfung bzw. -Sicherung verliert der Dozent auf Wunsch das eine oder andere Wort.

EMMC Dr. Rasek, Moggast 72-74, 8553 Ebermannstadt, Tel. 09194/9016

Der 1. ACC hilft

Stolze 700 Mark sammelte der 1. ACC für die »Aktion Sorgenkind«. 22 Erwachsene und 9 Kinder brachten den Saal zum Kochen, als Club-Mitglied Heinz Weiden mit seinem MIDI-Keyboard, unterstützt von einem Atari-ST, kräftig einheizte. Der Höhepunkt war freilich die große Verlosung: Die gespendeten Gewinne, einen »ATonce Plus«-Emulator, das »Megapaint Professional«-Paket sowie Flüssiges von der Brauerei Bitburg und Floppiges der Firma Fujitsu, konnten die wenigen Gäste ganz unter sich aufteilen. Ein kleiner Wermutstropfen: Ihre verbindliche Zusage, die Veranstaltung zu besuchen, hielten viele Mitglieder leider nicht ein.

1. ACC c/o Raymund Straberg, Alzeyer Str. 32, 5000 Köln 60, Tel. 0221/172326

Atari-Szene

Clubs und Vereine

Was passiert in der Szene? Wo gibts interessante Seminare oder Kurse? Auf dieser Seite bieten wir Atari-User-Groups ein Forum zur Bekanntgabe aktueller Veranstaltungen usw.

ATAARI ST

Anwendersoftware	Spielesoftware
Lattice C V5.x 385,-	Rick Dangerous 40,-
ST Pascal + V2.0x 200,-	RVF Honda 50,-
Tempus Editor 2.1x 100,-	Spherical 40,-
Tempus Word a.A. 40,-	Sleeping Gods Lie 40,-
Assembler Tutorial 90,-	Populous 40,-
GFA Basic 3.5 (I.+C.) 240,-	Channel Videodat (TV PRO 7) Dekoder 380,-
GFA Assembler 140,-	Supercharger 1MB 590,-
Easyrider (Reass.) 140,-	Coprocessor f. Sc. 285,-
Easyrider (Ass.) 90,-	Turbo Pascal (PC) 350,-
Signum!3 518,-	Pure C (Turbo C) 380,-
Signum!2 418,-	Traktrix 80,-
Scarabus 90,-	Approximationsprg. für sämtl. Fktypen
Signum Revers Acc. 90,-	
Protos 64,-	
Fontdisketten verfügbar	

Porto: Vorkasse 4,- Nachnahme 7,- DM

Computerversand G. Thobe
Pf. 1303 - W-4570 Quakenbrück
Tel.: (05431) 5251

CONVERT & CO

Alle Preise in DM N U

CONVERT 2 DER Grafikkonverter mit den meisten Formaten (über 80), jetzt auch Farbe → Grau, 2/4/8bit Grau, Druckraster, u.v.a.m...	95 30
Scarabus 3 DER Fonteditor für S!2-Fonts, jetzt bel. große Grafik als Vorlage, viele neue Profi-Bearbeitungsmöglichkeiten	99 30
Headline 4 DAS Überschriftenprog. für S!2-, GEM- und die GROSSEN Headline-Fonts, völlig neu programmiert	95 40
... mit über 40 GROSSEN Fonts	175 120
SDO-Bundle DAS Paket der S!2-Tools Graph, Image, Index, Merge und Preview.	150 100
Holen Sie das Letzte aus Signum!2 raus... * 100,-, wenn Sie eins upgraden, 50,- bei 2 und mehr!	*50
... und VectoMap 50, Orbyter II 95, 1stEuro Trenn 50, Grafiktablett komplett	595

APISOFT Andreas Pimer Software
Bundesallee 56, 1000 Berlin 31
(030) 853 43 50 Fax 853 30 25

GratisInfos anfordern!

N=NEU U=UPGRADE (Alte Originaldisk senden!)

EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1991

Direkt vom Steuerfachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar, aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen, Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e neue Bundesländer 62-seitige ausführ. Broschüre. **Ausdruck in die Steuererklärung.** (Mantel, N, V, KSO)



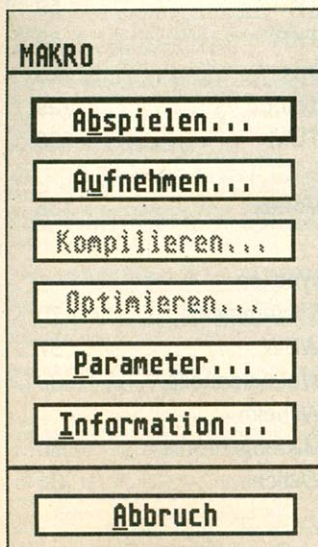
PC Praxis
ENTDECKUNG DES MONATS
Januar 91

Für Atari ST Mono/Farbe nur 99 DM
Demo-Disk 10 DM · Info gg. Porto bei
Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs
Bachstr. 70h · 5216 Niederkassel 2
Tel./ Fax 02208/4815 · BTX ★OLUFS#

Kameraden

»Playmate« nennt sich ein Accessory, das ausschließlich im Zusammenhang mit dem Creator/Notator-Sequencer der Fa. C-LAB arbeitet. Erst nach dem Start des Sequencers läßt sich das Accessory aktivieren! Dem Creator/Notator-User steht so in gewohnter Arbeitsumgebung ein leistungsfähiges Composer-Utility zur Verfügung, mit dem sich in Echtzeit auf neuartige Weise Sequenzen generieren lassen. Sie übertragen die fertigen Sequenzen anschließend direkt auf die Sequencer-Spur. Ein am MIDI-Input angeschlossenes Keyboard dient zum anwählen, eingeben und abspielen der Tonfolgen. Jede Taste läßt sich mit einer Folge von bis zu 16 Noten belegen. Ein Macro-Menü stellt diverse Funktionen zur Bearbeitung der Tonfolge zur Verfügung. Die Vollversion inkl. Manual ist für 79 Mark (per Post- oder Bankscheck, zzgl. 7 Mark bei Nachnahme) direkt beim Autor zu beziehen.

Autor: Peter Meinike, Im Drewers Esch 27, 4800 Bielefeld 1



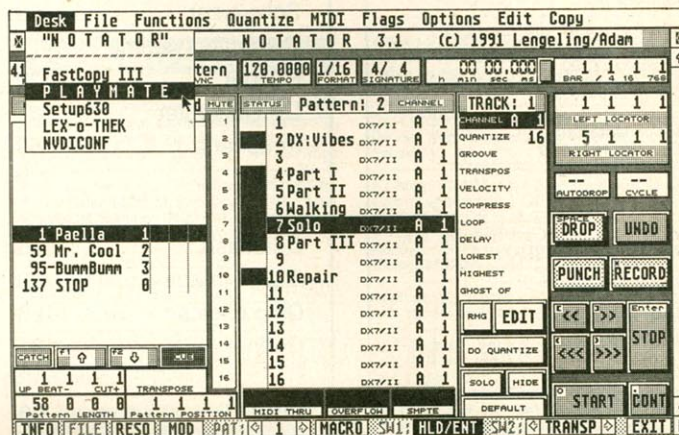
Parameter-Page des Makro-recorders

Entwicklerforum

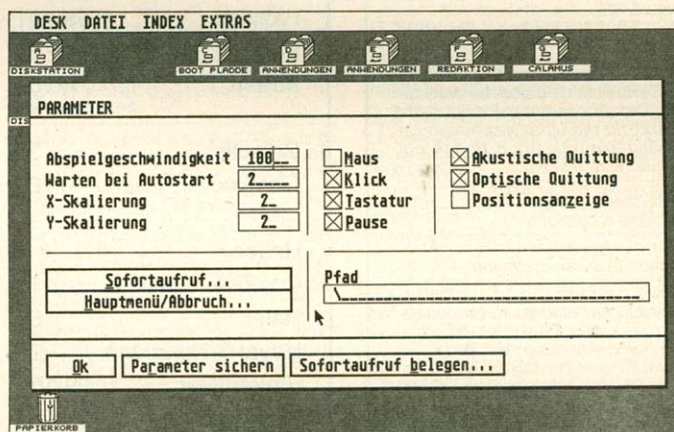
Leser programmieren

Diese Seite bietet ein ständiges Forum für ST-Magazin-Leser, die Software entwickeln, dafür einen Markt suchen oder anderen Atari-Usern einfach nur eine Freude machen wollen.

MANFRED NEUMAYER



Menü in der Fußzeile: Composer-Utility für Notator



Die Mainpage im MacRec-Accessory

Achtung Aufnahme

Noch eine neue Version: Der Macro-Recorder von Frank-Oliver Dzewas zeichnet zwar noch immer sämtliche Benutzeraktionen von Maus, Tastatur sowie alle Pausen auf, ist aber komfortabler und benutzungs-

freundlicher geworden. Die Aufzeichnungen lassen sich beliebig oft abspielen. Das Programm »MacRec« darf frei kopiert werden und kostet – außer einer formatierten Diskette und einem Freiumschlag – nichts!

Frank-Oliver Dzewas, Schubartstr. 67, 1000 Berlin 27

Simple Mind

Eine neue Version seines universalen Bankloaders, der praktisch aus jedem Synthesizer-Modell Sounddaten ausliest und editiert zurückschickt, programmierte Markus Hövener. Der Bankloader arbeitet auf Wunsch auch als Accessory. Dazu benennt der Anwender die Extension des Programmnamens von APP in ACC um. Damit können Sie auf die oft recht teuren RAM-Carttridges, die Synthesizer meist als Speichermedium anbieten, verzichten und sämtliche Klangdaten auf Ihrer Atari-Festplatte halten. Simple Mind soll inklusive Versand 39 Mark kosten.

Autor: Markus Hövener, Markenkamp 13, 4358 Haltern

Die Dachkammer

In Public-Domain-Kreisen ist er längst ein Begriff: Carsten Kißlat, der bereits mit den Adventures »The Lords of Fate« sowie den drei »The Vault«-Spielen vielen Atariern die Stunden vor dem Rechner versüßt hat. Das letzte Werk nennt sich »Die Dachkammer Version 1.0« und unterscheidet sich von seinen bisherigen Werken in einigen wesentlichen Punkten: Zusätzlich zur anschaulichen Grafik präsentiert die Dachkammer eine im PD-Bereich wohl einmalige Benutzeroberfläche.

Ein weiteres Novum: Alle kreativen Fans sind aufgerufen, die Dachkammer mit Grafiken zu bebildern. Die interessantesten Illustrationen implementiert der Autor in einem späteren Update.

Carsten Kißlat, Fritz-Husemann-Str. 7, 4703 Bönen

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindler

Chefredakteur: Uwe Wirth, verantwortlich für den Inhalt

Textchef: Jens Maasberg

Producer: Uschi Anders

Redaktion: Manfred Neumayer (mn), Hartmut Ulrich (hu)

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Carsten Borgmeier, Patrick Dubbrow, Martin Erdelmeier, Detlev Fabian, Frank Glawe, Alexander Herzlinger, Stephan König, Thorsten Luhm, Egbert Meyer, Stephan Neller, Alexander Niemeyer, Laurenz Prüßner, Martin Reichelt, Heike Reinhardt, Julian F. Reschke, Ingrid Sitte-Nadler

Cartoon: Karl Bihlmeier

Redaktionsassistent: Petra Kessner

So erreichen Sie die Redaktion:

Tel. 089/4613-897, Telefax 089/4613-959

HOTLINE: Donnerstag, 15:00 bis 17:00 Uhr, Tel. 4613-484

Manuskripteinsendungen: Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Layout: Benno Schmehl

Titellayout: Wolfgang Berns

Bildredaktion: Wallo Linne (Titel), Sabine Lechner, Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen — verantwortlich für die Anzeigen

Anzeigenleitung: Philipp Schiede

Anzeigenverwaltung und Disposition: Elke Schiede (168)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 5 vom 01.01.1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung

Tel. 089/4613-494, Telefax 089/4613-789

Gesamtvertriebsleiter: York von Heimburg

Leiter Vertriebsmarketing: Rainer Drumm

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 1123, 8057 Eching, Tel. 089/319006-0

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:

ST-Magazin, Abonnement-Service,
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar
Tel. 089/4613-702, Telefax 089/4613-774

Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel. 0662/643866, Jahresabonnementspreis: ös 660,—
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Flensburg, Tel. 064/519131, Jahresabonnementspreis: sfr 95,—

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnement-Preis beträgt im Inland DM 77,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren. Der Abonnement-Preis erhöht sich um DM 18,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) um DM 38,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) um DM 50,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) um DM 68,—.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Atari oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang.

Urheberrecht: Alle in ST-Magazin erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in ST-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Sonderdruckdienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich.

Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 089/4613-774

© 1992 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Verlagsleitung: York von Heimburg

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



Inserentenverzeichnis

AFS-Soft	99-101	Leonardo Fontware	123
Akzente	39	Lighthouse	2
Alternate	37		
API Software	99-101	Makro C.D.E.	47
Apple	17	Markert	123
Artwork	75	Matrix	25
Atelier Eschenbach	91	MBB Design	47
		MCS	123
BPN	99-101	Medac	70
		Mielke	99-101
Catch Computer-systeme	99-101	Novoplan	47
Chemo Soft	99-101		
Computer&Design	99-101	Ohst	41
Computerservice		Olufs	99-101
Schwarzer	86		
Computersysteme		PAM	57
Fischer	129	PD-Center	99-101
CP Computer		PD-Service	99-101
Peripherie	59	Peroka-Soft	59
CSA	79	Print Technik	111
Dataflash	135	Rat + Tat	99-101
Digital Image	39	Richter's	
Dino Logics	123	DTP Center	71
Duffner	131	Ringhut	99-101
		Roskothen	39
Edicta	93		
EES	123	Schlicht	99-101
		Schott	119
Fröhlich	99-101	Soft hansa	99-101
FSE	53	Softwareservice	
Fujitsu	60/61	Seidel	47
Galactic	33		
Gengtec	129	Thobe	99-101
		TK	59
Haase		TKR	59
Computersysteme	119	tms	125
Heier	59	Tritec	129
Heyer & Neumann	29	TUM	123
Hintermeier	99-101		
HL Computer	59	Vortex	135
Höfer	99-101		
		Wacker	
ide art	131	Systemelektr.	70
Ippen & Pretsch	29, 93	WBW	57
		Westfalenhalle	93
Kaktus	93	Wilhelm	
Karstein	99-101	Mikroelektronik	80
Kemmer	99-101	Wittich	31

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Weka-Verlag, Schweiz, bei.

Wenn Sie eine private Kleinanzeige im ST-Magazin aufgeben wollen, sollten Sie folgende Spielregeln beachten: Bitte verwenden Sie für Ihre Kleinanzeige die Bestellkarte oder eine Kopie davon. Wir benötigen für jedes Inserat einen Auftraggeber mit Name, Ort und Straße. Abgedruckt wird nur der gewünschte Anzeigentext. Verwenden Sie sinnvolle Abkürzungen und schreiben Sie deutlich. Pro Ausgabe können wir maximal eine Anzeige pro Einsender veröffentlichen, garantieren aber weder für Erscheinen noch Platzierung des Inserats.

Ebenso behalten wir uns sinnvolles Kürzen oder Verschieben auf spätere Ausgaben vor. Für Fehler bei der Veröffentlichung übernehmen wir keinerlei Haftung. Chiffreanzeigen und Daueraufträge sind nur noch bei bezahlten Anzeigen möglich. Bei Minderjährigen haften die Erziehungsberechtigten für den Inhalt des Inserats. Angebot, Verkauf und Verbreitung von Raubkopien werden strafrechtlich verfolgt. Anzeigen, die auf illegale Aktivitäten schließen lassen, veröffentlichen wir nicht.

Und so kommt Ihre Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juni-Ausgabe** des »ST-Magazins« (erscheint am 21. Mai '92): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **15. April '92** (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 10. Juni '92) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die in dieser Ausgabe vorbereitete Auftragskarte für das »ST-Magazin«.

Entsprechend gekennzeichnete Kleinanzeigen, deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht. Schicken Sie Ihr Formular für eine private Kleinanzeige an:

Verlag Markt & Technik AG
ST-Magazin/Anzeigenabteilung
«Private Kleinanzeigen»
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche das PD-TEX-Paket (alle 13 Disks) im Tausch gegen andere PDs. Liste anfordern. Suche S-DOS. Biete Midwinter (Orig.) 50 DM, extralanges SCART-Kabel + Magazine für ST. Haiko Hebig, Zeppelinstraße 12, 5804 Herdecke

DTP-Freak sucht zum Einsatz in Calamus 1.0 einen Drucktreiber für den 24-Nadel-Drucker Epson LQ-550, Auflösung 360 dpi. Wer kann mir helfen?? Angeb. an: Mike Müller, Alledstr. 11, O-9580 Zwickau

**** Suche gute Astrologiesoftware ****
**** Telefon: 083837/894 ****

Suche Prg. zur Lohn- und Gehaltsabrechnung sowie div. Vokabel- und Rechtschreib-Dateien als ASCII. Tel. 09561/66389

Suche Tauschpartner für ST-Prg. aller Art: PD, Freeware... etc. Liste an: R. de Vogel, Rietichans 52, NL-2352 BB Leiderdorp, Nederland

Suche Tauschpartner für Soundtracker-Module und Samples, suche PD-Soft und Demos für STE. Bitte schickt Eure Liste an: Kepes György, Napraforgo u. 9/A, H-1021 Budapest/ Ungarn

Suche Becker-Text, nur Vers. 2.0. Angeb. an: Michael Feige, Möckernstraße 30, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/6795248

Ich suche Tabellenkalkulations- und Businessgrafik-Prg. für Atari ST. Telefon 07821/37808 (Mo - Do ab 20 h)

DMC's Outline Art für Calamus, nur mit HB und Registrierung. Tel. 09131/24932

Suche Riesenbestände an guter und günstiger Spiele-Software, sowie ein DTP-Prg. für Farbe (auch PD), suche an Henning Gömer, H.H.-Koog, 2255 Ockholm (bitte mit Kurzbeschreibung und Preisvorstellung)

Achtung!! An alle Christen mit einem Atari ST. Suche christliche Software aller Art (bes. PD). Angeb. bitte an Wolfgang Roth, Kulmbacher Straße 3, 8641 Marktrodach, Telefon 09261/94461

Suche 1st Word Plus, 3.15. Tel. 0611/403983

Suche Soft- und Hardware für Modellbahnsteuerung. H. Steuernagel, Berliner Str. 30, 3050 Wunstorf 1

Suche für Atari ST GFA-Basic 3.0. Angebote an Ralf Günther, Betzenweg 7, 8000 München 60

Suche Atari 800 XL-Orig.-Software, z.B. Spreadsheet, Datenbank, Buchhaltung oder/und andere Programme, nur Orig.-Software erwünscht. Angeb. an Fred Walda, Maastrichtkw. 151, NL-1324 DH- Almere, Holland

Suche Editor und Sounds für Roland D-110 und Drum Pattern für Twenty-Four. Telefon 05506/7846

Suche Tempus Word (Original mit HB). Tel. 069/415594 (Anrufbeantworter)

Biete an: Software

Wegen Systemwechsel habe ich noch einige gute Anwenderprg. sowie österreichische Public-Domain günstig zu verk. Zuschriften an: R. Haas, Hetzendorferstr. 58/4/1, A-1120 Wien

Orig. Atari-Software: Silent Service II 50 DM, Monkey Island 50 DM, Sim City 40 DM, Populous 30 DM, Karting GP 20 DM, Cleanstreet 20 DM. Tel. 0251/868607 (Am Wochenende, Tel. 02962/2717)

Multi-GEM Multitask-Betriebssystem-Erweiterung 120 DM, Videotextdecoder + Zub. 350 DM, Lex-o-Thek, kpl. 200 DM. Tel. 02325/75377

Easy Draw plus Super Charger für Atari ST für 90 DM, ST-Mag. 1990 kpl. gg. Portokosten. Tel. 07251/60020

Verk. folgende Orig.-Prg.: SDO-Index V 1.5, 40 DM, SDO-Preview 40 DM, Piccolo-Zeichenprg. für Signum 75 DM, Mortimer+ 100 DM, Cartridge-Uhr 70 DM, G. Kreile, Finnmarkring 8, 2000 HH 73, Tel. 040/6781648

Spex, 1st Lock, DataLight, Becker-Base, Argon-Backup, Crypton (Optimizer), C-Lab-Notator, Polygramme. Tel. 0711/556357 ab 18 Uhr

Für Chemiker: Tempus-Word 350 DM, Chemo-graph 3D 300 DM, Orig.-Software mit HB. Tel. 089/564631 (Andi)

Originale: Querdruck II 60 DM, Scarabus 60 DM, SDO Preview 30 DM, Convert 60 DM, Bundesl.-Verw. 30 DM, Calamus-Buch (bis 1.09 N) 20 DM, Signum 2-Buch 20 DM und jede Menge Zeitschriften. Tel. 08349-625 ab 17 h

Über 200 Signum-Fonts für 40 DM, 400 Stad-Screens 20 DM, Return of the Jedi 10 DM, S-TOS-Comp. 20 DM, S-TOS-Spr. 15 DM, Zuschriften an: C. Hirsch, Ferdinand-Thun-Str. 20, 5600 Wuppertal 2

Treiber für Script und Phönix, die auf einem Desktop 500 alle eingebauten Schriften nutzen können, inkl. Disk, für 25 DM. Thomas Luz, Weißergasse 23-25, 5400 Koblenz

Word Perfect 70 DM, Mastertext plus 70 DM, Adimens 2.340 DM, Mastertext 40 DM, Master-Base 40 DM, Atari-Druckerbuch 30 DM, Bekker-Design 40 DM, Buch + Disk zu 1st Wordplus 30 DM. Tel. 02302/699175

Orig.-Software m. HB: Wordfair, Super Text und Grafikverarbeitung, nur 100 DM, Twelve Midi-Recording-Software 60 DM u. div. Midi-Software. Tel. 02301/3077

1st Prop. plus 50 DM, 1st Digital (neueste Vers.) 60 DM, Ricmann II 150 DM, Code Keys 50 DM, alles Orig. mit Registrierkarte. FM-Melody-Maker 120 DM. Tel. 0261/71746 (abends öfters prob.)

Tempus-Word, orig. mit HB, 350 DM, Chemo-graph-3D 300 DM. Tel. 089/564631

Midi-Songs ab 6 DM, Midfile-Standard, Demo-Disk u. Kass. 15 DM, bar/Scheck. Info: U. Bolte, Ostpreußenring 228, 2400 Lübeck 14

Calamus-SL (NP 1398 DM), Orig. mit HB, 800 DM. Tel. 02235/44687

Wegen Systemwechsel div. ST-Software, ST-Lit., z.B. kpl. Cyber-Serie für 250 DM, ohne Cyber Sculpt. Liste anfordern bei Volker Peukert, Worth 10, 3030 Walsrode

Ca. 140 Orig.-Programme für Atari ST. Liste gg. RP bei: Udo Kampschulte, Höhenweg 1, 4006 Erkrath

ST-Math 45 DM, Fast-Filemover 30 DM, EZ-Calc (Tabellenkalk., GEM) 20 DM, Klick-Edi (für GFA) 15 DM. Tel. 02864/5411

Adimens ST Plus (Ver. 3.0), Orig.-Softw. (registriert), 75 DM + Porto. T. 08231/86708 ab 20 h

Tempus Word (neu), orig. verp. und verschlossen, für nur 450 DM. Tel. 089/1235301 (Bert)

1ST-Address, Vers. 2.04, orig. verp., VB 95 DM, ST-Print, gutes Grafik-Prg. (Orig.), VB 55 DM, Cyber Paint 2.0 für Atari ST, orig., VB 85 DM, Leonardo ST, Grafik-CAD-Prg., Bookware, VB 340 DM, Spiele: Wolfpack (U-Boot-Sim. 1/2 Sp.) 45 DM, Wall-Street-Wizard 35 DM, Full Metal Planete 1/2 S 30 DM. Tel. 08641/1201

Infocom-Adv. Plundered Hearts, Bureaucracy, Leather Goddesses of Phobos je 30 DM, Basketball 25 DM, Stellar Crusade 25 DM, Castle 15 DM, Signum-Schnellübersicht M & T 25 DM, 80 Spiele (billig). Tel. 02053/40761

Orig. Calamus-SL für 899 DM oder Tausch gg. Signum III mit Wertausgleich. Tel. 0511/661342

Verk. PRG zum Drucken von Rechnungen/Lieferschein mit integ. Kunden- und Artikel-datenbank u. v. a. nützlichen Features. Tel. 09561/66389

Verk. Orig.: Traders 53 DM, Hill-Street-Blues 50 DM, F-29 Ret. 47 DM, Vroom 57 DM, zus. nur 187 DM. Schreibt bei: T. Thiemecke, Heinrich-Rau-Str. 10, Bernburg O-4350

GFA-Basic 3.5 130 DM, Maxon Pascal 1.1 150 DM, ST-Digital 50 DM, ST-Car Regelsim. 80 DM, Spiele: Sharkled 30 DM, Fusion 30 DM. C. Ernde, Tel. 07131/165877

Verk. G-Data (Harddisk-Utility), Preis 10 DM. Tel. 07123/21675

Verk. MultiGem V 1.02 (neue Vers.), Preis 120 DM. Tel. 07123/21675

ST — neueste Programme (PDs + Orig.) umständehalber günstig abzugeben. Info: Hauer Erich, Zur Spinnerin 18-4, A-1100 Wien

Daily Mail, Hard-Disk-Utility, Datamat, Personal Nightmare, Hitchhiker (Infocom), Sound-Enhancer (M & T-Bookware), GFA-Basic-Bücher: GFA-Basic 3.0, GFA-Basic-Programmierung (beide von G.-P. Engels), Gerd Hofmann, Friedrich-Dürr-Str. 41, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/574401

BTX/VTX Manager V 4.0 von Drews, für Post-modem DBT-03, 129 DM, FAX-Softw. incl. Fax-Modem Best 2448 LF 250 DM. T. 05151/14969

Calamus SL (neueste Version) für 1050 DM. Telefon: 07231 / 356873

F-15 Strike Eagle 50 DM, Elvira 50 DM, Indiana Jones, Monkey Island je 40 DM zzgl. NN-Gebühr. Tel. 0581/17872

Tausche 50 Orig. + 20 PD-Disks gg. PC-Emulator AT Speed C16, ATonce 16, Supercharger o. a. Spiele wie Sim City, Turrican 2, Super M. GP. usw., Tel. 0201/442876 (Verkauf möglich)

Harlekin mit Karte 50 DM, Kaos 1.4.2 50 DM, Omikron-Basic 3.01 20 DM, Buch Prg.-Entwicklung m. Disk und Buch GFA-Basic 2.0 m. Disk je 10 DM, GFA-Farbkonverter 10 DM. Tel. 02191/72448 nach 18 h

Verk. Mortimer mit Reg.-Karte, ungeöffnet, für sagenhafte 30 DM, außerdem suche ich Tauschpartner (PD) im Raum Düsseldorf. Tel. 0211/419816

Silent Service II für 80 DM (neu 120 DM) und Loom für 40 DM, verk. externes Floppy-LW 720 KB für 100 DM, suche def. Megaflo 30 oder defektes Seagate-LW ST 238R. T. 0231/835785

Orig. Software: Megamax Modula-II (neue Vers.) 250 DM, Flugsim. II mit W.-Europa Scen.-Disk, 70 DM, M. Islands 40 DM, MCC Makro-Assembler/-Debugger, RCS etc., kpl. 70 DM, Berlin 1948, 30 DM. Tel. 089/346146

GFA-Basic 3.0, div. Bücher, Preis 120 DM, Artworks Business 180 DM. Tel. 04351/83170

Calamus 1.09 mit 54 Zeichensätzen 350 DM, Didot Fonteditor für Calamus 90 DM, Zeichensätze für Signum (keine PD), 12 Disks, 160 DM, Scarabus Fonteditor für Signum 60 DM. Tel. CH-061/7016597

Folgende Orig.: Protos, Tempus-Editor, PC-Ditto, Scarabus, VIP, Publishing Partner je 45-70 DM, GFA-Basic mit Comp. 3.07 130 DM, pro Programm 1-2 Orig.-Spiele gratis, außerdem Fujitsu DL-1000, 24-Nadel-Drucker, für 750 DM VB. Tel. 0721/856903 (G-RAM-Disk 25 DM inkl. Porto)

Verk. Programmier-Sprache Apl. 68000 mit G-Dat-Tools & Utilities, 80 DM, Mathematikprg. Riemann, mit HB, 60 DM, Adventure-Spiel Altemate Reality 15 DM oder zusammen 140 DM. Tel. 0931/76256 (Bernd verl., alles Orig.)

