

5  
92

# ST 68000er MAGAZIN

Alles über ATARI ST und TT

## Erste Details!

**STRENG  
GEHEIM**

- Falcon 030
- MultiTOS
- Laser SLM 406

## Grafikkarten im Vergleich (Folge 1)

## Überraschung:

- Bewegung auf der CeBIT '92
- Musikmesse Frankfurt

## Im Test:

- Speichererweiterung IMEX
- PCB-Layout
- TOS-Card 2.06

**Neu: Offizielle  
Atari-Seite**



# 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



Im Vorfeld der CeBIT gab es massive Andeutungen, daß auf Ataris Stand eine neue Computersensation enthüllt werden sollte. Der Sparrow tschilpte deutlich aus allen Ecken. Die Enttäu- schung beim Fachpublikum war deshalb programmiert: Kein neuer Computer näm- lich, sondern allein das eben- falls sagenumwobene »Mul- tiTOS« blinzelte — zuerst noch zaghaft — ins Publi- kum. Im Laufe der Messe konnte man dann das neue Multitasking-Betriebssy-



# ... nur dürfen haben sie sich nicht getraut!

stem auf fast allen Rechnern am Stand selber einmal aus- probieren.

Das ist an sich nicht allzu bemerkenswert, aber auf der Pressekonferenz meinte Jack Tramiel, er habe heute — seit immerhin fünf Jahren — wieder richtig Grund, sich zu freuen: Atari werde näm- lich der Presse gleich einen neuen sensationellen Com- puter präsentieren. Kurz da- nach ging der Vorhang auf und auf einem riesigen Mo- nitor waren großartige Gra- fikdemos zu sehen, während gesampelte Musik in CD- Qualität zu hören war...

Das Fachpublikum — aus- genommen einige Insider — wollte kaum glauben, daß all dies ein kleiner, unscheinba- rer Computer zuwegebrach- te, der neben dem Monitor stand. Natürlich stellten die Anwesenden gleich Fragen nach den Daten dieser Ma-

schine, doch die Offiziellen hiel- ten sich bedeckt. Nur der Name »Falcon 030« und die einge- baute CPU, ein Motorola 68030, wurden genannt.

Bei den restli- chen technischen Daten wie Taktfrequenz, Auflösung usw. gab's so stereotype Ant- worten wie »schnell genug« oder »mehr als ausrei- chend«.

Auf dem Entwicklerabend herrschte die Geheimniskrä- merei fort: »No details!« wur- de zum geflügelten Wort.

Auch in der Pressemappe war der vom Sparrow zum Falcon 030 umgetaufte Com- puter nicht zu finden. Dafür fand sich hier aber ein an- deres neues Produkt, der »SLM 406«, ein Laserdrucker mit SCSI-Anschluß. Pikanter- weise verschwand diese Mit- teilung in den folgenden Ta- gen wieder aus den Mappen und der Drucker selbst war am Stand auch nicht zu fin- den...

Gewollt oder nicht: Diese doch exotische Öffentlich- keitsarbeit machte die Jour- nalistinnen erst recht neugierig.

Also versuchte man an wei- tergehende Informationen heranzukommen. Das Er- gebnis unserer Bemühun- gen finden Sie ab Seite 6. Denn tatsächlich, wer offene Augen und Ohren hatte, er- fuhr weit mehr, als Atari im großen Kreis preisgeben wollte. Nachdem ich nun ei- niges über den Falcon 030 weiß, kann ich Jack Tramiels Worte, »Wir bringen Work- station-Power in die heimi- schen Stuben«, verstehen und gut nachvollziehen. Die- se Maschine wird den Markt umkrepeln. Unverständ- lich bleibt die Art und Weise der Präsentation, öffnet sie doch wieder Spekulationen und Gerüchten Tür und Tor.

Doch warten wir ab, es würde mich nicht wundern, wenn Falcon 030, MultiTOS und der neue Laser schon bald in den Läden stehen und den Slogan »Power with- out the Price« wieder zu dem machen, was er einmal war. In diesem Sinne

Ihr

U. Wirth  
Uwe Wirth



Outing: die neuen  
Atari-Produkte  
**Seite 6**

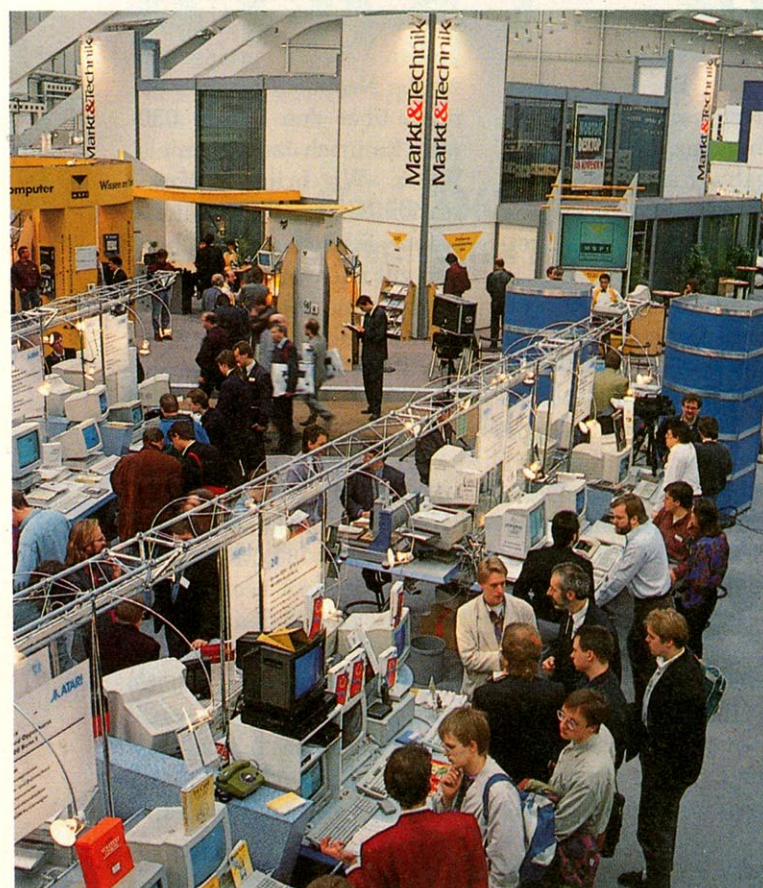
Learning: Bilder in  
Signum 3  
**Seite 102**

Trying:  
TOS Extension  
gegen TOS  
Expansion  
**Seite 36**



Wetterbericht: Sturm und Eisregen der ersten Messtage  
spiegelten exakt die Stimmung der Branche wider — die  
Wolken verzogen sich erst gegen Ende...

**Seite 6**



Stürmisches Gedränge: Auch wenn das Foto den  
ruhigen frühen Vormittag zeigt — die zahlreichen  
Neuheiten fanden lebhaftes Publikumsinteresse.

**Seite 12**

## AKTUELL

**Umfassender Bericht über die Neuigkeiten der diesjährigen CeBIT. Aus dem Inhalt: Details über Ataris Greifenküken Falcon 030, den Atari-Laser SLM406 und die Zusammenhänge zwischen MINT und Multi-TOS. Außerdem: Was die Atari-Entwickler Neues zu bieten haben.**

**6**

**Frischer Wind von der Frankfurter Musikmesse: Lyrik am ST, »QY10«-Tasten, Blue-Pack-Lernpaket, DNA-Grooves, Tango, Steinberg-News, Musik malen mit Presto, Karaoke, Rolands Labortory, MIDI-Accordeon ab**

**Seite 25**

## HARDWARE

**RAM-Erweiterung:** MBytes im Mini-format

Heyer & Neumanns Imex im Test

**30**

**HD-Kit:** High Density

Selbstbauprojekt und Fertigprodukt

**32**

**Basteleien:** Tips und Tricks

Dieses Mal: Schreib-Lese-Fehler

**35**

**TOS 2.06:** Des TOS neue Kleider

Kampf der Konzepte

**36**

**Grafikkarten:** Die ST-Welt wird bunter

Neue Karten für jeden Anspruch

**126**

**Grafikkarten:** Kleiner schwarzer Zauberkasten

Wittichs VMEbus-Interface für »Imagine«

**128**

**Grafikkarten:** VGA-Karte für den Mega ST

Nun doch: Omegas »Chroma« im Test

**130**

**Grafikkarten:** Preiswerter Klassiker

»Crazy Dots« von TKR erweitert

**132**

## SOFTWARE

**Platinenlayout:** Spreu und Weizen

Praefckes »PCB-Layout« im Test

**38**

**Datenbanken:** Allroundtalent

»Regulus« — für Vielschreiber

**40**

**Branchenlösung:** Operation gelungen

»Praxstat« — KV-Abrechnung für Ärzte

**42**

**Zahlungsverkehr:** Geldfluß im Griff

»Giro-STB 3.11« im Test

**44**

**Vokabeln:** Portfolio als Dolmetscher

»VOK-MAN«, ein Übersetzerprogramm

**46**

**E-Technik:** Löten ist out

Der Digitalsimulator von IDP

**47**



## EXPERTENFORUM

<b>PRAM:</b> Farbenspiele Rund ums MultiTOS	50
<b>Atarium:</b> Zukunftsmusik Auch hier geht's um MultiTOS	54
<b>Projekt:</b> One Board Computer Schaltpläne und Aufbau des Boards	56

## SONDERTEIL



<b>Das DTP-Extraheft</b>	65
--------------------------	----

## PUBLIC DOMAIN

<b>Schach:</b> Karpows indische Eröffnung Umfangreiches Schacharchiv	92
<b>Grafik:</b> Kintop aus der Kniffkiste »Van Gogh« — Farbe oder Monochrom	92
<b>Datenbank:</b> Für die Seefunklizenz »UKW-Funk« — Kurzweil auf Kurzwelle	94
<b>Spiele:</b> Unerschrockene Feuerwerker PD in Farbe: Snowball, Demolition Man, Fighting Sail	95

## SEMINAR

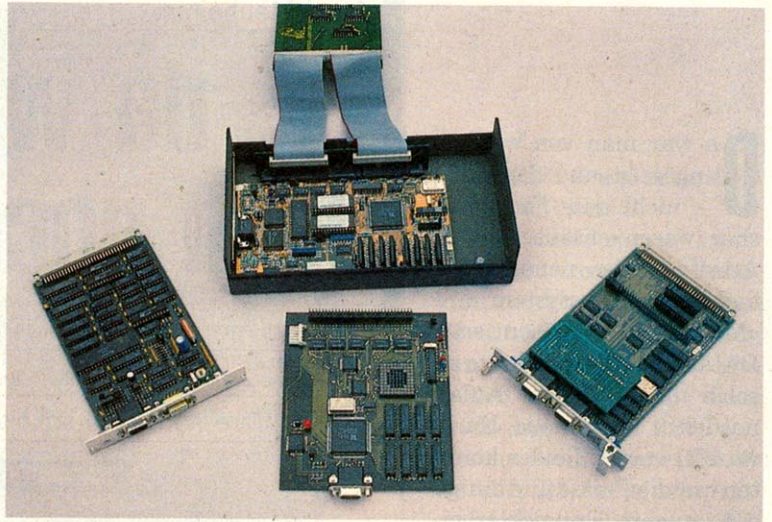
<b>Pascal/Assembler:</b> Erste Gehversuche Pascal-Tuning durch Assembler-Teile	98
<b>Signum 3:</b> Bitmaps einbinden Folge 3 des Kurses	102

## FUN

<b>Colorspiel-Reviews:</b> Titus the Fox, Winzer, Fascination, No Buddies Land, Son Shu Si, Lethas Excess — Wins of Death II	119
<b>Top ten</b>	120
<b>Gripsgymnastik</b>	125

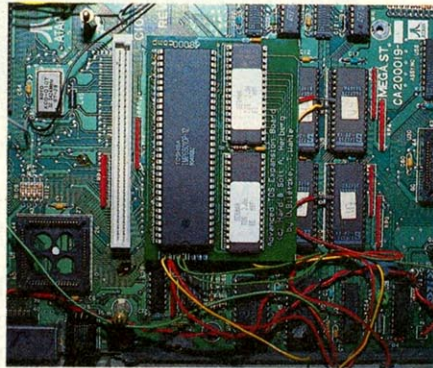
## RUBRIKEN

<b>Editorial</b>	3
<b>Bücher</b>	64
<b>Listing des Monats</b>	106
<b>Leser programmieren</b>	108
<b>Meinungen &amp; Kritiken</b>	113
<b>Szene: Clubs und Vereine</b>	114
<b>Impressum</b>	110
<b>Offizielle Atari-Seite</b>	116
<b>Vorschau</b>	134



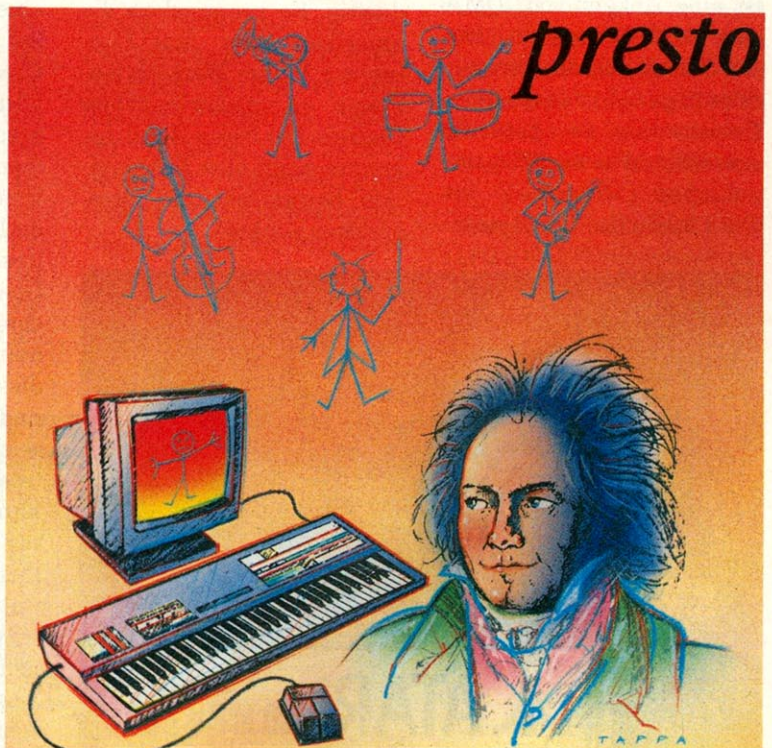
*Kartentricks: Mit den neuen Grafikkarten ist alles drin — von der hochauflösenden Monochromkarte für den Mega STE bis zur True-Color-Karte.*

Seite 126



*Kampf der Konzepte: Kaum darf TOS 2.06 von Zweit Anbietern in Lizenz vertrieben werden, tobt der Streit um Marktanteile.*

Seite 36



*Neue Konzepte und Ideen auf der Frankfurter Musikmesse gab es hauptsächlich für 68000er. Entscheidende Impulse setzen die Atari-Entwickler.*

Seite 25



## Atari-Neuheiten

# ... da waren's doch noch drei!

Obwohl Atari auf der CeBIT öffentlich nur »MultiTOS« vorstellte, gab's im Verborgenen einige interessante Neuigkeiten zu entdecken.

**UWE WIRTH**



*Falcon 030: außen ein Spatz, innen ein Falke*

**D**a war man von weither angereist und dann das — nicht nur Fachbesucher waren enttäuscht, daß Atari nur das neue Multi-tasking-Betriebssystem »MultiTOS« präsentierte. Die Atari-Gemeinde hatte zu solch bedeutendem Anlaß natürlich auch neue Hardware erwartet. Leider konnten nur die Presse und einige ausgesuchte Entwickler einen Blick auf die geheimnisumwitternden Entwicklungen aus Ataris Hardwarelabors werfen. Was wir aber dort gewahrten, war eine kleine Sensation. So fand sich in der Pressemappe die Meldung über einen neuen Laserdrucker, den »SLM 406«. Das Besondere an diesem Gerät: die ungewöhnliche Schnittstellenausstattung. Ein SCSI-Anschluß! Sollte dieser Laser etwa nur für den »TT« gedacht sein? Nein, viel wahrscheinlicher ist eine Abkehr vom DMA- oder ACISI-Bussystem. Diesen Schluß läßt die zweite — allerdings sehr zögerliche — Präsentation des zum aggressiven »Falcon 030« umgetauften »Sparrow« zu. Doch schön der Reihe nach:

Am ersten Messtag gab's bei Atari nur MultiTOS zu sehen, neue Hardware konnten auch versierte Standspione nicht entdecken. Erst die Pressekonferenz lichtete den Nebel — wenn auch nur dürrig. So versprachen die amerikanischen Atari-Oberen der Presse Workstation-Power zu erschwinglichen Preisen. Der News-Hungrige konnte dann eine Präsentation bewundern, die ihresgleichen suchte...

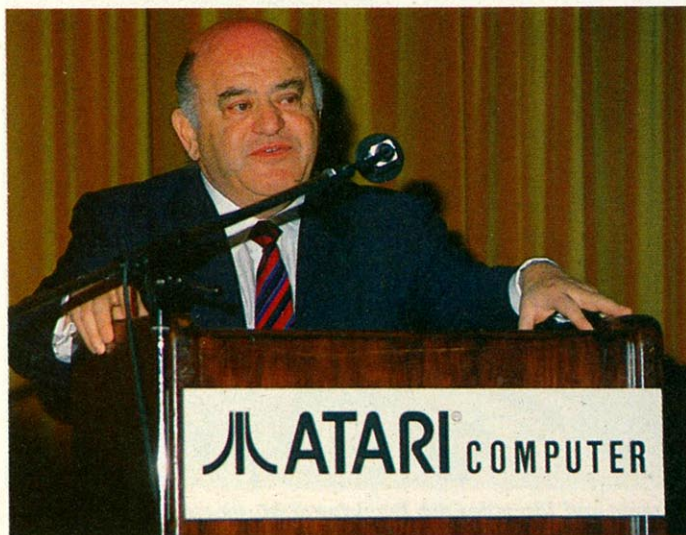
Es war schon beschämend, welch dilletantische Show auf der Bühne stattfand. Während fetzige Musik aufs Publikum eindonnerte, hob sich der Vorhang auf der Bühne und gab den Blick auf einen gigantischen Monitor frei, auf dem farbenfrohe Grafik-Demos in hoher Auflösung abliefen. Woher die bezaubernden Grafiken kamen, blieb zunächst unklar. Erst beim zweiten Blick entdeckten viele den kleinen, unscheinbaren Computer im Gewand eines 1040 ST neben dem Bildschirm. Kaum jemand wollte glauben, daß dieser Winzling für Grafiken und Sound verantwortlich zeichnete. Natürlich erwartete jeder der Anwesenden nun genauere Details zu dieser Wundermaschine, aber Pustekuchen: Die Atari-Gewaltigen ließen sich nur den verwendeten Prozessor, einen MC 68030 entlocken. Ansonsten gab's nur so brisante Antworten wie »schnell genug«, »genügend Farben« zu hören. Allerdings konnte ST-Magazin im Ver-

lauf der Messe doch einiges über den ominösen Greifvogel erfahren.

Der »Falcon 030« kommt im Gehäuse des »1040 ST« daher, allerdings in vornehmem Anthrazitgrau. Die Tastenbeschriftung war bei den Demo-Geräten gelb. Im Innern werkelt ein »MC 68030« mit 16 MHz, der durch einen Blitter mit derselben Taktfrequenz, wahlweise einem Mathe-Coprozessor und man höre und staune einem »DSP 56001« unterstützt wird. Gerade dieser DSP ließ Fachleute aufhorchen, denn dieser digitale Signalprozessor erweist sich als wahrer Tausendsassa! Übrigens verhilft ebendieser Chip auch dem »NeXT« zu seiner legendären Power. Die Einsatzgebiete sind vielfältig und sicher noch nicht genau ausgelotet, aber denkbar sind Anwendungen im mathematischen, grafischen und musikalischen Bereich. Aber auch so profane Dinge, wie z. B. ein High-Speed-Modem, lassen sich realisieren. Genaueres zum DSP erfahren Sie ab Seite 10.

Auch sonst hat es der kleine Falcon faustdick unter der Haube. So kann der Speicher standardmäßig bis zu 14 MByte ausgebaut werden. Aber auch hier ist noch nicht Schluß, denn die Architektur des Rechners läßt es nach Entwicklerinformationen durchaus zu, den gesamten Adreßbereich des MC 68030 direkt anzusprechen.