Midwinter, Populous, Dragonsflight, je 40 DM, Rot. Okt., Dungeon Master, Wall Street W., Battle Chess, New Zealand Story je 35 DM, Sinbad 30 DM, Star Trek 30 DM, ST Karate 20 DM. Tel. 04152/74140

Verk. Orig. Sleepy Joe (ST-Mag. Seite 42) 50 DM + Porto. Tel. 0221/885746 (oder Tausch gg. Orig. NVDI)

Orig. ST-Software: Melody-Maker (Hybrid-Arts), 100 DM, Sound Enhancer (Musik-Editor) 40 DM, Protos (noch unreg.) 40 DM. Tel. 08233/60764

F-15 Strike Eagle 50 DM, Elvira 50 DM, Indiana Jones, Monkey Island je 40 DM zzgl. NN-Gebühr. Tel. 0581/17872

Verk. Bücher: GFA »Frank Ostrowski«, 25 DM, GFA »Idee, Prg., Entwurf«, 20 DM, GFA 3.0 für Insider 40 DM, Floppy-Arbeitsbuch 35 DM, alle incl. Disks. C. Ernde, Tel. 07131/165877

Atari ST Texterkennung Readpic, für Geniscan und Cameron-Handscanner und Standard IMG-Files, VP 100 DM. Am besten von 16 bis 20 Uhr unter Tel. A-7488/65503 in Österreich (Bernhard verl.)

Private Kleinanzeigen

Biete an: Easytizer, Grafikkarte ODIN, Prozessorkarte PAK 68/2. Bitte melden unter Tel. 02406/79127

Twelve-Midi-Sequencer v. Steinberg, Orig.-Prg. mit HB, läuft in S/W und Farbe, 12 Tracks, 16 Channels, 50 DM. G. Rosowski, T. 089/2800457

Orig. GFA-Draft+ 70 DM, GFA-Assembler 50 DM, ST-Pascal+ 50 DM, Beckertext 2.0 50 DM, 1st Word+ 3.15 50 DM, Daily Mail 35 DM, Fibuman 4.0 150 DM, dBase 2.41 40 DM, OCR-Jun. 40 DM, Tim Bonk-Transf. 40 DM, PC-Ditto 30 DM, Pegasus plus 30 DM. Tel. 0209/75741

Verk. Orig. Calamus SL mit neuestem Update für 750 DM. H. Galler, Keltenstr. 13, 8075 Vohburg, Tel. 08457/1482

Verk. Orig.: TMH Turtles, Shadowgate, Road Runner, 7 Gates of J., Bionic Commander, für je 25 DM. Matthias Kaper, Wallstr. 12, W-2902 Rastede, alles m. Orig.-Verp., sehr guter Zust.

Atari DTP-Paket: Calamus SL, Outline Art, DMC Fonteditor, ca. 200 Vektorfonten, alles Orig., im Paket 1750 DM, Becker Page 2.0 100 DM. Tel. 069/526211 AB

Verk. GFA-Assembler für 60 DM, Wintergames zu 20 DM. Ernst Hamann, Tel. 089/85695-0

Fonts für That's Write und Atari-Laser (Times, Helvetica, Courier, versch. Größen). Info anfordern: Jobst Ehmeyer, Burgring 51, 4152 Kempen 1

CLI-Shell — die Super-Shell für den ST, über 70 Befehle, F-Tasten, Alias-Def., ideale DOS-Simulation. Ultimate-Label — der geniale Disklabel-Editor, viele Funktionen, alles in GEM, alle Drucker, 3,5" und 5,25"-Etiketten, einf. Bedienung, Bestellung & Info: T. Fülling, Pogg-freudweg 22, 2000 HH 73

GFA-Assembler für 85 DM und Atari ST Assembler-Buch (M & T) für 30 DM zu verkaufen, beides 8 Mon. alt. Tel. 02871/37228

Suche: Hardware

Suche autom. Einzelblatteinzug für NEC P6, zahle Neupreis. Telefon: 06171/78287

Suche dringend Host-Adapter, SCSI-fähig, zum Anschluß an 1040 Atari STE, zahle gut. Tel. 0621/313543

Suche dringend einen Farbmonitor, evtl. mit 1040 STFM, zahle für Mon. allein max. 300 DM, kpl. mit Comp. max. 800 DM. Angeb. an: Tino Röhliche, Buchholzerstr. 26, O-1108 Berlin

Suche Seeks Thor XVI in any Cond. (cheap). Orjan Larsson, Sinclairhäger, Värmlandsvägen 8 B/6 tr, S-69132 Karlskoga (Schweden)

Suche Megafile, Speichergröße egal. F. Riedel, A.-N. Siedlg. 7, O-2380 Barth

Dringend: Suche für Cubase V2.0 einen Epson LX-400 Drucker, weiterhin STE-Soundtracker (+ Module) mit 25 kHz gesucht, tausche STE - S & G-Demos. Henze Sven, Ernst-Thälmann-Str. 140, O-1532 Kleinmachnow

Suche 30 MB-Festplatte (preisgünstig) für Atari 1040 STE. A. Müller, Feldstr. 16, O-4350 Bernburg, Tel. 037447/3618

Suche Traktor für NEC P6. Tel. 07150/6580

Suche Spectre GCR 3.01 oder Apple 128 K-ROMs, Preis VB. Tel. 06831/3297

Suche 520 ST und 1040 STF (auch ohne Mon.), Modern mit Postzulassung, Midi-Merger, Dirk Eberhardt, Helmholtzring 4 b, O-6300 Ilmenau/Thür.

Suche Monitor SM 124. Gert Lampe, Hochstr. 24, 2390 Flensburg, Tel. 0461/751768

Kaufe Atari STs u. Zubehör, auch def., zahle bis 150 DM. 260/520/1040 oder nach Absprache, im Raum Frankfurt können Geräte geholt werden, kaufe auch Amiga und Zubehör (auch def.). Tel. 069/232137 nach 18 Uhr

Student sucht eine 720-KB-Floppy, z. B. SF 314, für 100 DM. Tel. 05471/1436 oder 0541/52016

Private Kleinanzeigen

Suche AT-Speed C 16, eventuell auch Vortex ATonce Plus 16 MHz. Tel. B-0032/2/6579738

Suche def. STs & Zubehör gg. Portoübernahme. Telefon: 02871/30699

Suche Farbmonitor SC 1224 für maximal 300 DM. Tel. 08454/1064 ab 18 Uhr

Biete an: Hardware

Speichererw. von 0,5 MB auf 1 MB, Zustand 1 a, mit Einbauleitung, für 50 DM. Tel. 02641/36785 bis 20 h (öfter prob.)

Festplatte Vortex HD plus, 40 MB HD, 450 DM. Telefon: 02052/1841

Atari 1040 STFM m. SM 124, Maus, HB, OVP, 80 Disks, 6 Mon. alt, 800 DM. Tel. 02754/8866, Dirk verl.

Atari 1040, 2. LW, Mono- & Col.-Monitor, 30 MB-Harddisk, Digitalisierer, Synchro-Exp., div. Software, 2 Joysticks, Funkuhr u. a. Zubehör für 2400 DM. Tel. 02983/692 (Hotel)

Midi-Netz für den ST. 1 Master, 2 Slaves, Software u. 20 Meter LWL-Kabel, 600 DM. Tel. 069/7567208 oder 069/624474

Verk. MS-DOS-Emulator Supercharger mit 1 MB RAM, Arithmetikprozessor 8087, neuester Software V 1.5, ST-Betrieb und MS-DOS-Betrieb per Tastaturumschaltbar, MS-DOS-Rechner arbeitet im Hintergrund weiter, Preis 440 DM. Tel. 07131/165877

Kaos-TOS 1.4.2 in 6 100ns schnelle Eproms gebrannt, 75 DM, Easytizer mit Prg. zur Bildbearbeitung 150 DM, Seagate 250 R-Festplatte, 46 MB, formatiert, 220 DM (ohne Fehler). Tel. 0201/591852 (Essen)

Handy-Scanner, 128 mm breit (NP 498 DM) & OCR Jun. (NP 198 DM) zus. für 400 DM, Speichererw. von 1 auf 3 MB für 240 DM, STE auf 2/4 MB für 185/360 DM. T. 04351/87161 ab 18 h

Atari Megafile 60 MB (mit Lüfterschalter) abzugeben, 1150 DM. Suche für STEVE einen Deskjet-Treiber in deutsch. Dr. Singer, Tel. 089/8127677

Verk. Mega ST 1 (4 MB), Megafile 30 + SM 124, kpl. für 1900 DM. Tel. 040/6958350

Verk. 520 ST+ (1 MB) + 20-MB-Platte (SH 205) + SM 124 + SF 314 + PC-Speed (MS-DOS), kpl. für 1000 DM. Tel. 040/6958350

Verk. wegen Systemwechsel Megafile 30, Mon.-Umschalter mit Scartkabel, HD Kit, und 16 Orig.-Software-Disks für 550 DM. Tel. NL-45-421750 (10 km von Aachen), Jonny verl.

PC-Speed V. 1.5 + Orig. MS-DOS V. 4.1 für 150 DM. Tel. 06346/8832 nach 18 h

Monitor SM 124, kaum gebraucht, VB 200 DM. Telefon: 0511/3522206

Verk. 1040 STFM, 4 MB RAM, TOS 1.4, Megafile 30 MB, Uhr, eingeb. AT-Geh., abgesetzte Tastatur, SM 124, Drucker Epson LX-800, VHB 1600 DM. Tel. 0721/849619 (Achim verl.)

Atari 1040 STFM, 40-MB-Festplatte, Drucker Epson LX-400, Maus, Joystick, div. Software, Lit., 1500 DM. Tel. 07131/163659

Verk. Epson LQ-850, 24-Nadel-Drucker, div. Atari-Literatur. Tel. 06342/6315

Verk. Vortex ATonce+ 80286-CPU/16 MHz, noch mit Garantie, mit viel Soft für 350 DM VB, Speedup 16 MHz, für alle STs (16-MHz-CPU), mit 6 schnellen Eproms + Kaos + Kaosdesk, alles neu, für 200 DM VHB. Tel. 07144/12923 ab 18 h

Mega ST 1 (2,5 MB) mit Lüfter, o. Monitor, VB 1000 DM. Tel. 06403/1728 nach 20 h

Aladin 3.0 mit ROMs 250 DM, Atari-Maus 20 DM, ext. Tastatur für 1040 für 50 DM, Portfolio mit Netzteil 300 DM. Tel. 06151/52537

Wer hat Interesse am Kauf eines 4 Mon. alten Mega 1 + SM 124 + Maus + Joystick für nur VB 850 DM? Postkarte genügt. Dehne Andre, Ludwig-Renn-Str. 40, O-9550 Zwickau

Private Kleinanzeigen

Verk. ungebr. Yamaha-Midi-Keyboard PSR 48 mit Software und Panasonic KXP-1081-Drucker, außerdem habe ich neueste Demos & Module. Tel. 08382/25276, Thomas

Dataget 48 MB 700 DM, AT-Speed C16 320 DM, SM-124-Mon. 130 DM, Lemmings 40 DM, Wonderland 50 DM, Great Courts 30 DM, Manchester Un. 30 DM, Sports Compil. 35 DM, 3,5"-LW int. (neu) 140 DM. Heinz Koopmann, Tel. 02043/34244

1040 ST mit SM 124, Overscan, 700 DM, FM-Melody-Maker, 120 DM, ext. LW 3,5" (1,44 MB) 150 DM; Bücher: Modula-2 für 50 DM, Assembler-Buch 30 DM, C unter TOS 30 DM, GEM-Prg. 20 DM, Das große GEM-Buch 20 DM, Tips & Tricks zu ST 10 DM, alles VHB. Tel. 0261/71746 abends, öfter probieren.

SM 124, Maus, 260er Platine, Gehäuse f. 520er/SF 314, SF 354, Netzteile, Tastaturen, Preise VB. Tel. 05746/8160

Modem Best 2448 LF, 2400 Baud, FAX-Empfang, incl. Software ST-Fax & ST-Fax II mit HB, incl. Kabel, anschlussfertig, wie neu, da kaum gebraucht, für 350 DM. Tel. 02227/5294

Elektronik Monitor Switch und Software, orig., Kaos 1.4.2 + Doku (orig.), 50 DM, Fast File Mover 45 DM. Tel. 06151/145119, Georg

1040 STFM, TOS 1.02 + DDD-Microdisk 48, Kaos 1.4.2, Rings of Medusa, PD-Prg. (Gemini, Turbo-Ass.), 10 Demodisks, Bücher, VB 1400 DM. Andre Schobel, Neue Str. 10, O-9528 VIELAU, nur Wochenende

Tetra-Tower, Umbausatz für Mega ST, m. ICD-Hostadapter f. SCSI-Festplatten und HD-Floppy, Orig. verpackt mit Install.-Software, o. Gehäuse, Preis VB. Tel. 09131/27474

Speichererw. Hard- und Soft 2,5 - 4 MB für 250 DM, Gemy-Tech-Uhr 50 DM, AT Speed 16 für 330 DM, SCSI-Hostadapter 100 DM, Tastaturgehäuse Lighttower 40 DM, Tastaturen 1040 (2 x) a 40 DM, Festpl.-Gehäuse mit Netztl. 70 DM, TT-gehäuse mit Blech + Netzteil. Tel. 0202/781355, Michael

Orig. Kaos 1.4.2 incl. Anl. u. Eproms 60 DM, Kaosdesk 10 DM, Kaos + TOS 1.04 umschaltbar, 80 DM, Einschaltverzögerung 0-30 s für 520/1040/Mega für 30 DM, Tastaturgehäuse für 1040 70 DM, SM 124 mit Mangeln 80 DM, 3,5" NEC (roh) 70 DM, Uhr für 520/1040 für 70 DM. Tel. 08462/2322 ab 17 h

Suche: Campus V 1.3 oder höher, Signum 2, gebr. Calamus-Fonts, nur Orig., T. 07938/480

Super Mega, bestehend aus: SM 124, Mega ST 1 mit 4 MB, AT Speed C16, 16 MHz-Karte (HBS 240), 105 MB Quantum FSE-Festplatte, kpl. 2999 DM FP. Tel. 0571/22311 (Calamus V 1.09 30 DM, Didot Pro (s/w) 600 DM.

* Einzelblatteinzug für NEC P 2200 (neu) *
* Telefon: 089/756545 *

1040 STE 2 MB, 2 x 3,5"-LW, 48 MB-FP im Lighth.-Tower, Farbmom. RTSKP, Marcontrackball, Spiele, Bücher, Zub., VB 1600 DM. H. Vieth, Olgastr. 17, 7100 Heilbronn, Tel. 0161/1732311

Modem, Best 2400+, BTX-fähig, 240 DM, Floppy 720 KB, intern, orig. Atari, 50 DM. Tel. 02323/32011

Deskjet 500, 5 Mon. alt, mit FX-80-Emulation u. Staubschutzhäube für 700 DM. T. 0228/253907

Drucker (24 Nadeln), NEC P6-kompatibel, Seikosha SL80ip, kaum benutzt, VB 435 DM. Tel. 0201/732978 Peter (nur Wochenende)

Edel-1040er: 2,5 MB, Hard, Soft, TOS 1.04, Weide-Echtzeituhr, RTS-Tastaturkappen, AT-Speed, MS-DOS-Emulator, ext. 5,25"-LW, 1,2 MB umschaltbar, 40/80 Spuren, HD/DD, alle Einbaueinheiten, für 900 DM; Mega ST (4 MB) 900 DM, mit SM 124 jew. 1050 DM. Tel. 0209/513544

PC-Speed V 1.4 für 80 DM, Festplatte Profile 20 für 400 DM, Mon. SM 124 für 100 DM, 1040 ST (def.) für 100 DM. Tel. 02581/3271

Verk. Teletext-Dekoder von Print-Technik für alle Atari ST, VB 110 DM, evtl. Tausch gg. Videodat-Dekoder mit Preisausgleich. Andre Schale, Am Bahrehang 142, O-9081 Chemnitz, Tel. 071/363149

Private Kleinanzeigen

Imagine VGA für Mega ST (neu) für 350 DM, Silent Reed Spat, DIN A4, Scanner, Drucker, Kopierer, 200 dpi, für 600 DM. Tel. 0471/43326

Atari 1040 STFM + SM 124, Maus, Megafile 20 sowie neuen, 3 Mon. alten Mega STE/4 + SM 124, außerdem Aladin-Mac-Emulator + Exchanger v. Eckmann, alle Preise sind VB, Geräte 100 % i.O., biete Drucker Epson DIN A3, FX-105, u. Leergehäuse, Lighthouse-Tower kpl. mit Tastaturgehäuse. Anrufen lohnt sich!! Tel. 08431/1870

Mega 1 + NEC 1036 + SC 1224, ICD-Host, 15 Games, Bücher, Sound Sampler, alles orig., 1/2 Jahr alt, NP 3500 DM, VB 2200 DM kpl., Tel. 0931/16687 ab 18 h (Alex verl.)

Atari 1040 ST, Mon. SM 124, Mon. SC 1224, Drucker Epson LX-400, Orig.-Prg. (u. a. 1st Word Plus, Low Power-Calc, Rechtschreibprofil, Supercharger für MS-DOS), alles neuw., für 50 %. Hoppe, Tel. Cottbus Ost, 422531

Maxon-MGP-GAL-Programmier-Gerät (neu) wegen Systemwechsel für 180 DM abzugeben. Tel. 0641/81654, Martin

Mega ST1-Gehäuse 60 DM, Data Becker-Buch: Das große ST Virenschutzpaket 40 DM, ca. 80 PD-Disks je 1 DM oder ges. 70 DM. Tel. 07042/22884 ab 17 h

3 MB-Erweiterung f. STs m. 1 MB Leerplatten und GAL-Bausteine für 80 DM. Tel. 08246/396

1040 STE mit SM 124, 750 DM, DMA-Chip wegen Fehlkauf (VHS), Sanyo-Laptop (MS-DOS, XT) für 750 DM, suche Spectre-Anwender bzgl. Erfahrungsaustausch. Tel. 07071/71864

Speichererw. für STEs auf 2,5 MB, 195 DM, 4 MB 375 DM, auf Wunsch m. Einbau. Info bei: Hans-Jürgen Böhm, Habichtweg 9, 6074 Rödermark, Tel. 06074/5619 nach 18 h, keine Billig-Produkte, nur Siemens-Bausteine

Transfile, Atari ST und Sharp PC 1600-Interface. Tel. 0741/14595

Mega II ST: AT-Speed-LW 1.44, ext. LW 720, SM 124, Farbmon. Philips CM 8833, Festplatte 40 MB, 9-Nadel-Drucker, vier Bücher, VB 2100 DM. Tel. 04746/6293

Megafile 30, 1 Jahralt, VB 450 DM, SM 124 150 DM, Commodore 1084 300 DM, Speichererw. mit 2 MB aus ST-Magazin 100 DM, Scheibekleider 50 DM, div. Zeitschriften und Bücher. Tel. 02363/71203

Atari 1040 STF, Ultraspeed-Drive 42 MB, 19 ms, 64 KB, RTS-Tastatur, Becker Page ST 1.1, Thermadat 4.0, That's Write 1.5, VB 2000 DM. Tel. 06826/51197

Portfolio + ser. Interface + Kabel + Buch + Netzteil, 400 DM, RTOS-Uhr Perl 2.2 für 150 DM, suche Mega STE-Festplattendeckel. Tel. 05231/69341 ab 19 h

SuperCharger 1 MB V 1.5/2, MS-DOS 4.01, Floppy 5,25", 40/80 Spuren, A/B-Schalter, Mega ST-Clock, Preis VB. Tel. 02361/182823 ab 20 Uhr, Jelinek

100 MB-HD intern für Mega ST incl. Einbau, 12 Mte. Garantie, nur 1000 sFr. CH. Tel. 07/3228976 ab 18 h

Gelegenheit!! Verk. ATARI 1040 STE plus Mon. SM 124, plus Joystick, plus Diskbox mit ca. 100 Disks, z. T. mit PD-Soft, plus 20 Zeitschriften, plus 1 Buch, für nur 849 DM. F. Luderer, Andrestr. 29, O-9006 Chemnitz

Megafile 30 für 550 DM VB, Atari 520 ST mit 1 MB, Kaos-TOS für 400 DM, Epson LQ-850 (24-Nadel-Drucker) für 600 DM, Speichererw. auf 2 - 2,5 MB incl. RAMs u. Anl. für 300 DM, Supercharger 1.4 mit 1 MB div. Prg. für 400 DM VB, Simms 1MB 80 DM. Tel. 069/232137 nach 18 h

Festplatte (Billiglösung) 30 MB 350 DM, AT-Speed 200 DM, AT-A-ST-Tastatur 200 DM, Gehäuse 1040 + Netzteil, auch einzeln, 70 DM, Preise VB. Tel. 02261/58414 (Mo-Do ab 16 h)

Verk. Atari Megafile 30, ca. 1 Jahr alt, für 350 DM, nur an Selbstabholer. C. Wehmöller, Maschstr. 12, 4804 Versmold, Tel. 05423/8383

Grafikkarte M 110 für Matrix-19-Zoll-Großbildschirm für Mega ST zu 600 DM. Tel. 05602/2981

Private Kleinanzeigen

Einzelblatteinzug für NEC P6 (gebr.) zu verkaufen, def. NEC P6-Drucker zu verkaufen. Extender Acc (guter Disk- und Filemonitor) zu verkaufen. Preise VHS. Tel. 0241/4562278 (tagsüber ab 7 Uhr, Büro)

Verk. STE, 0,5 Jahr alt + Farbmon. SC 1224 + Software (Games), 60 Disks, Maus, Joystick, Preise nach Anfrage. Tel. Erfurt 31437 ab 20 h

Atari 520 ST, 1 MB, SM 124, Farbmon., HD 40 MB, AT-Speed, Floppy 3,5" und 5,25", orig. Textverarbeitung, Datenbank, Spiele, VB 1900 DM. Tel. 02763/7582

RAM-CARD, die 3 MB Erweiterung für alle Atari ST mit 1 MB, für 250 DM inkl. Einbauanleitung. NBS 240, der Speeder für den Atari ST 298 DM; suche AT-Emulator für Atari ST bis 150 DM. J. Becker, Oramienstr. 29, 5100 Aachen, Tel. 0241/505953 (vor 18 Uhr Anrufbeantwort., rufe zurück)

Reflex-Grafikkarte + Qume A4-Monitor, Aufl. 900 x 1024 bei 70 Hertz Bildwiederholfrequenz, und Auto Switch Overscan, für alle Mega STs, 6 Mon. alt, ca. 20 Betriebsstunden, NP 1850 DM, VHB 1100 DM. Tel. 07129/1268

Floppy 3,5", orig. Atari Mega ST Epson SMD 380. Tel. 089/1578477

CCMB-Speichererw. 4 MB 300 DM (Kaufdatum v. 30.12.91), TT-Gehäuse + Netzteil + Abschirmblech mit Emblem für 160 DM, 1 Festplattengehäuse + Netzteil für 70 DM (FSE), Maus 30 DM (neu), Batterie-Echtzeituhr, Geng-Tech — auch STE — 60 DM, Fast Copy Pro (Orig.) 60 DM, sowie div. Chips. T. 0202/781355