Solch einer Maschine mußten die Entwickler natürlich auch die nötige Bildschirmauflösung verpassen: So beherrscht der Falcon — bis auf die höchste Schwarzweißdarstellung — alle Auflösungen des »Atari TT«. Aber damit



*Jack Tramiel: Workstation fürs traute Heim*



noch nicht genug. Sicher ist ein Modus mit 640 x 480 Punkten bei 16 Bit Farbtiefe, also fast »True Color«, und 800 x 600 Punkten mit 256 Farben. Orakelt wurde, daß sich die Bildschirmdarstellungen in weiten Bereichen sogar frei wählen lassen sollen. Nun, wir werden es bald sehen.

Sicher hingegen ist, daß der Falcon dank des eingebauten Blitters in der Auflösung TT-Mittel, also 640 x 480 — aber bei 256 Farben — etwa sechs- bis achtmal schneller sein soll als das Flaggschiff der Atari-Flotte.

Solch ein Computer muß natürlich über eine entsprechende Peripherie walten können. So soll sich eine IDE-Festplatte im Gehäuse integrieren lassen. Für externe Festplatten und andere Erweiterungen (Laser-Drucker) soll ein SCSI-2-Bus bereitstehen, der den bisherigen ACSI-Port (DMA) sicher an die Wand spielt.

## Echter SCSI-Bus

(Bei der Pressedemonstration blinkte die Hard-disk-LED immer wieder kurz auf, wahrscheinlich um Sounddaten nachzuladen.) Auch der gesichtete Atari-SCSI-Laser SLM 406 legt den Verdacht nahe, daß sich Atari endgültig vom ACSI-Port verabschiedet.

Aber auch sonst kann sich die Schnittstellenvielfalt sehen lassen: So finden sich neben den üblichen Schnittstellen parallel Centronics, seriell RS232, Maus und Joystick, eine Local-Area-Netzwerk (LAN), ein Anschluß zum DSP (26polig), Mikrofonein- und Soundausgang, und zwar Stereo.



SLM 406: mit SCSI-Anschluß und eigenem Speicher

Sicherlich dürfte sich noch so einiges im Tastaturgehäuse des Falcon 030 verbergen, doch die Informationen tröpfelten wie gesagt nur sehr spärlich. Ohne aus dem Kaffeesatz lesen zu wollen, wird der Neue Ataris Produktpalette aufrollen und den Anfang einer neuen Atari-Computergeneration begründen.

Das neue Multitasking-Betriebssystem wird bestimmt auf dem Falcon laufen und seine neuen Fähigkeiten unterstützen. Der Prozessor 68030 ist ja geradezu für Multitasking-Umgebungen prädestiniert.

Auf der CeBIT stellte MultiTOS — es basiert auf dem »MiNT-Kernel« von Eric Smith — seine Leistungsfähigkeit auf dem TT unter Beweis. Aber auch auf den »kleinen STs« soll MultiTOS laufen, allerdings mit Einschränkungen, die durch den Prozessor begründet sind (Memory-Protection). Neben der halbstündlich sattfindenden Demonstration konnte man das Multitasking-Feeling auch an vielen Arbeitsplätzen am Stand auskosten. Genaueres zu MultiTOS finden Sie im »Atarium« ab Seite 54 und

vom MiNT-Entwickler Eric Smith auf Seite 8.

Auch den neuen Laser »SLM 406« konnte das Publikum auf dem Stand nirgendwo entdecken, obwohl er einen fertigen Eindruck hinterließ. Er druckt mit einer Auflösung von 300 x 300 dpi, verdaut Formate von DIN A4 bis DIN B5, bei einem Ausstoß von vier Seiten pro Minute. An sich sind diese technischen Daten nichts besonderes, doch die Atari-Entwickler haben sich etwas Besonderes einfallen lassen: die Anbindung an den Computer erfolgt über eine SCSI-Schnittstelle. Der SLM 406 harmonisiert somit nicht nur mit Computern der TT- und Falcon-Serie, sondern auch mit den Rechnern des Mitbewerbers Apple! Dazu mußten die Ingenieure einen für Atari-Gepflogenheiten neuen Weg beschreiten: Der SLM 406 verfügt nämlich als erster Laser von Atari über ein eigenes Gedächtnis. Wie groß dieses sein kann, blieb allerdings — wie so vieles auf dieser Messe — ein Geheimnis.

Insgesamt hinterließ Atari auf der CeBIT ein zweigeteiltes Bild: Einerseits war die Präsentation der Neuheiten recht fragwürdig, andererseits zeigten die Entwickler, daß sie in letzter Zeit ihre Hausaufgaben gemacht haben und uns einige Überraschungen ins Haus stehen. Atari braucht sich im Konzert der Mitbewerber eigentlich nicht zu verstecken, die Neuentwicklungen werden sicherlich den Markt verändern und mitbestimmen. Auch die vage Preisangabe für den Falcon 030 — »für jeden erschwinglich« — stimmt optimistisch. (uw)

### Die vorläufigen technischen Daten des Falcon 030

Prozessoren: CPU: MC 68030  
Signalprozessor: DSP 56001  
Blitter  
FPU-Sockel  
Taktfrequenz CPU und Blitter: 16 MHz  
Speicher: standardmäßig bis zu 14 MByte RAM  
Grafik: alle ST/TT-Auflösungen außer 1280 x 960 monochrom  
800 x 600 bei 256 Farben  
640 x 480 16 Bit  
Massenspeicher: HD-Floppy mit 1,44 MByte  
2,5 Hard disk auf Wunsch (IDE/AT-Anschluß)  
Schnittstellen: Centronics parallel, RS232, LAN, DSP, Maus/Joystick usw.  
Sonstiges: Stereosound (Aus- und Eingang)



## MultiTOS — MiNT

# Eric Smith über MiNT

Atari hat auf der CeBIT das Geheimnis gelüftet:

MultiTOS besteht aus dem von Eric Smith

lizenzierten Multitasking-Kernel MiNT sowie einem speziell dafür angepaßten AES.

**ERIC SMITH**

Bereits in den letzten Ausgaben hat das ST-Magazin über MiNT berichtet — ganz einfach, weil wir MiNT auch ohne den Segen aus dem Atari-Hauptquartier für eine hochinteressante Sache gehalten haben.

Schön, daß Atari über seinen Schatten gesprungen ist, und eine bewährte und leistungsfähige Entwicklung von außerhalb übernommen hat. Der Hauptverdienst liegt aber bei Eric Smith, der Atari einen großen Teil der Vorarbeit abgenommen und damit MultiTOS in der nun angekündigten Form erst möglich gemacht hat. Lassen wir ihn also selbst zu Wort kommen:

## Was ist MiNT?

MiNT ist ein multitasking-fähiger Betriebssystemkern, der die Prozeß- und Dateiverwaltungsfunktionen von GEMDOS weitestgehend ersetzt. Dabei bietet es Programmen neue, Unix-ähnliche Systemdienste wie Pipes oder Interprozeß-Kommunikation an. Im Gegensatz zu einigen anderen Multitaskern arbeitet MiNT präemptiv, das heißt, unter normalen Umständen kann kein Programm die Kontrolle über die CPU für längere Zeit behalten. Programmierer brauchen daher keine speziellen Aufrufe für Multitasking einzubauen, alles läuft völlig transparent ab.

## Zur Entstehung

Tatsächlich ist MiNT das dritte Multitaskingsystem, das ich geschrieben habe. Das erste, das ich »MTOS« nannte, war ein relativ eingeschränkter Multitasker, der aber schon recht gut funktionierte. Ich schrieb

ihn im Herbst 1987 und benutzte ihn ein Jahr lang hin und wieder. Der Programmtext war jedoch schrecklich unordentlich, und einige Eigenschaften waren noch nicht ganz »richtig«. Schlimmer noch: MTOS war sehr stark von der benutzten TOS-Version abhängig, so daß es für eine Veröffentlichung einfach nicht geeignet war. Daher beschloß ich, das System neu zu schreiben.

Der zweite Multitasker (geschrieben gegen Ende 1988) war rein technisch gesehen besser (beispielsweise

gleichzeitig TOS-kompatibel und Unix-ähnlich war (ich plante, Unix-Software, speziell das Fenstersystem »MGR«, zu portieren). Daher beschloß ich, meine vorhandenen Erfahrungen mit Multitasking zu nutzen, um einen kleinen Kernel zu entwickeln. Dieser sollte die Portierung von Unix-Programmen vereinfachen. In Anspielung auf GNU (»GNU's Not Unix«) nannte ich ihn »MiNT is Not TOS«.

Die erste MiNT-Version 0.1 war am 18. Mai 1990 fertiggestellt. Anfang Herbst war

## Lizenzrechtliches

Jeder, der plant MiNT zu verkaufen (bis auf Benutzergruppen, die weniger als 10 US-\$ pro Diskette verlangen) sollten bei Eric Smith nach einer Lizenz nachfragen.

Eric R. Smith  
Dept. of Mathematics  
University of Western Ontario  
London, Ont. Canada N6A 5B7  
Kanada  
Telefon: (519) 661-3638  
Email: eric.smith@uwoca

war er nicht mehr von TOS-Interna abhängig). Leider enthielt er ziemlich viele Fehler, so daß ich die Arbeit an ihm im Januar 1989 aufgab.

Während des Jahres 1990 arbeitete ich an Teilen der »GNU-C«-Bibliothek. Dabei begannen mich einige der Einschränkungen von TOS zu frustrieren. Hinzu kam, daß keines der verfügbaren Multitasking-Systeme

mit Version 0.5 ein Grad an Stabilität erreicht, das MiNT auch für andere benutzbar machte. Schon bald wurde Version 0.6 für die Allgemeinheit freigegeben und erreichte unter den GNU-C-Benutzern innerhalb der UseNet-Gemeinde eine größere Beliebtheit. Da die Quelltexte von MiNT frei verfügbar sind, konnten mir Programmierer aus allen Teilen der Welt Korrekturen

und Verbesserungen per Email (elektronischer Post) zusenden. Viele Programme sind für MiNT portiert worden, darunter verschiedene Unix-Shells, Texteditoren und sogar ein Fenstersystem (das oben erwähnte MGR-System).

Die Haupteinschränkung von MiNT blieb jedoch, daß GEM nichts von seiner Existenz wußte und daher immer nur ein GEM-Programm laufen konnte. Jetzt, da Atari eine MiNT-Lizenz erworben hat, dürfen wir auf neue GEM-Versionen mit unbegrenztem Multitasking von GEM-Programmen hoffen.

## Zur Person

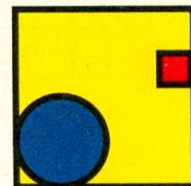
Ich bin 26 Jahre alt und arbeite zur Zeit an meinem »Ph.D.« der Mathematik an der University of Western Ontario (Kanada). Kurioserweise war mein Hauptstudienggebiet jedoch nicht die Computerwissenschaft, sondern abstrakte Algebra. Dennoch habe ich eine Veröffentlichung über theoretische Informatik und Anwendungen von Computern in der Mathematik verfaßt. An Computern bin ich schon lange interessiert, und meinen Atari besitze ich seit 1986.

Andere Softwareprojekte waren meist Freeware-Utilities für Programmierer. Außerhalb des UseNet kennt man mich wohl weniger, schließlich habe ich dort die meiste meiner Software veröffentlicht. Eine Ausnahme stellt das Adventure »NetHack« dar: ich bin eines der Mitglieder im Entwicklungsteam, und bin seit einigen Jahren für die Atari-Portierung des Programms zuständig (uw)



# Hard & Soft

- das größte Sortiment an Zubehör ab Lager -



Hard&Soft



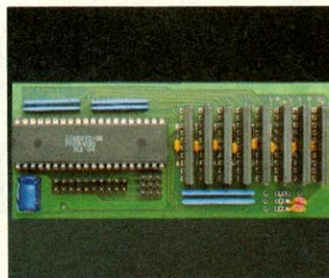
## Mega STE/TT Zubehör:

Mega STE 2 auf 4 MB	198,-
HD Laufwerk Mega STE/TT	229,-
TT Fast-Ram 32 MB-4 MB	998,-
19" PRO Screen v. Protar	1798,-
1098,-	
Farbgraphikkarte COCO	
Umschaltbox Großbild-	
schirm - VGA Monitor	98,-
21" EIZO 6500 inclusive Box	2998,-
E-Screen (1280 x 960)	749,-
E-Screen und 19" PRO Screen	2498,-
16 MHz Floppycontroller	89,-
HD Umrüstkit STE oder TT	
inclusive 1,44 MB original Laufwerk	
und 16 MHz Floppycontroller	
und TOS 2.06 (3.06)	349,-
dto. ohne-TOS 2.06 (3.06)	259,-

## Sondermodell Mega STE mit 100 MB QUANTUM Festplatte

4 MB Ram, 100 MB QUANTUM 17ms, Festplatte, thermische Lüfterregelung, Softwarepaket SCSI Tools, Fast File Mover, HDU und Textverarbeitung GD-Text

**2298,- DM**



## Speichererweiterung

Konsequente Nutzung neuester Technologie und die Verwendung der neuen 4Mbit Speicherbausteine.

Sondermodell 2SE-2,5MB steckbar.

**298,- DM**



## Sonderpreis

Mega STE/TT BLACK TOWER  
(ganz in schwarz)

**379,- DM**

## Tower

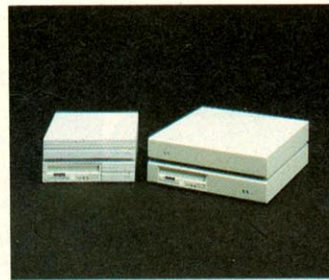
Tower 1040 ST	379,-
Tastaturgehäuse 1040 ST	99,-
Tower 260/520 ST mit Netzteil	479,-
Tastaturgehäuse 260/520 ST	99,-
Tower Mega ST	379,-

## TT/Mega STE Tower

TT Tower - beige	379,-
TT Tower - schwarz	379,-
Mega STE Tower - beige	379,-

## Einbauservice

Für Mega STE und TT Computer im Tower.



## Einbaufestplatte Mega ST

50 MB QUANTUM, 17ms.

**649,- DM**

## Modelle auf 2,5 MB

(in einer zweiten Ausbaustufe durch einfaches Einstecken von 4 weiteren 4Mbit Chips auf 4 MB aufrüstbar).

MICRO 2-2,5 MB teilsteckbar	398,-
MICRO 2S-2,5 MB voll steckbar	449,-

## Modelle auf 4 MB

MICRO 4 - 4 MB teilsteckbar	598,-
MICRO 4S - 4 MB voll steckbar	649,-

Der Einbau ist auch in unserer Servicewerkstatt möglich. MICRO RAM erhalten Sie auch beim Atarifachhändler.

## Festplattenpreise:

Scsi Ultra Speed Drive 52	
52 MB, 17ms, 64 KB Cache	1098,-
Scsi Ultra Speed Drive 105	
105 MB, 17ms, 64 KB Cache	1398,-
Scsi Ultra Speed Drive 240	
240 MB, 14ms, 256 KB Cache	2198,-

## Wechselplatten:

Scsi Ultra Speed Drive 44	
44 MB, 20ms, 8 KB Cache	1449,-
Scsi Ultra Speed Drive 88	
88 MB, 20ms, 8 KB Cache	1798,-

## SCSI Hostadapter

Vantage	169,-
Vantage Micro	149,-



## Vortex 80386 SX

für Mega ST oder STE

**619,- DM**

## Vortex Emulatoren

80286 - 16 MHz	379,-
80386 SX Mega ST	619,-
80386 SX Mega STE	619,-
Fast-Ram (512 KB)	59,-

## Nur solange Vorrat reicht.

AT Speed C 16 inclusive DR. DOS	375,-
AT Speed	269,-



## TOS-CARD 2.06

für jeden ATARI ST Computer inclusive TOS 2.06

**179,-DM**

## Leistungsdaten

Schalter zum Umschalten zwischen altem Betriebssystem und TOS 2.06.  
Umschaltmöglichkeit zwischen zwei 256 KB Betriebssystemen oder Verwendung eines noch größeren Betriebssystems bis max. 512 KB.  
Sehr kurze Leiterwege zwischen CPU und Betriebssystem, dadurch sehr zuverlässig.  
Fester Sitz der TOS-Card auf der CPU, sehr flach, nur 6 mm Bauhöhe.  
64-poliger Sockel herausgeführt (zur Aufnahme von DOS-Emulatoren oder 16 MHz Karte).  
Original Atari TOS 2.06 Betriebssystem, steckbar eingebaut.

Hard & Soft

Atari Systemcenter

Telefon (02305) 1 80 14

Telefax (02305) 3 24 63

Ladenlokal

Obere Münsterstraße 33-35

4620 Castrop-Rauxel



## Grundlagen

# Atari mit der Technologie von morgen

Mit der Integration eines »DSP 56001« in den 68030-Computer »Falcon 030« will Atari — wie schon 1985 mit dem ersten ST-Computer — der Konkurrenz ein Schnippchen schlagen.

HANS HOFFMANN

In der Gerüchteküche brodelte es schon lange, das Gerücht von Ataris neuem Supercomputer. Vielerlei Spekulation gab es jedoch über die Hardware, die Atari dem neuen Computer mitgeben wollte. Sollte es eine brandneue »68040«-CPU sein oder gar ein Parallelrechner werden? Nichts dergleichen. Keiner rechnete damit, daß sich Ataris Entwickler dazu entschlossen, einen DSP (Digital Signal Processor) von Motorola der 68030-CPU zur Seite zu stel-

Zyklus abarbeiten. Dadurch, daß ein digitaler Signalprozessor auch noch einen umfangreichen Befehlssatz — ähnlich wie eine »normale« CPU — besitzt, ergeben sich universelle Einsatzmöglichkeiten.

2) Normale Prozessoren bearbeiten Rechenaufgaben nur mit 16 oder 32 Bit Genauigkeit. Sind nun sehr viele arithmetische Operationen notwendig, so vergrößert sich natürlich auch der Rundungsfehler, der sich nach jeder arithmetischen Operation ergibt. Zwar läßt sich dieser Umstand durch Floating Point- oder Real-Arithmetik vermindern, doch steigt hierbei die Rechenzeit

## Gestatten: DSP 56001

1) Durch die Forderung, viele Aufgaben in Echtzeit abzuarbeiten (Echtzeit bedeutet, daß der Prozessor so schnell rechnet, daß keine Eingangsdaten übersprungen werden), ist es notwendig, innerhalb des DSP von der »von Neumann«- zur »Harvard«-Architektur

überzugehen. Im Klartext heißt dies, daß bestimmte Prozesse innerhalb des DSP auf mehreren Datenbussen zugleich ablaufen.

Somit kann der Prozessor eine Vielzahl von Befehlen oder Operationen in einem

sprunghaft an. Der DSP 56001 besitzt deshalb für das Zwischenspeichern von Werten (Multiplikation) zwei 56 Bit große Register.

Verpackt ist der DSP 56001 in ein 88poliges (100 Pin bei SLAM-Gehäuse) Pin-



Der DSP 56001 im Pin-Grid-Array-Gehäuse

len. Anders hätte sich die Fachwelt die Sound- und Grafikshow nicht erklären können, die der Falcon 030 auf der CeBIT-Presskonferenz an den Tag legte.

Aus aktuellem Anlaß widmen wir also dem Zweitprozessor DSP 56001 von Motorola die folgenden Ausführungen.

Bei Echtzeitanwendungen oder besonders rechenintensiven Verfahren wie z.B. Fast

Fourier Transformation (FFT), Faltung, Autokorrelation, rekursive Filter etc. gelangen die üblichen Prozessoren schnell an ihre Leistungsgrenzen.

Deshalb entwickelten die Chiphersteller spezielle Prozessoren, um die oben genannten Aufgaben zu lösen. Ein DSP unterscheidet sich nämlich in zwei wichtigen Punkten von den »normalen« Prozessoren:

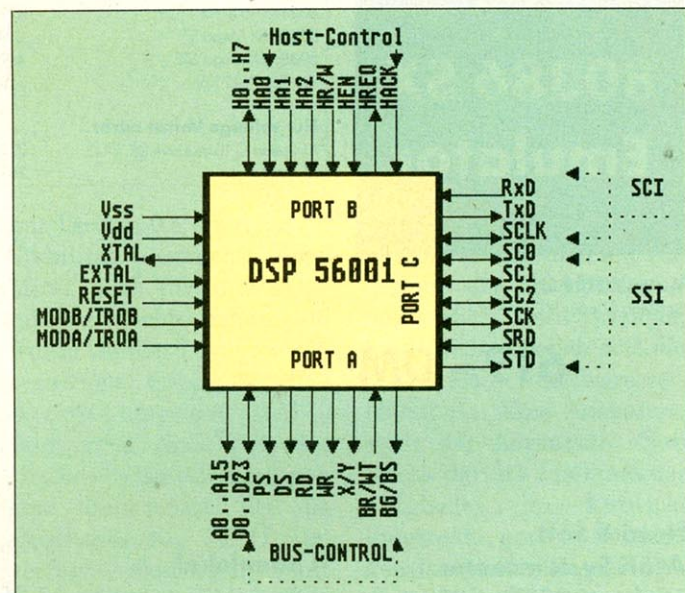


Abb. 1: Die I/O-Gruppen des DSP 56001



Grid-Array-Gehäuse mit folgenden I/O-Funktionsgruppen (s. Abb. 2):

— Port A besteht aus Adreß- und Datenbus (24 Bit), mit dem sich andere DSPs oder MPUs im Master-slave-Betrieb an den DSP anbinden lassen. Des weiteren läßt sich diese Schnittstelle zur Einbindung des Prozessors in eine bestehende Computerhardware verwenden. Eine besonders einfache Integration erlauben hierbei die vorhandenen Kontrollein- und Ausgänge.

— Port B (Host Interface) ist ein Port, der sehr schnelle MPU, DSP bzw. DMA-Anwendungen erlaubt. Der Datenbus umfaßt hierbei 8 Bit und sieben zusätzliche Steuerleitungen.

Über diese Schnittstelle läßt sich im übrigen auch ein normales externes 8-Bit-EPROM anschließen, um nach einem eventuellen Reset einen selbständigen Bootvorgang durchzuführen.

— Port C: Dieser Port läßt sich neben einer reinen 9-

Bit-I/O-Anwendung in zwei Einheiten unterteilen, und zwar in eine asynchrone und in eine synchrone serielle Schnittstelle. Die asynchrone Schnittstelle (SCI) ist eine Art High-Speed-Modem-schnittstelle mit 8 Bit und Full-Duplex-Betrieb. Sie besitzt die üblichen Steuerleitungen Rx/D, Tx/D und den erforderlichen Clock, so daß sich entweder direkt ein zweiter DSP anschließen oder aber mit geringer Zusatzhardware eine RS232-Schnittstelle nachbilden läßt. Die maximale Baudrate beträgt hierbei bei einer Clockfrequenz (des DSP) von 20,5 MHz ca. 320,00 Kbaud.

## Parallelverarbeitung

Das synchrone serielle Interface (SSI) hingegen ist eine sehr flexibel konfigurierbare Schnittstelle. Flexibel bedeutet hierbei, daß der Anwender mit einfacher Programmierung die Anzahl der Bits, das Protokoll, die Frequenz und die Synchronisation selbst bestimmen kann.

Wie bereits erwähnt, besitzt der DSP 56001 intern eine sogenannte Harvard-Architektur. Wie unsere Grafik (Abb. 3) zeigt, handelt es sich hierbei um die vier 24 Bit breiten bidirektionalen Datenbusse auf die der Prozessor parallel zugreifen kann.

Intern besitzt der frei programmierbare DSP drei verschiedene RAM- und zwei vorprogrammierte ROM-Bereiche. Bei den beiden letzteren handelt es sich um eine Logarithmus- und eine Sinuswertetabelle. Die drei wahlfreien Speicherbereiche gliedern sich wie folgt auf:

- Programm-RAM mit max. 64k externem Speicherbereich.
- X-RAM mit 64k RAM
- Y-RAM mit ebenfalls 64k RAM

Um die Geschwindigkeit zu verdeutlichen, die der Prozessor dem Falcon 030 verleihen könnte, geben wir hier einige Benchmarks des Prozessors aus dem Datenbuch DSP 56001 von Motorola an:

- 10,25 Millionen Instruktionen pro Sekunde.
- FFT (Fast Fourier Trans-

formation) über 1024 Punkte (komplex) in 3,23 ms für die 20,5-MHz-Version.

— 67 Tap FIR-Filter in 5,4 µs für die 27-MHz-Version.

Viel Rechenleistung sollte natürlich auch den entsprechenden Nutzen bringen. Wo liegen also die Anwendungsbereiche des DSP 56001 bzw. des Falcon 030?

## Anwendungsvielfalt

Musikenthusiasten denken natürlich sofort an den »NeXT«, der ebenfalls einen DSP 56001 besitzt und dort als Synthesizer mit CD-Qualität seine Arbeit verrichtet. Ließen sich beispielsweise über eine sehr schnelle DSP-Schnittstelle, die der Falcon 030 wohl mit Sicherheit besitzt, (Musik-)Daten zum Computer übertragen, so ließen sich innerhalb des DSP bis zu 232 Ein-Zyklus-Befehle in Echtzeit abarbeiten, ohne die CD-Datenrate zu unterschreiten (errechnen läßt sich dieser Wert über die Taktfrequenz des DSP mit 20,5 MHz dividiert durch die Datenrate 44,1 kHz (CD) mal zwei [ein Zyklus benötigt zwei Takte]). Eine andere Anwendungsart ist die eines sehr schnellen Modems: Wie bereits bei der Beschreibung des Port C erwähnt, bietet der DSP erstaunliche Leistungsdaten für seine seriellen Schnittstellen.

Doch auch in der digitalen Bildverarbeitung, der Bildmustererkennung bzw. Grafikberechnung und Simulation, in der sehr viele Transformationsberechnungen notwendig sind, wird der DSP durch seine extrem kurze Rechenzeit für wahre Grafikwunder sorgen, die mit Sicherheit die Grafikfähigkeiten des TT um Größenordnungen übertreffen. (uw)

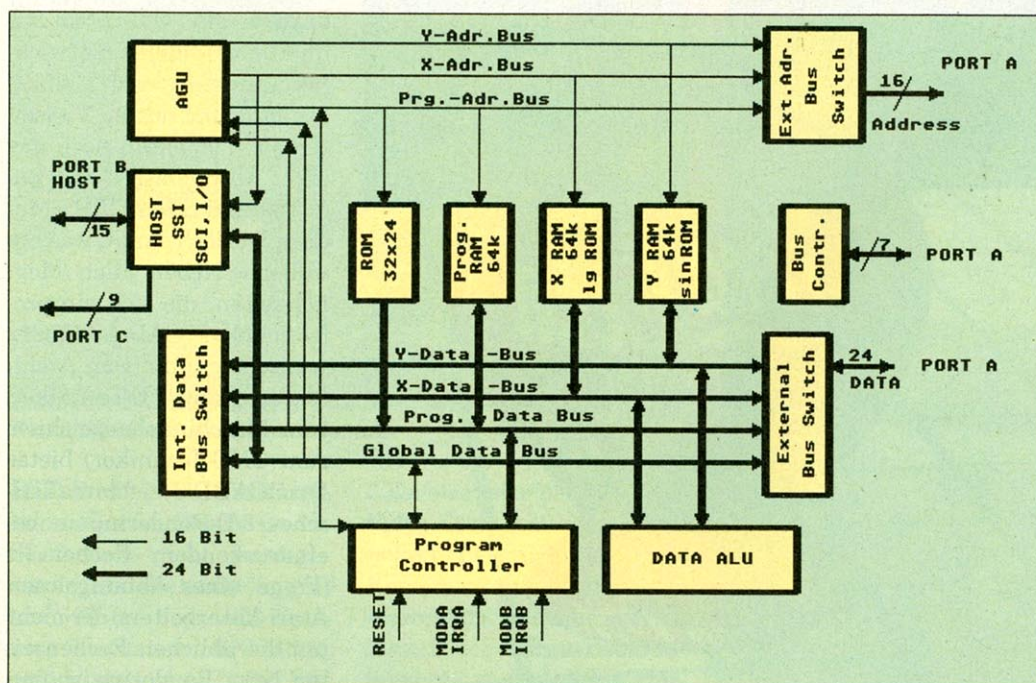


Abb. 2: Die internen Busleitungen des DSP



CeBIT-Neuheiten

# Markt-geflüster

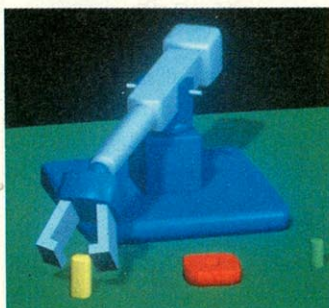
Der einwöchige Tanz ums goldene Kalb Computer zeigte der Öffentlichkeit nicht nur die neuesten Elektronikvisionen, sondern ermöglichte vor allem eine präzise Interpretation der Stimmung in der angeknacksten Branche.

**HARTMUT ULRICH, EGBERT MEYER, HANS HOFFMANN**

Der spürbare Optimismus für die Zukunft zeigte sich am Atari-Stand vor allem in der Fülle neuer Entwicklungen. Was die Beziehung zum Stammhaus Atari angeht,

hat man sich mehr schlecht als recht an die undurchsichtige Launigkeit der amerikanischen Führungs-Crew gewöhnt und hofft auf die Überlegenheit der neuen

Über 630 000 Besucher und 5317 Aussteller bevölkerten die 23 Messehallen vom 11. bis zum 18. März: allen pessimistischen Erwartungen entgegen rund 10 Prozent mehr als im Vorjahr. Damit ist die CeBIT die größte Computermesse der Welt. Und die teuerste. Statements wie »Die Hälfte der Aussteller weiß nicht, wie sie ihre Standmiete bezahlen soll«, sind einerseits symptomatisch für die finanzielle Talfahrt der Computerbranche in den letzten drei Jahren, andererseits ein Zeichen für den erbarmungslosen Konkurrenzkampf der Hersteller: Wer nicht da war, ist bereits tot und vergessen.



Wie echt: DynaCADD/3 mit Robotersimulation

Wie bei jeder CeBIT ließen sich schon nach den ersten Tagen thematische Schwerpunkte erkennen: Waren es letztes Jahr die kompakten Notebook-Computer, hieß das Schlagwort diesmal Medienintegration oder einfacher Multimedia. Der Trend, EDV- und Telekommunikationsarbeitsplätze mit Freizeithardware wie Fernseher, Video und CD-Player zu kombinieren, hat sich auf eindrucksvolle Weise durchgesetzt. Allerdings geht es momentan noch mehr um eine Demonstration der technischen Möglichkeiten, als um akzeptable Produkte.



Beeindruckend: fotorealistisches Rendering mit DynaCADD/3

Maschine: Fertig ist der **Falcon 030** ja soweit, auch wenn er zur Enttäuschung des Publikums im stillen Kämmerlein versteckt blieb.

Auf den folgenden Seiten reißen wir die Neuheiten rund um Atari kurz an. Alle Info- und Bezugsadressen des Messeberichts finden Sie ganz am Schluß des Beitrags auf Seite 24.

Übrigens: Einige besonders anspruchsvolle Neuvorstellungen der CeBIT, vornehmlich aus den gehobenen Preisklassen für elektronische Bildverarbeitung und Desktop Publishing, finden Sie in unserem Sonderheft Punkt Cicero ab Seite 65.

Von all den Software-Weiterentwicklungen, die auf dem Atari-Stand zu sehen waren, hat das CAD-Programm **DynaCADD** von **CRP-Koruk** wohl mit Abstand den weitesten Sprung nach vorne gemacht: Aus dem reinen 2D/3D-CAD-Paket der Version 2.0 (das es übrigens für 1499 Mark weiterhin gibt) entwickelt sich mit **DynaCADD/3** ein voll programmierbares offenes Entwicklungssystem, ein Multiplattformprodukt, dessen Vielseitigkeit momentan noch gar nicht abzuschätzen ist. Raul B. Heiduk von CRP: »Machen Sie doch damit, was Sie wollen!« Neben allen Möglichkeiten, die sich ein professioneller CAD-Anwender wünschen kann (vom Architekten zum E-Techniker, vom Maschinenbauzeichner zum CNC-Techniker) bietet DynaCADD/3 fotorealistisches 3-D-Rendering in beeindruckender Rechenzeit (Frage eines ahnungslosen Atari-Mitarbeiters, der nicht um die üblichen Rechenzeiten beim Rendering wußte: »Warum läßt der denn das



Bild so langsam?«, eine Vielzahl von Objekttypen, Berechnung verdeckter Linien, die Programmiersprache DDS-Talk (!), einen Interface-Editor, demnächst auch »Keyframe«-Animation und noch so vieles mehr, daß wir wohl ein Sonderheft herausgeben müssen, um die Fähigkeiten des Pakets auch nur annähernd anzureißen. Nur soviel sei gesagt: Den flexiblen Anforderungen der Konstruktion am Bildschirm sind keine Grenzen gesetzt, es kommt wie bei »Auto CAD« lediglich darauf an, was man daraus macht. DynaCADD/3 läuft unter Unix, auf dem ST/TT, Amiga und MS-DOS-PC. Anwendungen und Benutzerführung sind daher problemlos portabel. Das System wird viel weniger kosten als Konkurrenzprodukte.

**DMC** präsentierte den **Calamus S**. Auch die S-Version des



*Bunt getrieben: Mit Artipius Color gewinnen Kopien Farbe.*



*Black is beautiful: Atari arbeitet seit kurzem mit dem amerikanischen Hardware-Hersteller PLI zusammen.*

in unterschiedlichen Größen und etwa 100 Farben gibt, verschmelzen untrennbar mit Laser- und Kopierertonen. Zur Aufbereitung genügt es, Dokumente per Einzelblatteinzug erneut zu belichten — im Laserdrucker durch Neudruck, im Kopierer durch Kopieren einer leeren Seite. Ganz billig ist der Farbspaß allerdings nicht: Zehn Blatt Farbfolie im DIN-A4-Format kosten 14 bis 20 Mark.

## Düsenzeitalter: neue Drucker

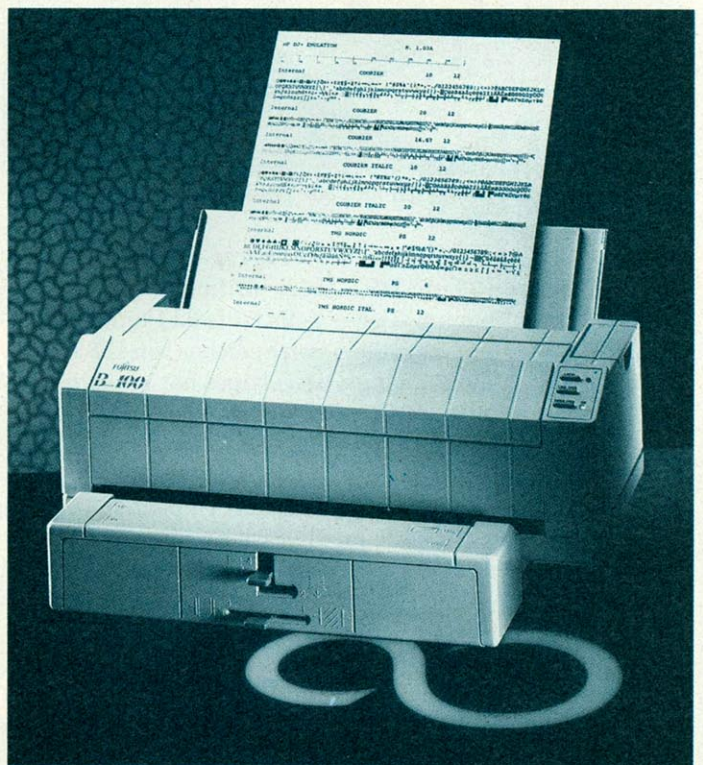
Bis zu 64 haarfeine Öffnungen eines mit Tinte gefüllten Präzisionsdruckkopfs sorgen derzeit für deutliches Abflauen der Konjunktur bei Nadeldruckern. »Verstopfungen«, an denen Tintenspritzer der ersten Stunde laborierten, sind längst kein Thema mehr. Heute lockt in



*Raumaufteilung: Bis zu vier Monitore — True Multi Screen*

DTP-Profis ist voll farbfähig, kann aber im Gegensatz zur SL-Version nicht farbseparieren, und die Auflösung ist auf 600 dpi begrenzt. Calamus S kostet neu 898 Mark, ein Update von 1.09 298 Mark.

Farbtransfer per Folie: **Artipius Color** hilft konventionellen Laserdruckern und Kopierern auf die Sprünge: Mit einem einfachen Trick lassen sich **Schwarzweißdokumente nachträglich einfärben**. Die Colorstreifen, die es



*Für Einsteiger: Fujitsus Breeze*



erster Linie die Bubble-Ink-Technik mit von Durchschnittdruckern noch unerreicht hohen Auflösungen und exzellenter Druckqualität. Das stellt z.B. **Canons BJ-20** mit einer Auflösung von 360 x 360 dpi eindrucksvoll unter Beweis. Der Neuling wiegt gerade mal 2 kg, versorgt sich auch netzunabhängig per Akku mit Energie, beherrscht neun Schriften und arbeitet in der IBM-Proprinter- und Epson-LQ-Emulation. Mit 83 Zeichen/s im Draft-Modus (180 x 360 dpi) ist er allerdings kein Sprinter. Der BJ-20 kostet zunächst noch 1290 Mark.



Epson SQ 870: 360 x 360 dpi trotz Piezo-Technik

Prinzip favorisieren, setzt **Epson** auf das materialschonende Piezosystem. Auch hier sind mittlerweile Auflösungen bis zu 360 dpi möglich. Der **SQ 870** (darüber hinaus gibt es für Dokumente im DIN-A3-Format den **SQ 1170**) beweist es. Nebenbei

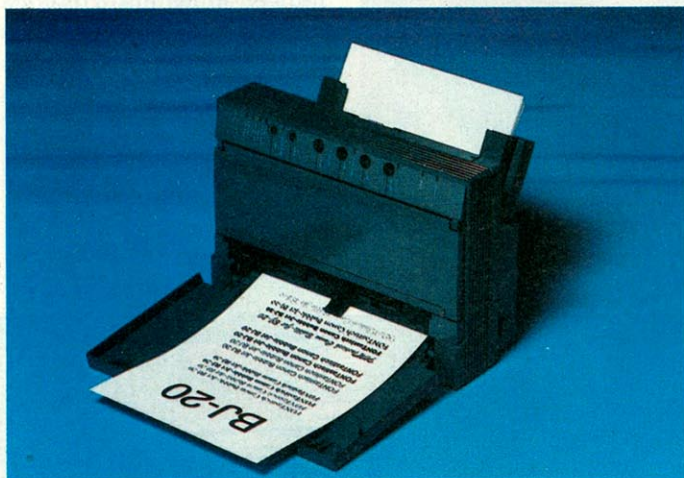
Was dem oberflächlichen Betrachter schon jahrelang bei Autos auffällt, gilt auch zunehmend für Drucker: Neue Modelle gleichen sich wie eineiige Zwillinge. Verschiedene Firmen kooperieren mit demselben Zulieferer. So sind beispielsweise **Seikoshas Laserdrucker OP-104** und **OP-108** baugleich zu **C. Itohs CI-4** bzw. **CI-8**. Hier lohnt ein Preisvergleich.

Von C. Itoh kommt auch eine Lösung für das Ozonproblem bei Lasern: **Uni Ozon** ist ein selbstsaugender Filter mit eingebautem Ventilator, der die Ozonemission bei Laserdruckern hundertprozentig

Der Ozonkiller wird nach Messeschluß für etwa 1000 Mark über den Fachhandel vertrieben.

Das bekannte Leiterplatten-Layoutsystem **Platon** von **VHF-Computer** ist nun in der **Version 2.1** verfügbar. Neu hinzugekommen ist ein On-line-Design-Check, mit dem Sie während des Editierens Ihr Layout auf Fehlverbindungen überprüfen können. Nun lassen sich auch Netzlisten generieren und einlesen. Ebenfalls neu implementiert: der Design-Rule-Check, ein On-line-Handbuch sowie das Zusatzprogramm zum Einlesen von HPGL-Dateien mit Löt-punkterkennung. Ein interaktiver Autorouter ist gerade in Arbeit. Interessenten bietet VHF-Computer eine Demoversion des Programms auf zwei Disketten samt Einführungsliteratur für 20 Mark.