Megafille 30 für 550 DM, form. 36 MB, thermoregelter Lüfter. Tel. 08231/86708 ab 20 h

Wegen Systemwechsel: Spiele, Anwendersoft, Hardware, Bücher. Z. B. Handy-Scanner, f. 250 DM, Philips-Farbmon. 400 DM (Stereo, Scart), Psion Chess, Monkey Island, je 40 DM, Cadever 30 DM, C-Lab-Creator 400 DM (m. Buch), Klaus Hubrich, 4010 Hilden, Bessemerstr. 3, Tel. 02103/51627 ab 14 h

Atari-Laser SLM 804 mit Interface + Kabel + Software + 2 neue Tonerpatronen zusätzlich, neuw., FP 2000 DM, Script-Textverarbeitung, Vers. 2.1, FP 150 DM, Writer ST-Textverarbeitung mit Zub., FP 100 DM. Tel. 04562/6208, Krausch, 2433 Grönitz

1 Netzteil (520 ST+) 40 DM, 520 ST+ Gehäuse 20 DM, 314 SF-Gehe. 20 DM. Tel. 02864/5411

Mega ST 2, 16 MHz, 32 KB, HD-Modul, Teac 3,5" (1,44), Overscan + NVDI, TOS 1.04, PAN-Multigem, Gemini, SM 124, FSH-AHS 85 HD, SCSI-24 ms + ICD-Treiber (neu), HF-Video-modulator (Hard + Soft), zus. für VB 2600 DM. Tel. 04181/30247 ab 18 h

Atari Mega ST 2 + Vortex-Festplatte 30 MB o. Mon. für 1500 DM, versch. Atari-Bücher. Tel. 040/7644209

1040 STFM 1 MB, incl. 1st Word, guter Zustand, wenig gebr., für 450 DM VB. Tel. 06172/730389 bis 16 h

STE 1040, Mon. SM 124, Festplatte 60 MB, Drucker NEC P2200, Floppy SF 314, Zubehör, kompl. 3000 DM. Tel. 08133/2594

Verk. neuw. IPC Multisync-S/W-Monitor (14 Zoll, Paperwhite, 15 kHz bis 38 kHz Zeilenfrequenz, 40 Hz bis 90 Hz Bildfrequenz), Preis 199 DM. Tel. 07123/21675

Mega ST 2, Mainboard 4 MB, Overscan + HD-Floppy, 800 DM, abgesetzte Tastatur auf 1,8 m Verl.-Kabel, RTS-Tasten 220 DM, Tower-Gehäuse für Mega ST mit Multibook (bis 3 Floppys, Einschaltverzögerung, Lüftersteuerung), 300 DM u. v. mehr. Götz Kohlberg, Clemens-August-Str. 76, 5300 Bonn

Verk. Atari STE 1040 + Farbmon. SC 1224, neuwertig, VB 1500 DM. Tel. 089/8129737

TV- und Video-Modulator mit Netzteil (NP 189 DM) für 90 DM. Tel. 0201/681588, Drucker Citizen 120D für 190 DM VB. Tel. 0201/681588

Hostadapter SCSI für Syquest-Festplatten-LW, mit Uhr, neu 261 DM, für 200 DM VB. Suche außerdem SM 124-Mon. oder Farbmon. zu günstigen Preisen (Schüler). Tel. 06131/86744

Verk. Atari ST 520+ (1 MB), Keyboard etc., Preis VHB. Tel. 07022/8763 ab 17 h

Private Kleinanzeigen

Printtechnik-Scanner Prof. II incl. OCR-Software für 1600 DM. Software: Didot-Fonteditor 100 DM, Outline Art 190 DM, Repro-Studio jr. 50 DM, Cyber C. 60 DM, Twenty Four C. 3.0 230 DM, Word Perfect 4.1 50 DM, G-Copy 25 DM. Tel. 0841/78560 vormittags

Mon. SM 124, wie neu, 140 DM, Super-Charger, V 1.5, 1 MB, kpl. 200 DM. Tel. 05508/1544

Atari-Laser SLM 605, 1/2 Jahr alt, ca. 1700 Seiten + 1 Toner für 1650 DM, AT-Emulator Vortex 200 DM, Mega Screen-Grafikkarte 180 DM. Tel. 09181/3777

Verk. Mega ST 4 mit SM 124 für 850 DM, 1040 STFM mit SM 124 zu 400 DM, ext. 5,25"-Disk-LW für 120 DM. Tel. 06887/2836

Verkaufe Atari/STE mit 1 MB, Preis 750 DM. Telefon: 07143/31761 ab 18 Uhr

Verk. Portfolio, 64-K-RAM-Card, par. Schnittstelle, Folio-Trans zum Datenaustausch mit ST, 1,5 Jahre alt, wenig gebraucht. Tel. 04138/375 (Preis 500 DM)

Scanner Prof. II (75 bis 600 dpi), no Limits Software und OCR-Schrifterkennung, 5 Mon. alt, für 1700 DM zu verk., Rolf Schuler, An der Dorfeiche 25, 4950 Minden, Tel. 0571/57269

SuperCharger 1 MB, Software Vers. 1.21, updatefähig auf AT, VB 390 DM. Tel. 0571/22311 nach 18 h

Mega ST 4 MB, SM 124 Multisync, Vortex HD plus 60, 2 LW (DD/HD), 16 MHz, Kaos + TOS (ROM), RTS-Tasten, alles im Tower, Software, wegen Systemwechsel zu verk., Preis 3500 DM, evtl. auch einzeln. Tel. 07026/7058

105 MB-Festplatte mit 10 MB-Wechselplatte gegen Höchstgeb. Tel. 07348/5312 v. 20 - 24h

Speed + 16 MHz-Board mit MC 68881 + Mega-Uhr + Megabus + Fast ROMs, alles auf einer Karte, wegen Systemwechsel zu verk. für FP 350 DM. Tel. 06108/73168 ab 17 h

Super Gelegenheit!! Atari Mega ST 1 + Mega File 30, SM 124, SC 1224, AT-Speed, MS-DOS 4.01, Handy-Scanner, Abdeckhaube, 1st Word, Acta ST, CAD 3D 2.0 + Software zu Handy Scanner, div. PC-Software, div. PD-Soft, VB 2100 DM. Tel. Mo - Fr 8-18 h: 0611/160522, restl. Zeit 0611/598853

Biete Atari 1040 STFM mit SM 124-Mon. und div. Software für 550 DM, 1 Jahr alt, neues Netzteil, Wagner Kartsen, Weststr. 3, 8980 Oberstdorf

Schweiz!! Zu verkaufen: Atari 520 ST mit Color-Monitor, 720 KB-Floppy und 24-Nadel-Drucker NEC P6. Tel. CH-01/3115841

Verk. Mega ST4 mit SM 124 für 900 DM, 1040 STFM mit SM 124 für 400 DM. Tel. 06887/2836

Star NL-10 incl. VC 64 und IBM-PC-Interface, sehr gut erhalten. Tel. 04171/62555 ab 18 h

Atari 260 ST, 1 MB, ROM-TOS, Thomson-Farbdrucker, Floppy 720 KB, inkl. orig. Dungeon Master, F-16, Sakrotan-Vir.-Prg., für 699 DM VB. Tel. 06133/58461

Mega ST1, 4 MB RAM, HD-Mod., SM 124, 1 Jahr alt, Festplatte Hard + Soft, LPS 52 MB SCSI-Quantum, 64 KB-Cache, 10 Mon. alt, noch 14 Mon. Garantie, zu verk. für 2000 DM VB. Tel. 06205/5561

Notator 3.1, Kawai K4 VS, evtl. Tausch gg. Festplatte, Platon, 16 MHz, AT-Speed etc., div. Bücher auf Anfrage. 520 ST => 1 MB steckbar von Weide für 100 DM VB, Portfolio + Par-Port + Kabel, Netzteil, neu, 350 DM FP. Tel. 089/2904066 ab 17 h

Faxmodem mit Software, neu, da kaum gebr., für 449 DM, 5,25"-LW zum Einbau, 80 DM. Tel. 0561/875823

Umstandshalber abzugeben: WERSI-Expander MAXI, Bausatz, noch orig. verp., 790 DM. Tel. 02323/62453 (öfters vers.)

Suche RAM-Steckmodul für STAR NB 24-10/15-Drucker. Patrik Jochberg, Lessingstr. 45, CH-8002 Zürich, Tel. Schweiz 01/2014187

Atari 1040 STFM, SM 124, TOS 1.0, Stand-Zubehör, Signum II, Protex, kpl. für 700 DM. Tel. 08105/9848 oder 9943

Private Kleinanzeigen

Lighthouse-Tower für Atari 1040 STFM für 300 DM. Tel. 02133/10180 ab 17 h

Mega ST1, def., ohne Tastatur, 250 DM, Mega-Tastatur mit Kabel, Maus und Competition, sehr guter Zustand, 250 DM. Tel. 089/8596288

Atari 1040 STFM + Megafille 30 + SM 124 + 2. LW + Philips CM 8833, Mon.-Umschalter, Data-mat ST, div. Orig.-Spiele, NICBase 3.0, einschl. Partien, 1450 DM zusammen, auch einzeln. Tel. 02307/86655 ab 18 h

1040 STE + SM 124 + Maus, Super Charger 1 MB, DOS 4.01, mit 6 Mon. Garantie, Software, VB 1200 DM. Tel. 02066/34083

ST-Ersatzteile (alle Bauteile getestet): MMU, Glue, DMA, Shifter, je für 45 DM, NP mind. 95 DM; WD 1772 für 20 DM, 520 ST-Tastatur inkl. Proz. u. Gehäuse für 25 DM. Tel. 0911/793615

Atari 1040 STFM im Lighthouse-Tower mit Quantum 52 LPS (voll mit PD, Themen auf Wunsch), SCSI-Tools, SM 124, Perfekt-Keys Tracky-Tastatur, TOS 2.06, VB 2500 DM; Vortex 386 SX in kl. Fast-RAM für VB 3100 DM, Zub. mit Restgarantie. Tel. 02133/10180 ab 17 h

1040 ST, Lighthouse Tastaturgehäuse + Tastatur, Multibook, je 70 DM, beides mit Anl. und 4 Mon. alt, PC-Gehäuse, ideal für Umbau, 40 DM. Tel. 06221/474088 ab 18.30 (Andreas verl.)

AT-Speed C16, 300 DM, PCE 500 Sharp-Taschenrechner (64 KB) 350 DM, HP 28 SD (technisch wissenschaftlicher Taschenrechner) von Hewlett Packard, 280 DM, 5,25"-LW (40/80) 100 DM, 7-Farb-Drucker für Sharp-Taschenrechner, 400 DM. Tel. 0261/32468

Mega Seven-Grafikkarte 190 DM, AT-Vortex-Emulator 200 DM. Tel. 09181/3777

Verschiedenes

Kostenlos!! Mailbox TSH 300-14400 HST-8N1, im Netz mit allen Boxen, 500 MB-Festplatte, jede Menge PD für alle Rechner. Tel. 02331/338607 in Hagen

Scan-Service (Grafik + Textk.), Ausdruck auf Laser, Calamus-Fonts, Software: GFA-Draft-290 DM, Creator 1.1 200 DM, Scarabus 60 DM, Sherlock 300 DM u. a., ST-Mag., ST-Comp. 86-90 sowie div. Bücher (GFA-Basic), 50 % NP. Tel. 04551/91362

Bundesl.-Manager mit allen Spielen, Teams, Stadien etc., für 40 DM, Atari 1040 STFM, Maus, 2 oder 3 Floppys, Joystick, TV-Anschluß, Netzteil, SM 124, Orig.-Spiele, VB 700 DM, Pool of Radiance-Clue-Book, Dungeon Master-Karogramm auf Disk (Orig.) je 10 DM. Tel. 02753/2286, Beppo

Anläßlich des 1. Geburtstages meines 1040 STE suche ich Kontakt zu anderen Anwendern & Programmierern, die stolze STE-User sind. Helge Betzinger, O-7063 Leipzig, Uranusstr. 116, Tel./Fax. (Vorwahl) 4115826

ST-Assembler-Neuling und Hobbyprogrammierer sucht Kontakt zu anderen ST-Usern im Raum Darmstadt, Weiterstadt. Tel. 06150/51327 (Sebastian)

Du (aus Weiterstadt) hast dich auf meine Anzeige "Time Bandit" gemeldet, bitte ruf nochmals an, ich hab deine Nummer nicht mehr. Tel. 06150/51327, Sebastian

Bücher: Newman, Sproull, Interaktive Comp.-Grafik, 30 DM, ST Prg.-Handbuch m. Disk 20 DM, Referenz-Handbuch GFA-Basic 3.0 zu 20 DM. Tel. 069/570337 ab 18 h

Gesucht: Das Adimens Praxisbuch z. Atari ST, Das große Calamus Buch, beide von M & T, bitte anrufen bei: Rudi Queisser, Ratoldstr. 24, 8000 München 50. Tel. 089/3148317

HP-Modul + HD-LW + 10 PD-Disks + 10 Zeitschriften für 149 DM, Epprommer + Epprom-Disk, 512 K, 10 PD + 10 Zeitschr., nur 199 DM, kpl. 2. LW (Teac) Speedup 16 + 10 PDs + TOS 1.4 in 2 ROMs nur 249 DM, Vers. per NN/Scheck, Andre Mailge, Huhbergsw. 3, O-8122 Radebeul

MIDI-System Roland D-110, Geerdes SWS + 1 STRack, Session Partner, z. T. 50 % u. NP. Tel. 0821/434997

Private Kleinanzeigen

Wer verschenkt, verkauft TV/HF-Modulator für 1040 ST? Tel. 06036/1321 ab 19 h

Monitor-Schwenkarm (schwere Ausführung), NP 230 DM, für 99 DM, Misco-Microfold-Drucker-Ständer (Pap.-Zufuhr + Ablage unter dem Ständer), NP 149 DM, für 69 DM. Tel. 05382/3268

DRINGEND !! Suche HB zum STAR NL-10-Drucker. Bitte melden bei: Michael Unland, In den Hagensweiden 1, W-4290 Bocholt, Tel. 02871/185206, Fax. 02871/185290

Tausche Canon-Kopierer gg. Mega ST 2/4, Multisync. NEC 2A/3D, Festplatte (mind. 100 MB) oder Printtechnik-Scanner, 600 x 600 - 64 Graustufen, tausche Videorecorder, System 2000, gg. 24-Nadel-Drucker. Besitze Atari 520-Testkit, wer kann mit die Bedienung erklären?? Abends anrufen: Tel. 07321/66619

Computer-Zeitungen: PP 8/90, - 7/91 (11 ST.) für 25 DM, CL 4, 7/90 je 2 DM, 6, 7/91 je 2 DM, HC 2/90 2 DM, Atari PD-Journal 7/8 91 2 DM, Atari-Zeitung ST Computer JG 1989, 11 Hefte, wie neu, nur 30 DM. Tel. 02053/40761

Verk. Bücher: Omikron Basic 3.0 20 DM, Maschinensprache ST 15 DM, Tips & Tricks 10 DM, ST Int. 20 DM. T. 07131/165877, C. Emde

Suche dt. Beschreibung (auch Fotokopie) vom Model Discovery 1200 A (DataTronics), Tausch gg. engl. Beschreibung möglich. Wlasiok Jean, 107 rue Fr.-Boch, L-1244 Luxemburg, Tel. 00352/448517 oder 00352/43888-261

Suche Software, Printmaster mit Druckertreiber (OKI-M 93 u. a.) für Atari ST-1040 E. Angebote unter Tel. 02571/52723 oder BTX-Nr. 025728/4341 (eilt sehr)

Der Atomic Computer-Club ACC aus Dietzenbach sucht noch Mitgl. Infos bei: Achim Flick, Rosenw. 33, 6057 Dietzenbach, T. 06074/31977

ST-Mag./6800er zu verkaufen, 1/87 bis 7/92 (Rest-Abos)!! Fast vollständig, insgesamt 62 Hefte, für 150 DM incl. Porto u. Verp., Tel. 06842/2024

Verk. Zeitschriften: ST Comp. 6/88 bis 12/90, ST-Mag. 1/88 bis 12/90, pro ST 2 DM. Tel. 02641/36785 bis 20 h, öfter prob.

Verk. elektronische Durchlauferhitzer (Blomberg), je 1 x 18 kW/1 x 21 kW, 1 x 24 kW, wegen Fehlkaufl. NP 920 - 1010 DM, für nur 620 - 705 DM. Geräte orig. verp., 100 % funktionstüchtig, mit 3 Mon. Garantie, Preise sind VHS. Techn. Daten bitte erfragen unter Tel. 04321/61580

Sammelbestellung: EPSON-Laser EPL - 4100. Telefon: 0931/16687 ab 18 Uhr

Gewerbliche Kleinanzeigen

EU-SOFT PD-SERVICE
3000 Disks für Atari ST ab 1,40 DM, Abo ab 1,30 DM, 3500 Disks für MS-DOS ab 1 DM (5,25"), ab 1,40 DM (3,5"). Tolle Pakete: Grafiken, Fonts, Bibel u. a. Gratisinfo bei: P. Weber, Josefstr. 11, 5350 Eusk., Tel. 02251/73831, Fax - 52689

ATARI ST PD-Software 1,60 DM inkl. Disk, ab 100 Stück nur 1,50 DM, im Abo 1,30 DM, alle Serien, Katalog 3 DM in Briefmarken. ** Hard- u. Software zu Sonderpreisen ** Wechselplatte 88 MB + Medium 1700 DM, große Diskbox 3,5", 5,25" je 12,50 DM, Disketten 3,5" DD/HD 8, 1 x 40 DM Pd-Service Wacker, Tel. 02053/40761 Auf der Drenk 25, W-5620 Velbert 15

HARDWARESATZ UHR — ST ab 29,95 DM
Electronic Service, Tel.: 0 23 66-4 38 65

PD-Soft vom CSR * KATALOG/DISK GRATIS * Disks ab 1,45 DM ** Tel. 0511/445642 CSR, Postf. 910928, W - 3000 Hannover 91

*** **DIN-A3-LOTTER** ***
Kein Spielzeug! Bausatz kompl. mit Gehäuse u. Interface nur **DM 349,-**! Fertiggerät nur **DM 449,-**! Bauplan **DM 10,-**! Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenlose Info bei: P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 22, Tel. 02131/84340



MIDI-Grundlagen

The Electric One-Man-Band

Computer machen Musik — nun schon seit über 20 Jahren. Dabei übernehmen sie jeden Part, vom Instrument zum Instrumentalisten, vom Dirigenten zum Orchester, vom Kopisten bis zum Setzer. Einem solchen Multitalent folgen zu können, fällt dem Einsteiger schwer.

MANFRED NEUMAYER

Wenn Sie am ST diese geheimnisvolle Schnittstelle, die aussieht, als stamme sie aus einem alten Kassettenrecorder, nutzen wollen, müssen Sie eines wissen: Was früher als Diodenbuchse gehandelt wurde, entwickelte sich in den 70er Jahren zur High-Tech-Schnittstelle — »Musical Instrumental Digital Interface« kurz MIDI. Hier stolpert der Neuling oft über seine eigene vorgefaßte Meinung. Auch wenn die MIDI-Buchse so aussehen mag: Hier werden keine Audiosignale übertragen, es ist keine Musik zu hören; vielmehr handelt es sich um Steuerungssignale, die allerdings ausschließlich MIDI-Geräte verstehen. Bevor also der erste Schritt in die MIDI-Welt gelingen kann, braucht man entsprechende Hardware, denn ohne die läuft gar nichts!

Zum Anschluß an unseren ST benötigen wir zuerst einmal ein Musikinstrument, das die Töne erzeugt. Zur Auswahl stehen Synthesizer (mit MIDI-Schnittstelle) oder Sampler (ebenfalls mit MIDI-Schnittstelle).

Synthesizer

Synthesizer gibt es mit oder ohne Tastatur. Auch der ST hat einen einfachen dreistimmigen Synthesizer eingebaut — den Yamaha YM 2149 bzw. manchmal auch einen AY-3-8910-Chip von General Instruments — leider sind beide Soundgeneratoren nicht MIDI-fiziert. Allerdings weinen Musiker diesem Chip keine Träne nach, da seine Soundeigenschaften recht bescheiden sind.

Moderne Synthesizer sind Computer mit speziellen Eigenschaften und einem eigenen kleinen Display. Doch auch dabei sollte der Einsteiger auf einige wichtige Faktoren achten:

Check-Liste

1. Der Sound

Das wichtigste beim Synthesizer ist sein Klang. Wie klingen die Presets, wie viele verschiedene Sounds kann er gleichzeitig wiedergeben; wieviel Stimmen spielen; verfügt das Gerät über Einzelausgänge; gibt es eine Effekt-Sektion mit Hall, Chorus etc.; sind die Sounds anschlagdynamisch spiel-

bar; gibt es eine Rhythm-Sektion mit Drum-Sounds; wie leicht und effektiv lassen sich eigene Sounds programmieren und wie viele passen davon in den internen Klangspeicher?

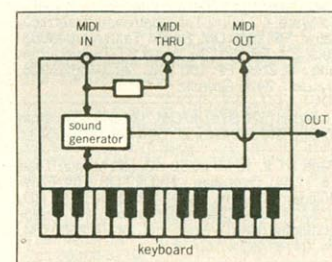
2. Die Tastatur

Hier ist wichtig, ob Sie über ein Keyboard einspielen wollen oder lieber im »Step-by-Step«-Modus programmieren. Eingefleischte Pianisten haben weitaus höhere Ansprüche, als z. B. Gitarristen, die ohnehin nur ein paar Chords unter eine Melodie legen möchten. Für manche sind somit selbst preiswerte Miniplastiktasten mit vier Oktaven Tonumfang durchaus ausrei-

chend. Echte Pianisten legen hingegen eher Wert auf schwere Holztasten und eine breite Tastatur. Tip: Ein Master-Keyboard ohne eigene Klangerzeugung.

3. Sound-Sampler

Legen Sie Wert auf Naturklänge, empfiehlt sich die Anschaffung eines Sound-Samplers. Damit läßt sich jeder beliebige Klang wie bei einem Tonbandgerät aufzeichnen und über MIDI oder Tastatur abspielen. Der Klang wird — je nach gewünschter Tonhöhe — schnell oder langsam ausgelesen. Das klingt allerdings nur innerhalb bestimmter Grenzen natürlich; schnell stellt sich dabei der wenig attraktive Mickey-Mouse-Effekt ein.



Prinzip eines Synthesies

Die Kosten für Sound-Sampler bewegen sich ab 500 Mark bis weit über die 10000-Mark-Grenze. Für professionelle Ansprüche sind die Klangwellen 48000mal pro Sekunde zu messen (Sample-Rate) — das Ergebnis jeder Messung schreibt ein Profigerät in ein 16-Bit-Wort (Auflösung). Wer nicht unbedingt im Profistudio arbeitet, dem genügt unter Umständen auch ein 8-Bit-Sampler mit geringer Sample-Rate. Doch Vorsicht: Für den Atari gibt es einige verführerische Sampler-Angebote, die aber oft fatale



Für Profis: 24-Spur-Studio »SAE-Sidney«

Einschränkungen haben. Man kann sie z.B. nicht über die MIDI-Schnittstelle spielen, sie belegen den Rechner ganz für sich allein und lassen sich auch bei einem Multitasking-Betriebssystem nicht vom internen Sequenzer ansteuern. Viele bieten dafür einen integrierten Sample-Player mit sequenzerähnlichen Features, die allerdings keine normalen MIDI-Synthesen bedienen. Die günstigsten Sample-Sounds gibt es derzeit im Yamaha Pocketstudio »QY10«. Ganze 26 PCM-Sounds in 8-Bit-Qualität und achtfachem Multimode für 590 Mark. Die Nachteile: Das QY10 spielt Samples lediglich ab und besitzt keine Tastatur; neue Aufnahmen sind nicht möglich, außerdem gibt es keinerlei Edit-Features. Dafür ist bereits ein Sequenzer eingebaut und das batteriebetriebene Gerät paßt in jede Hosentasche.

Das Wunschgerät für viele ist immer noch ein Akai-Sampler, mittlerweile mit Festplatte und DAT-Interface. Damit steht dann eine unendliche Klangvielfalt zur Wahl, die allerdings rund 10000 Mark kostet.

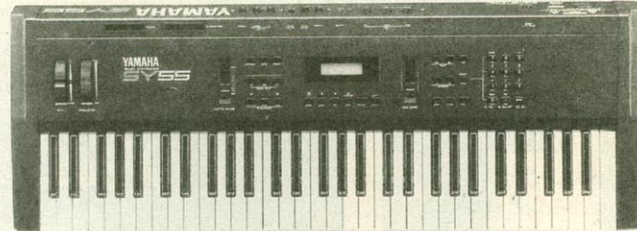
Der Sequenzer

Ist unser MIDI-Synthesizer am ST angekabelt, muß das passende Programm aufgerufen werden: der Sequenzer.

Der Sequenzer ist der Dirigent im MIDI-System und der Instrumentalist, der sämtliche angeschlossenen Instrumente mühelos gleichzeitig spielt. Der Anwender ist somit Komponist, der mit seinem Dirigenten kommu-



Hier entstehen Naturklänge: Akai-Sampler S1000



Yamaha-Synthesizer einmal mit (SY 55) und ohne Tasten (TG 55)

niziert. Das Prinzip eines Sequenzers ist im Grunde simpel: Er fungiert als Mittler zwischen Tastatur und Klangerzeuger. Während beim normalen Live-Spiel die Tastatur direkt den Synthesizer ansteuert, wird im Sequenzerbetrieb erstmal alles aufgezeichnet, was sich auf den Tasten abspielt. Der Vorteil: Alles läßt sich im nachhinein wunderbar korrigieren, ja Sie können sogar Passagen eingeben, die menschliche Finger nie zustande bringen würden. Und Sie können nicht nur ein einziges Instrument spielen: Von Spur zu Spur wechseln Sie vom Bassisten zum Drummer, vom Flötisten zum Pianisten. Damit sind Sie Ihre eigene persönliche One-Man-Band.