**Rossmöller Handshake** präsentierte eine alte Idee in neuem Gewand: den Proto-



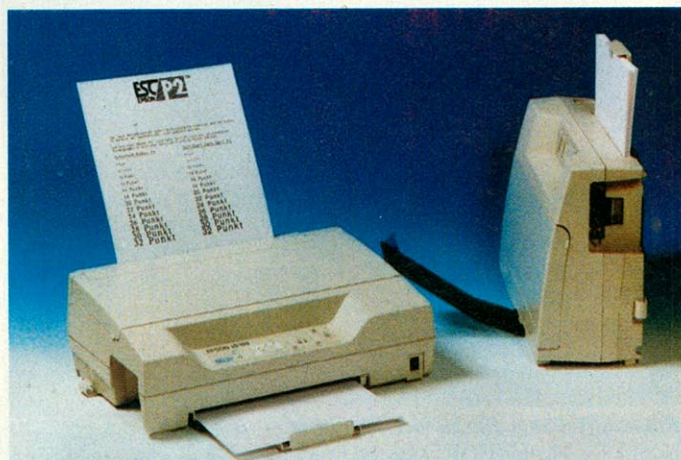
BJ 20 von Canon: 64 Düsen und nur zwei Kilo

200 Mark billiger bietet **Fujitsu** den **Breeze 100** mit HP-Deskjet-Emulation an. Der Bubble-Jet-Printer verfügt über 50 Düsen, die für eine Auflösung von 300 x 300 dpi sorgen. Sein größerer Bruder **Breeze 200** erreicht bei gleicher Düsenzahl sogar 600 x 300 dpi und damit deutlich höhere Auflösungen als gebräuchliche Laserdrucker. Das klappt allerdings nur, wenn eingebaute Schriftarten verwendet werden. Der Preis: 1395 Mark.

Während Canon und Fujitsu das anfällige Bubble-Ink-

verfügt er über acht skalierbare Bitmap-Schriften (jeweils 8 bis 32 Punkt) und einen Speicher von 128 KByte. Derartiges hat natürlich seinen Preis: Der SQ 870 kostet ca. 2000 Mark.

Um mit Nadeldruckern im Geschäft zu bleiben, werden Basisgeräte immer komfortabler und vielseitiger: **Epsons LQ 100** arbeitet horizontal und vertikal stehend sowie an der Wand hängend. Im Preis (800 Mark) sind fünf Schönschriften — davon zwei skalierbar — und die Einzelblattkassette enthalten.



Epson LQ 100: steht, liegt oder hängt ganz nach Bedarf

typ eines **Videorecoders als Daten-Streamer**. Die Speicherkapazität bei einem 240er Videoband umfaßt rund 600 MByte. Geradezu sensationell: Das Interface

typ eines **Videorecoders als Daten-Streamer**. Die Speicherkapazität bei einem 240er Videoband umfaßt rund 600 MByte. Geradezu sensationell: Das Interface



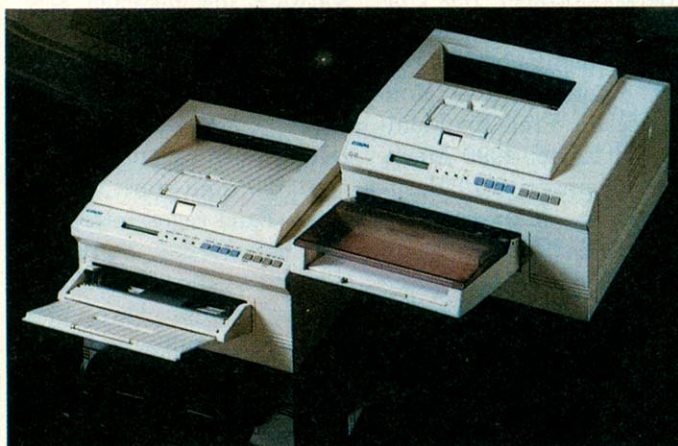


Eineiige Zwillinge: OP-108 von Seikosha...

wird unter 200 Mark kosten. Die Übertragungsrate gibt Rossmöller mit 2,5 MByte/min an, also etwa 150 MByte/h. Um die mangelnde Datenaufzeichnungsqualität von Videorecordern zu kompensieren und die notwendige Datensicherheit zu gewährleisten, setzten die Entwickler zur Aufzeichnung einen erweiterten Hamming-Code mit 512fachem Interleave ein.

**Richter Distributor** glänzte mit dem **Faxprogramm QFAX**, das einige bahnbrechende

ob ein Fax- oder Datenmodem angeschlossen an der Leitung hängt sowie eine Fax-ID und Serien-Gruppenfaxoption. Außerdem läßt es sich über das Satzsystem **TeX** wie ein Druckertreiber ansprechen. Das Programm kostet mit Modem 495 Mark, mit Fax 1299 Mark. QFAX arbeitet als Accessory. Ebenfalls für Faxanwendungen gedacht ist **Connect I**, ein Gerät, mit dem Sie Ihren Faxcomputer per Faxmodem einschalten können. Das Gerät treibt Lasten bis 1000 W



...und C.Ithos D8-Serie (rechts)

Features zu bieten hat: Treiber für CyPress und Calamus, ASCII- und GEM-Image-Format, Senden/Empfangen bis 14400 Bit/s, automatische Erkennung,

und kostet 159 Mark. Das altbekannte **CAD-Programm Castell** übernahm Richter von GFA-Systemtechnik. Das speziell für Architekten entwickelte 2-D/3-D-CAD-

# Die kreativen Partner.



## Informieren.



tms hat die Leistungsfähigkeit in der EBV-Technologie weiter gesteigert.

tms CRANACH Studio arbeitet mit allen gängigen Grafikkarten zusammen, wobei tms TrueMultiScreen die revolutionäre Ergänzung darstellt ...



## Überzeugen.

tms CRANACH Studio bietet nahezu alle Manipulationsmöglichkeiten in Schwarz/Weiß, 256 Graustufen und bis zu 16,8 Mio. Farben. Das Programm präsentiert sich Ihnen als das Kreativsystem moderner Gestalter.

Natürlich stellt tms CRANACH Studio die verschiedensten Export-Formate zur Verfügung. Somit ist die problemlose Übernahme in verschiedene DTP-Programme möglich. Eine umfangreiche Palette verschiedenster Ein- und Ausgabegeräte wie Bild- und Diascanner, Farbsublimationsdrucker und Belichter arbeitet hervorragend mit tms CRANACH Studio zusammen ...



## Handeln.

Mit tms CRANACH Studio wird Ihr digitales Kreativstudio Wirklichkeit. Gewinnbringend produzieren von Anfang an. Zusätzlich geht Ihr Computer mit tms TrueMultiScreen eine erfolgreiche Partnerschaft ein, auf die Sie bauen können ...



Bitte fordern Sie Informationen über tms CRANACH Studio und tms TrueMultiScreen bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei tms an!

tms GmbH · NeXT VAR-Händler · Calamus Profi Center  
Dr.-Gessler-Straße 10 · W-8400 Regensburg  
Telefon (0941) 95163 · Telefax (0941) 991236

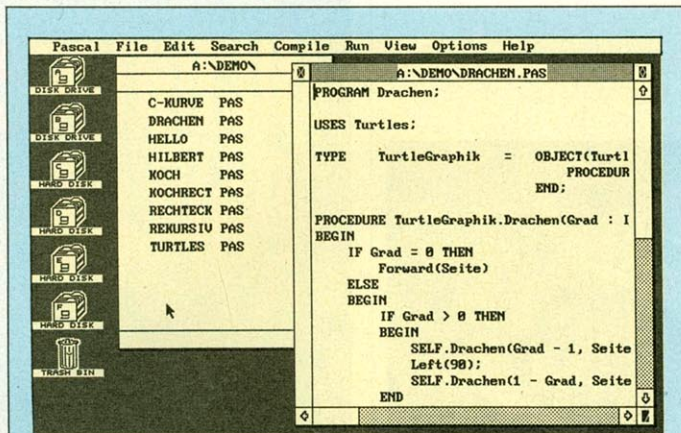
CRANACH ist ein eingetragenes Warenzeichen der tms GmbH · NeXT ist ein Warenzeichen der NeXT, Inc.



Programm erfreut sich immer noch wachsender Beliebtheit und wurde in der Version 3.5 vorgestellt. Für eine Billigvernetzung (ab 99 Mark) von bis zu sieben Stationen sorgt Richters **Network MIDICOM**. Das rein auf einer Softwarelösung basierende Netzwerk gestattet die Verbindung von STs, TTs oder STEs über ihre MIDI-Schnittstellen.

Apropos **GFA-Systemtechnik**: Während der Messe hatten wir Gelegenheit zu einem Gespräch mit Helmut Mommerz, Produktmanager bei GFA. Mommerz: »Die Basic-Linie wird weiterentwickelt — auch für Atari-Rechner.« Anderslautende Gerüchte seien zwar im Umlauf, hätten aber keinerlei Grundlage. Trotz der Auflösung des offiziellen Düsseldorf-Stützpunkts werde Entwickler Frank Ostrowski das GFA-Basic weiterhin betreuen. Eine neue Version ist in Arbeit. Zeitweilige Engpässe beim Support während der momentan schwierigen Phase der Umstrukturierung räumte Mommerz allerdings ein und bat um Verständnis. Sämtliche begleitende Literatur vertreibt ab sofort Richter Distributor.

En gros präsentierte **Matrix** seine neuesten Entwicklungen. Renner war zweifellos die Multimediovorführung: Fast in Echtzeitdigitalisierung konnten Besucher ihr Konterfei in einer Computergrafik bewundern — bei 70 Hz Wiederholfrequenz nahezu flimmerfrei eingebunden. Ermöglicht wurde dies durch die neue **True-Color-Grafikkarte TC 1208** mit dem leistungsfähigen 32-Bit-Grafikprozessor Texas Instruments TC34020. TT- und STE-Computern verhilft die



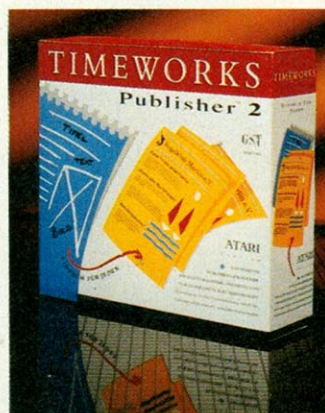
*Application Systems Heidelberg präsentierte eine fortgeschrittene Betaversion des Pure Pascal. Herausragende Merkmale: hohe Kompatibilität zu Turbo-Pascal 6.0, integrierter Source-Level-Debugger, schneller Compiler. Preis: 398 Mark. Ab Mai erhältlich, Demoversion schon jetzt (10 Mark).*

Application Systems Heidelberg, Postfach 102646, 6900 Heidelberg 1, Tel. 06221/300002



3990 Mark teure Superkarte zu 256 Farben (8 Bit) bei einer Auflösung von 1280 x 1024 (70 Hz) sowie 16,7 Millionen Farben (24 Bit) bei einer Auflösung von 832 x 624 (75 Hz) Punkten. Dank des voll funktionsfähigen VDI-Treibers ist die Einbindung in bestehende Software ohne weiteres möglich.

Auch der **19-Zoll-Mono-chrom-Graustufenmonitor** fand reges Interesse: Direkt am TT angeschlossen, bietet er für 2490 Mark eine Auflösung von 1280 x 980 (72 Hz)



Aufgewärmt: Publisher

Pixeln. Er eignet sich zusammen mit der Grafikkarte M128 auch zum Anschluß an den Mega STE. In Verbindung mit der MatGraph C110ZV lassen sich 256 Graustufen mit der gleichen Auflösung wie im Monochrombetrieb darstellen. Äußerst komfortabel: Das Umschalten zwischen Mono- und Graustufenbetrieb erfolgt automatisch — ohne Umstecken. Preis für Monitor und Karte: 4990 Mark. Für Umbauwütige TT-Besitzer bietet Matrix einen »High-End«-Tower. Dank weitgehender Vorfertigung und einer Adapterplatine lassen sich alle TT-Komponenten rasch und einfach in das mehr als großzügig dimensionierte schwarze Gehäuse montieren. Kostenpunkt: 1990 Mark. Um die Kabelflut zwischen verschiedenen Videoquellen und Monitor einzudämmen, entwickelte Matrix eine **Monitorschaltbox**, mit der Sie Grafikkarten, alle TT-Farb-

modi und den TT-Monomodus auf einem Farbgroßbildschirm darstellen können.

Die Firma **Rhothon**, bekannt durch ihre vielseitigen Meß- und Regelkarten für STs, präsentierte das überarbeitete **E-Labor II**. Die Genauigkeit der Wandler wurde auf < 1 LSB erhöht. Durch ein internes Netzteil verbessert sich die Betriebssicherheit des Geräts. Kurz die Eckdaten: vier Analogeingänge (8 Bit Aufl.), vier Analogausgänge (8 Bit Aufl.), ein Zählereingang bis 20 MHz, ein Rechteckausgang max. 62,5 kHz, vier Relais-Schaltausgänge (max. 250 V AC), acht Ein- und acht Ausgänge digital-TTL sowie zwei Opto-Eingänge (0 bis 50 V). An Software bietet der Hersteller für das Gerät einen Datenlogger, ein Transienten-Recorder sowie ein

Prozeßsteuerprogramm. Auch neu: eine **DSP/FIR-Filterbaugruppe** mit zwei bzw. acht Kanälen sowie einige neue D/A-Wandlerkarten und entsprechende Filtersoftware, die entweder solo oder mit einer der DSP-Karten arbeitet. Ebenfalls erhältlich ist jetzt ein komfortables Analyseprogramm, mit dem sich die Auswertung von Meßdaten stark vereinfacht. Fand reges Interesse: ein **universelles Hardcopy-programm** für alle Atari-Computer inkl. Farb- und Monochromauplösungen.

**Biodata** präsentierte den **BioNet Gateway BIG**. Mit der sog. remote bridge ist eine Vernetzung z. B. zu freien Mitarbeitern über große Entfernungen möglich, ohne gleich die Kosten für sündhaft teure Standleitungen tragen zu müssen: Die Bridge stellt die Verbindung nur

Fortsetzung auf Seite 21



# 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 3898,00**

**NEC-Drucker und Monitore**

**SUPER-Preise:** fordern Sie unsere Preisliste noch heute an

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

D-8751 Großwallstadt  
FAX: 06022-21847

# kzente

Softwarevertrieb

1st Card ..... 268.- GFA-Basic 3.5 . 228.-  
ArabesquePro.. 338.- Harlekin II ..... 148.-  
BubbleBobble.. 28.- Interface RCS .. 88.-  
Calamus SL .....1348.- K-Spread 4' ..... 228.-  
ComBase ..... 368.- Lattice C ..... 368.-  
Connecti CAD 168.- Maxidat ..... 78.-  
Cubase ..... 948.- Maxon Pascal .. 238.-  
Crypton Utility 88.- Multi GEM ..... 148.-  
CyPress ..... 288.- Perfect Keys ..... 298.-  
Diskus 2.0 ..... 148.- Piccolo ..... 88.-  
Edison ..... 148.- Tempus Word 2 548.-  
FastCopy Pro .. 78.- Writer ST ..... 178.-

Signum!Drei ..... 498.-  
Pure C ..... 368.-  
ACS ..... 368.-  
NVDI + Kobold .... 148.-  
DATAlight ..... 78.-  
TOS 2.06 Ext. Card 198.-  
4 MB RAM, steckb. 478.-  
52 MB Platte, 17 ms 928.-

**Phoenix 2.0**  
Profi-Datenbank.  
Jetzt mit integr. Programmiersprache, Aktionsknöpfen, Batchverarbeitung, extrem schnell, Multitasking, max. 2 Milliarden Sätze/Db.  
**398.- DM**

Mega STE/1/48 HD 1698.-  
Mega STE/4/48 HD 1998.-  
Mega STE/4/105 HD 2598.-  
Mega STE/4/245 HD 3498.-  
TeleOffice+Modem ab 648.-  
That's a Maus/Logimaus 88.-  
Toner SLM605 2'er Pack 98.-

**Kostenloser**  
**Gesamtkatalog**  
(60 Seiten, DIN A4)

# kzente

Softwarevertrieb

J. Wassermann  
Schlehenweg 12/3  
7080 Aalen  
Tel. (07361) 36606  
Fax (07361) 36607

## DUFFNER COMPUTER

Waldkircherstr. 61-63  
7800 Freiburg  
Tel: 0761/5155 50  
FAX: 0761/5155 30

**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..

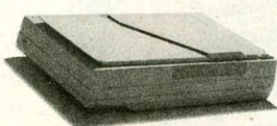


# PRINT & TECHNIK

## Professional Scanner II

600 DPI/64 Grau, US Legal Size Flachbett-Scanner mit No-Limits 2001;  
Roger-Print-Ganzseiten-Mal-Programm;  
OCR-Junior Schrift Erkennung  
Poster Printing: GER Fenstertechnik - 8 Dokumente können gleichzeitig bearbeitet werden, virtuelle Speicherverwaltung  
Signum Font-Unterstützung; Abspeichern in Tiff,  
GEM-IMG, Mega Paint ...  
Direkt-Druck auf Atari Laser, HP,  
NEC, Epson, ITT + Großbildschirmunterstützung.

**DM 1798,-**



## Neu: VD-ST 2001/ST + TT

Pro Stück 2001  
mit Software No Limits

**DM 698,-**



## VIDEOTEXT-DECODER

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

neue Software

**DM 248,-**

## Professional Scanner III

Mit No-Limits 2001. Gammakorrektur, Schärfen, Verwischen, Kontrast, Veränderung, Optimizer, Equalizer ... Software-steuerung 600 DPI/256 echte Graustufen OCR (8 Bits/Pixel) U.S. Legal Size Flachbettscanner

**DM 2498,-**

Fax 089/399770 · Nikolaistraße 2 · 8000 München 40 · Telefon: 089/343916



# 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!



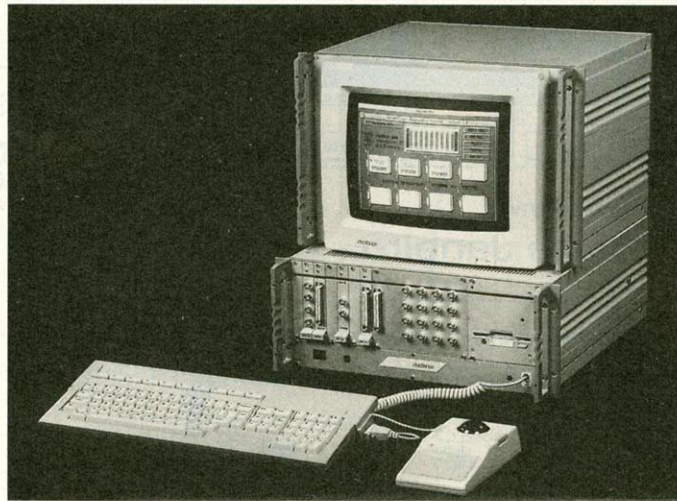
**Das ST MAGAZIN: Atari-Knowhow - klipp & klar.**



Fortsetzung von Seite 16

bei Bedarf übers Telefonnetz her. Mit ihrer Ethernet-Schnittstelle hört sie den Datenverkehr ab und ist seriell mit einem Modem verbunden. Eine Brücke kostet 3800 Mark — ein Bruchteil der üblichen Gateway-Kosten.

Mit **Multitex 5.0** lassen sich verschiedene Applikationen des **Schriftsatzprogramms Tex** synchronisieren. Tex-Läufe, Bildschirm- und Druckertreiber blockieren nicht mehr den Computer. Voraussetzung zum Parallelbetrieb: der Einsatz eines Multitasking-Systems. Möglich macht's die trickreiche Einbindung der Tex-Module in Console- bzw. Multiwindow-Fenster, die sich auf dem Desktop verschieben, vergrößern und verkleinern lassen.



Paßgenau: industrietaugliches 19-Zoll-Rack von Rhotron

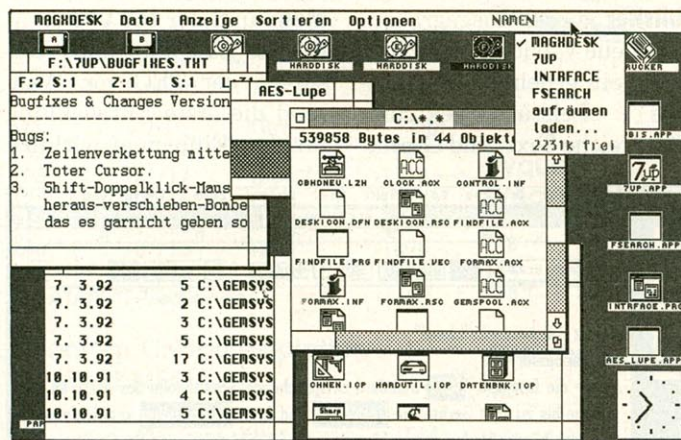
Schriftengenerator läuft im Programmodus und liefert eine exakte Vorschau auf das Druckbild. 68882-Coprozessoren werden — wenn vorhanden — unterstützt. Tribut an das enorme Leistungsspektrum: Für den PD-Handel ist Multitex tabu. Die Verkaufsversion auf acht Disketten liegt mit 75

Ausgabe eine Alternative vorstellen.

Mit einer Ausnahme waren fontabhängige Textsysteme auf der CeBIT nur in weiterentwickelten Versionen zu sehen. Die einzige Neuvorstellung kam von **ROM-Software: Papyrus** bietet — neben gewohntem WYSIWYG-Komfort — Grafik im Text, eine Überfülle an Font-Kombinationen (bis



Meßtalent: Rhotrons überarbeitetes E-Labor II



Fensterln gehen: Mag!x mit Magixdesk von Andreas Kromke

ßern und verkleinern lassen. Während des Ausdrucks oder im Preview-Modus können Sie jederzeit einen Editor oder andere Programme aufrufen. Das Programmpaket verfügt bereits über eine Anpassung an **Maxons Multi GEM II**. Multitex verfügt über Grafikeinbindung des CSG-Level 2 und funktioniert mit allen Grafikkarten sowie Großbildschirmen. Neues auch bei Metafont: Der

Mark (Updates vom PD-Tex auf Multitex kosten 60 Mark) allerdings nur unerheblich über dem Kopierpreis des PD-Handels. In der kommerziellen Version wurden übrigens Abweichungen vom allgemeinen Tex-Standard rückgängig gemacht. Offizielle Vorgaben verspricht Autor Christoph Strunk künftig einzuhalten.

Für das Formelprogramm **Riemann II** stellte **Begemann**

und **Niemeyer GbR** zum Preis von 30 Mark ein Tex-Ausgabepaket vor, das mathematische Formeln in Tex-Notation ausgibt. Die Einbindung in Dokumente klappt per Input-Befehl problemlos.

Die Hersteller von Textsystemen mit grafischer Druckausgabe nutzten die CeBIT, um sich über ein längst fälliges gemeinsames Font-Format zu verständigen. Der Schriften-Pool bemüht sich vor allem um das bisher nur von **Signum 3** und der Postscript-Version von **That's Write** unterstützte **Buchstaben-Kerning**. Zur Zeit prüfen die Anbieter den Schriftenfundus eines englischen Herstellers. Mit einer weiteren Lösungsvariante brachte sich **Atari** hinter verschlossenen Türen ins Gespräch: Da die FSMG-DOS-Träume zu scheitern drohen, will der kalifornische Computerproduzent kurz nach Erscheinen dieser

zu 255 pro Dokument), die Einbindung von Schriften im »Signum2-Format« sowie stufenlos verstellbaren Zoom im Preview-Modus. Clou des Systems: Dialogboxen, die sich frei verschieben lassen und diskontinuierliche Blöcke. Papyrus erlaubt eine beliebige Zahl unzusammenhängender Blockteile zu markieren, z. B. um Wörter nachträglich mit Schriftattributen zu belegen, Absätze bestimmter Formate nachträglich einzurücken oder zu verschieben. Im Programmpaket enthalten sind bereits »Times«- und »Swiss«-Fonts in Größen von 6 bis 48 Punkt. Papyrus erstellt darüber hinaus beliebige Zwischen- und Übergrößen. Für Absatzformate mit speziellen Zeilenhöhen, Einrückungen und Tabulatoren gibt es jeweils eigene miteinander verknüpfte Lineale. Einsteigerfreundlich: Das Handbuch enthält unter anderem



ein Lexikon aller benötigten Fachbegriffe. Beachtlich auch der Einführungspreis von 299 Mark. Vertrieben wird Papyrus von **Digital DeskTop Software**

Um die Multitasking-Fähigkeit von Atari-Computern bemühen sich gleichzeitig mehrere Anbieter. Die Nase vor hat derzeit **Maxon**, deren **Multi GEM** sich bereits seit geraumer Zeit am ST bewährt und nun in der Version 2 aufliegt. Außerdem bemerkenswert bei Maxon: Eine Vorversion von **Spirit Database**, einer auf Benutzer-

Benutzerfreundlich: Maxons Datenbank Spirit Database

Alles auf einen Blick: Satzsystem TeX nun multitaskingfähig

$$F(b) - F(a) = \int_a^b \sum_{j=0}^n f(x_j) \prod_{\substack{k=0 \\ k \neq j}}^n \frac{x - x_k}{x_j - x_k} dx$$

Begemann & Niemeyer: TeX-Ausgabepaket für Riemann II

freundlichkeit ausgelegten Datenbank, die ihre Daten auf Festplatte hält. Sie soll im Sommer erscheinen.

**Atari** selbst nutzte die CeBIT zur großflächigen Demonstration des noch nicht ganz ausgereiften **Multi-TOS**. Kurz vorm Stapellauf steht auch **Mag!x** (Sprich: Mäd-schix) von Adreas Kromke. Den Vertrieb des **KAOS-Nachfolgers** hat **Bela-Computer**

übernommen. Der Newcomer zog neben Multi-TOS die meiste Aufmerksamkeit auf sich – vor allem, weil er Multitaskingbetrieb mit gleichzeitig 16 Programmen bzw. Accessories unterstützt und deutlich beschleunigte Programmausführung verspricht. Mag!x kostet 149 Mark. Außerdem bei Bela: **Roger-Tools**, ein Hilfspaket für Programmierer (59

Mark) und **Easytype**, ein Lernprogramm zum Schreiben mit zehn Fingern (79 Mark).

**H3 Systems** hat den bereits totgesagten **Timeworks Publisher** wieder ausgegraben. Die neue Version **2 ST** verfügt über ein erheblich erweitertes Leistungsspektrum. Zahlreiche Text- und Grafik-

ge Grafiken fließen. Neue Tastaturkürzel und Textattribute sind hinzugekommen. Der Preis – der Publisher kostet weiterhin 399 Mark – ist geblieben.

**Lexicom** heißt eine umfassende Gesetzessammlung für Richter, Rechtsanwälte, Wirtschaftsjuristen und Studenten. Das Jurapaket von **Logilex** enthält vollständige Texte des GG, BGB, StGB, OWiG, VwVfG, HGB, GmbHG, AGBG, GVG, ProduktHaftG, VerbrKrG, HaustürWG sowie der ZPO. Ständige Aktualisierung ist vorgesehen. Zum Preis von rund 60 Mark gibt's zusätzlich ein Volltext-Suchsystem. Zu sehen war auch die Version 2.0 der Spezialdatenbank **1st Card**. 1st Card 2.0 kostet 298 Mark.

Mit der **TOS-Extension Card Mega** und der **TEC CPU** stellt **Artifex** jetzt zwei neue Versionen der TEC vor. Während die erste Entwicklung für den Einbau in wirklich

Papyrus von Digital DeskTop: erlaubt Markierung unzusammenhängender Blockteile

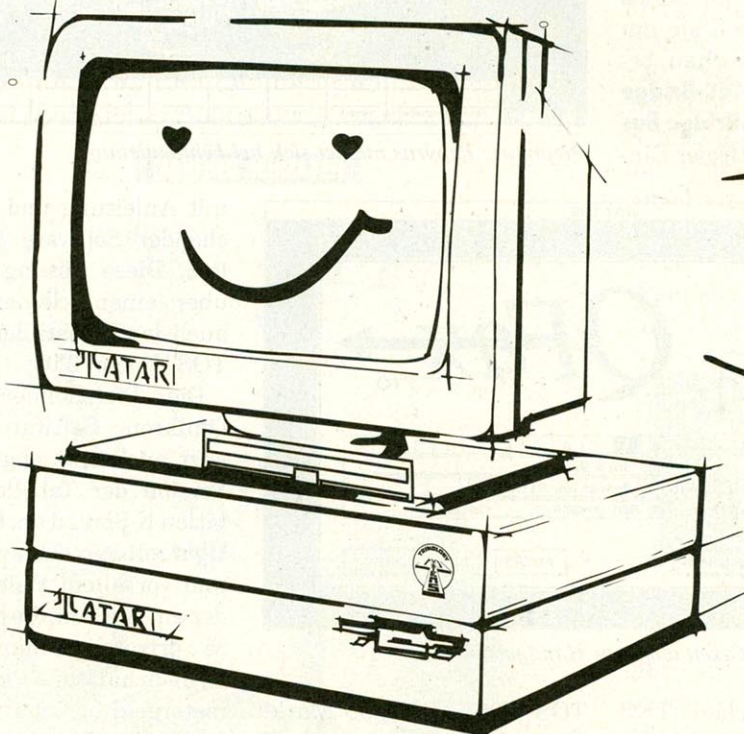
formate lassen sich auch aus DOS-Programmen übernehmen. Das funktioniert momentan u.a. auch mit **MS-Word**- und **Wordperfect**-Texten. Weitere interessante Neuerung: Timeworks läßt Texte auch um unregelmäßi-

alle ST-Systeme konzipiert war, eignet sich die Mega-Card sinnigerweise nur für Mega STs und landet ganz schlicht im Systembus des Computers (vorausgesetzt, der ist nicht bereits belegt). Anders die CPU-Lösung, die



52 MB, 17 ms  
Quantum Festplatte  
648.-

88 MB  
Wechselplatte  
1598.-



### Quantum Externe Festplatten

durchgeführter, gepufferter DMA-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.-

### Syquest Wechselplatten, SCSI, 20 ms Platte

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

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig. Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest- Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere Produkte, 6 Monate. Preise gültig ab 15.04.92. Preisanpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des US-Dollars vor- behalten.

### 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.-

### 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 und Steptratumschaltung		69.-

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

### Die Firma und Ihre Qualität

FSE ist einer der führenden Anbieter für Massenspeicher in Europa. In diesem Jahr werden wir über 20.000 Diskettenlaufwerke, Fest- und Wechselplattensysteme umsetzen. Die Produktpalette umfasst Festplattensysteme für AMIGA, ATARI, MACINTOSH, IBM PS/2 und alle kompatiblen PCs, sowie eine eigene PC - Linie.

Eine eigene Produktion auf über 1300 qm gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität für unsere Systeme, die wir durch eine 2 jährige Garantie auf viele Artikel unterstreichen. Die Leistungsfähigkeit unserer Systeme wird seit Jahren von unabhängigen Fachzeitschriften in guten Testergebnissen bestätigt.

### 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.-



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

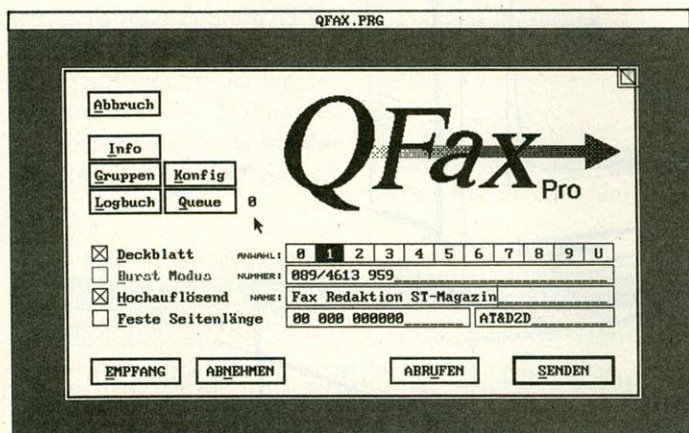
Neue Ladenanschrift:  
Richard-Wagner-Straße 10



zusammen mit Emulator- und Beschleunigerkarten ihren eigenen Beitrag zum unendlichen Turmbau auf dem 68000er leistet. Allerdings ist diese Lösung zweifellos am saubersten, weil sie am wenigsten Kabelverhau benötigt. Mit der **TEC-Bridge CPU** sowie der **TEC-Bridge Bus** für 25 Mark ist lötfreier Ein-



Piepmatz: Papyrus meldet sich bei Fehlbedienung



QFax von Richter: Faxen aus dem Handgelenk

bau der klassischen TEC möglich. Alle Versionen kosten nach wie vor 198 Mark. Ebenfalls eine nachrüstbare Version des TOS 2.06 bietet **Digital Image** aus Raunheim an: Die **New TOS-Bridge** kostet ohne Original-Atari-ROMs 79 Mark, inklusive

TOS 2.06-ROMs 198 Mark. Über DIP-Schalter kann der Anwender wählen, ob beim Booten nur das neue System geladen wird oder ob per Software zwischen dem alten und neuen Betriebssystem hin- und hergeschaltet werden soll. Die Bridge wird

mit Anleitung und entsprechender Software ausgeliefert. Diese Lösung erlaubt über einen kleinen Patch auch den Einsatz der älteren TOS-Version 2.05.

Die Pforzheimer Firma Omikron Software bietet jetzt auch eine abgespeckte Version der Tabellenkalkulation **K-Spread an. K-Spread Light** soll nur 99 Mark kosten und vor allem Heimanwender ansprechen, die damit ihre privaten Finanzen im Griff behalten – vom Kilometergeld bis zum persönlichen Haushaltsbuch. Einschränkungen zum großen Bruder bestehen bei **K-Spread Light** lediglich bei der Präsentation von Daten in Vektorgrafik und bei den Makrofunktionen – ideal auch als preiswerte Testversion.

Canon Deutschland, Hellersbergstr. 2-4, 4040 Neuss 1, Postfach 100364, Tel. 02131/1250  
 Fujitsu Deutschland, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 089/323780  
 Seikosha Europa, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 2000 Hamburg 72, Tel. 040/6458920  
 C. Itoh Electronics, Immermannstr. 65d, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/36850  
 Epson Deutschland, Zülpischer Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/56030  
 CRP-Koruk, Fritz-Arnold-Str. 23, 7750 Konstanz, Tel. 07531/56265  
 Biodata, Burg Lichtenfels, 3559 Lichtenfels, Tel. 06454/152122  
 Rhothron GmbH, Entenmühlstr. 57, 6650 Homburg/Saar, Tel. 06841/64067  
 Matrix Datensysteme, Talstraße 16, 7155 Openweiler, Tel. 07191/4088  
 VHF-Computer, Daimlerstr. 13, 7036 Schönaich, Tel. 07031/650660  
 Rossmöller Handshake GmbH, Tombergstr. 12a, 5309 Meckenheim, Tel. 02225/13596  
 Richter Distributor, Hagenerstr. 65, 5820 Gelvesberg, Tel. 02332/2706  
 GFA-Systemtechnik GmbH, Postfach 190240, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/5065-286  
 Maxon Computer, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811  
 Tex-Paket für Riemann II bei Begemann und Niemeyer SE, Gollnitzer Str. 12, 7500 Karlsruhe, Tel.  
 Digital DeskTop Software, Andreas Pirner, Bundesallee 56, 1000 Berlin 31, Tel. 030/8534350  
 Bela Computer, Schwalbacher Str. 20, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481944  
 H3 Systems, Häusserstr. 44, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/164031  
 Logilex, Eifelstr. 32, 5300 Bonn, Tel. 0228/658346  
 Manfred Elzner, Gromattenstr. 12, 7813 Staufen, Tel. 07633/82413  
 DMC GmbH, Postfach 89, 6229 Walluf, Tel. 06123/71250  
 TMS Gesellschaft für elektronische Bildverarbeitung, Dr.-Gessler-Str. 10, 8400 Regensburg, Tel. 0941/95163  
 Artifex Computer GmbH, Holbeinstr. 60, 6000 Frankfurt/M. 70, Tel. 069/6312456  
 Omikron Software GmbH, Sponheimstr. 12b, 7530 Pforzheim, Tel. 07231/356033  
 Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim, Tel. 06134/51706  
 Application Systems Heidelberg, Postfach 102646, 6900 Heidelberg 1, Tel. 06221/300002

VHF-Computer GbR  
 Daimlerstr. 13  
 7036 Schönaich  
 Telefon:  
 07031/650660  
 Telefax:  
 07031/654031  
 Mailbox:  
 07031/654106



Computer

# Platon

## Leiterplatten-CAD-System für Atari ST/TT



Tasten für das  
Taschenstudio

Für Yamahas  
Pocketstudio QY-10  
entwickelte der britis-

tische Hersteller »Novation« ein zwei Oktaven breites, anschlagdynamisches Keyboard. Die Tasten sorgen automatisch für das Transponieren der Sounds. Sie sind aus Plastik – lassen sich aber dennoch beachtlich gut spielen. Der Anschlag ist, wie bei Synthesizern üblich, leicht – für klassische Pianisten wohl zu leicht. Aber zumindest die Dimensionen der Tasten haben Konzertflügelformat. Ein Pitchbend-



MIDI-Einspiel-Keyboard für  
QY-10

sowie ein Modulation-Wheel erweitern die Möglichkeiten des Systems ebenso wie ein integrierter Stereoverstärker mitsamt Speaker. Außerdem: Programmieren und Spielen lassen sich QY-10 Sounds nun auch polyphon. Dazu gibt's eine Tragetasche, die auch Platz für den QY-10 bietet.

Hersteller: Novation Electronic Music System, Peerland House, 40-42 Chapel Street, Marlow, Bucks, SL7 1DD; Tel. 0628 481 992

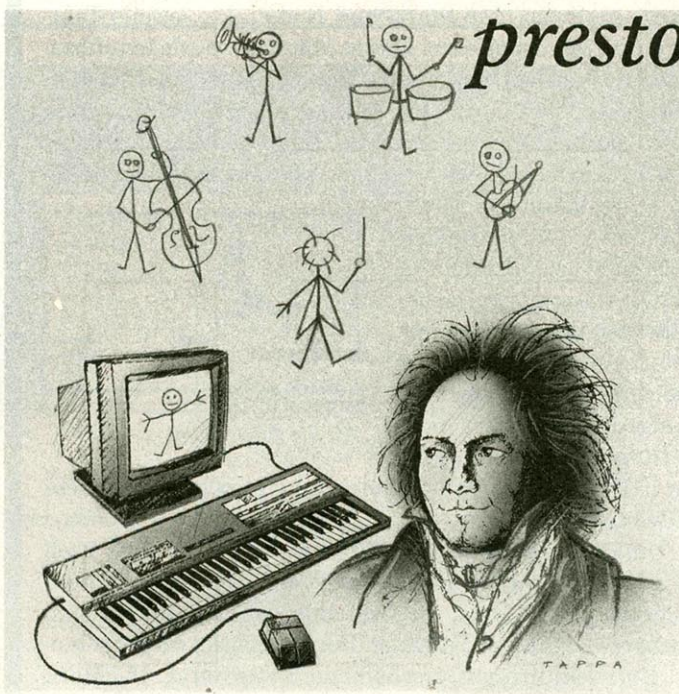
Frankfurter Musikmesse

## MIDI-Trends

Neue Konzepte und Ideen gab's auf der diesjährigen Frankfurter Musikmesse nur für die 68000er Serie.

Während sich die DOS-Premieren weitgehend auf Kopien bekannter Produkte beschränkten, setzten Atari-Entwickler entscheidende Impulse.

MANFRED NEUMAYER



Presto: Musik aus einer neuen Perspektive

## Musik malen



»Klänge malen statt Noten schreiben« lautet das revolutionäre Kompositions-Konzept von Presto. Musikliebhabern, die Noten weder lesen können noch ein Instrument beherrschen, steht damit ein neues Tor zum kreativen Musizieren offen. Aber auch die Profis sind begeistert: »Ein sehr praktisch ausgedachtes Arbeitsgerät für Komponisten«, meinte da sogar Prof. Dr. Diether de la Motte, Kontrapunkt-Guru der klassischen Harmonielehre. Zu hören sind erste Er-

gebnisse bereits auf der Jazz-CD »Immaculate Concept« von Beran/Mazzola.

Genial sind die Ornamentfunktionen: Durch kleine Deformationen der Harmoniestruktur erhalten bestehende Kompositionen, die sich z.B. über Standard-MIDI-Files einlesen lassen, überraschende Reize. Das gilt auch für Tempo und Timing: Das Tempo läßt sich per Kurve grafisch-interaktiv steuern. Eine Zeitsteuerfunktion arbeitet im Mikrobereich und gestaltet Timing-Unschärfe.

Vertrieb: Stopper innovative Software, Schulstr. 10, 7407 Rottenburg 15, Tel. 07457/1721

## Blue Pack



Lernen und Komponieren stehen im Mittelpunkt des »Blue Pack«-Pakets. Für 395 Mark gibt's das Master-Programm, ein Sequenzer mit 120 Spuren. Eine grafische Tastatur spielt dabei die Komposition für Lehrzwecke mit. Für Gitarristen zeigt Blue Pack Griffstabellen. Wer die Tasten richtig beherrschen lernen will, holt sich »Piano-Soft«, ein Lernmodul für Pianisten. Außerdem



Warner Bros. entdeckt MIDI

gibt es Lernmodule für Drummer und Musikstile wie Blues, Rock, Jazz, Funk und Rhythm'n'Blues.