Die Qualität eines Sequenzers zeigt sich jedoch erst nach einer gewissen Einarbeitungsphase. Mit der Zeit wird dem Anwender klar, wie er arbeiten will und inwiefern das Programm ihn dabei unterstützt. Jeder Musiker hat dabei seine persön-

liche Programmier-technik entwickelt — obwohl so mancher Softwarehersteller offenbar glaubt, alle MIDI-Musiker komponieren nach demselben Prinzip. Aus diesem Grund läßt sich auch kaum ein allgemeingültiges Rezept für den »besten« Sequenzer geben. Selbst technische Daten wie Spurenzahl, Kapazität oder Auflösung sind überholt: Bei mo-

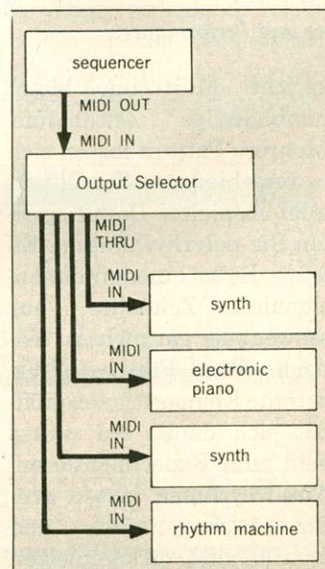
dernen Programmen werden diese Parameter von der Ausstattung des Rechners bestimmt. Das verfügbare RAM legt z.B. die maximale Spurenzahl fest, die Rechengeschwindigkeit die Auflösung.

Noch nicht so recht etabliert konnten sich bislang die »Arranger«. Allerdings stehen die Weiterentwicklungen von Sequenzern mit Anlehnung an die Begleitautomatik alter Orgeln kurz vor dem Durchbruch. Damit erzielen dann auch unerfahrene Musikliebhaber recht beachtliche Ergebnisse. Fröhlich Music Consulting programmierte z. B. den »Free-style Arranger«, Steinberg stellte zur Messe IPS, einen Arranger ganz besonderer Art vor, und neu ist auch der »SoftArranger« von »Rol. K.«. Stark verbessert wurde sowohl das »Session Partner«-Paket, wie auch »Band In A Box«.

Arranger

Gemeinsam haben alle Modelle, daß sie Themen schnell in verschiedenen Variationen aufbereiten.

Doch gleich, ob Sie einen Sampler oder einen Synthesizer haben: Sie werden feststellen, daß sich neue Klänge auf einem großen Bildschirm einfach bequemer editieren lassen. Mittlerweile gibt es deshalb für nahezu jeden Synthesizer einen Soundeditor. Er ersetzt das meist winzige Display am Synthesizer durch einen übersichtlichen Computermonitor und zeigt alle wichtigen Parameter auf einer Bildschirmseite. Blättern im Menü bleibt dem Anwender erspart.



Mehr MIDI-Kanäle mit Rolands »Output Selector«



MIDI-Sequencer

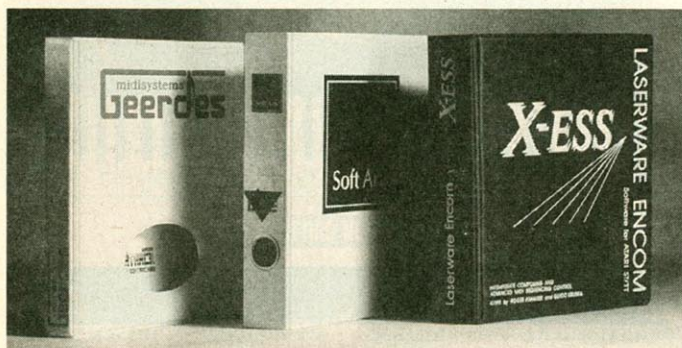
Frischer Wind

Billiger, besser und raffinierter soll sie sein, die neue Sequenzergeneration. Ob sie damit den alten Profis Steinberg und C-Lab gefährlich wird?

MANFRED NEUMAYER

Neue Produkte haben es immer schwer. Ganz besonders, wenn es bereits hervorragende Konkurrenten gibt und die Käuferschicht keine allzu große Lust auf Experimente hat. MIDI-Sequencer, die gegen Cubase und Notator bestehen wollen, müssen sich also schon etwas einfallen lassen. Was verbirgt sich hinter den drei Newcomern Startrack, Live und X-Ess?

Gerade rechtzeitig zur Frankfurter Musikmesse präsentiert Geerdes seinen neuen modularen Sequencer: Ganz fertig ist er noch nicht, aber das ist bei dem



Im Trio gegen Giganten: die neuen Sequencer

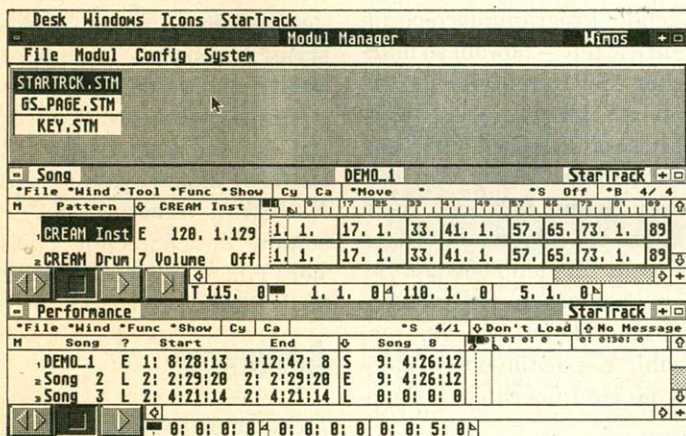
des entwickelt wurde und künftig den neuen Geerdes-Produkten kostenlos beigelegt wird. Es stellt bis zu 256 MIDI-Port mit jeweils 16 Kanälen zur Verfügung. Außerdem arbeitet Midishare zusätzlich mit diversen weiteren internen Echtzeitkanälen. Das offene System erlaubt auch andere Midishare-Anwendungen, z.B. Synthesizer-Editoren, Echtzeit- und Speicherzugriffe.

Zuständig für das Management der auswechselbaren Module ist Wimos, ein eigenes Window & Modul Operating-System. Damit kann sogar bei laufendem Sequencer ein Modul wie z.B. der Listen-Editor geladen oder kaltgestellt werden.

Startrack arbeitet sowohl logisch als auch grafisch orientiert. Damit können Sie

Tage Dauermusik in das Startrack-Modul — sind damit zu realisieren.

Möglich wurden solche Tricks durch ein weiteres

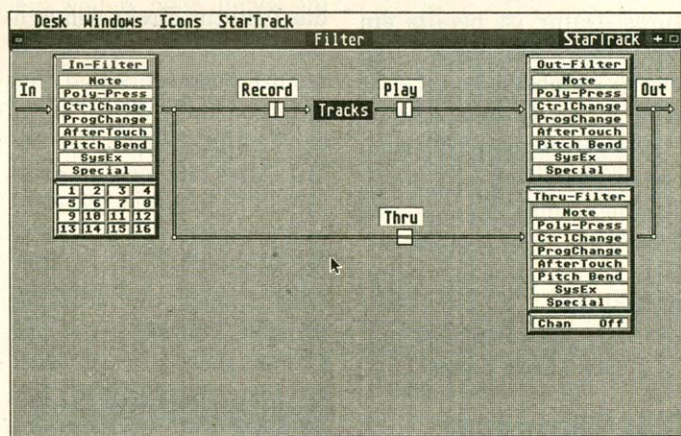


Drei Startrack-Fenster: System, Song und Performance

modularen Konzept auch nicht unbedingt nötig: Zusatzmodule lassen sich je nach Bedarf und Interesse einfach nachladen; sie strapazieren damit weder den Arbeitsspeicher noch den Geldbeutel. Wer z.B. keinen Wert auf einen Key-Editor mit Notendarstellung legt, läßt ihn einfach weg. Dieses Konzept erlaubt den stufenweisen Ausbau eines individuellen Systems.

Ein anderes Argument für Startrack ist eine technische Neuheit, die musikalisch interessante Ergebnisse ver-

spricht: »MultiTime« bietet unabhängige Zeitabläufe. Mehrere Pattern lassen sich in verschiedenen Tempi parallel abspielen. Damit erzielen Sie polyrhythmische Effekte, die bei einer eindimensionalen Zeitachse nur schwer oder gar nicht zu realisieren sind. Für rhythmusbetonte Kompositionen eröffnet sich damit ein weites Feld zum Experimentieren: Afro-Rhythmen lassen grüßen. Auch ein-, aus- und überblenden von kompletten Songs — insgesamt passen MIDI-Informationen für 14



Startrack-Filter: eine übersichtliche Lösung

MIDI-Betriebssystem: Nach M-ROS (Steinberg) muß sich der Computermusiker wieder an neue Begriffe gewöhnen — »WiMOS und Midishare«.

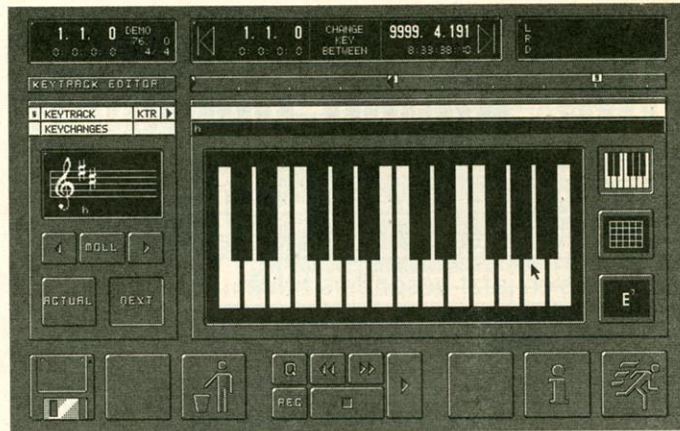
Midishare® ist ein universelles, offenes MIDI-Multitasking Betriebssystem, das in fünfjähriger Entwicklungszeit von »Time Tech Europa« für die Firma Geer-

Arbeitsweisen, die sich normalerweise von vornherein ausschließen, kombinieren und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten nutzen.

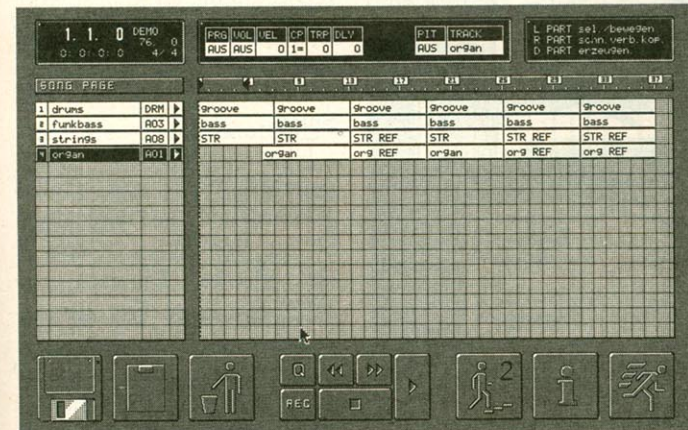
Alle Startrack-Fenster verfügen in beiden Richtungen über ein 10fach Zoom. Die Spurenzahl ist von Seiten der Software unbegrenzt. Jedes Pattern hat sein eigenes Window, das sich unabhän-

gig von anderen starten und stoppen läßt. Jedes Fenster hat stets eine eigene Menüleiste, Verwaltung und Toolbox.

Ein wichtiger Faktor für den Käufer ist der Preis: Nur 298 Mark kostet die Grundausstattung. Mit dabei sind ein GS-Modul für Rolands



Live: Der Keytrack-Editor spielt mit



Live User-Interface: konzipiert wie ein Musikinstrument

SoundCanvas, MultiTempo Performance zum parallelen Abspielen unterschiedlicher Pattern bzw. Songs, ein Modul mit Infoline/Column zur logischen Event-Darstellung innerhalb Realtime-Editoren. Während Edit-Arbeiten läuft der Sequenzer damit weiter und bleibt nicht bei der kleinsten Änderung stehen.

durch ein einzigartiges Style-Konzept. Der Style-Editor stellt dazu vier Track-Varianten zur Wahl: Chord-Tracks bestimmen das Muster der Akkorde, Baß-Tracks benötigen nur einen kurzen Tonika-Riff, der Keytrack bestimmt die Akkordfortschreibung und transponiert. Für freie Figuren gibt es Ostinato-Tracks. Die sind

von Akkordwechseln unabhängig und ändern sich nur bei Tonart- oder Skalenwechsel. Jede Track-Variante verfügt über drei Variationen, die sich per Cursortasten oder Maus in Echtzeit umschalten lassen.

Der Keytrack-Editor fungiert zugleich als eine Art Leadsheet: Er zeigt auf einem großen Display die Akkordfortschreibung wahlweise in Kürzel wie »Bmaj6/9«, Gitarrengriffbilder bzw. Keyboard-Fingersatz. Praktisch zum Einstudieren neuer Kompositionen!

Der Trick mit der Spur-Schichtung begeisterte viele für den neuen X-Ess-Sequenzer von Laserware. Enorme Vorteile bringt dies bei Aufnahmen im Cycle-Mode. X-Ess merkt sich dabei nicht wie ein normaler Sequenzer etwa nur den letzten Durchgang — oder mischt gar alle

ankommenden Daten zusammen — vielmehr ist jeder Cycle-Durchlauf nach der Aufnahme separat vorhanden. Jede Spur hat dabei eine Tiefe von 16 Schichten. Der Aufnahmedruck entfällt: Spielerisch improvisiert der Musiker einfach die entsprechende Phrase — 16 Takes dürften dafür genügen — und erst nach der Aufnahme wird entschieden, welcher Durchgang verwendet werden soll.

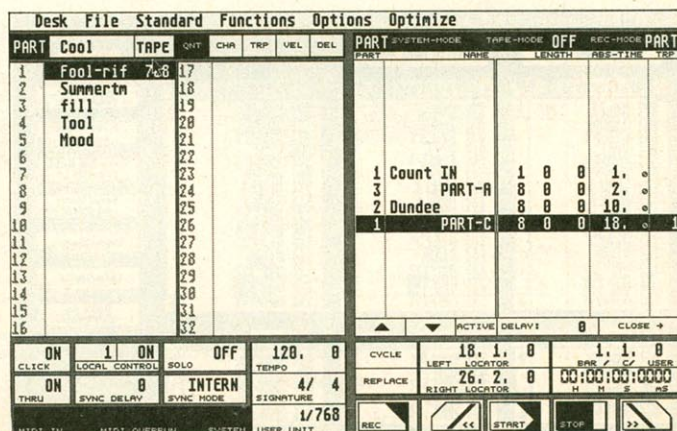
Schicht für Schicht

Auf der Messe war die neue Version 1.5 leider noch nicht öffentlich zu sehen. Nur einem kleinen Kreis ausgewählter Journalisten enthüllte Chefentwickler Roger Ashauer die Beta-Version. Schnell wurde klar: X-Ess ist auch weiterhin für Überraschungen gut. Ein neuer Time-Editor arbeitet auf der Basis eines Zeitstrahls. Damit lassen sich alle Parts inkl. Tracks horizontal nebeneinander darstellen. Ziel der Zeitstrahl-Technik: Polyrhythmen durch gleichzeitiges Abspielen verschiedener Pattern mit unterschiedlichen Tempi. Ansonsten übernahm Ashauer interessante, wenn auch nicht unbedingt neue Ideen: User-Swing-Groove für menschliches Timing, Impact-Edit und Quick-Position zum schnellen Auffinden bestimmter Elemente und eine Punch-In-Funktion, die Noten ausklingen läßt und nicht abschneidet.

Startrack
Vertrieb: Geerdes midisystems, Bismarckstr.
84, 1000 Berlin 12
Live
Vertrieb: Soft Arts, Postfach 127762, D-1000
Berlin 12
X-Ess
Vertrieb: Laserware Encom, Roßstr. 16, 4000
Düsseldorf 30

Live Is Live

Schon seit einiger Zeit kämpft »Soft Arts« mit dem Live-Sequenzer um neue MIDI-Freunde. Live fällt auf den ersten Blick durch die hervorragende dreidimensionale Grafik mit NeXT-Touch auf. Rechtzeitig zur Messe brachte SoftArts den flotten Sequenzer mit seiner hohen Auflösung auf den letzten Stand. Interessante Möglichkeiten bietet Live



X-Ess: der vielschichtige Sequenzer



MIDI-Editoren

Der kleine Sammler

Yamahas Taschenstudio QY-10 entwickelte sich innerhalb kürzester Zeit zum Renner. Atari-Fans dürfen sich jetzt besonders freuen: Als Zugabe schiebt Yamaha kostenlos den Bankloader und Editor »Sqrrel« von Franz Brantwein nach.

MANFRED NEUMAYER

Eigentlich sollten die Disketten mitsamt Taschenstudio bereits unterm Weihnachtsbaum liegen. Leider haben sich in der letzten Produktionsphase des Editors dann doch noch ein paar Bugs eingeschlichen, so daß die meisten QY-10-User die mitgelieferten Songs »Heidschi Bum Beidschi« und »Kling Glöckchen...« fürs Karnevalsprogramm umarrangieren müssen. Vier Bänke voller Weihnachtslieder – insgesamt 16 an der Zahl – warten in zwei verschiedenen Dateiforma-

Taschenstudio einen 8-Spur-Sequencer mit einem 8-fachen-Tonmodul, das über gesampelte PCM-Sounds verfügt. Fest installiert sind 74 Begleitpattern, das sind komplette 1- bis 4taktige Arrangements mit Baß, Drums und Akkord-Begleitung. Im Song lassen sich diese Pattern beliebig in andere Tonarten transponieren. Vier weitere Spuren sind frei für Melodie-Instrumente und Solos.

Über MIDI schließt man gegebenenfalls ein großes Master-Keyboard oder einen ST an. Das QY-10 ist zudem ein idealer Einstieg für MIDI-Neulinge: Bei 28stimmiger Polyphonie sind gleichzeitig acht verschiedene Instrumente zu hören. Das Tonmodul stellt ganze 30 Instrumente plus fetziger 24 Schlagzeug-Samples zur Verfügung.

Integriertes Mischpult

Wie funktioniert nun Sqrrel, das Eichhörnchen? Die On-line-Help-Funktion erklärt das Programm praktisch von selbst. Eine Tastenkombination verwandelt den Cursor in ein Fragezeichen. Ein Klick auf eine unklare Funktion und schon erscheint die gewünschte Erläuterung.

Die wichtigste Aufgabe ist das Senden und Empfangen, sowie das Sortieren von vorprogrammierten Pattern und kompletten Songs. Pattern werden bankweise übertragen, jeweils 24 Stück pro Transfer. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie die Daten auf eine Atari-Diskette oder direkt an das Pocket-Studio

Copy/Swap

Mode:

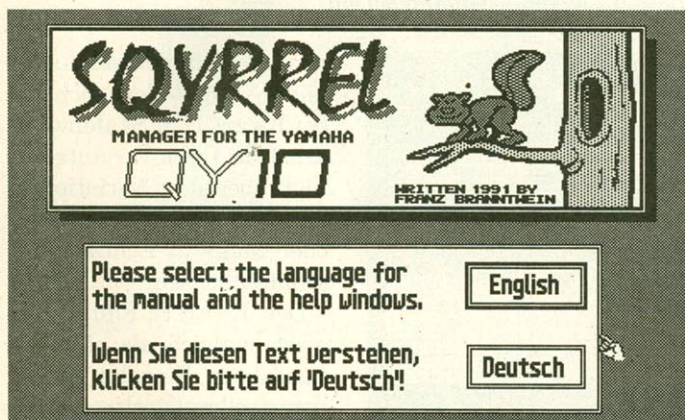
☒ Copy
☐ Swap

Use the left mousebutton to select source location(s). Click on right mousebutton to select destination location.

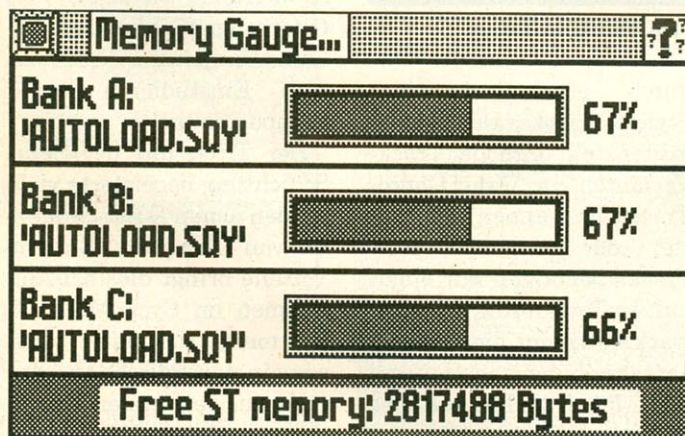
Klänge kopieren oder tauschen

ten auf ihren großen Auftritt: Neben dem QY-10-Format bietet das Notator-Songfile den Vorteil, alle 16 Lieder nacheinander abspielen und endlos wiederholen zu können. Dabei fungiert das Pocket-Studio als Expander – die MIDI-Daten liefert, falls vorhanden, der Notator über die MIDI-Kabel.

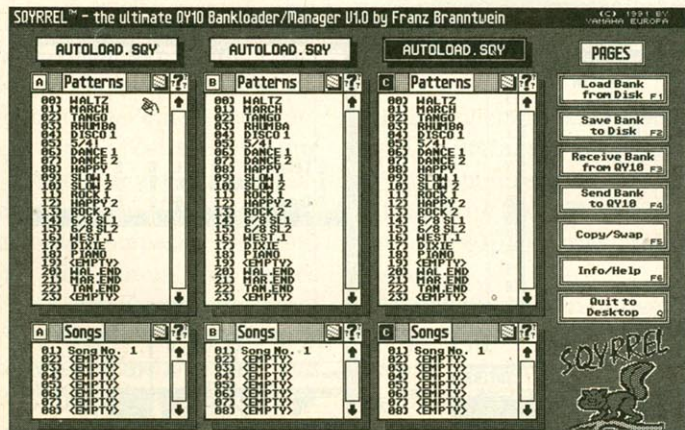
Wer den QY-10 noch nicht kennt: Im Format einer Videokassette kombiniert das



On-line-Hilfe in englischer und deutscher Sprache



Speicherbelegung: Soviele Bytes sind noch frei!

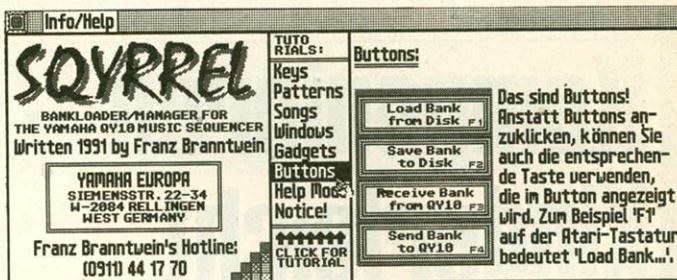


Die Sqrrel-Mainpage mit den drei Bänken

schicken. Sqrrel verfügt über die wichtigsten Copy- und Austauschfunktionen. Damit lassen sich bequem — je nach Song — die nötigen Pattern zusammenstellen. Unter »Used Pattern« gibt Sqrrel sogar Auskunft, welche Pattern die acht möglichen Songs verwenden.

Ein recht praktisches Feature ist das integrierte Mischpult. Für alle acht Spuren regelt jeweils ein Fader die Track-Lautstärke. Auch die Stimmen lassen sich schnell und bequem austauschen.

Ein »Memory Gauge« gibt Auskunft über die freien Bytes im ST. Drei komplette Speicherinhalte — 24 Pattern und acht Songs — pas-



Die Funktionstastenbelegung finden Sie im integrierten Tutorial

Used Patterns of Bank C								
PATTERNS	SONGS	1	2	3	4	5	6	7
001	HEID 1							
011	HEID 2							
021	HEID 3							
031	HEID 4							
041	S-CLAUS1							
051	S-CLAUS2							
061	S-CLAUS3							
071	S-CLAUS4							
081	MARIA 1							
091	MARIA 2							
101	MARIA 3							
111	MARIA 4							
121	MARIA 5							
131	MARIA 6							
141	MARIA 7							
151	EMPTY							
161	EMPTY							
171	EMPTY							
181	EMPTY							
191	EMPTY							
201	EMPTY							
211	EMPTY							
221	EMPTY							
231	EMPTY							

Pattern-Liste

sen gleichzeitig in den Editor. Wer will, kann auch eine Pattern- oder Song-Übersicht drucken.

Sqrrel arbeitet sowohl auf einem ST — bereits ab 520 KByte RAM — als auch auf STEs oder TTs. Die Programmdiskette enthält weitere fünf komplette Bulk-dumps; darunter versteht Yamaha jeweils einen vollständigen Satz mit Pattern und Songs.

Was kann Sqrrel nicht? Alle Sound-Manipulationen sind für den Editor passé. Sie sind fest im Pocket-Studio installiert und lassen sich derzeit weder austauschen noch editieren.

Das Programm darf keinesfalls öffentlich verkauft werden! Es ist Public Domain und kann somit beliebig kopiert und verschenkt werden.