Warner Bros Music, Ismaninger Str. 21, 8000 München 80, Tel.: 089/41600124; FAX: 089/4708030

Musikunterricht  
à la Roland

Neben neuen Keyboards und dem »Desktop Music System« (ST-Magazin 4/92) präsentierte Roland das »Teaching Laboratory System (TL8)«, ein Lehrlabor für Gruppen bis zu acht Schülern, ideal für Musikschulen und Privatlehrer, die mehr als nur einen Eleven unterrichten. Der Lehrer schaltet sich per Button in das Spiel der einzelnen Musiker ein und gibt über Mikrofon und Kopfhörer entsprechende Instruktionen.

Vertrieb: Roland Music, Postfach 1905, 2000 Hamburg-Norderstedt



## All together now!



Karaoke heißt Japans neuer Export-schlager. Seit mehr als 20 Jahren erfreut sich dort die Nation an den gekonnten — allerdings noch mehr an den mitunter recht kläglichen — Versuchen lautstarker Mitgröhlern und ambitionierter Plagiatoren.

Daichi Kosho produzierte bereits 51 CDs, randvoll mit Musik und Software im neuen CD-Graphic-Format (CD-G). Zu den Stereo-Playbacks verfolgt der Sänger dabei einen wandernden Text auf einem normalen TV-Monitor. CD-Graphics-Geräte ähneln einem normalen CD-Player — haben allerdings zusätzlich einen TV-Ausgang. Der Preis bewegt sich auf der Ebene konventioneller CD-Player.

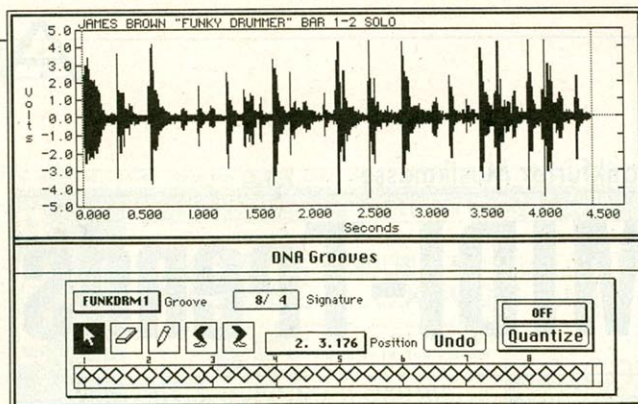
Vertrieb: Zitronen Music GmbH, Herzstr. 4, 8047 Karlsruhe, Tel. 081 31/95036

## Lyrik am ST



Nun hilft der Rechner auch beim Liedertexten: »Rhyme-time« ist eine ideale Software für Textdichter, die Lyrik in englischer Sprache produzieren! Der Trick dabei: Alle Begriffe sind phonetisch sortiert und ins Deutsche übersetzt. Bei der Auswahl des Wortschatzes verzichtet »Green Twelve Software« allerdings bewußt auf Vollständigkeit: Nur für Songtexter sinnvolle Begriffe sind aufgeführt, wodurch auch keine überlangen Dateien entstehen, die den Suchvorgang ohnehin nur unnötig erschweren würden. Bleibt zu hoffen, daß Rhyme-time bald auch andere Sprachen unterstützt.

Vertrieb: Green Twelve Software, Postfach 540432, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/573260



DNA-Grooves: Ausflug in den rhythmischen Mikrokosmos

## Musikalische DNA entschlüsselt

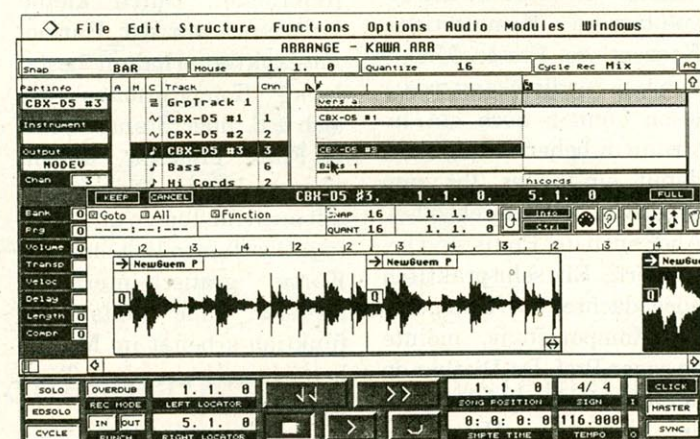


Mit Hilfe eines Cubase-Sequenzers präsentierte die »WC Music Research« aus Kanada den »Rhythm Of Life«. Bekannte Hits und Aufnahmen von Pop- und Jazz-Größen analysierten die Kanadier mit Hilfe eines Sound-Samplers. Die Aufnahmen wurden so geschnitten, daß Start- und Endpunkte jeweils Taktgrenzen repräsentieren. Dieses Material wurde in mühsamer Kleinarbeit in Cubase-Grooves übersetzt: eine Heidenarbeit! WC Research bezeichnet seine Grooves — nach dem Vorbild des organischen Bauplans der Natur — »DNA-Grooves«. Das Ergebnis überrascht Musiker eigentlich kaum: Die DNA-Grooves unterscheiden sich ganz beträchtlich von den bislang angebotenen linearen Quantisierungsroutinen. Allein der »temperierte Rhythmus« — aufgebaut auf einer logarithmischen 31-Ton-Skala (ST-Magazin 4/91) — tönnte bislang so echt wie diese DNA-Grooves.

Unter der Schirmherrschaft von Steinberg wird nach der Messe ein DNA-Groove-Paket mit vier Disketten erscheinen. Alle sind randvoll mit den verschiedensten Grooves bekannter Künstler. Berücksichtigt man die lange Entwicklungszeit, erscheint der Preis von ca. 150 Mark recht verlockend.

Was noch fehlt: Für Velocity-Werte müßte ebenfalls eine User-definierbare Funktion implementiert sein, die aus einem Template die Velocity-Werte übernimmt.

Entwickler: WC Music Research, PO Box 675 Station K, Toronto, Ontario, Canada. M4P 2H1; Tel.: Canada 416 444-6644; FAX 416 496-2884



Cubase Audio: Harddisk-Recording am ST

INTERNATIONALE  
**MUSIK  
MESSE**  
FRANKFURT

## Steinberg News



Zur neuen Cubase 3.0-Version stellte Steinberg erstmals

das Hard-disk-Recording-System »Cubase Audio« vor. Damit dürfte dem Trio Atari-Steinberg-Yamaha die erste

Low-Cost-Hard-disk-Workstation gelungen sein. Das Paket gibt's nicht nur — wie zu befürchten war — für die teuren Apple-Rechner, sondern auch für ST/TT. Als Zusatzhardware benötigt der ST Yamahas CBX-D5. Damit sind dann aber auch vier digitale Audiospuren mit Hall, Equalizer und Chorus-Effekte möglich. Zum Vergleich: Für die Mac-Version kostet Digidesigns ProTools über 12000 Mark. Diese Hardwareerweiterung erlaubt bis zu 16 Spuren, wobei die Software freilich 64 Spuren verarbeitet. Genau wie beim MIDI-System, wo die Polyphonie von der Zahl der angeschlossenen Synthesizerstimmen bestimmt wird, hängt die Zahl der klingenden Audiospuren von den angeschlossenen DSP-Chips ab.

Beachtliches Interesse weckte am Messestand Henning Berg mit »Tango«. Berg, eigentlich ein renommierter deutscher Posaunist, lernte für das Tangoprojekt eigens die Programmiersprache C und schrieb sich seine Session-Band selbst. Ergebnis: Eine aufregende improvisierte Session mit bis zu sechs virtuellen Musikern, die ihr Handwerk wahrlich beherrschen. Tango steigt auf die Ideen des menschlichen Solisten ein und reagiert entsprechend.

Vertrieb: TSI GmbH, Neustr. 9-12, 5488 Waldorf, Tel. 02636/7001



## 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 verheilen 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

Bildschirmsschoner 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 A10nce 16 Mhz	448,—
Hypercache Turbo+ 16 Mhz incl. Einbau	398,—	AT Speed C16	528,—
Laufwerk 3,5" 720 KB nackt	128,—	Megascreeen	248,—
dito anschlüßfertig	198,—	Autoswitch Overscan	118,—
Laufwerk 3,5" 1,44 MB nackt	148,—	Qttec Maus	54,—
Laufwerk 5,25" 360/720 KB anschlüßf.	258,—	Logitech Maus	79,—
ICD AdSCSI Adapter	238,—	Aufpreis Mousepad	8,—
GE-Soft SCSI Adapter	198,—	ATARI Computer zu Tagespreisen	

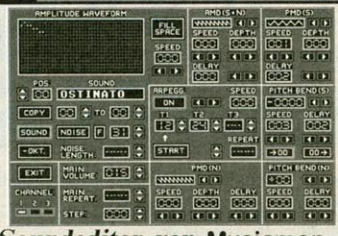
**GENG TEC**

Gengtec G. Geng Teichstraße 20  
W4020 Mettmann Tel. 02104/22712  
Neu: ATARI System Center ab 12.92!  
Öffnungszeiten: Di – Fr 15<sup>00</sup> bis 18<sup>30</sup>  
Sa 10<sup>00</sup> bis 13<sup>30</sup>

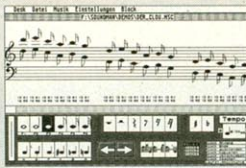



## Da fliegen Ihnen die Ohren weg!





**Soundeditor von Musicmon**



**Soundman**

**Fetziger Sound, tolle Bässe, starke Rythmen.** Und das noch in eigene Programme einbinden, mit **MusicMon**. Das Programm läuft in Farbe und Monochrome, auf dem ST, STE und TT. Im Musikeditor können Patterns erstellt und in einer Sequenzerliste eingetragen werden. Die Noteneingabe kann über die Tastatur, durch Kürzeleingabe oder direkt über MIDI erfolgen. Im Soundeditor steht eine Fülle von Klangmanipulationen zur Verfügung: Modulation, Echo/Hall, definierbare Hüllkurven, Rauschzurechnung...

Und die Einbindung in eigene Programme? Einfach über die beigelegten Utilities in C, GFA und Omicron-Basic! Getestet im ST-Computer 12/91!

Das alles für nur **89** Märker! Die Demoversion dazu gibt's für **10** Mark

**Und was ist Soundman?**

Dreistimmige Musikstücke können einfach vom Blatt in den Rechner geklickt werden. Hüllkurve und Lautstärke sind für jede Stimme, aber auch für jede Note einstellbar. Das Ergebnis kann ausgedruckt, abgespielt oder total einfach in eigene Programme eingebunden werden. Und das für nur 49 DM.

Auch hier: Demo für 10 Mark.

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

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



**SPEZIALFARBÄNDER GMBH**

Transferfarbbänder erhalten Sie in den Farben Rot, Schwarz, Gelb und Blau, sowie in den Neonfarben Pink und Gelb, oder als 4-Farbenband für Colordrucker zum aufgeführten Preis. (Transfer)

**IHR COMPUTERAUSDRUCK VOM NORMALPAPIER ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT COMPEDO SPEZIAL-FARBÄNDER**

**Jetzt auch auf Keramik, Glas, Alu, Metall u. a. Werkstoffen aufdrucken!**

**Anwendung**

- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen (z.B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen - Fertig!

**Die Entscheidung für das Creative**

- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- waschecht - ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Markenfarbband

	Normal	Farbig	Transfer		Normal	Farbig	Transfer		Normal	Farbig	Transfer
CITIZEN SWIFT/120/1240	9,10	11,10	34,90	OKI ML 182/380/390	10,40	12,40	36,70	NEC P2/P2200	12,00	15,00	37,90
CITIZEN SWIFT 4-COLOR	29,80	---	59,90	OKI 292 4-COLOR	29,20	---	59,90	NEC P20/P30	13,50	15,40	38,40
FUJITSU DL 1100	13,60	17,70	34,80	OKI 293/294 4-COLOR	33,20	---	65,90	NEC P5/P9 XL	10,20	12,60	37,90
EPSON LX80/FX80	7,80	12,90	35,90	OKI 393 Elite 4-COLOR	49,00	---	73,00	STAR LC10/LC20	7,80	9,50	33,90
EPSON LQ550/850	9,90	12,90	35,90	SEIKOSHA SP80/180	12,10	15,10	35,90	STAR LC10/LC20 4-COLOR	15,70	---	46,90
EPSON LQ860/2550	7,90	10,30	37,90	SEIKOSHA SL92	14,90	---	36,60	STAR LC200	12,30	a.A.	34,30
EPSON LQ860/2550 4-COLOR	24,50	---	49,90	PANASONIC KXP 1031/81/91	10,70	13,30	36,90	STAR LC200/4-COLOR	24,50	---	47,50
COMMODORE MPS 802	10,70	13,20	37,80	PANASONIC KXP 1123/1124	11,70	14,60	37,90	STAR LC24-200 4-COLOR	24,50	---	47,50
COMMODORE MPS 803	9,30	11,40	36,80	NEC P2/P6	10,60	12,60	37,50	STAR LC 24-10/LC 24-200	11,30	14,10	36,80
COMMODORE MPS 1230	12,60	15,80	34,90	NEC P2/P6 4-COLOR	28,40	---	59,90	STAR NL10/NB 24-10	9,10	11,10	35,90
COMM.MPS 1224 4-COLOR	18,50	---	49,90	NEC P6/P7/P60/70	12,70	15,90	39,90	PRÄSIDENT 63xx	7,90	9,60	29,90
COMM.MPS 1500 4-COLOR	18,95	---	49,00	NEC P6/P60/70 4-COLOR	28,40	---	59,90	COPAL/ATIS VP 1814	12,45	16,50	37,60

Weitere Preise auf Anfrage - Alle Preise in DM inkl. Mwst.

**Weitere Informationen:**  
**BTX \*Compedo#**

**Komplettsysteme für Textildruck mit Verkaufskonzept und Betreuung für Existenzgründer**  
\*\*\*Rufen Sie an!\*\*\*

**Lackset .. 17,90**  
(Speziallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband und Abroller)

Weiteres Zubehör für den Transferdruck: T-Shirts, Kissenbezüge, Filzposter, Kalender und Puzzles zum bedrucken, auf Anfrage

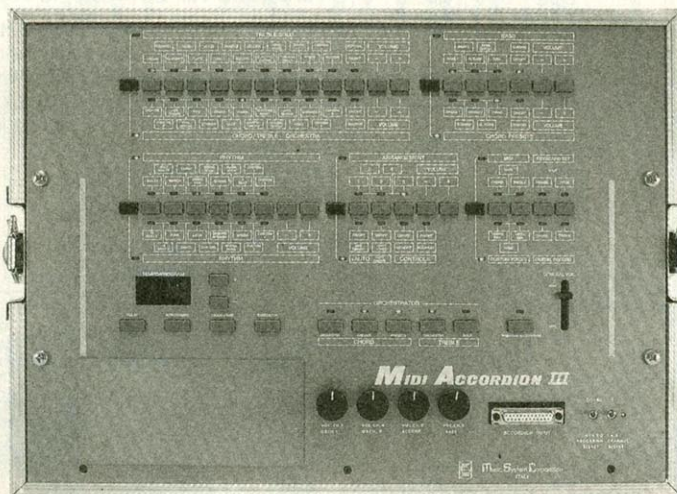
Postfach 13 52 5860 Iserlohn  
Tel: 02371/41071-72 Fax 02371/41075  
Versandpauschale 8,- DM Nachnahme o. Vorkasse Händlerkonditionen auf Anfrage!



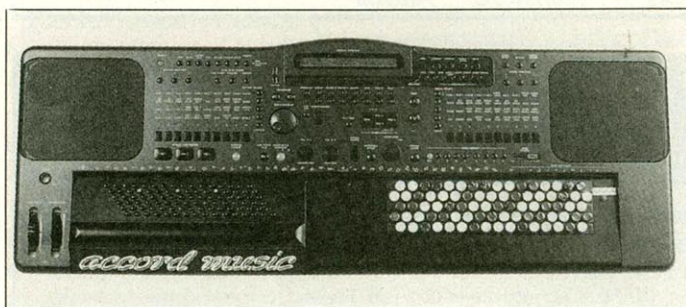
### Achtung Knopfspieler



In einem neuen Anlauf wollen italienische MIDI-Hersteller auch die Akkordeonspieler von den Vorzügen digitaler Schnittstellen überzeugen. Ein vollelektronisches Instrument fand bei den meisten Akkordeonspielern bis-



MIDI-Accordion III: Luxus-Modell von MCS



Umgebautes Technics-Keyboard: AM-800K

lang wenig Gegenliebe. Die »Music System Corporation« (MSC) verwendet deshalb wieder traditionelle Instrumente und baut dort winzige Kontakte ein, die ein externer MIDI-Generator in digitale Signale wandelt. Für Programmänderungen ist keine zusätzliche Druckknopfplatte nötig; dadurch bleiben Reinheit und Naturklang erhalten und werden nicht verdorben.

Ein »MIDI-Accordion« besteht aus den MIDI-Kontaktleisten, einem CV- und SV-Konverter und verschiedenen Expandern — alles ist einzeln oder in Kombipaketen erhältlich. Ein deutscher Vertriebspartner wird noch gesucht.

Eine andere interessante Alternative für den Knopf-Keyboarder, preiswert und zudem vielseitig, tüftelte Gerd Herzing aus. Auf der

Basis des beliebten Technics-Keyboard »AM-800K« entwickelte er ein Knopf-Keyboard mit allen MIDI-Features — selbstverständlich auch Pitch- und Modulation-Wheels. Drei Versionen sind erhältlich: C-Griff chromatisch und B-Griff chromatisch sowie das Modell »steirische Harmonika«.

Hersteller: Music System Corporation (MSC), Via Cottin, 7 Leini (TO); Tel. 011/998 17 22

Vertrieb AM-800K: Accord Music, Niekamp 56, 4716 Olfen, Tel. 02595/873

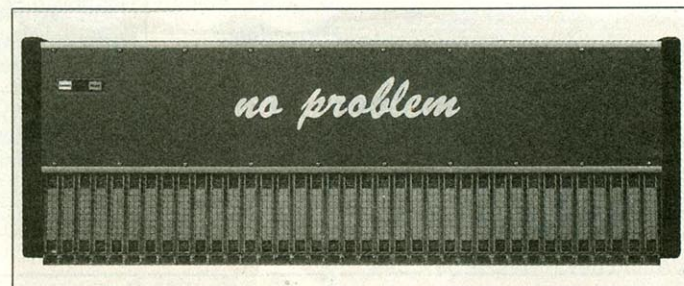
### No Problem



Die Idee kam dem Musiktherapeut Josef Schörkmayr

bei der Arbeit mit Schwerbehinderten. Ein futuristisch wirkendes MIDI-Keyboard führt den Musizierenden per Leuchtzeichen sicher durch die einprogrammierte Komposition. Ist die entsprechende Taste korrekt angeschlagen, erlischt deren LCD-Leuchte. Das »No Problem Orchestra« — allesamt schwerbehinderte Musiker — erntete mit diesem System breite Anerkennung. Das Keyboard erhielt bereits weltweit Patente. Auch der »normale« Anfänger behält mit solchen Tasten den Spaß und verliert den Mut so schnell nicht.

Vertrieb: No Problem, Domgasse 4, A-9020 Klagenfurt



No Problem: Tasten geben Leuchtzeichen

### STEF "ELEKTROPERANTO"



20/02/1992 by K. BILMEIER







## Speichererweiterung

# MBytes im Miniformat

Heyer und Neumann sorgte mit seiner enorm preiswerten, aber leistungsstarken Beschleunigerkarte »HBS240« bereits für Schlagzeilen. Nun gibt's was Neues: »IMEX«, eine universelle Speichererweiterung für alle ST-Modelle.

HANS HOFFMANN

Schon wieder eine Speichererweiterung, werden Sie sagen! Genau so ist es. Doch dieses Special im »Zündholzschachtelformat« wartet mit Besonderheiten auf, die — ganz abgesehen vom extrem niedrigen Preis — bei Konkurrenzprodukten nur sehr selten unter einem Hut zu finden sind.

Mit der »IMEX«-Speichererweiterung lassen sich alle ST-Modelle (außer STE und MEGA ST4) nach Belieben und nicht zuletzt dem Geldbeutel des Anwenders entsprechend, auf 2, 2½, 3 und 4 MByte Speicher erweitern. Wichtig und ganz und gar nicht selbstverständlich ist, daß Sie sich z. B. mit einer 2-MByte-Erweiterung nicht den Weg zu einer 4-MByte-Erweiterung verbauen. Die IMEX-Karte ist generell für eine Erweiterung auf 4 MByte vorgesehen. Sie müssen also nur die Chips für den zu-

sätzlichen Speicher nachkaufen, diese einlöten und eventuell einige Verbindungen herstellen.