WERTUNG

Sqrrel

Genre: MIDI-Editor

Autor: Franz Brantwein

Stärken: Mischpult, neue Pattern, einfach zu sortieren, On-line-Hilfe, Used-Pattern-Liste

Einschränkungen:

Transfers nur bankweise möglich

Vertrieb: Yamaha Europa, Siemensstr. 22-34, W-2084 Rellingen

Wir kämpfen für einen

WELTPARK GREENPEACE

ANTARKTIS

Für Informationen über Greenpeace bitte 3,60 DM in Briefmarken beilegen! Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11

PRINT & TECHNIK

VIDEOTEXT-DECODER

neue Software

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

DM 248,-

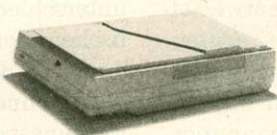
PROFESSIONAL SCANNER II

NEU - SOFT

inkl. Ganzseiten-Malprogramm ROGER PAINT OCR Junior, selbstlernende Schrifterkennung, 300 x 300, 300 x 600, 600 x 600 DPI-Auflösung und 64 Graustufen, diese Scannereinheit für den Industrie- und DTP-Bereich stellt einen absoluten Preisstichtag dar. Mit ihr lassen sich sowohl Halbton als auch binäre Vorlagen scannen und ablegen und mit allen auf dem Markt befindlichen Programmen (auch Calamus) weiterverarbeiten. Das mitgelieferte Schrifterkennungsprogramm erlaubt das Umsetzen von Text in ASCII-Zeichensatz und ist durch seine Lernfähigkeit von hoher Effizienz. NEU: „NO-LIMITS“ SUPERSOFT FÜR ST + TT GROSSBILDSCHIRM-UNTERSTÜTZUNG / 8 FENSTER GLEICHZEITIG / SIGNUM-FONT-UNTERSTÜTZUNG / IMG-TIF-STD-MEGA PAINT... / POSTER PRINTING...

NEUER PREIS !!!

DM 1.798,-



Neuer Superpreis/
Neue Software

DM 1.798,-

No-Limits Update
IBM-Karte — Soft Handbuch

DM 198,-
DM 500,-

PROFESSIONAL SCANNER III(++)

NEU! NEU!

mit No-Limits Soft Großbild OCR und 256 echten Grau. UPDATE HARD SOFT PROF: II auf III DIE SENSATION!

DM 2.498,-
DM 1.498,-



NEU: VD-ST2001/ST + TT

Der Nachfolger des bewährten PRO 8900 mit entscheidenden Verbesserungen:

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

DM 698,-

VISA/EUROCARD Accepted

Nikolaistraße 2 · 8000 München 40 · Tel.: 00 49-89/34 39 16 · Fax: 00 49-89/39 97 70



MIDI-Arranger

Komponieren – kinderleicht

MIDI-Arranger wurden kräftig weiterentwickelt. Längst haben sie mit der simplen Begleitautomatik antiquierter Keyboards nichts mehr zu tun – heute sind sie ideal für Leute, die weder Noten lesen noch Instrumente spielen können.

INGRID NADLER-SITTE

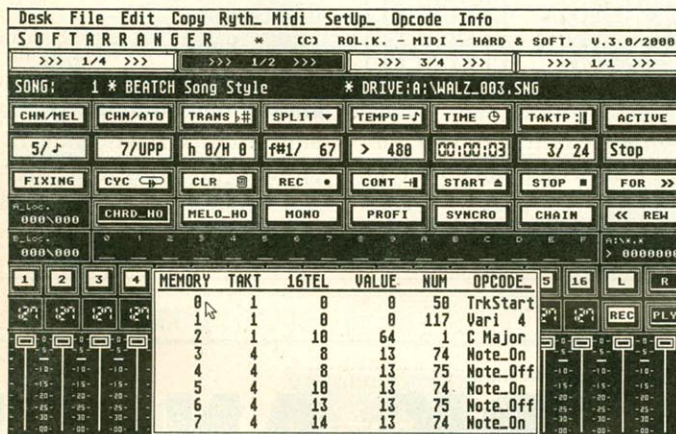
Musikalische Einsteiger und sogar absolute Laien können ohne große Probleme eigene Songs kreieren, die letzten Urlaubsvideos vertonen oder für Abwechslung bei der nächsten Karaoke-Party sorgen – dank intelligenter Arranger-Programme wie »fractal music«, »Soft Arranger« oder »Session Partner«.

Ein recht eigenwilliges Programm präsentiert Karus & Nießen mit »fractal music«. Es generiert in Echtzeit endlos Musikstücke auf der Basis fraktaler Algorithmen. Die Grundidee, das grafische Fraktal in ein musikalisches Diagramm zu projizieren, stammt von Barry Martin. Die 128 Töne eines Keyboards werden dabei auf x- und y-Achsen abgebildet. Die fraktale Musikgenerierung erzeugt damit reichlich ungewohnte Klangkombinationen, die sich endlos aus sich selbst – durch stufenlo-

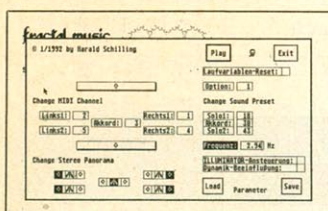
le liefert der Hersteller als Zubehör. Das Sortiment wird stets erweitert und aktualisiert. Wer will, kann mit etwas Geduld »Style«-Files aber auch selbst erzeugen.

Live können Sie Ihr gesamtes Repertoire in ein »All«-File legen, die der Soft Arranger automatisch beim Starten einliest. Beim Empfang von Song-Select-Befehlen bereitet das Programm das Musikstück für die nächste Performance auf.

Auch beim neuen »Session Partner 1.3« hat der Anwender nur bedingten Einfluß auf Melodien und Rhythmen. Eine eingeschränkte Melodiefunktion ermöglicht neben Begleitarrangements die Komposition kompletter Songs. Das Programm simuliert eine komplette Musikgruppe und bedient 13 Instrumente – jedes auf einem separaten MIDI-Kanal. Dabei greift es nicht wie andere Arranger auf vordefinierte



Soft Arranger: ein Display voller Schalter und Regler



Fractal: Meditation per Formeln

se Parameterverschiebung mittels Maus – weiterentwickeln und aufbauen. Bewährt hat sich der Hüpf-Algorithmus mit seiner grafischen Entwicklung vom 0-Punkt nach außen. Das Klangergebnis bezeichnet der Hersteller als »New-age-Musik der besonderen Art«.

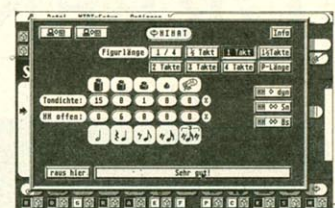
Zugegeben: Was bei gemäßigtem Tempo wie harmonische, meditative Musik wirkt, entwickelt sich bei vollem Speed leicht zum

nervtötenden Chaos. Leider bedient der Arranger nur drei MIDI-Kanäle: Zwei Melodiestimmen sowie eine Akkordbegleitung. Percussion-Instrumente sind nicht vorgesehen.

Fractal music kann auch den »Illuminator«, eine vom selben Hersteller entwickelte »Mind Machine«, ansteuern. Dies ermöglicht jene Art von audiovisuellen Meditations- und Entspannungssessions, die in New Age-Kreisen zunehmend Aufsehen erregen. Billig ist der Seelen-Trip allerdings nicht: Rund 1700 Mark kostet die umfangreiche Hardware mit Adapter, Brille, Kopfhörer... inkl. Software.

In eine Szenerie wie in der Kommandozone eines

Raumschiffs, versetzt Sie die Mainpage des »Soft Arrangers« von »Rol. K. MIDI-Hard & Soft«. Nicht nur der Bildschirm ist übervoll mit Bedien-Elementen – auch die Tastatur ist doppelt und dreifach mit Funktionen zur Kontrolle und Steuerung der unterschiedlichsten musikalischen Elemente belegt. Dadurch ist der Soft Arranger auch ohne Monitor zum Liveeinsatz auf der Bühne geeignet. Über Funktionstasten lassen sich die verschiedensten Variationen, Intros oder Endings, aufrufen. Ein integrierter MIDI-Real-Time-Mixer sorgt dabei für die rechte Balance. Die Variationen beruhen auf vordefinierten »Style«-Files. Eine Reihe zusätzlicher Musiksti-



Neu: Session Partner 1.3

Stile zurück, sondern arbeitet mit raffinierten Algorithmen. Die Musikgruppe weiß genau, wie das jeweilige Instrument zu spielen ist. Auch die Unterschiede zwischen Funk und Slow Waltz gehören zum Know-how des Programms. (mn)

fractal-music
Vertrieb: Karus & Nießen, Thielstr. 35, 5030 Hürth, Preis: 89 Mark
Soft Arranger
Vertrieb: Rol.K. MIDI-Hard & Soft, Tel. 05181/25937; Preis 285 Mark
Session Partner
Vertrieb: DVPI, Postfach 1260, 7068 Urbach, Preis: 298 Mark

Jahresinhalts- Verzeichnis 1991 auf Diskette

Mit der schnellen Datenbank »1st Base« (eingeschränkte Version) haben Sie einen bequemen Zugriff auf alle Informationen zu sämtlichen ST-Magazin-Beiträgen des Jahres 1991. Unsere Datenbank besteht aus zwei relational verknüpften Tabellen: Eine enthält alle Textbeiträge (inkl. Aktuellteil), die andere ein komplettes und von den Texten unabhängiges Adressenverzeichnis von Hard- und Softwareanbietern. Über die Suchfunktionen von 1st Base steht Ihnen damit mehr als nur ein Inhaltsverzeichnis zur Verfügung: Ein variables Infosystem über die ST-Szene 1991.

Damit Sie gewünschte Beiträge schnell und gezielt selektieren können, haben wir alle Daten unter einem Stichwortsystem organisiert.



Neben dem 1st-Base-Format liefern wir die Daten auch im ASCII mit, so daß dem Import in jedes andere Datenbanksystem nichts im Weg steht.

Bestell-Nr. 30201

DM 7,—

Weitere Angebote auf der Rückseite



BESTELL-COUPON

An
Markt&Technik
Programm-Service, CSJ
Postfach 140 220
8000 München 5

Ich bestelle:

<input type="checkbox"/>	Bestell-Nr. 30201	à	DM 7,00
<input type="checkbox"/>	Bestell-Nr. 30110	à	DM 19,90
<input type="checkbox"/>	Bestell-Nr. 30103	à	DM 19,90
<input type="checkbox"/>	Bestell-Nr. 31001	à	DM 29,90
<input type="checkbox"/>	Bestell-Nr.	à	DM
Gesamtbetrag			DM

Zuzüglich DM 3,— Versandkosten; ab Gesamtwarenwert DM 50,— frei.

Steuern und Regeln

Steuerungssoftware für Analog-Joystick

Auf der Diskette befinden sich das Test- und Einstellprogramm sowie die Treibersoftware als Omikron-Basic-Sourcecode (aus STMagazin Ausg. 6/91).

Pini: Steuersoftware zum Bastelprojekt am Parallel-Port des ST (aus ST Magazin 6/91 »PINI - so sag ich's meinem Drucker«).

Desk-Accessory: Auflösungsunabhängige VDI-Lupe zum Vergrößern beliebiger Bildschirmausschnitte auf dem Monitor (ST Magazin 7/91).

Interface: Treibersoftware für das Trainings-Board »Steuer- und Regeltechnik« aus ST Magazin 2/91.

ROM-Ramler: Programm zum Auslesen des ROM-Inhalts ins RAM (ST Magazin 2/91).

Dialoge-Boxen: Quelltexte und lauffähige Programme zum Programmierkurs »Do it yourself - Objekte und Ressourcen« aus ST Magazin Ausg. 2 bis 5/91.

Bestell-Nr. 30110 DM 19,90

Assembler gefällig?

Devpac-Assembler 1.0: Mit dieser Diskette erhalten Sie den HiSoft Devpac-Assembler Version 1.0! (Einen Updateservice auf die aktuelle Version wird es hierfür natürlich nicht geben!)

Hyperscreen: Mit Hyperscreen zaubern Sie mehr Punkte auf Ihren Bildschirm, nämlich 850 x 500! Die Bauteile kosten nur 3,- DM. Die passenden Listings finden Sie auf dieser Diskette. Kein langes Abtippen, sondern sofort loslegen!

WHD: Schalten Sie Ihre ST-Anlage über den Hauptschalter ein - auch mit Festplatte! Unser Programm »WHD« macht's möglich.

Haboo: Die neueste Version des Festplattenbeschleunigers arbeitet noch schneller und zuverlässiger.

Bestell-Nr. 30103 DM 19,90

Bit für Bit nur Hits ...

... das Beste aus ST Magazin

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programme der letzten Programmservice-Disketten für die Bereiche Grafik und Tools für Sie gesammelt.

DISK 1: Grafik

Denis: Malen und Zeichnen auf dem ST (Monochrom-Monitor).

Apfelmännchen: Die faszinierende Welt fraktaler Grafik (Farb- und Monochrom-Monitor).

Raytrace: Berechnen Sie surreale Traumwelten voller chromblitzender Kugeln, mit allen sich daraus ergebenden Licht- und Spiegeleffekten.

Delta: Machen Sie Filme aus Degas-Einzelbildern (Farbe und Monochrom).

DISK 2: Tools/Games

Bootgen: Immer die richtige Systemzeit und eine Kaltstartmöglichkeit (Farbe und Monochrom).

Command ST: Command-Line-Interpreter für selektives Kopieren oder Löschen (Farbe und Monochrom).

Hexer: Alle Register der Grafik als lauffähige Demos mit erklärenden Kommentaren (Farbmonitor).

Guck: Jede beliebige Datei, die in den Hauptspeicher Ihres Atari ST paßt, kann eingelesen und auch angezeigt werden. (Herumscrollen ist auch möglich. »Guck« ist resident. Besitzen Sie keine Festplatte, so finden Sie auf der Diskette eine Mini-RAM-Disk für den residenten Aufenthalt.)

Move it: Filme, Zeichentricks und Animationen selbst erstellen. Das Zeichnen der Einzelbilder ist dank eines speziellen Editors denkbar einfach (Farbe und Monochrom).

Virus-Diagnostic-Set: Schützen Sie Ihre Software.

Tron: Das Future-Spiel (Monochrom)

Racit: Rennbahnfieber auf dem Atari ST (Farbe)

Die Beschreibungen der Programme sind als Readme-File ebenso wie die kompletten Source-Codes auf den jeweiligen Disketten vorhanden. Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen.

Bestell-Nr. 31001 DM 29,90



Bitte keine Schecks senden!

Ich bezahle ☐ gegen Rechnung

☐ bequem per Bankeinzug

Kontonummer

BLZ

Geldinstitut

Datum

Unterschrift des Kontoinhabers

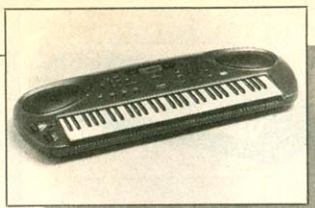
Bitte Absender nicht vergessen!

Name

Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort



Folge 2

MIDI

Was lange währt...

Steinbergs klassisches Notensatzprogramm Masterscore II meldet sich nach länger Zwangspause zurück. Das neue Zauberwort im Notensatz heißt »DMP« — Desktop Music Publishing.

STEPHAN KOENIG

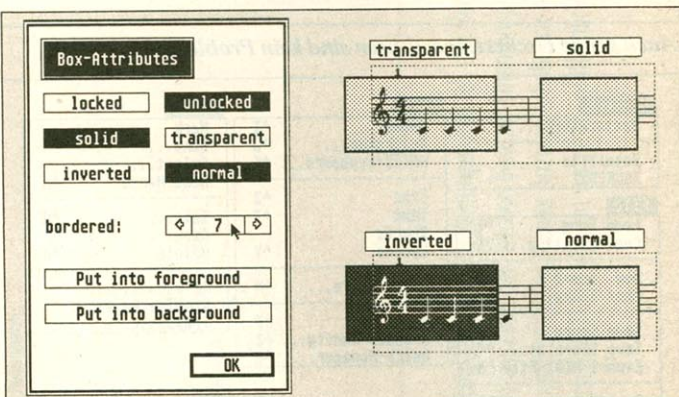
In der ersten Folge haben wir die musikalischen Features von Masterscore II zerpfückt. Heute betrachten wir den Layoutmodus, der die gestalterischen Feinheiten erledigt. Hier zeigen sich die überragenden Fähigkeiten von Masterscore.

Calamus-Kenner, die das Layoutprinzip von Masterscore verstehen wollen, dürfen sich freuen — vieles wird Ihnen bekannt vorkommen. Das neue Masterscore-Layout arbeitet rahmenorientiert, auch Anfänger können damit nach kurzer Gewöhnungszeit Notensysteme nach Belieben auf dem Dokument verschieben, Textrahmen hinzufügen, mit Rasterflächen Bereiche abdecken oder für eine ansprechende Seitengestaltung sorgen. Im Gegensatz zu den meisten DTP-Programmen ist es hier möglich, bis zu sechs Satzdokumente gleichzeitig zu bearbeiten.

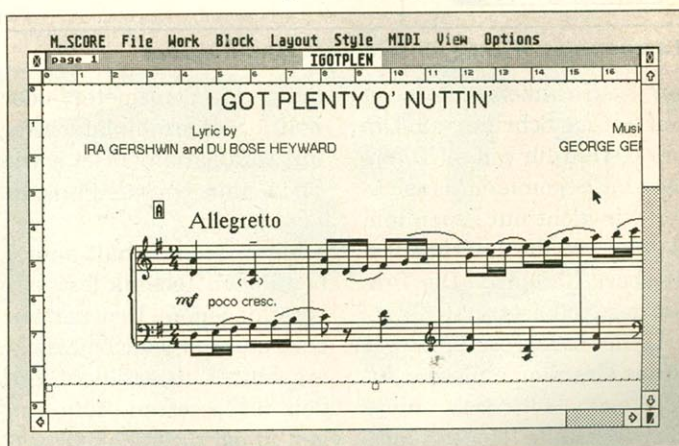
Masterseiten

Wichtig: Vor Detailarbeiten müssen Papierformat und Druckauflösung definiert werden. Masterscore bietet hierzu eine umfassende Auswahl verschiedener Standardformate sowie variable Satzspiegel — darunter versteht der Layouter den bedruckbaren Bereich des Papiers. Linksrechts-Orientierung der Druckseiten ist ebenso möglich wie fortlaufende Seitennumerierung getrennter Notendateien, was vor allem bei großen Arbeiten im Batch-Modus interessant ist.

Für Vorlayouts stellt Steinbergs Notensetzer »Master«-Seiten zur Verfügung. Ihr Prinzip ist leicht nachvoll-



Die verschiedenen Attribute für Notenrahmen



Sechs Fenster lassen sich gleichzeitig öffnen

ziehbar. Sie bieten die Möglichkeit, für wiederkehrende Arbeiten Standardsatzspiegel als Templates zu definieren. Die sind natürlich jederzeit nachladbar. Darüber hinaus können Sie auch Standardtexte wie Seitenbezeichner, Copyright-Vermerke oder Titelzeilen bestimmen.

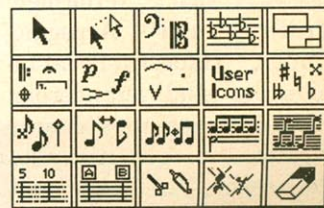
Auch für den Umbruch des Notentextes bietet Masterscore II diverse Werkzeuge. Notentextzeilen lassen sich an jeder beliebigen Stelle

brechen. Ebenso können Sie — z. B. zum Umblättern — starre Seitenenden festlegen. Jede Notenzeile steht in einem eigenen Rahmen und läßt sich dadurch individuell platzieren. Besonders praktisch für Instrumentalschulen oder anspruchsvolles Notensatzlayout mit Text- und Grafik-Einbindung.

Für die Textzuordnung sieht das Programm mehrere Varianten vor. Fonts und Schriftarten lassen sich im voraus festlegen. Dadurch

können z.B. Notensystembezeichner anders aussehen als Triolen-Ziffern. Freilich lassen sich all diese Textattribute auch nachträglich ändern.

Spielanweisungen wie »con sordino«, »leggiere«, etc. dürfen Sie beliebig auf der Seite platzieren — wenn's sein muß, sogar direkt auf den Notentext. Akkordbezeichner und Gesangstexte schreiben Sie einfach zeilenweise zu den entsprechenden Noten. Masterscore bricht den vorhandenen Notensatz automatisch um und stellt die Texte mittig zu den Noten.



Die Toolbox hält die Werkzeuge stets parat

Für längere Texte eignen sich Textrahmen. Besonders interessant sind Rahmen für Folgestrophen, Gesangstücke mit viel Lyrik oder einfache Liederbücher. Da der Textmodus natürlich nicht mit einem Textverarbeitungsprogramm vergleichbar ist, bietet es sich an, Libretti mit einem Text-Editor vorzubereiten und als ASCII-Datei einzulesen. Die Inhalte der Textrahmen lassen sich wahlweise links, rechtsbündig oder mittig darstellen.

Auch freifliegender Text, also beliebig und unabhängig von Noten platzierbare Anmerkungen, läßt sich mit allen verfügbaren Attributen versehen.

Verschieben ist eines der Schlüsselwörter in Master-

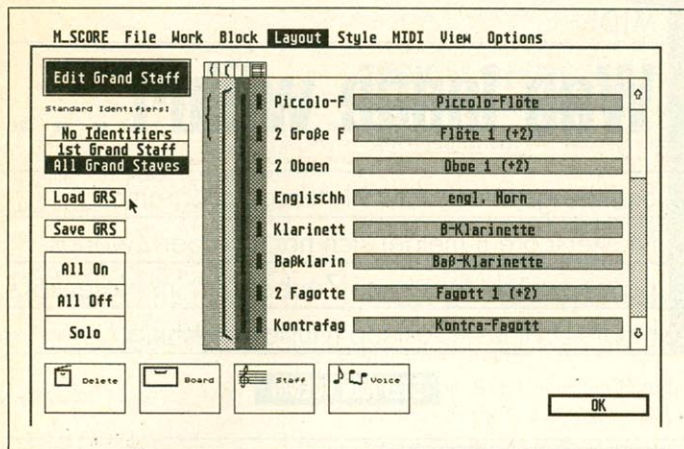


score II. Der Micromove-Modus plazierte alle erdenklichen Elemente, aus denen sich der Notensatz zusammensetzt. Das Prinzip ist so einfach wie genial. Masterscore verteilt nach Ihren Vorgaben automatisch die Noten optimal in einer Notenzeile. Sie können anschließend beliebig Noten aus der vorgegebenen Metrik verschieben, Notenhälsen verlängern oder stauchen, gesetzte Artikulationszeichen wie Staccato-Punkte, aber auch komplette Gitarrengrifftabellen verschieben. Legatobögen, Crescendo- bzw. Decrescendo-Zeichen lassen sich verformen. Triller- und Arpeggio-Linien, Häuser, Pedal-Linien etc. sind veränderbar. Sämtliche, nachträglich zum Notentext eingefügten Sonderzeichen, Texte, aber auch komplette Notenzeilen, lassen sich mitsamt dem musikalischen Kontext positionieren. Doch damit nicht genug: Artikulationszeichen können Sie wahlweise auf Notengrenzen einrasten lassen (Snap Specials) oder freifliegend setzen.

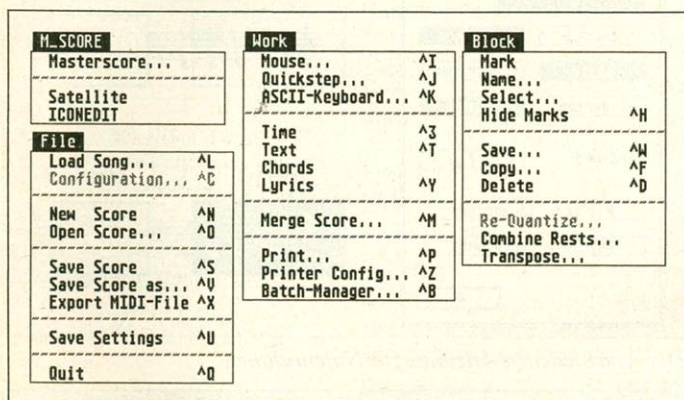
Fünf Auflösungen

Die Freiheit, die Masterscore II einem Komponisten oder Notensetzer bietet, kann aber auch gefährlich werden. Der Setzer ist durch den Micromove-Modus nämlich durchaus in der Lage, unsinnigen Satz zu produzieren. Beispiel: Noten über den Taktstrich hinauschieben.

Das ausführliche Handbuch warnt den Anwender, sich nicht selbst zu überfordern, seriös zu arbeiten und die Freiheiten nicht zu über-treiben. Professionelle Set-



Auch große Orchesterpartituren sind kein Problem



Layoutmenüs: Wichtig für Text- und Chord-Eingaben

zer beschränken sich meist auf wenige Schriftarten. Um ein Gefühl für guten Notensatz zu bekommen, empfehlen wir nicht nur Laien und Anfängern die Lektüre von Herbert Chlapik, »Die Praxis des Notensetzers« [3].

Leider kann Masterscore II keine Grafiken einlesen. Allerdings lässt sich diese Schwachstelle elegant umgehen: Masterscore verwaltet nämlich neben Noten- und Textrahmen noch Blank-Rahmen, die sich als Graurasterflächen mit verschiedenen Abstufungen darstellen lassen. Diese Rahmen haben einen variablen Rand. Damit sind auch völlig weiße Flächen möglich — als Platzhalter für Grafiken oder zum Überdecken unerwünschter Notentexte.

Zur Vollendung Ihres Meisterwerks bieten sich fünf Bildschirmauflösungen, Hilfswerkzeuge wie Lineal, Fadenkreuz, Raster, Bema-

ßung in Zentimeter oder Zoll, Seitenzahlplatzhalter mit wählbarem Offset sowie Snap- und Globals-Funktionen an.

Masterscore II hält an der bewährten Technik fest, mit verschiedenen Druckertreibern unterschiedliche Druckergebnisse zu erzielen. Um den verbesserten Auflösungen in der aktuellen Drucktechnik gerecht zu werden, schrieb man komplett neue Druckeranpassungen und -Treiber. Das Tempo ist bei der höchsten Auflösung — besonders schlimm macht es sich bei 24-Nadlern bemerkbar — recht gering und nur für den »Letzten Ausdruck« akzeptabel. Für Testausdrucke verwenden Sie besser andere Druckeranpassungen, die — zu Test- und Korrekturzwecken — erheblich schneller sind.

Das Prinzip, die hochwertigen, dafür aber langsamen Drucke im Batch-Betrieb

selbständig vom Drucker erledigen zu lassen, blieb bestehen. Aufwendige und umfangreiche Partituren können Sie so einfach über Nacht drucken. Bleibt zu hoffen, daß sich das Geschwindigkeitsproblem in einem der nächsten Updates erledigt.