Doch immer schön der Reihe nach. Was bietet der Umbaukit? Zuerst einmal fällt einem nach dem Öffnen der Verpackung die eigentliche Speichererweiterung in Form einer kleinen Platine in die Hand. Des weiteren finden sich drei ca. 30 cm lange Flachbandkabel für alle Steuer- und Signalleitungen, eine doppeladrigte Litze für die Spannungsversorgung, ein ca. 50seitiges

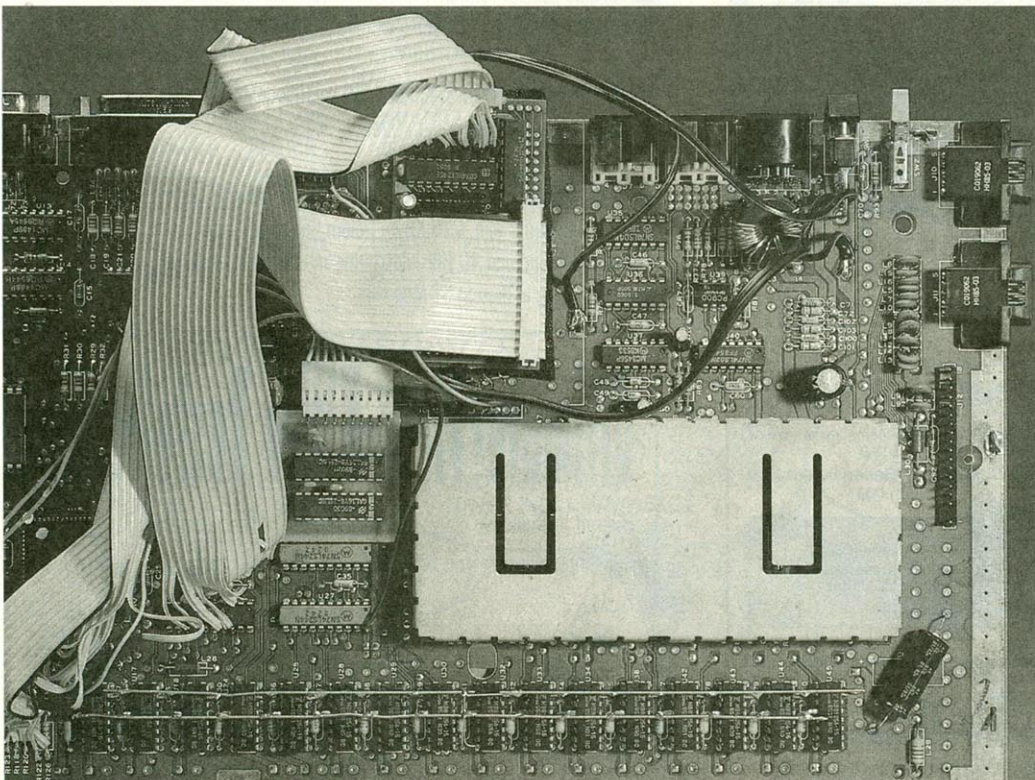
Handbuch und eine 3½-Zoll-Diskette mit kleinen Spielen und Utilities.

Nun zu den technischen Merkmalen von IMEX:

Die 80 x 43 mm große Platine, deren Bauhöhe von knapp 13 mm allein durch die brandaktuellen 4-MByte-Chips bestimmt ist, eignet sich aufgrund dieser Abmessungen zum Einbau in alle, auch ältere ST-Modelle (260er, 520er etc.). Für einen Vollausbau auf 4 MByte benötigen Sie acht Stück dieses leider noch sehr teuren ICs. Für 2 MByte tun es hingegen

bereits vier und wollen Sie gar den brachliegenden ST-Speicher (je nach verwendetem ST-Typ) benutzen, ergeben sich zu den 2 MByte noch einmal 512 K (STs mit 512 K) auf 2,5 MByte Gesamtspeicher bzw. plus 1 MByte (STs mit 1 MByte) auf 3 MByte Gesamtspeicher.

Die Platine selbst wirkt sehr zuverlässig. Neben den üblichen Abblockkondensatoren befinden sich noch drei weitere ICs auf der Platine. Einmal handelt es sich hier um ein PAL — also um einen programmierten Logikbaustein —, das die Decodierung des CAS- und RAS-Signals für die 3-MByte-Anwendung übernimmt. Wählen Sie diese Konfiguration, ist das 3. MByte nicht etwa nur als RAM-Disk verfügbar, sondern steht wie normaler Arbeitsspeicher zur Verfügung. Die große Erfahrung, die die Entwickler in Sachen Atari-Hardware gesammelt haben, spiegelt sich in den beiden anderen Bausteinen wieder. Zwar trivial, aber die Idee macht's aus, werden Sie denken, wenn man die Funktion der beiden CMOS-Treiber betrachtet, die die Ankopplung der MMU-Adreßsignale an die IMEX-Karte übernehmen. Ein großes Manko der meisten Konkurrenz-Speichererweiterungen ist nämlich die hohe Strombelastung der MMU durch den Fan-In direkt angeschlossener Speicherbausteine. Dies führte entweder zu recht kurzen Verbindungsleitungen, Funktionsstörungen oder gar zu einem Ableben der MMU. Durch den Einsatz von CMOS-Treibern auf der IMEX, die naturgemäß einen sehr hohen Eingangswiderstand aufweisen — also die MMU nur ge-



Die IMEX findet in jedem Computer ihren Platz



ring belasten, ist dieses Manko nahezu ausgeschlossen und trotz der 300 mm langen Adreßleitung treten keine Störungen auf.

Apropos Anschlüsse: Auf der Platine befinden sich drei Pfostenleisten, über die der Anschluß zum ST erfolgt. Hierbei handelt es sich um eine 16polige Pinreihe für die Datenleitungen, eine 10polige Reihe für die Adreßleitungen und eine 8polige Reihe für die Steuerleitungen. Alle drei Flachbandkabel werden fertig konfektioniert mit Quetschsteckern geliefert und sind daher nur auf der ST-Seite zu verlöten.

## Gute Anleitung

Sorgfalt gefordert ist von all denjenigen, die den Einbau selbst vornehmen wollen. Zwar bieten die Entwickler — gegen Aufpreis versteht sich — einen Einbauservice an, doch mit etwas Geschick läßt sich das sparen. Dank des außergewöhnlich umfassenden Handbuchs, in dem die Autoren didaktisch gut aufgebaut und mit Illustrationen versehen auf alle bisher bekannten ST-Modelle, samt verschiedenen MMUs etc. ein-

gehen, ist ein Fehler beim Einbau nahezu ausgeschlossen. Versagt Ihr Computer dennoch, bleibt noch die Hotline, die die Entwickler der IMEX für alle Kunden kostenlos anbieten.

Und so gestaltet sich der Einbau in einen 1 MByte Atari »520 ST+«. Nach dem Öffnen des Gehäuses und dem Entfernen des Abschirmblechs nehmen Sie vorsichtig das Motherbord aus dem ST-Gehäuse. Dies ist nötig, da für die Adressierung von mehr als 1 MByte eine weitere Adreßleitung an der MMU abzugreifen ist, die bisher noch nicht benötigt wurde. Deshalb löten Sie direkt an der Unterseite der Platine einen der beiliegenden Dämpfungswiderstände an die MMU-Adresse A9 (isolieren) und führen dieses Signal mittels Litze durch eines der Bohrlöcher der Atari-Platine nach oben zur IMEX. Die anderen Adreßleitungen lassen sich einfacher an den bereits vorhandenen Widerständen (Tabelle im Handbuch) abgreifen. Nun müssen Sie die Steuerleitungen RAS0, CAS0H, CAS0L und RAS1, CAS1H, CAS1L verlegen. Die betreffenden Widerstände, an die das Flachbandkabel zu löten ist, finden Sie wiederum im Handbuch. Vergessen Sie hierbei nicht, die Originalverbin-

dungen aufzutrennen, denn die alten beiden RAM-Bänke werden »Kaltgestellt« (mit Litze nach High geschaltet). Nach dem Anlöten des >write<(we)-Signals bleiben nur noch die Datenleitungen übrig. An diese Signale gelangt man — nicht wie bei vielen anderen Erweiterungen durch Anlöten an den empfindlichen Video-Shifter — über die Datenbusstreiber des Atari. Nach der Identifikation des High- und Low-Byte löten Sie das Flachbandkabel direkt an die Pins dieser Treiberschaltkreise (Skizze im Handbuch vorhanden). Letztlich bleiben nur noch die Anschlüsse der Spannungsversorgung bzw. die Masseleitungen übrig.

Haben Sie auch diese sorgfältig verlegt, alles noch einmal kontrolliert, steht einem ersten Testlauf nichts mehr im Wege. Funktioniert trotz aller Sorgfalt nichts, müssen Sie nicht gleich verzagen. Das Handbuch bietet in einem speziellen Kapitel einige interessante Hinweise und Hilfen zur Fehlerortung und -Beseitigung.

Für Hardware-Freaks eine Zusatzinformation: Durch die neuartigen Speicherbausteine, die sich im nicht selektierten Betrieb in einen Low-Power-Status versetzen, sinkt die Belastung des etwas schwachbrüstigen Atari-

Netzteils auf ein geringeres Maß herab als mit den Originalspeicherbänken.

Die IMEX ist eine Runde Sache. Auch der Preis von 399 Mark (4 MByte) ist bahnbrechend. Der soliden Fertigungsweise, der exakten Einbaumaterialien und dem ausführlichen Handbuch verdankt diese Speichererweiterung unsere Empfehlung für alle Anwender, denen der Speicher ihres ST zu knapp wird. (uw)

## WERTUNG

### IMEX-Speichererweiterung

**Hersteller:** Heyer und Neumann

**Preis:** 3 MByte bzw. 2 oder 2½ MByte 277 Mark, 4 MByte 399 Mark

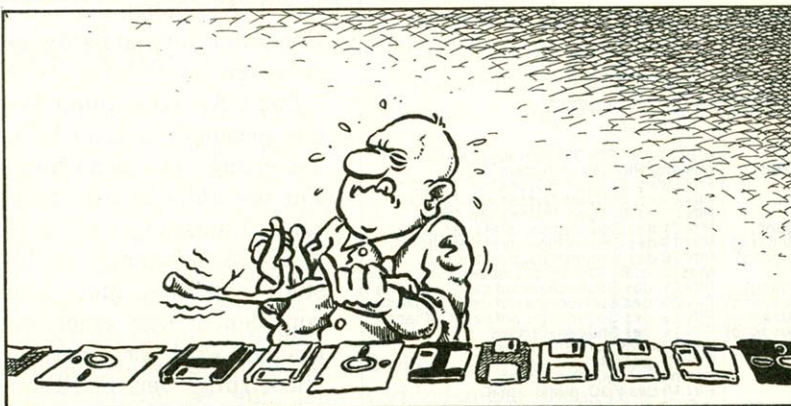
**Stärken:** minimale Einbaumaßnahmen, technisch durchdacht, sichere Funktionsweise, leichter Einbau

**Schwächen:** —

**Fazit:** die ideale Speichererweiterung zum Selbsteinbau



## STEF "SPECIAL FORCES"



19/03/1992 by K. BILMEIER



## Bastelprojekt

# High Density

Wer nicht mindestens eine 1,44-MByte-Floppy an seinem ST betreibt, gilt schon fast als altmodisch.

Ein klarer Fall für Bastler: Wir stellen ein bewährtes HD-Kit inkl. GAL-Logik-Gleichung vor.

JÜRGEN METHFESSEL UND KARLHEINZ WIRNER

**G**leich vorneweg: Die folgende Bauanleitung des HD-Kit 3 eignet sich nur für versierte Bastler. Wer sich dazu noch nicht berufen fühlt, kann bei den Autoren (s. Adresse am Ende des Beitrags) für 99 Mark das fix und fertige HD-Kit 3+ fix bestellen. Wer nur 50 Mark anlegt, erhält eine Selbstbauanleitung mit Platine, Kleinteile und ein fertiges GAL. Das ältere GAL 3.0 bieten die Autoren außerdem für 25 Mark an.

Zunächst etwas Theorie zum Bausatz: Das HD-Kit 3 eignet sich zum Anschluß von max. drei Laufwerken. Es unterstützt 720- und 1,44-MByte-Floppies. Ein drittes Laufwerk wird über einen Schalter angesprochen, es eignet sich auch für eine 5¼-Zoll-Floppy. Das GAL puffert die kritischen Signale des Soundchips YM2149 (side select, drive select 0 und 1), stellt einen drive select für ein drittes Laufwerk zur Verfügung, teilt die Quarzfrequenz und regelt so den 8- bzw. 16-MHz-Takt in Abhängigkeit zur eingelegten Diskette und sorgt außerdem für die Step-Raten-Anpassung (in Verbindung mit einem 74LS123), wahlweise automatisch oder per Software.

## Welcher Controller?

Damit der HD-Betrieb auch funktioniert, benötigen Sie natürlich ein HD-Laufwerk mit Diskettenerkennung (z. B. TEAC 235HF) und einen HD-fähigen Floppycontroller WD1772 0202. Ein paar Worte zum Controller: Dieses HD-Kit benötigt

keinen neuen FDC, auch die in letzter Zeit öfters angebotene teurere Version des WD1772 mit »erweitertem Temperaturbereich« können Sie sich getrost schenken: Ein wiederholter Test mit einem Präzisionsthermometer auf der Mitte des FDC ergab bei Dauerbelastung eine durchschnittliche Temperatur von 40,3 Grad Celsius bei

8-MHz-Betrieb. Im HD-Einsatz erhöhte sich die Temperatur auf 40,8 Grad Celsius. Ein IC-Kühlkörper für schlappe drei Mark senkte die Temperatur dauerhaft auf 33,3 Grad Celsius.

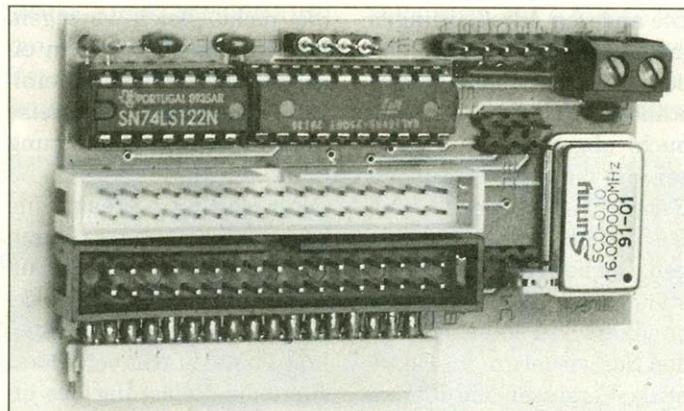
Sicherheitshalber erhält das GAL von jedem der drei Floppies ein eigenes HD-Signal. Wer mehrere 3½-Zoll-Floppies einsetzt, muß die

normalerweise durchgeschleifte HD-Leitung (PIN 2 des Shugart-Busses) durchtrennen und für jedes Laufwerk ein separates Kabel zum entsprechenden HD-Pin des GALs führen. Wichtig: Beim Betrieb von 5¼-Zoll-Floppies müssen Sie berücksichtigen, daß die Hardware keine HD-Disketten erkennt. Hier ist der Auslöser ein Eingangssignal, über das das Laufwerk in den HD-Takt umschaltet. Also schließt man Pin 2 des Shugart-Busses an das GAL an und legt einen Schalter dazwischen (S1 im Schaltplan). Damit wechseln Sie später manuell zwischen normalen (+5 V) und HD-Disketten (0 V). Dieser Trick funktioniert übrigens auch bei 3½-Zoll-Laufwerken, die keine HD-Erkennung besitzen.

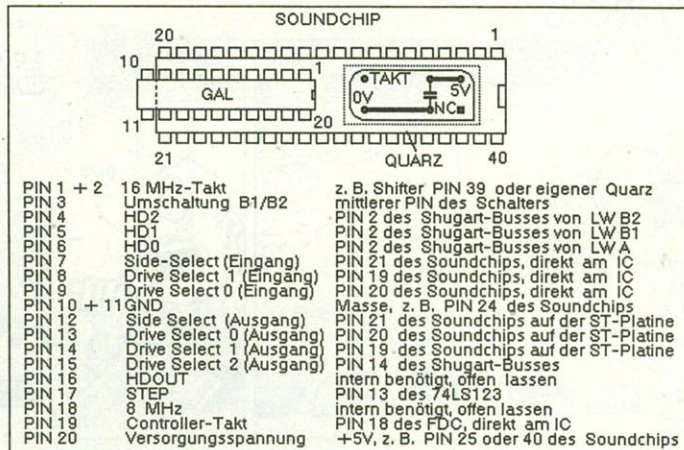
## Steuerung

Das GAL spricht alle Laufwerke mit unterschiedlichen Drive-Select-Signalen an. Deshalb ist die Jumperstellung der verschiedenen Floppies wichtig: A muß auf drive select 0 sitzen, B1 auf drive select 1 und B2 auf drive select 2. Wie üblich, kann der Computer nur von Laufwerk A booten.

Das GAL übernimmt fast die gesamte Laufwerksansteuerung (s. Schaltbild). Für die automatische Step-Raten-Anpassung ist der IC 74LS123 zuständig. Er besteht aus zwei Monoflops, von denen nur einer gebraucht wird. Er dient zur Umsetzung der STEP-Impulse des FDC. Bei einem 8-MHz-Takt haben diese

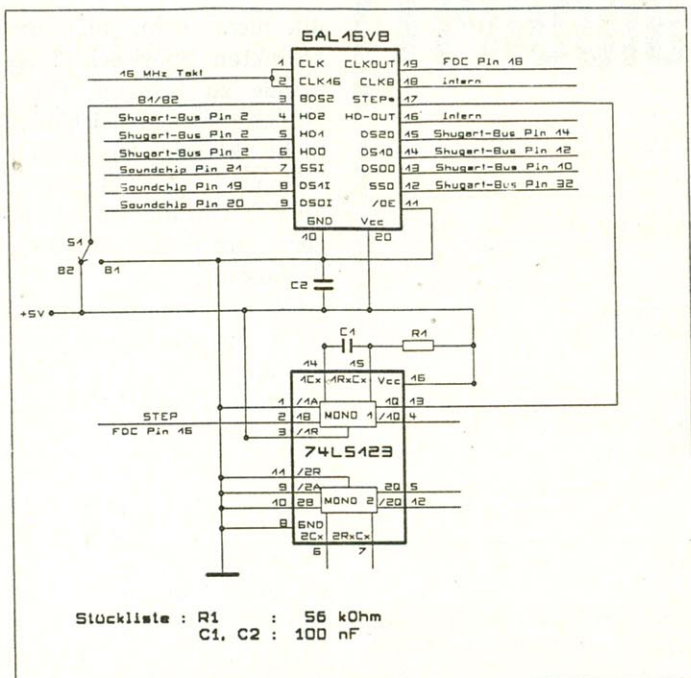


Das anschlussfertige HD-Kit 3+ — fertig gekauft für 99 Mark



Legende des GALs, des Taktquarzes sowie Pinbelegung





Schaltplan des GALs mit Stepraten-Anpassung durch 74LS123

zwar einen Abstand von 3 ms, die eigentliche Impulsdauer beträgt allerdings nur ein paar s. Durch die Dimensionierung von R1 und C1 erhält man am Ausgang des Monoflops aber eine Impulsdauer von fast 3 ms ( $T = 0.45 \times R1 \times C1$ ). Damit wird der Takt des FDCs auch während des Steppens auf 8 MHz geschaltet, so daß die Steprate tatsächlich immer 3 ms beträgt.

## Der Einbau

Für das GAL verwenden Sie einen 20poligen Federkontaktsockel (gedrehte brechen leicht ab) und biegen dessen Beinchen platt nach außen. Das GAL legen Sie erstmal beiseite. Den Sockel kleben Sie mit einem doppel-seitigen Haftetikett oder Sekundenkleber so auf den Soundchip, daß die Pins 10 und 11 des GALs überste-

hen. Pin 10 und 11 legen Sie auf dem kürzesten Weg an Masse (im Notfall an Pin 1 bzw. 24 des Soundchips). Danach holen Sie sich von Pin 25 +5 V und löten den Draht an Pin 20 des GALs. Schalten Sie den Rechner ein: An Pin 20 sollten jetzt rund +5 V liegen.