Dicker Wermutstropfen: Die Druckausgabe über Laserbelichter ist noch nicht implementiert! Aber nachdem Masterscore-Chefprogrammierer Charly Feichtinger lange Zeit durch eine schwere Krankheit aus dem Rennen geworfen war — wofür die Steinberg-Fans und alten Masterscore-Anwender sicher Verständnis haben — wäre es auch zu schön, wenn alles perfekt wäre. (mn)

WERTUNG

Masterscore II

Hersteller: Steinberg
Soft- und Hardware GmbH

Preis: 690 Mark

Kopierschutz: Key am ROM-Port

Stärken: professioneller Notensatz; eigene Zeichenbibliothek erstellbar; einfach zu bedienen; große Layoutfreiheiten

Schwächen: wenig Schriftarten verfügbar; nicht TT-fähig; langsame Ausdrucke bei höchster Auflösung

Fazit: In der Spitze der Notendruckprogramme anzusiedeln.

Vertrieb: TSI GmbH, Neustr. 9-12, 5488 Waldorf, Tel. 02636/7001

Quellennachweis:

[1] Kai Schwirzke, Steinbergs Meisterschreiber, ST-Magazin 10/89, Seite 111ff
[2] Gerhard Zilligen, Notendruckprogramme für Atari ST, Keyboards 7/88, Seite 98ff
[3] Herbert Chlapik, Die Praxis des Notensetzers, Döblinger Wien, 1987

Du hast nur eine

CHANCE...

Jetzt wieder
mit den neuesten
Videospielen!

1/92



Du willst alles über Videospiele wissen?
Du verlangst harte, objektive Tests für
den richtigen Kauf? Dich interessieren
aktuelle Marktneuheiten?
Dann hast Du nur eine Chance:
Du brauchst VIDEO GAMES –
die Videospiele-Zeitschrift mit noch
mehr Spiele-Spaß pro Seite.
Denn VIDEO GAMES bringt Dir
die ganze Spiele-Power nach
Hause...

Die neueste VIDEO GAMES
wartet auf Dich.
Hol sie Dir!

Ab
3.2.92 bei
Eurem
Händler!

**VIDEO GAMES TOTAL VERRÜCKT
TOTAL VERSPIELT**



News

The Singing Keyboard

Sieben neue Keyboards sowie zwei Digital-Pianos bietet Casio. Mit dabei: Das erste singende Keyboard der Welt! Der CT-840 singt die Melodietöne auf Wunsch auch vor. Eine neue Funktion intoniert die italienischen Tonbezeichnungen: do — re — mi. Dazu gibt's viele Sounds und Begleitrhythmen, 100 PCM-Klangfarben und 100 Rhythmen — alles zusammen kostet nur 499 Mark!

Für 1599 Mark gibt's das HT-X10 Keyboard, ein zum Tonstudio umfunktionierter Synthesizer. Sie komponieren und arrangieren, gestalten neue Sounds und programmieren Drums. Ein neuer Soundchip arbeitet nach der »Non Linear Modulation«-Synthese. Damit erzeugt er 200 interne Klangfarben — für Naturklänge ist ein PCM-Verfahren integriert.

Vertrieb: Casio, Postfach 540144, 2000 Hamburg 54



Do, re, mi, fa... — Das Casio-Keyboard singt mit!

Frankfurter Messesplitter

Wichtigste Frankfurter MIDI-Neuigkeit: Endlich scheinen sich die führenden Synthesizer-Hersteller auf ein allgemeingültiges MIDI-Format zu einigen. Der »General-MIDI-Standard« regelt die Tastenbelegung der Drum-Sounds und vergibt die MIDI-Kanäle an die wichtigsten Standardinstrumente.

MANFRED NEUMAYER

Cubase 3.0 ist da!

Steinberg hat seine Hausaufgaben gemacht: Rechtzeitig zur Messe erschien die neue Cubase-Version 3.0. Die Bugs, die im Zusammenhang mit TTs und 16 MHz-Karten auftraten, sind nun eliminiert.

Ab sofort gibt's einen neuen ROM-Key, der sowohl am ST wie auch am TT paßt. Auch für das Multitasking-Betriebssystem »M-ROS« existiert künftig nur noch eine Version für jedes Betriebssystem und alle Ataris.

Neu: die modulare Konzeption! Je nach Bedarf lädt der Anwender das benötigte Modul ein und gibt — wenn's im RAM eng wird — den Speicher wieder frei. Für die Version 3.0 sind bereits einige Module separat erhältlich: ein Score-Editor für die Notendarstellung, der MIDI-Mixer zur Fader-Automatation, ein MIDI-Prozessor sowie das IPS, ein raffinierter Phrasen-Generator, der mit einer herkömmlichen Begleitautomatik soviel gemein hat wie ein Doppeldecker mit dem Space-Shuttle.

Bald sollen weitere Module verfügbar sein.

Neu überdacht hat Steinberg das Arrange-Fenster. Dabei sind zwei neue Spalten für Class- sowie Time-lock-Daten hinzugekommen. Die Probleme mit der Synchronisation von Bandmaschinen gehören damit der Vergangenheit an.

In Echtzeit wandelt der Input-Transformer jedes MIDI-Event nach Belieben um. Bequemer, klarer und vor allem übersichtlicher: der »Logical Event«-Editor. Einen eingehenden Erfahrungsbericht lesen Sie in einer unserer nächsten Ausgaben.

Hersteller: Steinberg, Billwerder Neuer Deich 228; 2000 Hamburg 26
Vertrieb: TSI; Neustr. 12; 5481 Waldorf

Die neue Roland-Schachtel

Das CM-300, ein 24stimmiges Soundmodul mit über 300 Klängen, bietet Roland für knapp über 1000 Mark. Erzeugt werden diese Klänge mit 128 gesampelten Wellenformen, die allesamt auf Originalinstrumenten basieren. Zur Begleitung der Melodieinstrumente — sie beherrschen 16-fachen Multi-Mode — wählen Sie eine aus neun kompletten Drum-Sets. Die Belegung aller MIDI-Kanäle entspricht dem General-MIDI-Standard. Für 2198 Mark gibt's das Gerät zusätzlich mit einer LAPC-I Soundkarte. Damit verfügt der Expander — der mit der Bezeichnung »CM-500« Rolands Desktop Music-Serie anführt — zusätzlich über die LA-Klangfarben eines CM-32L Sound-Moduls.

Vertrieb: Magic Music, Haagweg 11, W-7110 Öhringen; Hersteller: Roland, Postfach 1905, 2000 Hamburg/Norderstedt

Hendrik Haase Computersysteme
präsentiert:

Atari-Computer

Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen

Wechselplatte 44	1398,- DM
Epson Drucker LQ 570	780,- DM
HP Deskjet 500 Drucker	950,- DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,- DM
HP III Laserdrucker	3998,- DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,- DM
S/W-Multiscan-Monitor (Restposten)	398,- DM
Vortex ATonce - 16 MHz -	350,- DM

Neuheit:

386SX Emulator für Mega STE	
Einführungsaktion:	650,- DM

*Gebrauchte Atari's auf Anfrage
Speichererweiterungen, Großbildschirme,
Towerumbauten und Komplettlösungen auf Anfrage*

Bestellungen und Informationen bei:
Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon: 0201-8 41 41 40 • Fax: 0201-41 04 21

Schott M U S I C Software

Computerunterstütztes
Musiklernen mit Atari ST/STE

Computerkolleg Musik - Gehörbildung

Ein Software-Paket mit vier Kursen, das sich durch seine methodisch-didaktische Anlage für Schüler, Studenten, Musikliebhaber (Keyboarder) sowie Musikschulen, Hochschulen und Universitäten eignet.

Merkmale: Programme für das Selbststudium - etwa zur Vorbereitung auf eine Aufnahmeprüfung • einfache Bedienung • Programmführung nach Schwierigkeitsstufen und Lernerfolg • Verbindung von Gehörtraining und musiktheoretischer Grundlagenvermittlung • flexibles, interaktives Lernen über Dialog und Information nach Baukastenprinzip • Höraufgaben mit Vorübungen • mögliche Leistungserfassung und -auswertung.

Hardware-Voraussetzung: Atari ST oder STE und möglichst MIDI-Keyboards.

Best.-Nr. SMS 101, Handbuch /
Trainingsteile (4 Disketten):
I: Intervalle / II: Skalen /
III: Rhythmen / IV: Akkorde.
DM 395,-*.

**Demo-Diskette, Best.-Nr. SMS 101-10,
DM 10,-* anfordern.**

* unverbindliche Preisempfehlung

In allen Fachhandlungen
erhältlich.
Musikverlag
B. Schott's Söhne,
Postfach 3640,
6500 Mainz 1



Bestell Coupon

Bitte zusenden

Ex.
Demo-Diskette,
SMS 101 - 10,- DM

Name, Vorname

Straße, PLZ, Ort

Datum, Unterschrift



Das habt Ihr jetzt davon:

ST MAGAZIN im Studenten-Abo nur 65,- DM statt 84,- DM!

Das habt Ihr von ST MAGAZIN:

■ Kompetente und praxisorientierte Fachartikel eröffnen Euch die riesige Welt der Atari ST/TT-Serie.

■ Berichte über die neuesten Computer, Peripheriegeräte, sowie die verschiedensten Anwendungen und Einsatzgebiete für den Atari.

■ Monat für Monat •CICERO, das Heft im Heft, zum Thema Desk Top Publishing.

Bitte ausfüllen und zusammen mit der
Immatrikulationsbescheinigung an
Markt & Technik Verlag AG, ST MAGAZIN-
Leserservice, Postfach 1304,
8013 Haar schicken.

Das Studenten-Abo will ich haben:

Ja, ich möchte ST MAGAZIN abonnieren. Ich zahle für 12 Ausgaben 65,- DM (Ausland 83,- DM). Die Zustellung erfolgt regelmäßig per Post frei Haus. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen. Die Immatrikulationsbescheinigung lege ich bei.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

Ich bezahle mein Abonnement im voraus:

☐ nach Erhalt der Rechnung

☐ durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AC1921

Das habt Ihr vom ST MAGAZIN-Abo:

■ Ihr zahlt als Student nur 65,- DM statt 84,- DM.

■ Zusätzlich erhaltet Ihr jedes Jahr gratis eine Diskette mit den neuesten Super-Utilities.

■ Und natürlich kommt ST MAGAZIN jeden Monat pünktlich und frei Haus zu Euch.

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



Wavestation

Nur zehn Mark und die Originaldiskette kostet das neue EX-A/D-Update für den Wavestation SWS-Editor. Ansonsten konzentrierte sich Geerdes in diesem Jahr hauptsächlich auf sein Midi-share-System, das Window-Modul sowie auf das »Memory-Operation-System«. Der erste aufgehende Stern in Geerdes neuem »Modular MIDI-Flight System«. Der Startrack-Sequencer.

Geerdes; Bismarckstr. 84; 1000 Berlin 12

Expander

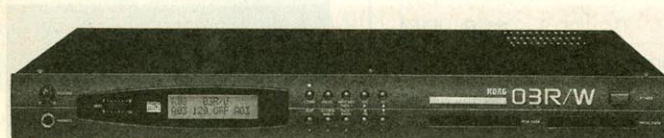
Korg spezialisierte sich in diesem Jahr weiter auf Expander, also Synthesizer ohne Tasten. Die Firma geht scheinbar davon aus, daß sich mittlerweile genügend Tastaturen in Homestudios und Bühnen angesammelt haben und hauptsächlich Klangerzeuger gefragt sind.

Das 03R/W paßt in 19 Zoll Racks und bietet 255 16-Bit-Multisounds und 114 Drumklänge. Insgesamt gibt es 127 Soundprogramme, geordnet nach dem General-MIDI-Standard. 32 Stimmen sorgen im 16fachen Multi-Mode für orchestrale Klänge. Vier Audio-Outs, ein Wiedergabe-Sequencer und eine ordentliche Effekt-Sektion, bereits in der 01/W-Keyboards-Serie erprobt, runden das Bild ab. Als Alternative zur 01/W-Keyboards-Serie bietet Korg nun auch die Rack-Version 01R/W des beliebten Synthesizers.

Auch die Wavestation hat ihren Nachfolger: Die beiden Workstations »01/W Pro« sowie »01/W Pro-X« sind technisch praktisch identisch — beide unterscheiden sich



Korgs Nachfolger für die Wavestation: 01/W Pro



19-Zoll-Racks sind im Kommen: 03R/W



Alternative zum 01/W-Keyboards: 01R/W

voneinander nur in Tastengröße und Konstellation. Der Clou: Im 6 MByte großen ROM-Speicher findet sich der legendäre »Bösendorfer Flügel«. Originalton der Frankfurter Messebesucher: »Totaler Wahnsinn!«

Vertrieb: Music Meyer GmbH, Postfach 1729, 3550 Marburg 1

Live-Style

Mit neuer Technologie (Resynthese) und beeindruckenden Instrumenten meldet sich ein Star aus dem Orgelbereich zurück: Wersi knüpft mit der »Live-Style«-Serie an den Erfolg seiner Orgeln und Grand Pianos an. Statt purem Sampling wird bei Live-Style eine aktive Klangberechnung durchgeführt, die zwar auch auf Samples zurückgreift, diese Daten aber nicht einfach roh wiedergibt. Vielmehr führt der interne Keyboard-Rechner eine Klang-Resynthese durch. Ziel: eine verbesserte Dynamik nicht nur in Bezug auf Lautstärke oder simplen Klangreglern, sondern vor

allem im Frequenzspektrum. Bei einem Saxophon ist damit sowohl das Anhauchen als auch der trockene kurz angespielte Ton mit nur einem Sample möglich.

Die Resynthese war bislang nur in sehr viel teureren Geräten — z.B. im Axcel-Resynthesizer — zu finden und ist eine der interessantesten Neuerungen der letzten Jahre.

Außerdem am Wersi-Stand: Die Superorgel Atlantis für rund 1/4 Million Mark! Spielen darf diese Or-

gel aus Acrylglas der Stimmungsmacher der Nation: Franz Lambert. Für normal Sterbliche gibt's Live-Style Keyboards aber auch schon ab 3000 Mark.

Vertrieb: Wersi GmbH, Industriegebiet, 5401 Halsenbach

Nachlese

Wer's doch nicht zur Messe nach Frankfurt geschafft hat, kann sich am Samstag, dem 21. März 1992 im Münchner »Musik Markt« die wichtigsten neuen Produkte vorführen lassen. Unter dem Motto »Musik-Messe-Review« präsentieren Franz Schwentner und Thomas Bürgerle die interessantesten Software-News von Steinberg, C-Lab, Geerdes u.v.a.

Mit mittlerweile drei Geschäften etablierte sich der Musikladen im Münchner Westen zur ersten Adresse für MIDI-Musiker. Eine besondere Spezialität des Hauses: Atari-Umbau und Erweiterung bis zur Bühnentauglichkeit.

Gerade knapp bei Kasse? Im Gebrauchtmusik finden Sie stets günstige Angebote.

Musik Markt, Landsberger Str. 150, 8000 München 2, Tel. 089/503061



Musik Markt: Messe-Show für Daheimgebliebene



**ST4
290,-
ST8
420,-**



Mega Mix 4 290,-

Moni Max ST4/8
 • 4 oder 8 ATARI SM 124 Monitore
 am ATARI ST • Für Messe -
 Ausstellung - Tagung - Schulung

Mega Mix 4 290,-
 • bis zu 4 Tastaturen an einem ATARI der Mega-
 oder TT-Serie: • Automatische
 Erkennung der benutzten
 Tastatur.



Technik für Musik
 Kolberger Straße 2, 2410 Mölln
 Tel. 0 45 42 - 42 12



Midi & Computer Systeme
 Baroper Bahnhof Str. 51 4600 Dortmund 50
 Tel. 0231/759283 - 759468, Fax. 759467
 ATARI Midi Center. EPSON Vertragshändler

Speichererweiterung/Harddisk/STE's		Weitere Produkte
2 MB (2,5) ST260-Mega 2, Ramm's	DM 279,-	Epson Drucker
2 MB Simmboard Erw.	DM 325,-	16 MHz Erw.
4 MB Simmboard Erw.	DM 498,-	Grafikkarten
STE 2 MB Simm's	DM 179,-	FP/WP Kits
STE 4 MB Simm's	DM 358,-	Laufwerke
48 MB FPlatte anschlußfertig	DM 898,-	Wechselplatten
52 MB FPlatte anschlußfertig	DM 989,-	19" Racksysteme
105 MB FPlatte anschlußfertig	DM 1298,-	STE/TT CADDY
44 MB WPlatte anschlußfertig	DM 1249,-	Mega Adapt
88 MB WPlatte anschlußfertig	DM 1789,-	Trackball
FP/WP Kombi Platten	a. A.	Mouse
		HD Module
		PD
		Festplatten

MEGA STE 1 mit 2 MB Erw. + 48 MB FP. SM144,
 DM 2249,-/4 MB DM 2449,- statt FP. WP + DM 599,-

Komplett-Info/Preisliste gegen DM 1,70 Rückporto; frank. A3-Umschlag

"LUST AUF...?"

22 TOP-TEN Pakete?

Für nur 15,- DM je Paket (Scheck/bar) erhalten Sie auf 5 2dd Disks die besten PD-Programme der letzten Jahre plus unsere "verrückte" Katalogdisk!

Versandkosten: Vorkasse 5,- DM; Nachnahme 7,- DM
 Ausland 10,- DM (nur Vorkasse).

- 1.) Top-Spiele (s/w)
- 2.) Anwendungen (s/w)
- 3.) Farbspiele
- 4.) Der optimale Einstieg
- 5.) Clip-Art 1 (s/w)
- 6.) Midi & Musik (s/w)
- 7.) Erotik (≥18 Jahre, s/w, 1MB)
- 8.) "Crazy"-Farbshows
- 9.) Erotik (≥18 Jahre, f. 1MB)
- 10.) Digi-Sounds (1MB)
- 11.) Wissenschaft (s/w)

- 12.) TOP-Utilities (s/w)
- 13.) Die besten Acc's (s/w)
- 14.) DTP (Poster, Grußkarten, s/w)
- 15.) Business-Manager (s/w)
- 16.) Quiz & Party (s/w)
- 17.) Sportspiele (s/w)
- 18.) Lernprogramme (s/w)
- 19.) Signum-PD (s/w)
- 20.) Ballerspiele (s/w)
- 21.) Clip-Art 2 (s/w)
- 22.) STE-Demos (f)

Erotik Professional:
 11 Disks, bei denen Ihnen die Augen überlaufen. Läuft ab TOS-Version 1.4 aufwärts.
 Für nur 29,90 DM.

Q-Tec Maus:
 290 dpi, Maus-halter, Anschlüsse für Amstrad & Amiga
 für nur 49,90 DM!

Videotext 2:
 Jetzt wird Ihr Atari zum Videotextdecoder. Immer aktuelle Informationen
 für nur 189,- DM!



Ralf Markert
 Computer & Software
 Balbachtalstr. 71 * 6970 Lauda 6
 Tel.: 09343/3854 * Fax: 09343/8269

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

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

ATARI-Public-Domain
 Preise: nur 4 - 5 DM
 ➔ Die Kataloge ➔
 über 350 S. mit (fast) allen
 Serien, alphabet. Index,
 akt. Angebote: nur 5 DM.

..Software

Calamus VI.09N 398,-
 Kobold 79,-
 OXYD2 + Buch 60,-
 Spacola + Buch 55,-

..Hardware

48 MB Festplatte 828,-
 2 MB RAM für STE 189,-
 4 MB RAM für STE 369,-
 2 MB RAM für ST 249,-
 3 MB RAM für ST 299,-
 4 MB RAM für ST 399,-
 Logimouse 79,-

..Disketten

TDK MF2DD Bulkware
 (ohne Label, ohne Shutterdruck)
 50 St. 55,- 100 St. 105,-

..ATARI

1040 STE 798,-
 Mega STE 1 1398,-
 48 MB HDKIT 489,-
 SM 144/146 349,-
 SC1435 698,-
 SLM605 2298,-
 Trommel SLM804 398,-
 Trommel SLM605 298,-

Das ist nur ein kleiner Auszug aus
 unserem Angebot. Versand erfolgt
 durch DBP zzgl. Versandkosten.

ZyXEL Modems 14400 bps / Fax

**Bei uns jetzt
zu dinoventen Preisen!**

Highspeed-Modem mit
 Send/Receive-Fax,
 1200-14400 bps (V.22, V.22bis, V.32,
 V.32bis), MNP 5, V.42bis,
 Security Callback,
 DTE Speed bis 76.800 bps
 incl. Fax-Software, 2 Jahre Garantie

**U-1496E (extern)
 U-1496B (intern)
 U-1496**

U-1496 zusätzlich mit LCD-Display,
 Konfigurierbar über Menue und
 Cursor-Tasten,
 Standleitung möglich

**Fax-Software für Atari lieferbar
 s. Test st magazin 2/92**

Gadgets by Small

Spectre GCR 3.1*
 Der Macintosh - Emulator.
 Jetzt auch kompatibel zum 68030 SST
 und zum Atari TT.

DM 549

Mega - Talk - Board
 2 x highspeed RS 232 (960 kbaud),
 TT kompatibel LAN - Anschluß.
 In Verbindung mit Spectre GCR:
 Mac SCSI-, serielle- und Apple-Talk
 Schnittstelle
 Anschluß- und pinkompatibel zur
 Macintosh Peripherie.

DM 569

Der 33 MHz Mega 12 wird wahr!

Mit dem 68030 SST.
 68030 Karte für Atari ST,
 bis 8 MB fast RAM on board,
 Coprozessor 68881 / 68882 optional,
 lizenziertes TOS 2.0
 z.B.: 68030 • 33 MHz / 68882 • 33 MHz
 4 MB RAM
 unter 2700 DM

*Kostengünstiger Update-Service,
 auch wenn Sie Ihren Spectre
 nicht bei uns erworben haben.

Problemlos drucken mit Spectre

Mit praktisch jedem Drucker
in bester Qualität

PrintLink Collection
 Für alle Nadeldrucker
DM 164

JetLink Express
 Für Tintenstrahl- und Laserdrucker
DM 249

PrintLink und JetLink unterstützen
 auch Amex.
 Bitte rufen Sie uns an. Wir senden
 Ihnen eine Demo-Disk.

Mac PD

Zu Spectre und Amex
 zur Zeit ca. 120 Disketten
 aus der von Gadgets by Small
 empfohlenen Serie vorhanden
 Katalog-Disk
 gegen DM 2,50 (incl. Versand)



DINO Logics
 Dinologics · Stephan Muhs
 Wilhelmstr. 51 • 5 Köln 60
 Telefon 02 21 / 7 39 34 84
 Telefax 02 21 / 7 39 01 27
Händleranfragen erwünscht!
 * Der Anschluß dieser Geräte an das Netz der
 DBP-Telekom ist verboten und strafbar.

**Kostenloser Telefonsupport
bei technischen Problemen.**

Leonardo Font - Collection

**neue Fonts für Ihren
Calamus**

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen
der Fa. DMC GmbH, 6229 Walluf

Americano
 Alt berlin reg.
 COMIC STRIP
 CARDPLAY
 Floating light
 PAINTCUT
 Metro light

Impuls
 Elan light
 Florence
 KINSLEY
 Octave
 Smallface light

NEU DTP-Vektor Grafiken



**Leonardo
Fontware**
 Hauptstr. 67/Pf. 1105
 D-2905 Edewecht
 ☎ 04405/6809 Fax: 228

Der Knüller: Für 3.50 DM gibt's 2 Katalogdisks mit Powerprogrammen!!!!

NEC P60 und HP Deskjet 500

Druckereinsatz leichtgemacht — darauf haben viele gewartet. Obwohl heute zu fast jedem Rechner ein Printer gehört, gibt es immer wieder Probleme. Da paßt einmal der Treiber nicht, ein andermal sehen die Buchstaben wie kleine Treppchen aus und viele Fähigkeiten des Druckers liegen mangels besseren Wissens brach.

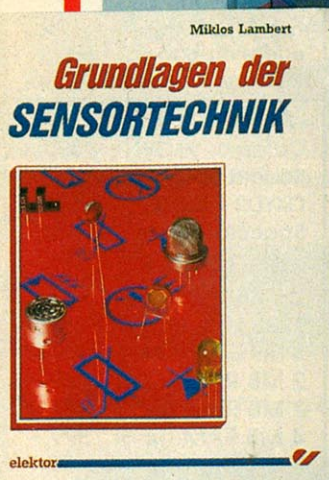
Aus diesem Grund startet Markt & Technik nun eine neue Bücherreihe: Mit »Praxishilfen Drucker« nutzen Sie die Fähigkeiten Ihres Druckers optimal und lernen die Zusammenhänge von Software und Drucker besser zu verstehen.

Die ersten beiden Werke — für die Modelle NEC P60 und HP Deskjet 500 — sind in der Erstausgabe für 39 Mark erhältlich.

Beide Bücher sind im Aufbau identisch: In der Einleitung wird jeweils das Funktionsprinzip erläutert. Dann folgen wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und zum Anschluß an den PC. Auch Wartung und Reinigung — Themen, die oft sträflich vernachlässigt werden — kommen nicht zu kurz. Besonders der HP Deskjet 500 dankt es Ihnen, wenn Sie regelmäßig die Düsen reinigen. Praktisch sind auch die Tips zur Programmierung von Escape-Sequenzen und Batch-Dateien. (mn)

Titel: »NEC P60«; Autor: Kai Hamann, Torge Storm; Verlag: Markt & Technik AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München; ISBN: 3-87791-191-9; 197 Seiten; Preis: 39 Mark (inkl. Diskette)

Titel: »HP Deskjet 500«; Autor: Kai Hamann, Torge Storm; Verlag: Markt & Technik AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München; ISBN: 3-87791-189-7; 176 Seiten; Preis: 39 Mark (inkl. Diskette)



Sensoren geben Signal

Das Übersetzen von physikalischen Größen in elektrische Werte übernehmen Sensoren. Sie sind die wichtigste Komponente der Schnittstelle zwischen Umwelt und Meß- und Steuertechnik. Je raffinierter und präziser Sensoren sind, desto effektiver lassen sich Computer im täglichen Leben einsetzen. Sprinkleranlagen, automatische Türöffner, die mit Infrarotdetektoren arbeiten, Anlagen, die von Thermometer oder Barometer gesteuert werden — die Liste wird täglich länger.

Miklos Lambert stellt in seinem neuesten Buch »Grundlagen der Sensortechnik« die gesamte Bandbreite der Sensorelemente vor. Er startet mit physikalischen Grundlagen passiver und aktiver sowie mikroelektronischer Sensoren. Für EDV-Freaks besonders interessant: Die Sensoren als Signalgeber. Praktische Beispiele und die Beschreibung der verschiedenen Sensorarten für die unterschiedlichsten Anwendungen geben dem kreativen Leser durchaus Gedankenanstöße. (mn)

Titel: »Grundlagen der Sensortechnik«; Autor: Miklos Lambert; Verlag: Elektor Verlag GmbH, Süsterfeldstr. 25, 5100 Aachen; ISBN: 3-928051-00-8;



Grundwissen Computer

Eine leicht verständliche Einführung in die Welt der Chips gibt Christian Wolff in seinem aktuellen Werk »Grundwissen Computer«. Dabei verzichtet er weitgehend auf Fachchinesisch, erklärt in klarer Sprache, was Computer sind, wozu PCs gebraucht werden und wie sich die verschiedenen Rechentypen unterscheiden. Im Mittelpunkt des ersten Teils steht die Hardware — im und um den Computer. Von der Zentraleinheit über Steuergeräte wie Maus, Tastatur, Lightpen und Joy-

stick spannt Wolff den Bogen zur Peripherie: Druckertypen, Scanner und Plotter stehen dabei im Mittelpunkt. Abschließend widmet sich der Hardwareabschnitt dem weiten Feld der Kommunikation. Die verschiedenen Netze zur Datenfernübertragung mitsamt Modems, Telex und Bildschirmtext verschaffen dem Leser einen umfassenden Überblick.

Der zweite Abschnitt beleuchtet die Software. Ein Gebiet, das der Autor in Anwendersoftware und Programmiersprachen teilt.

Nicht zu kurz kommt der Service: Wie wichtig dabei Beratung, Schulung und Wartung ist, erfährt der Einsteiger so nicht erst, wenn's bereits zu spät ist.

Fazit: Wolff ist halt leider ein typischer MS-DOS-Anwender mit Scheuklappen für alles, was nicht vom großen »Blauen Riesen« kommt. (mn)

Titel: »Computer Grundwissen«; Autor: Christian T. Wolff; Verlag: Falken Verlag GmbH, Postfach 1120, 6272 Niederrhausen/Ts.; 173 Seiten, Preis 29 Mark; ISBN: 3-8068-4358-9;

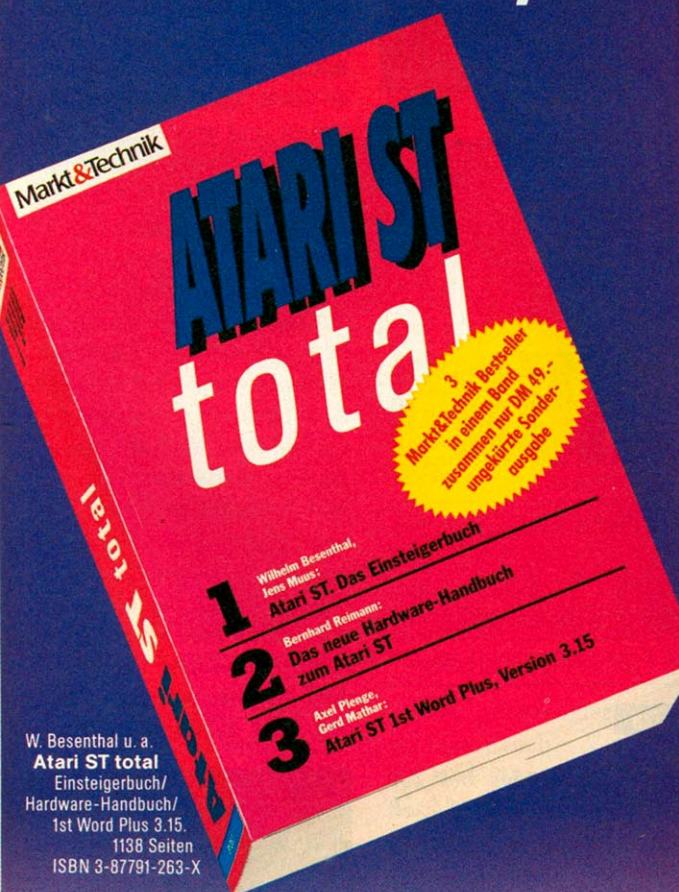
»Markt & Technik total«

Der totale Wahnsinn!

Unser spezielles Geschenk für alle Computerfreunde:

In jedem Band drei Bestseller aus unserem Buchprogramm. Jeweils zu einem bestimmten Thema. Das totale Komplettpaket zum Knüllerpreis:

DM 49,-



C. Spanik u. a.
PC-total
Systeminstalla-
tion/Anwendungs-
software/DOS 4.0.
1200 Seiten
ISBN 3-87791-267-2

M. Breuer u. a.
Amiga total
Amiga 500-Buch/
Profi-Tips/Amiga
und Video.
1011 Seiten
ISBN 3-87791-264-8

Withöft u. a.
C 64 total
Großer Einsteiger-
kurs/Tips, Tricks
und Tools/Alles
über GEOS 2.0.
1107 Seiten
ISBN 3-87791-265-6

A. Seibert u. a.
**64'er Spiele
total**
Über 60 Spiele auf
4 Disketten mit
Handbuch!
396 Seiten
ISBN 3-87791-266-4



Markt & Technik

Unsere Bücher erhalten Sie im Fachhandel
und bei Ihrem Buchhändler

3076

Farben für die Wirklichkeit



Es ist gelungen, den neuesten Stand der Technik – die CyberCube-Grafikkarten – für ATARI-Computer anzubinden. Dadurch gewinnen Sie einen Qualitäts- und Leistungsvorsprung gegenüber bisher üblichen Grafikkarten ...



Die CyberCube-Grafikkarte „Serenade“ und „Sunrise“ bieten Anwendern von DTP-, EBV- und CAD-Programmen eine reiche Funktions- und Farbpalette. Beide Grafikkarten bieten einen 8 bit Alpha Channel mit Echtfarb-Gammakorrektur auch bei 16,7 Mio. Farben. Video- und Animationsanwendungen werden durch integrierte Genlock- und Echtzeitvideoeffekte Realität. GEM VDI Treiber sorgen für maximale Kompatibilität. Das Arbeiten mit bis zu vier Monitoren gleichzeitig ist bei Verwendung bis zu 4 Karten am erweiterten VME-Bus an einem Computer möglich (TrueMultiScreen-Technologie). Die Grafikkarte „Serenade“ bietet ein integriertes VIDIMIX (Genlock Interface), Modul Composite PAL Video. Anschlüsse für IN/OUT, COM., Video IN/OUT, RGB Analog. Die Grafikkarte „Sunrise“ ermöglicht Superimposing. Und stellt zwei Anschlüsse für 20 MB/s LAN zur Verfügung...



Wir wollen Sie zwar nicht mit einem Wust von technischen Daten langweilen, Ihnen aber dennoch einen kleinen Vorgeschmack geben:

Für volle Durchsicht sorgt die hohe Auflösung der Karten, z.B. „Sunrise“ 1280 X 1024 bei 256 Farben (62 Hz) oder 800 X 600 bei 16,7 Mio. Farben (62 Hz), „Serenade“ 1280 X 818 bei 256 Farben (65 Hz) oder 640 X 400 bei 16,7 Mio. Farben (80 Hz)



Bitte fordern Sie weitere Informationen bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei tms an!

tms GmbH · NeXT VAR-Händler · Calamus Profi Center
Dr.-Gessler-Straße 16 · W-8400 Regensburg
Telefon (0941) 95163 · Telefax (0941) 991236

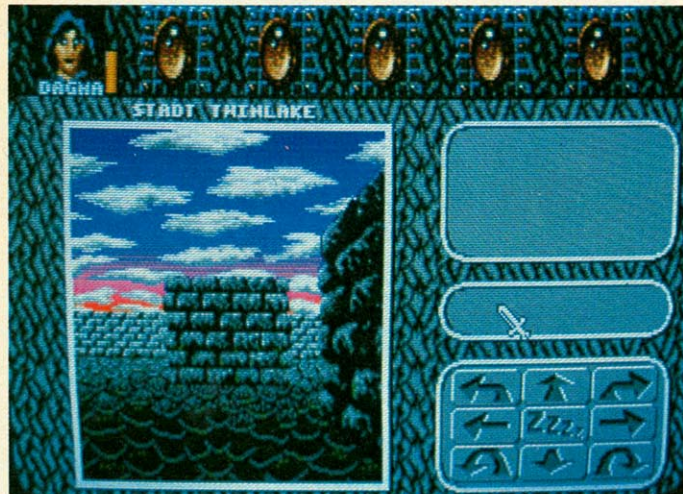
CRANACH ist ein Warenzeichen der tms GmbH · NeXT ist ein Warenzeichen der NeXT, Inc.

Handeln.

KANJUDO

Höllisch ist die Versuchung wahrlich: Tar, der kleine Außenseiter, geschmäht und verhöhnt von Gleichaltrigen, entdeckt eines Tages seine übernatürlichen Kräfte. Bald wird er zum Zauberlehrling und lernt, in immer dämonischeren Dimensionen vorzudringen und mit der Macht der Magie zu spielen. Doch die Kraft blendet ihn und er läßt sich von ihrer dunklen Seite gewinnen. Er wird zu Tarbos, zum finsternen Über-Dämon und verbrennt die Erde durch lebende Tote, die er durch seinen Willen aus ihren Gräbern geholt hat. Nur dem entschlossenen Kreis der mächtigsten Magier des Landes Lyrarnion gelingt es, den Jähzorn des Monsters zu bannen und die Orte des Schreckens mit dem Amberstar zu verschließen, dem mächtigen Siegelstein.

Tausend Jahre vergehen und die Erben des Fluchs sinnen rastlos auf Rache.



Rollenspiel

Höllische Versuchung

Thalions phantastisches Epos »Amberstar« braucht die Überseekonkurrenz von SSI oder Origin

keineswegs zu scheuen. Dabei wurde es auf dem ST entwickelt und muß mit 16 Farben auskommen.

CARSTEN BORGMEIER

Städte sehen ein wenig nach Labyrinth aus...

und versammelt nach und nach eine sechsköpfige Rollenspielparty um sich, die sich auf die Suche nach den Bruchstücken des Amberstar macht. Da stets mehr Gefährten mitziehen wollen, als die Gruppe aufnehmen kann, muß der Spieler sorgfältig entscheiden, von wem er sich unterwegs wieder trennt und wen er mitziehen läßt. Wie für ein richtiges Rollenspiel üblich, reden Rassen, Gruppenzugehörigkeit und Rangordnungen ein gewichtiges Wörtchen mit: Elfen sind natürlich viel intelligenter und weiser als Menschen, Zwerge sind nur halb so klug, aber viel stärker und die berühmten Halblinge besitzen zwar großes Geschick und Schnelligkeit, verfügen aber über wenig Ausdauer. Sieben unterschiedliche Rassen leben in Lyrarnion, alle haben ihre Vorzüge und Nachteile. Jeder Charakter darf bestimmten Berufsgilden oder Klassen beitreten



Gilden spielen eine gewichtige Rolle im Gesellschaftssystem

Der Amberstar liegt in dreizehn Stücke gerissen im ganzen Land verstreut. Nur wenn es gelingt, sie wieder an jenem Schicksalsort zu

vereinen, wird die Gefahr endgültig gebannt werden können...

Auch wenn Thalions Rollenspiel-Clan um Karsten

Köper mal wieder bei Tolkien geklaut hat, fesselt schon allein die Begleitstory. Erstaunlich, was das vergleichsweise winzige Entwicklerteam da aus dem Hut gezaubert hat: Das 2,5-MByte-Spektakel kommt auf drei Installationsdisketten daher und ist so umfangreich, daß eine Festplatte schon fast Bedingung für ungetrübtes Vergnügen ist. Jochen Hippel hat über 20 seiner irren Sounds beige-steuert und die Grafik muß sich trotz der 16-Farben-Beschränkung des ST keineswegs vor den VGA-Hits der PC-Welt schämen.

Der Spieler zieht – wahlweise männlich oder weiblich – mutterseelenallein los



Vogelperspektive

– natürlich nur innerhalb seiner rassenspezifischen Eigenschaften. So kann ein Zwerg niemals Magier werden und ein Halbling kein Krieger.

Ein kompliziertes System aus Eigenschaften, Erfahrungspunkten, Wirkung von Zaubersprüchen, Ruhepausen und Nahrungsrationen bestimmt den physischen Zustand eines Charakters und seine Kampfmotivation.

Zahlreiche Charaktere spielen nur kurze Statistenrollen: Händler verkaufen Lebensmittel, der Bürgermeister erteilt Aufträge, ein alter Zauberer gibt Aufzeichnungen weiter und Hotelbesitzer laden zum Ruhen ein. Der umsichtige Partyleader kümmert sich auch um die rechte Verständigung: Ohne



Richard Karsmakers prächtige Lyramion-Karte



Auch in Häusern beobachtet man aus der Vogelperspektive

die Dialekte und Sprachen der unterschiedlichen Lebensformen nützen die schönsten Zaubersprüche

weiß, grauer oder schwarzer Magie nichts. Viele Figuren sind sehr mitteilungsbedürftig und der Spieler un-

terhält sich über eine Reihe von vorgegebenen Stichwörter mit ihnen oder gibt seinen Unterhaltungstext direkt ein. Interessante Gesprächsthemen erscheinen sofort in der Stichwortliste.

Die Steuerung der Abenteuergruppe erfolgt per Tastaturkommandos oder über ein komfortables Icon-System komplett per Maus. Städte und Dungeons durchstreift das Grüppchen in 3-D-Perspektive. Offenes Land und Örtlichkeiten wie Wirtshäuser oder Gilden betrachtet der Rollenspieler aus der Vogelperspektive. Bemerkenswerte Ereignisse beschreibt Amberstar in Text und Bild durch animierte Se-

quenzen. So kommt es beispielsweise früher oder später zum Kampf mit den Schergen des Bösen. Da muß der Gruppenführer schnell entscheiden, ob er flieht oder kämpft. Fliehen kann retten oder schaden, Kampf den Sieg oder den Tod bringen. Ein Kampfbildschirm inszeniert die Gegner in 3-D-Perspektive, links daneben erscheint das Geschehen aus der Vogelperspektive.

Für Rollenspielfans ist Amberstar schlichtweg ein absolutes Muß. (hu)

WERTUNG

Amberstar

TT ☐ STE ☒ ST ☒

Hersteller: Thalion

Preis: 104,95 Mark

Mono: nein

Genre: Rollenspiel

Motivation: 6 von 6

Grafik: 5 von 6

Sound: 6 von 6



United Software, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Atari ST

Interessante Trends bei unseren ST-Spiel-Verkaufscharts von Media Control und United Software: »Lemmings« hat den Spitzenplatz an »Monkey Island« abgeben müssen, den Platz zwei vom Vormonat. Allerdings war der Spitzenreiter auch der erste Lemmings-Streich. Sicher nur eine Frage der Zeit, bis die Zusatzdisk »More Lemmings« in den Charts auftaucht. Neuzugänge

1	Silent Service	Microprose
3. Monat		
2	The Secret of Monkey Island	Lucasfilm
8. Monat		
3	Lemmings	Psygnosis
9. Monat		
4	Sim City & Populous	Infogrames
4. Monat		
5	Lotus Esprit Turbo Challenge 2	Gremilin
2. Monat		
6	Railroad Tycoon	Microprose
4. Monat		
7	Flight of Intruder	Mirrorsoft
5. Monat		
8	Mega lo Mania	Image-Works
2. Monat		
9	Wolfpack	Mirrorsoft
2. Monat		
10	F-15 Strike Eagle II	Microprose
5. Monat		

Top ten

gibt's diesen Monat keine, mit Sicherheit wird aber bald »Amberstar« auftauchen, das sensationelle Rollenspiel von Thalion (s. auch unseren Testbericht). Dieses Spiel wird mit Sicherheit ganz schnell die oberen Plätze erobern. »Flight of the Intruder« ist kräftig abgesackt (Vormonat 3.) und der Rennsimulator »Lotus Turbo II« bewegt sich an die Spitze. (hu)

Jetzt kommt Leben in Ihren Briefkasten! Können Sie sich vorstellen, Ihrem Ersatzrivalen eine wichtige Transaktion zu vermasseln und ihn dadurch dem wirtschaftlichen Siechtum anheimzugeben? Sie werden den Tag verfluchen, an dem Ihnen der Postbote die Nachricht zuspielt, daß Ihre ganze intergalaktische Flotte aufgerieben ist und niemals den Adrenalinstoß vergessen, wenn Sie erfahren, daß Sie Shogun sind oder Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika.

Doch von vorne: Begonnen hat die Postspielerei schon sehr früh mit dem Briefschach. In den siebziger Jahren kamen dann die Hacker von Silicon Valley auf die Idee, fantastische Welten im Computer zu simulieren und entwarfen die ersten komplexen Spielsysteme, aus denen sich auch die späteren Rollenspiele und Adventures entwickelten. Über Mailboxen und Netzwerke lebten sie ihre Fantasieabenteuer gemeinsam aus, auch wenn die Teilnehmer viele Kilometer voneinander entfernt wohnten.

Auch Postspieler sitzen sich nicht an einem Tisch gegenüber: Sie schicken ihre Spielzüge einem gemeinsamen Spielleiter, der die Aktionen mit dem Computer auswertet und die Ergebnisse dann den durchschnittlich 30 Mitspielern mitteilt. Auch die Kommunikation der Mitspieler untereinander erfolgt über Briefe. Je nach Spieltyp erfolgt etwa alle zwei Wochen ein Zug, so daß jeder Mitspieler genügend Zeit hat, seine Züge auszutüfteln oder gemeinsame Aktionen mit Verbündeten abzusprechen. Wer für so lange Zeiträume nicht die



Postspiele

Da geht die Post ab!

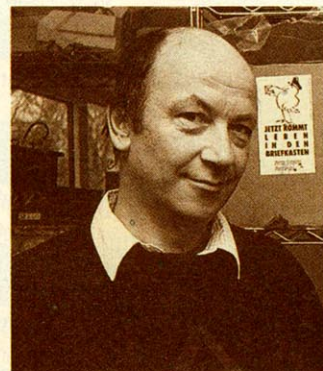
Spielen per Brief oder Telefon – eine Alternative für alle, die kaum Gelegenheit zum Vergnügen in geselliger Runde haben. Aber was hat Postspielen mit dem Computer zu tun?

HARTMUT ULRICH

Nerven hat, spielt einfach bei Systemen mit kürzeren Zyklen mit, greift zum Telefon oder Modem.

Rund 6 Mark kostet neben den Portogebühren jeder Spielzug, an dem man je nach Engagement zwischen ein und zwei Stunden knobelt. Das Postspielvergnügen ist also etwa so teuer wie Kino. Derzeit aktivster und größter Postspielanbieter in Deutschland ist der Gelsenkirchener Peter Stevens. Er bietet derzeit sechs verschiedene Postspielsysteme an. Wer einsteigen will, meldet sich an und zahlt rund 10 Mark für die Spielregeln. Dann geht das Fernspielvergnügen auch schon los.

In »Feudalherren« z. B. geht es um die Ritter der Tafelrunde: König Artus ist tot und bis zu 15 Barone liefern sich Fehden um die Thronfolge. In der Wirtschafts- und Militärstrategiemission geht es darum, möglichst



Postspiel-Guru Stevens

viele der 30 computergesteuerten und 15 »echten« Lehen zu unterwerfen, alle Konkurrenten auszuschalten und König von England zu werden.

»Galaxis« spielt in ferner Zukunft: ein unkompliziertes Science-fiction-Postspiel mit Wirtschaftselementen. Ziel ist es, durch Kolonisation eigener und Eroberung fremder Welten möglichst viele Punkte zu sammeln und beim eher zufälligen Spielende die Nase vorn zu haben.

»Illuminati« beschäftigt sich in satirischer Weise mit der Trilogie der amerikanischen Schriftsteller Robert Wilson und Robert Shea. Jeder Spieler beherrscht eine ultrageheime Gruppe von Verschwörern, deren Ziel es ist, durch Bestechung, Infiltration und Gewalt die Kontrolle über möglichst viele Institutionen zu erlangen – vom CIA über die Grauen Panther bis zur Weltbank. Wer mehr als 36 Gruppen kontrolliert, hat gewonnen.

»Railway« ist eine Wirtschaftssimulation und spielt während des amerikanischen Bürgerkriegs. Als Eisenbahnmogul errichtet der Spieler ein möglichst großes Imperium durch Spekulation, Manipulation, Kauf und Verkauf.

»Shogun« spielt natürlich im mittelalterlichen Japan und ist eine anspruchsvolle militärische und Wirtschaftssimulation für absolute Profis. Jeder Spieler beherrscht anfangs eine von 86 kleinen Provinzen und versucht im Verlauf des Spiels, ganz Japan zu erobern. Shogun ist ein Spiel für 25 bis 31 Spieler. (hu)

Bestellungen und Anmeldungen bei: Peter Stevens Postspiele GmbH & Co, Zeppelinallee 64, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/41022

TriPad Das Macro-Pad

tritec & tools

O-1080 Berlin-Mitte,

Geschwister-Scholl-Str. 5

O-1034 Berlin-Friedrichshain,

Rigaerstr. 2

Tel: (00372) 2081 329 Fax: 4482 700

Ein Grafiktablett für Datenbanken, Tabellenkalkulation, Kassen- und Lagersysteme, Buchhaltung, Branchenlösungen, Formularauswertung ?

●● Automatisierte Programmsteuerung und freie Gestaltung von eigenen Bedieneroberflächen auf dem Tablett für jedes GEM-Programm ●● Eventrecorder für 5000 Befehlsmakros beliebiger Länge pro Makrodatei ● Bis zu 10 Makrodateien werden verwaltet (laden, speichern, löschen) ●● weitgehender Verzicht auf Tastatur- und Mausbedienung ●● Verwendung des Treibers in eigenen Programmen ● Arbeitsfläche frei definierbar bis 32x21cm ●

● Auflösung 0.1mm ● Stift und Fadenkreuzcursor im Lieferumfang ● Treiber läuft auch als .ACC ● Unterstützt Großbildschirme und DOS-Emulatoren ●

**Freihandzeichnen,
Digitalisieren, Objekte
ausmessen.**

DM 598.-

RAM+ ME MEGA STE auf 8/12 MB

MEGA STE 4 auf 8 MB	DM	998,-
MEGA STE 4 auf 12 MB	DM	1398,-
MEGA STE 1 auf 4 MB	DM	348,-
MEGA STE 2 auf 4 MB	DM	178,-
Erweiterungen Lötversion 260/520/1040 ST(F/M)		
Leerkarte 2/4 MB	DM	98,-
mit 2 MB bestückt	DM	348,-
mit 4 MB bestückt	DM	498,-
gepufferte Steckversion 260/520/1040/MEGA1 ST(F/M)		
auf 2/2.5 MB	DM	398,-
auf 3 MB (2.5 MB Hauptspeicher)	DM	448,-
auf 4 MB	DM	548,-
auf 4.5/5 MB (4 MB Hauptspeicher)	DM	598,-
MEGA ST 2 auf 4 MB incl. Einbau	DM	298,-
1040 STE auf 2 MB	DM	178,-
1040 STE auf 4 MB	DM	348,-

Neu Power-Netzteile für alle 1040 und MEGA ST Neu
5 A Dauer / 6 A Spitze verhelfen Ihrem ATARI zu den notwendigen Reserven!
Anschlußfertig im Austausch gegen Ihr altes Netzteil DM 148,-

MEGA CLOCK

Die Echtzeituhr des MEGA ST in Ihrem 260/520/1040 - sofort nach Einschalten verfügbar - einfache Montage - tausendfach bewährt DM 99,-

Screen Protector ST

Bildschirmshoner auf Hardwarebasis - schützt Ihren Monitor vor der Gefahr des Einbrennens - einfache Lötarbeiten erforderlich DM 35,-

Blätter in jedem 1040 ab 9/87 ohne/mit Einbau	DM	148,-/198,-
Blätter/MMU/GLUE/Shifter/DMA für ST je	DM	99,-

reSOLUTION

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

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

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

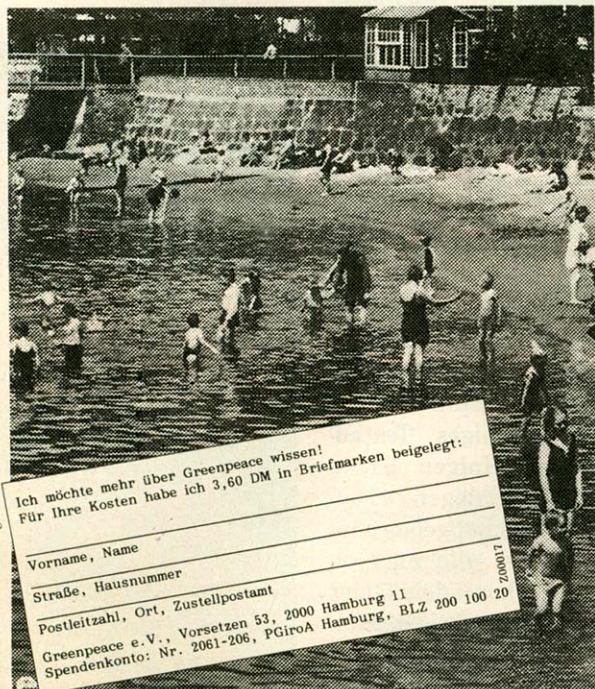
ICD AdSpeed 16 Mhz incl. Einbau	578,-	Vortex ATonce 16 Mhz	448,-
Hypercache Turbo+ 16 Mhz incl. Einbau	398,-	AT Speed C16	528,-
Laufwerk 3,5" 720 KB nackt	128,-	Megascreen	248,-
dito anschlußfertig	198,-	Autoswitch Overscan	118,-
Laufwerk 3,5" 1,44 MB nackt	148,-	Otec Maus	54,-
Laufwerk 5,25" 360/720 KB anschlußf.	258,-	Logitech Maus	79,-
ICD AdSCSI Adapter	238,-	Aufpreis Mousepad	8,-
GE-Soft SCSI Adapter	198,-	ATARI Computer zu Tagespreisen	

GENG

TEC

Genglec G. Geng Teichstraße 20
W4020 Mettmann Tel. 02104/22712
Neu: ATARI System Center ab 12.92!
Öffnungszeiten: Di - Fr 15³⁰ bis 18³⁰
Sa 10³⁰ bis 13³⁰

GREENPEACE



Ich möchte mehr über Greenpeace wissen!
Für Ihre Kosten habe ich 3,60 DM in Briefmarken beigelegt:

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Ort, Zustellpostamt

Greenpeace e.V., Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11

Spendenkonto: Nr. 2061-206, PGiRoA Hamburg, BLZ 200 100 20

**Wir wollen, daß die Menschheit
in Zukunft wieder baden geht.**

Crazy Bits **GENIUSTRAY** Das Grafiktablett für ATARI ST/TT

Wir haben zwei Neuigkeiten.

1. eine gute: der Bausatz kostet nur noch

399,-

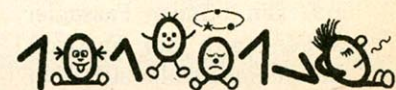
statt 479,- DM und

2. eine noch bessere: das fertige

Teil ist jetzt für 466,- DM (statt 599,-) zu haben.

Achtung! Für alle, die auf Grund der Testberichte in TOS 2/92 und ST-Magazin 3/92 vergeblich versucht haben bei uns anzurufen, hier die richtige Nummer:

00372 / 675 62 33.



Alle Preise inkl. 14% Mehrwertsteuer, zuzüglich 10,- DM Versandkosten bei Vorkasse bzw. 15,- DM bei Nachnahme.

Crazy Bits * Uhlandallee 3 * O-1603 Eichwalde * Telefon/Fax: Berlin-Ost 00372/675 62 33

Adventure

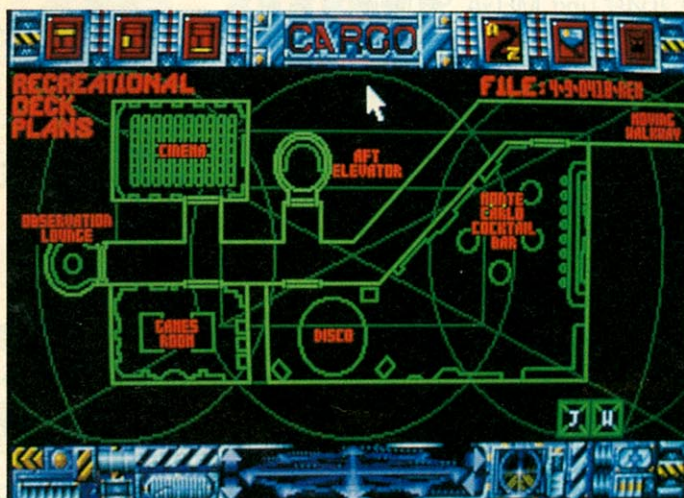
Mit Alien im Kofferraum

Jonah Hayes ist ein ziemlich heruntergekommener Frachterpilot. Mit nicht ganz lupenreinen Schmuggelaufträgen hält er sich und seine »Lucky Lady« mehr schlecht als recht über Wasser.

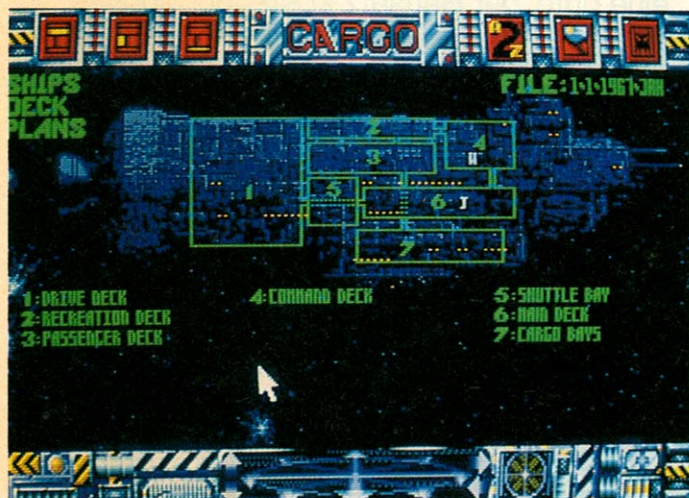
HARTMUT ULRICH

Das Schlimmste am Tag ist das Aufstehen. Daran ändert sich auch in ferner Zukunft nichts. Um so übler, wenn die stoppelige Prozedur auf dem Mond Titan über die Bühne geht und die Unterkunft nicht nur Coffin-Hotel heißt, sondern die Luxussuiten auch entsprechende Maße haben. Ein geldgieriger Kurier taucht auf und bringt Neuigkeiten: Hayes soll illegal ein Alien transportieren. Ein zwielichtiger Auftrag ist besser als gar keiner und so macht sich Hayes auf die Socken.

Der ebenso freakige wie eloquente Bordcomputer der Lucky Lady, Babbage, zeigt mit seinem Gequatsche eine gewisse Verwandtschaft zu Blechtrottel Marvin aus Douglas Adams Kultstory »Per Anhalter durch die Galaxis«. Überhaupt spart Suspicious Cargo nicht mit ironischen Anspielungen quer durch die Science-fiction-Szene. Es warten wüste Abenteuer auf das Minite-



Ein Mausklick führt direkt in den gewünschten Raum



Hat Hayes sein Schiff erreicht, bewegt er sich mit der Karte

am: Eine Polizeipatrouille, Raumpiraten, ein havarierter Frachter im All. Irgendwann bricht das Alien aus seiner Transportkiste aus

und mischt den Frachtraum auf. Ein blinder Passagier bedient sich am Fastfood-Automaten, stellt sich aber bald als harmlos heraus.

Nach der gelungenen Ladesequenz mit martialischem Sound (übrigens die einzigen Laute während des gesamten Spiels) erscheint der variable Textbildschirm. Suspicious Cargo ist ein ziemlich anspruchsvolles englischsprachiges Textadventure mit einigen sparsamen Grafikeinlagen. Hartgesottene Könner geben ganze Sätze ein, alle anderen schlagen sich mit dem leider recht undurchsichtigen Icon-System herum und arbeiten mit den vorgegebenen Verben zum Anklicken. Für Adventure-Einsteiger eignet sich das Weltraumwerk aber nur bedingt. Ohne mindestens durchschnittliche Eng-

lischkenntnisse wird's außerdem sehr schwer.

Hat Hayes erst einmal seinen Frachter erreicht, bewegt er sich nur noch per Übersichtskarte und Mausklicks. Die textorientierte Action wird durch kurze Actionsequenzen unterbrochen. Beispielsweise greifen im Laufe der Reise irgendwann Raumpiraten an und das Spiel wechselt in ein horizontal scrollendes Baller-Subgame, das einiges Geschick erfordert. Trotzdem wirkt die Szenerie eher bescheiden und die Zwischengrafiken sind viel zu dünn gesät. Außerdem nutzt das Spiel längst nicht die Farbmöglichkeiten des ST: Texte und Icons sind schwarzweiß, ebenso die Bildschirmkonturen der Akteure. Da hätte Gremlin auch gleich eine Monochromversion für ST planen können. (hu)



In der Spelunke

WERTUNG

Suspicious Cargo

TT ☐ STE ☒ ST ☒

Hersteller: Gremlin Graphics

Preis: ca. 85 Mark

Mono: nein

Genre: Text-Adventure

Motivation: 5 von 6

Grafik: 3 von 6

Sound: keiner



United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

An alle Spiele-Freaks! Das neue **POWER PLAY** ist da!



**Bis zur letzten Seite voll
mit heißen Themen:**

✌ **Das erwartet Euch noch in 1992**
POWER PLAY wagt den Blick in die Zukunft.
Wir präsentieren die Spiele-Highlights '92.
Von CDI über Konsolen-Knüller bis hin zum
ausführlichen Messereport aus Las Vegas.

✌ **Kirk & Co kommen**
Raumschiff Enterprise fliegt wieder. Zum
25-jährigen Jubiläum präsentieren wir exklu-
siv das neue Star-Trek-Spiel und berichten
über den aktuellen Kinofilm "Star Trek 6".

✌ **Bahn frei!**
Kaum haben wir die Ameisen aus "Sim Ant"
unter Kontrolle, fährt Maxis ihre neue High-
End-Simulation auf. Ob "A-Train" besser als
"Railroad Tycoon" ist, sagt Euch ein knüppel-
harter Test.

**Das neue
POWER PLAY ab 11.3.
bei Eurem Händler!**

POWER PLAY - DIE GANZE WELT DER SPIELE IN EINEM HEFT!

Billardsimulator

Die Farbe des Geldes

Kennen Sie den gleichnamigen Film mit Tom Cruise? Da geht es hauptsächlich um Billard. Um hochbezahlte Turniere von Billardprofis. In »Whirlwind Snooker« können Sie schon mal üben.

HARTMUT ULRICH

Computersimulatoren haben richtigen Billardspieltischen gegenüber einen entscheidenden Vorteil: Man braucht kein spielhallengroßes Wohnzimmer, um dem Vergnügen mit Queue und den Kunststoffkugeln nachgehen zu können. Das war's dann aber meistens auch schon. Was bisher so für den ST erschien, brachte nicht annähernd echtes Snooker-Feeling auf – zu ruckelig die Animation, zu starr die Perspektiven und zu unrealistisch die Wirkung der Stöße.

»Jimmy Whites Whirlwind Snooker« ist anders. Kaum hatten wir nur das Demoplay angeschaut, stellte sich spontane Begeisterung ein, die sich beim Spielen weiter steigerte. Erstes faszinierendes Feature des 3-D-Vektorgrafik-Simulators: Eine fantastische Zoomfunktion, die ganz realistisch den Augen des Spielers um den Tisch folgt, flüssig Perspektiven ändert und die Geometrie



Perfekt: realistische 3-D-Vektorgrafik



Bei verfahrenen Situationen: Hilfe vom Programm

der Stöße anpeilt, zum Gesamtüberblick zurückfährt und den angestoßenen Kugeln wie eine Fernsehkame-

ra folgt. Man gewinnt wirklich den Eindruck, auf der Suche nach der besten Position um den grünen Pool

zu wandern. Die Kugeln klackern absolut realistisch aufeinander, nie entsteht der Eindruck, die Spielbälle würden über dem grünen Filz schweben oder auf schräger Ebene laufen. Digitalisierte Stoß- und Aufprallgeräusche steigern die Wirkung zusätzlich. Der Spieler greift auch schon mal zum digitalen Kreidestück und rauht die Prallfläche seines Holzstabs auf, um den Stößen mehr Effet zu verleihen.

Ein fettes Handbuch mit deutschem Anleitungsteil liefert das nötige Regelwerk und berichtet Wissenswertes über den edlen Salonsport. Eine Übersichtskarte erleichtert die Kontrolle der

zahlreichen Stoß- und Aktionsvarianten. Klar, daß es eine gewisse Einarbeitungszeit erfordert, um den hölzernen Queue, Kreide und die ruhige Hand des Snooker-Profis durch Maustastaturkombinationen zu ersetzen. Stoßparameter wie Intensität und Richtung bestimmt der Spieler im Menü, das seine Icons je nach Perspektive am oberen oder rechten Bildschirmrand präsentiert. Mausklicks definieren Effet, Stärke und Drall des Stoßes und ob die Kugel flach rollen oder eine andere Kugel überspringen soll.

Richtig toll wird die Geschichte natürlich erst gegen einen echten Mitspieler und mit Kunststößen: Man platziert dem Gegner möglichst fiese Bälle, so daß er sich nur mit artistischen Stößen befreien kann. Solche Perfektion setzt natürlich entsprechende Einarbeitung voraus.

Mit diesem Spiel hat Virgin Games ein kleines Meisterwerk abgeliefert, das sich neben der sauberen technischen Ausführung vor allem durch seine dauerhafte Langzeitmotivation auszeichnet. Sehr empfehlenswert! (hu)

WERTUNG

Jimmy White's Whirlwind Snooker

TT ☐ STE ☒ ST ☒

Hersteller: Virgin Games

Preis: ca. 80 Mark

Mono: nein

Genre: Billardsimulator

Motivation: 6 von 6

Grafik: 6 von 6

Sound: 4 von 6

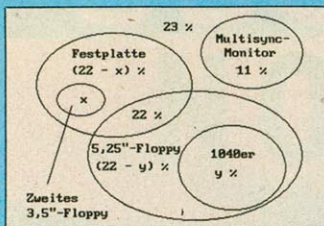


United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Gripsgymnastik!



Um Mengenlehre ging es im Rätsel im letzten Heft: Herr Leonhard besucht die Atari-Messe mit seiner Hardwareausstattung. Bevor er aufbaut, schaut er sich die Ausrüstung seiner Kollegen an und beschließt, sich möglichst exakt anzupassen. So sieht das Venndiagramm der Aussteller aus:



Dazu haben wir die einzelnen Aussagen des Textes analysiert und anschließend die Aussagen 9, 8, 7, 6, 5, 4, 2,

Und hier die neueste Folter für Ihre grauen Zellen: Verknüpfen Sie die drei Zahlen jeder Reihe unter Einhaltung aller mathematischen Grundregeln so durch Rechenoperationen, daß das Ergebnis immer genau 6 ergibt.

Die 2er im Rahmen sind simpel und dienen als Beispiel. Einzige Bedingung: Sie dürfen keine vierte Zahl hinzufügen. Alle Gleichungen sind wirklich einfach, bis auf eine...

1	1	1 = 6
2	2	2 = 6
3	3	3 = 6
4	4	4 = 6
5	5	5 = 6
6	6	6 = 6
7	7	7 = 6
8	8	8 = 6
9	9	9 = 6

3, 1 nacheinander betrachtet und aufgezeichnet. Die größte Gruppe stellen demnach Personen, die weder ein zusätzliches 5 1/4-Zoll-Laufwerk mitbringen, noch eine Festplatte oder einen Multisync-Monitor und auch kein zwei-

tes 3 1/2-Zoll-Floppy. Außerdem stellen die meisten keinen 1040er auf. Herr Leonhard stellt einfach seinen Mega ST mit dem Auto-switch-Overscan hin und ist damit optimal angeleg-

Schicken Sie Ihren Lösungsvorschlag bis spätestens 15. April an:

Redaktion ST-Magazin
Kennwort »Gripsgymnastik«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Dieses Mal gibt es nicht bunt gemischte Spiele zu gewinnen, sondern zehnmal ein ganz besonderes: »Goliath« von Omikron Software. Go ist ein altes asiatisches Strategiespiel. Goliath ist wohl das stärkste Go-Computerprogramm der Welt und läuft auch in Monochrom.

Die richtige Lösung der Gripsgymnastik aus 2/92 (15000) wußten u. a.: Marc Walter, 4044 Waarst, Peter Hildebrand, 8962 Pfronten, Sven Welke, O-1950 Neuruppin, Wolfgang Heyer, 2382 Kropp, Lothar Meier, 7918 Illertissen, Ralf Görts, 5000 Köln 100, Sabine Link, 6700 Ludwigshafen, Oliver Schmidt, 6460 Gelnhausen, Gerd Castan, 7000 Stuttgart 60 und Stefan Bagdohn, 4700 Hamm 3. Sie gewinnen durch Losentscheid. Herzlichen Glückwunsch!

Die dynamische Rechnungsverwaltung incl. ELECTRONIC BANKING

argus

DEMO: 20.-DM

698.-

Informieren Sie sich über argus HANDEL für 998.-, die BELICHTERVERSION für 1298.- sowie die BASISVERSION für 549.-.
Payer / El Bureiasi GbR · Grünbergerstr. 31 · 6301 Reiskirchen · Tel. 0 64 08 - 6 33 34 · Fax 0 64 08 - 6 29 75

DUFFNER COMPUTER

Waldkircherstr. 61-63
7800 Freiburg
Tel: 0761/51 55 50
FAX: 0761/51 55 50

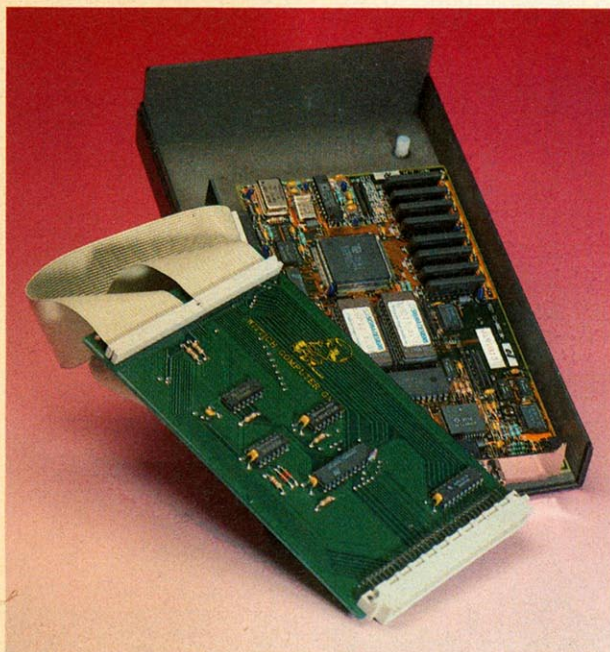
ATARI in Freiburg

Was Sie bei uns auch finden....

1ST Word Plus Bookware	59,-
FolioTrans, Datenübertragung ST/PC	
Portfolio über serielle Schnittstelle	69,-
That's Write Bookware	49,-
Word Perfekt für ST	89,-
1040STE 1MB RAM, inkl. Maus	675,-
SM 144 14" Monitor inkl. Ständer	298,-
Portfolio	369,-

Weitere Produkte auf Anfrage..





Groß und scharf

Vielseitige Grafikkarten, scharfe, großflächige Monitore und eine hohe Auflösung — so lauten die Forderungen an den modernen Computermonitor. Vor allem der rapide wachsende DTP-Bereich heizt die Entwicklung weiter an. Welche Rolle werden in Zukunft VGA-Bildschirme für Atari-Anwender spielen? Standortbestimmung und Trends in der nächsten Ausgabe.

Und außerdem

■ »Regulus« — eine Datenbank schreibt Briefe, erstellt Ressourcen u.v.m.

■ Die Highlights der Musikmesse Frankfurt

■ Für Elektronik-Freaks: »SPS«-Simulator, »PCB«-Platinenlayout und weitere Erläuterungen zur »Single Board Computer«-Schaltung

It's CeBIT Time

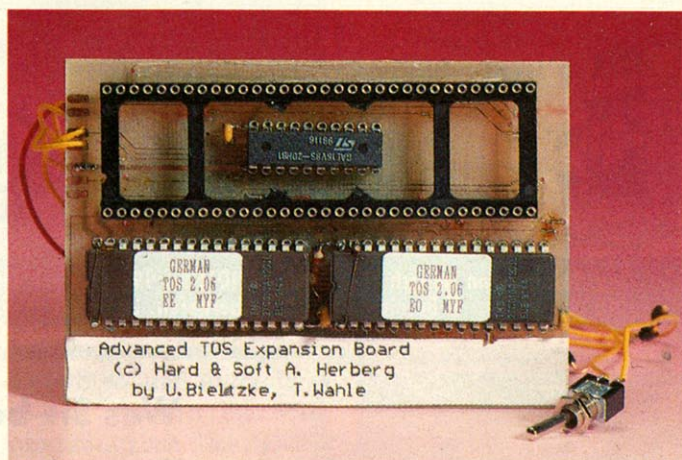
World Center • Office • Information
Telecommunications

Hannover 11. – 18. 03. 1992

CeBIT

Enthüllung

Atari holt mächtig aus. Auf der CeBIT '92 beginnt — ohne Übertreibung — eine neue Ära! Sie erfahren aus erster Hand alle Sensationen, Neuigkeiten und Reaktionen.



TEC vs. TEC

Kaum ist Artifex mit seiner »TOS Extension Card« auf dem Markt, rührt sich schon die Konkurrenz. Hard & Soft kontert jetzt mit einer eigenen Karte, die ebenfalls kleinen STs die neuen TOS-2.06-Routinen beibringt: Die »TOS Expansion Card«!

ATONCE-386SX

16 MHz

NORTON 15,6 (1)

ATARI ST / STE

vortex ATonce-386SX jetzt für alle Atari ST und STE: DM 798,-*
286er-Power: vortex ATonce-Plus zum Superpreis von DM 398,-*

vortex ATonce ist Kompetenz in AT-Emulatoren. Für jeden Atari ST und nach den individuellen Bedürfnissen sind AT-Emulatoren verfügbar. Allen vortex ATonce AT-Emulatoren gemein ist die CMOS-80X86-Technologie, das ausgefeilte AT-BIOS und ein abgerundetes Paket an Zusatzleistungen. ATonce ist vollständig lauffähig im Protected Mode und nutzt Extended/ Expanded Memory. ATonce emuliert Hard Disks, verschiedene Graphik-Modi und Schnittstellen. vortex ATonce-Plus bringt 80286/16 MHz-Power und den Norton SI

von 8.0. Für DM 398,- (*unverbindliche Preisempfehlung). vortex ATonce-386SX ist der AT-Emulator für alle Atari ST und STE. (1) Die 16 MHz CPU erreicht

den Norton SI von 15,6 durch optional 512 KB vortex FAST-RAM. ATonce-386SX ist außerdem mit einem Steckplatz für einen optionalen arithmetischen CoPro ausgestattet. Beim Mega STE nutzt ATonce-386SX selbstverständlich dessen Cache-RAM. Der Preis für ATonce-386SX ohne CoPro und ohne vortex FAST-RAM beträgt DM 798,- (*unverbindliche Preisempfehlung).

Wollen Sie mehr über die vortex 80286 und 80386 AT-Emulatoren wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.

☐ ATonce-Plus ☐ ATonce-386SX/ST ☐ ATonce-386SX/STE

vortex
COMPUTERSYSTEME

EUROSCAN

Super-Angebot

nur DM 398,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 400 dpi Auflösung ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop-Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS4500 Scanner sowie die Schnittstellen- und Editiersoftware.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den ST einlesen.
- Helligkeit und Kontrast einstellbar.
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für DEGAS, NEOCHROME, FLEETSTREET und andere eignen.
- Ausdrucke mit allen Epson-kompatiblen Drucker möglich.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Jetzt inkl. Zeichenprogramm THE ADVANCED OCP ART STUDIO.

einschliesslich Soft- und Hardware, Zusätzliches Interface Software für PC DM 99,- zzgl. DM 10,- Versandkosten

DATA

Flash

M-105 HAND-SCANNER

START

TEXT PHOTO

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

DATA Flash

NEU!! CORDLESS MOUSE

- KABELLOSE MAUS
- ARBEITET MIT INFRAROT-SIGNAL-ÜBERTRAGUNG
- SEHR EINFACH ZU INSTALLIEREN
- VOLL KOMPATIBEL
- SPART BATTERIEN DURCH AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN
- ARBEITSWINKEL ÜBER 90°
- REICHWEITE 1,5 METER
- INKLUSIVE 2 BATTERIEN

Super-Angebot

nur DM 139,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

NEU VOLLOPTISCHE MAUS



Preis: nur DM 119,-

zzgl. DM 10,- Versandkosten

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

READ PIC

READ PIC ist ein leistungsfähiges Texterkennungsprogramm, es ist vollständig GEM-gesteuert und durch die Verwendung hochoptimierter Routinen extrem schnell in der Texterkennung. READ PIC benötigt mindestens 400 KB Arbeitsspeicher und einen monochromen Monitor. READ PIC ist hyperscreen-fähig. READ PIC liest Bildschirmformat-Bilder im DODLE und im PI 3-Format von DEGAS. Es kann aber auch komprimierte Bilder im STAD-Format, im HANDY-Printer-Format, aber besonders im Standard-GEM-IMG-Format übernehmen. Eingesannte Bilder können unkomprimiert als DEGAS-PI 3-Bild oder in voller Grösse im GE-IMG-Format abgespeichert werden. Vom eingescannten Bild kann darüber hinaus eine Hardcopy erzeugt werden (nicht im hyperscreen-Modus). READ PIC kann überlappende Buchstaben (bis zu drei) trennen und ist auch in der Lage, verschmolzene Buchstaben bzw. echte Ligaturen zu verarbeiten. Die erkannte Schrift kann als Textdatei auf Diskette abgespeichert werden. Bei genügend Speicherplatz kann die erkannte Schrift direkt mit einem Texteditor Ihrer Wahl nachbearbeitet werden.

nur DM 150,- zzgl. DM 10,- Versandkosten

SYNCR EXPRESS

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

nur DM 99,- zzgl. DM 10,-

Verkaufskosten

Als Update für A-COPY ST Preis:

nur DM 79,- zzgl. DM 10,-

Verkaufskosten

A-COPY ST

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

nur DM 69,- zzgl. DM 10,-

Verkaufskosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:

DATA

Flash

G m b H

Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Verkaufskosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: MUEKRA DATENTECHNIK, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42,

Tel: 030/7529150-60

fuer Belgien: US ACTION, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel: 03/233.60.28.

fuer Oesterreich: COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel: (0222)-4085256

fuer die Schweiz: SWISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel: 032/231833

fuer Holland: COURBOIS SOFTWARE, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel: 08897/72546, Telefax: 08897/71837.