Nun kneifen Sie Pin 19 des Soundchips in der Mitte durch und biegen das Beinchen vorsichtig hoch, bis Sie es mit Pin 8 des GAL-Sockels verlöten können. Genauso verfahren Sie mit Pin 20 des Soundchips und Nr. 9 des Sockels. Das sind die Ansteuerungen für drive select 1 (Floppy B) und drive select 0 (Floppy A). Den platinen-seitigen Rest des Pin 19 verbinden Sie über ein kurzes Kabel mit Bein 14 des GAL-Sockels. Den Rest des Pin 20 verbinden Sie über ein kurzes Kabel mit Pin 13 des Sockels. Vorsicht beim Löten!

# CLIP-ART

## Die Sammlung ohne Kompromisse

25 Disketten mit einer Auslese von ca. 8000 Spitzen-Grafiken im weitverbreiteten PAC-Format, dazu ein im professionellen Offsetdruck hergestellter Grafikcatalog mit Abbildungen aller Grafiken, ein umfangreiches Stichwortverzeichnis und eine Grafik-Utility-Disk. Komplette im A4-Ringordner nur **DM 149.-**



## Vektorgrafik



750 neue Vektorgrafiken, von unseren eigenen Grafikern für diese Sammlung entworfen. Unentbehrlich für alle, die mit DTP arbeiten. Alle Grafiken liegen im CVG-Format vor und können damit in nahezu jedes DTP-Programm übernommen werden. Zusammen mit gedruckter Übersicht für nur **DM 149.-**

## Vektorfonts

220 professionelle Vektorfonts (Einige Beispiele sehen Sie rechts), für Calamus\*. Jede Schrift liegt in mehreren Schnitten (z.B. Fett, italic etc) vor, so daß Sie eine wirklich gute Ausstattung mit Zeichensätzen erhalten.

DM **222.-**

\*Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Fa. DMC

**Elite Bau**  
Serif Fantasy  
Q-Design Office  
Matrix  
Macsys  
Circle Norm  
Krelion Temmel

## DTP-Pakete

### Stellen Sie sich Ihr individuelles DTP-Power-Pack zusammen!

Ihren Paketpreis können Sie ganz einfach bestimmen: Wenn Sie ein Produkt brauchen, dann gilt der 1. Preis. Wenn Sie 2 Produkte benötigen, gilt der 2. Preis und wenn Sie mindestens 3 Artikel bestellen, gilt der 3. Preis.

Calamus 1.09N	359.-	349.-	339.-
Der Renner unter den DTP-Programmen			
Didot Professional s/w	649.-	639.-	629.-
Der neue Hochleistungs-Publisher			
Clip-Art-Paket	149.-	139.-	129.-
unsere beliebte Clip-Art-Sammlung			
Vektor-Grafik	149.-	139.-	129.-
Unser neues Vektor-Grafik-Paket			
220 Vektorfonts	222.-	211.-	200.-
Das Profi-Fontpack zum Discountpreis			
Artworks-Business 1	289.-	275.-	259.-
Das große Gestaltungspaket für Calamus			
Artworks-Business 2	289.-	275.-	259.-
Die Ergänzung zu Artworks-Business 1			

#### Versandkosten:

Vorkasse (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.-

**software service**  
**seidel**

Jan-Hendrik Seidel

Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf

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



Nun geht es an Pin 21 (side select). Auch er wird kurz oberhalb des Motherboards abgekniffen und hochgebo-gen. Über ein kurzes Kabel führt er zu Bein 7 des GAL-Sockels. Das untere Stück des Pin 21 verbinden Sie mit Pin 12 des Sockels. Nun soll-te das GAL alle Signale für den Floppy-Zugriff puffern. Zur Überprüfung stecken Sie das GAL in den Sockel, schalten die Maschine ein. Wenn er sich verhält wie im-mer, ist alles richtig. Fehler? Kontrollieren Sie nochmals alle Verbindungen und die Jumper-Stellung der Flop-pies (A drive select 0, B drive select 1).

## Abgeschirmt

Nun geht's an den Takt: Das GAL braucht an Pin 1 u. 2 gleich zweimal 16 MHz. Der Takt liegt an Bein 39 des Video-Shifters. Da 16 MHz schon ziemlich hochfrequent sind, empfiehlt sich ein abge-schirmtes Kabel, um die ka-pazitive Belastung mög-lichst niedrig zu halten. Löt-en Sie am Shifter nur die Seele an, die Abschirmung beim GAL-Sockel an Masse. Sie können den 16-MHz-Takt auch von der entspre-chenenden Leiterbahn abgrei-fen. Beim 520 ST ist er bei-spielsweise noch mal zwis-chen den Puffern fürs RAM (74LS373) nach oben durch-kontaktiert: Shifter aus dem Sockel nehmen, löt-en.

Der 16-MHz-Takt ist aller-dings eine heikle Angelegen-heit: Wer den Shifter schon anderweitig belastet hat (z. B. durch eine Beschleuni-gerkarte), wird einen eige-nen Quarz-Oszillator brau-

```
% ID HD_KIT 3

% Typ GAL 16V8

% PINS CLK CLK16 BDS2 HD2I HD1I HDOI SSI !DS1I !DSOI
        !OE SSO !DS00 !DS10 !DS20 HDO STEP CLK8 CLKOUT

% LOGIC
SSO.OE = VCC;
SSO = SSI;

DS00.OE = VCC;
DS00 = DS0I;

DS10.OE = VCC;
DS10 = DS1I * !BDS2;

DS20.OE = VCC;
DS20 = DS1I * BDS2;

HDO.OE = VCC;
HDO = DS0I * HDOI
      + DS1I * HD1I * !BDS2
      + DS1I * HD2I * BDS2;

STEP.OE = GND;

CLK8 <- !CLK8;

CLKOUT.OE = VCC;
CLKOUT = CLK16 * HDO * !STEP
          + CLK8 * HDO * STEP
          + CLK8 * !HDO;

% END
```

### Die Logikgleichung des HD 3.0-GALs

chen, der noch neben dem GAL-Sockel auf dem Sound-chip Platz hat (s. Abb.). Er wird mit der Kopfseite (!) auf den Chip geklebt. Achten Sie auf die eckige Kante, die meist dach einen zusätzli-chen Punkt gekennzeichnet ist. Wenn Sie hier +5 V und 0 V vertauschen, dann hat-ten Sie einen Quarzoszillat-or. Der Kondensator wird parallel zum Oszillator mit +5 V und Masse verbunden (s. Abb.). Der Takt führt zu Pin 1 und 2 des GALs. Bei dieser Kurzstrecke ist keine Abschirmung nötig.

Nun müssen Sie Pin 18 des WD1772 durchkneifen. Nur der obere Teil wird mit Pin 19 des GALs verbunden. Je nach Diskettentyp liegen an diesem Taktausgang des GALs 8 bzw. 16 MHz an. Auch hier sollte eine ge-wöhnliche Litze genügen. Werfen Sie nach diesen Schritten Ihren ST wieder an und testen den Normalbe-trieb mit 720-KByte-Disket-ten.

Nun geht es zum HD-Be-trieb. Befestigen Sie am

Shugart-Bus des HD-Lauf-werks ein Kabel (an Pin 2) und verbinden es mit dem GAL: Für LW A ist es Pin 6, bei LW B1 Pin 5 des GALs und für ein drittes Floppy B2 Pin 4. Wichtig: Wer nur ein HD-Laufwerk betreibt, legt die überflüssigen Pins 5 und 4 auf Masse, damit das GAL beim Einschalten einen defi-nierten Zustand annimmt.

Nun müssen Sie dem FDC das richtige Steppen beibrin-gen: Durch die Taktverdop-pelung beim HD-Betrieb ver-geht für den Floppycontrol-ler die Zeit auch doppelt so schnell. Das führt dazu, daß er die Stepimpulse anstatt im 3-ms-Abstand schon alle 1,5 ms erzeugt. Das genügt allerdings der Floppymecha-

nik nicht mehr, um einen korrekten Spurwechsel zu-stande zu bringen. Folge: Das Laufwerk läßt sich nicht mehr korrekt ansprechen (»Floppy A antwortet nicht«). Um dies zu verhin-dern, gibt es die Stepraten-Anpassung.

Um die Steprate automa-tisch anzupassen, benötigen Sie einen 74LS123. Einen geeigneten Platz zur Befesti-gung bietet der FDC selbst oder ein Baustein in der Nä-he. Zuerst legen Sie die Pins 1, 8, 9 und 10 auf Masse. An Pin 3 und 16 kommt die Ver-sorgungsspannung. Nun wird das Stepsignal von Pin 16 des FDC an den Eingang des Monoflops (Pin 2) gelegt, dabei Pin 16 nicht durch-trennen. Den Ausgang des Monoflops (Pin 13) verbind-en Sie mit dem Pin 17 des GALs. Nun müssen Sie noch die Impulsbreite einstellen.

## Impulsbreite

Dazu schalten Sie einen Kondensator (100 nF) zwis-chen Pin 14 und 15 und ei-nen Widerstand (56 k) zwis-chen Pin 15 und 16 des 74LS123. Eigentlich können Sie sich den Aufwand der au-tomatischen Anpassung spa-ren und die Steprate auch per Software umschalten. Dafür gibt es mittlerweile ei-nige PD-Programme, eines davon (»Pumpup« von Claus Brod) bekommen Sie bei den Autoren, die auch bei Proble-men helfen. Rückporto nicht vergessen! (hu)

### Stückliste für HD-Kit 3

- \* HD-GAL (s. Text)
- \* 20pol. Federkontakt-sockel fürs GAL
- \* IC 74LS123
- \* 2 Kondensatoren 100nF
- \* Widerstand 56 kOhm
- \* 16 MHz Quarz-Oszillator
- \* dünne Litze
- \* dünnes abgeschirmtes Kabel

M-W-Electronic K.-H. Wirner, Heisterba-cherstr. 127, 5330 Königswinter, Tel. 02223/1567  
Grundlagenliteratur: ST-Computer 1/90, Bohs, Brod, Stepper »Ganz schön dicht«, Ma-xon Computer



# Tips, Tricks & Troubleshooting

Über Probleme mit Speichererweiterungen und Schwierigkeiten bei der Bildausgabe haben wir bereits ausführlich referiert. Diesmal geht's um Schreib-Lese-Fehler.

HARTMUT ULRICH

Fehler beim Formatieren können vom DMA-Chip kommen, dem WD1772, dem Speichermedium oder dem Laufwerk selbst. Stürzt der Computer beim oder nach dem Laden ab, kann der Fehler bei der Diskette liegen, dem WD1772, dem DMA-Chip oder dem Arbeitsspei-

cher bzw. der MMU. Wer sich in solchen Fällen nicht durch Messen gezielt an das Problem heranarbeiten kann, der muß eben einzelne Bausteine bzw. -gruppen tauschen (z. B. leihweise aus dem Rechner des Kumpels), um das Problem zu orten.

Leuchtet die LED und der Motor ruckt nur kurz an, liegt es möglicherweise am Floppycontroller WD1772 oder dem dazugehörigen Treiber-IC (dahinter). Beide Bausteine sind glücklicherweise erschwinglich (Treiber ca. 3 Mark, WD1772 ca. 40 Mark + Sockel). Einmal mehr Durchmessen erspart Ihnen u. U. lästige Löterei.

Falls die LED nicht leuchtet und dafür der Motor arbeitet, liegt das Problem wahrscheinlich am Soundchip. Setzen Sie beim Wechseln unbedingt einen Sockel ein, das erspart Ihnen u. U. viel Mühe, denn am Soundchip hängen noch mehr Pferdefüße, beispielsweise auch der Centronics-Port: Einige Drucker älterer Baureihen (z. B. NEC P6, NEC P2200) belasteten den Druckerport so stark, daß der Soundchip besonders gefährdet war. Falls sich die Floppies nicht mehr ansprechen lassen und das Monitorbild läuft durch, kann der Fehler entweder

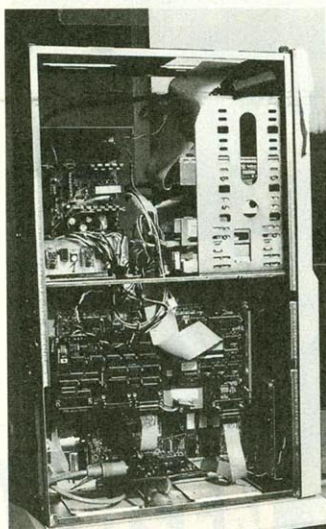
am GLUE liegen (besonders verdächtig, wenn Sie mal an der Monitorbuchse gebastelt haben) oder am entsprechenden Treiberbaustein (beim 260/520ST ist es U35).

Berüchtigt ist die Fehlermeldung »TOS Fehler 35« nach Kopieraktionen mit anschließendem Programmstart der Kopie. Gehen wir davon aus, daß der Fehler nicht direkt vom Kopierer verschuldet ist (frühe Versionen des Schnellkopierers »Fast Filemover« erzeugten z. B. diesen Fehler beim Transfer von Platte zu Platte). Taucht dieser Fehler beim Kopieren von A nach A bzw. beim Transfer zwischen allen externen Floppies auf,

## Fehler beim Kopieren?

werden Sie kaum um einen CPU-Tausch herumkommen. Taucht derselbe Fehler dagegen beim Kopieren von A auf C bzw. von externem Laufwerk auf Platte oder von Partition zu Partition auf, hat Ihr DMA-Chip das Zeitliche gesegnet.

Selbstverständlich sind Ferndiagnosen immer problematisch. Vielleicht hilft Ihnen aber diese Binsenweisheit zum Schluß: Gehen Sie immer erst vom einfachsten möglichen Fehler aus und Sie werfen die aktuelle Diskette auf den Müll. Dann kümmern Sie sich um die Stromversorgung und verdächtigen erst dann WD1772, TTL-Treiber, DMA-Chip, Soundchip, MMU, CPU oder die Floppy- bzw. Festplattenhardware (ggf. neu formatieren. (hu)



Markus Ruggiero aus Opfikon in der Schweiz verpflanzte seinen Mega ST 2, aufgerüstet auf 4 MByte, in ein geräumiges Tower-Gehäuse. Ein gelungener Umbau!

Vorausgesetzt, Sie haben Ihren Floppies keine uralten pappigen und scheuernden Colaflecken-Datenträger einverleibt, können Sie sich bei der Suche nach Schreib-Lese-Fehlern gezielt auf einige Baugruppen beschränken. Außerdem sollten Sie sich sicher sein, daß eine Meldung wie »Daten auf Disk A: defekt« nicht mit dem DMA-Port zusammenhängt. Ein defekter bzw. falsch gejumpeter HDD-Controller z. B. kann den Bus regelrecht »zunageln«. Dann erkennt der ST keine Floppy mehr. Wer auf 5¼-Zoll-Floppies zugreift, sollte deren Steprate auf 12 ms setzen, damit der Betrieb reibungslos funktioniert. Entsprechende PD-Accessories gibt es fast bei jedem Anbieter.

Falls der Computer gar nicht erst auf das Laufwerk zugreift und auch nicht zu einer Fehlermeldung gelangt (z. B. beim Booten) sollten Sie auf folgende Lebenszeichen achten: Leuchtet die Laufwerks-LED, läuft der Motor überhaupt an oder ruckt er vielleicht nur kurz? Falls sich gar nichts tut, ziehen Sie den Versorgungsstecker ab und messen dort nach, ob die Floppy überhaupt Strom erhält (Masse, +5 V). Wer Atari-Laufwerke in seinen Eigenbau hängt, sollte darauf achten, daß deren Chassis z. B. über die Befestigungsschrauben keine Gehäusemasse bekommt: Einige SF 314 bzw. interne ST-Floppies vertragen das nicht. Setzen Sie Kunststoffschrauben bzw. Isolierscheiben ein, wie sie z. B. Lighthouse in seinen Townern vorsieht.



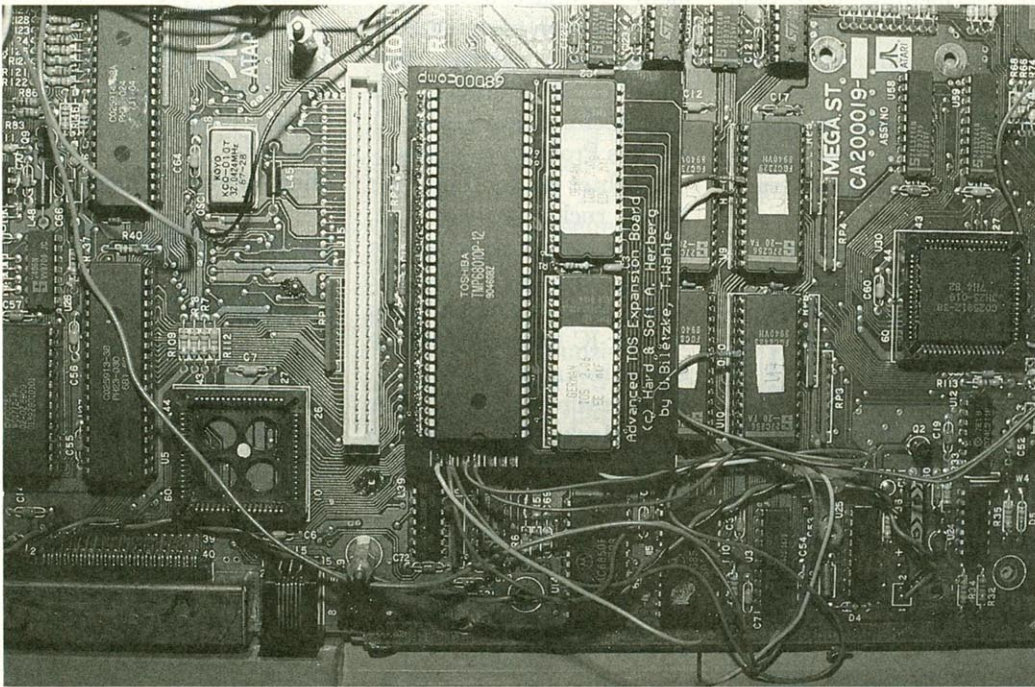
# Des TOS neue Kleider

In unserer März-Ausgabe stellten wir Ihnen die »TOS Extension Card« von Artifex vor, mit der Sie Ihrem alten ST auf die Sprünge bzw. zur aktuellen Version 2.06 des Atari-Betriebssystems verhelfen können [1].

Trotz aller positiven Überraschungen, erschien diese Ausführung der Hardware verbesserungswürdig. Besonders in den kleinen STs,

TOS 2.06 erfreut sich großer Beliebtheit. Artifex ermöglichte mit der »TEC« erstmals den Einsatz der neuen Betriebssystem-Version in älteren STs. Paroli bietet nun die besonders kompakte TOS CARD 2.06« von Hard & Soft. Wir haben sie uns genauer angesehen.

PATRICK G. DUBBROW



So steckt die TOS CARD 2.06 im Computer

die ja die Hauptplatine und Tastatur in einem Gehäuse beherbergen, herrscht beim Einbau der TEC großer Platznotstand.

Haben Sie Ihrem Computer bereits eine Speichererweiterung oder andere Hardwarebasteleien gegönnt, geht fast nichts mehr. Hinderlich sind dabei vor allem die zwei Flachbandkabel der TEC.

## Bescheidener Platzbedarf

Das Entwickler-Team von Hard & Soft wurde durch diese berechtigte Kritik angespornt, eine eigene Platine für den Einsatz des TOS 2.06 zu designen. Ihr Produkt, die »TOS CARD 2.06«, gibt sich nun angemessen schlank. Durch Integrierung des

CPU-Steckplatzes auf der Platine konnte auf Flachbandkabel verzichtet werden.

Ein Schalter, der zwischen einem alten TOS und dem neuen auf der TOS CARD umschaltet, ist gleich dabei. Die Platine eignet sich für alle STs. Einfach haben Sie es, wenn Ihr Rechner einen Sockel für die CPU aufweist: Die Lötarbeit beschränkt

sich dann auf ein Minimum. Auch Mega-ST-Besitzer (noch unbelegter Megabus) können den Steckplatz mit der zusätzlich angebotenen »Speed Bridge« zur Versorgung der Karte mit den nötigen Signalen nutzen. In anderen Fällen empfiehlt der Hersteller das direkte Auflöten der TOS CARD auf den M68000.

Zum Einbau müssen Sie zunächst zwei der bisherigen Betriebssystem-ROMs aus ihren Sockeln hebeln und jeweils einen der Pins nach oben biegen. Ein Kabel von der TOS CARD ist an einen Kontakt eines ROM-Sockels zu löten. Sicherheitshalber sollten Sie das Motherboard

## Flott und sicher eingebaut

aus dem Rechner entfernen, um den Draht auf der Unterseite der Platine anzubringen. Nachdem Sie die Hauptplatine wieder eingebaut haben, müssen die restlichen zwei Kabelenden von der TOS CARD an die hochgebogenen ROM-Pins angeschlossen werden.

Bevor Sie das Gehäuse um den überholten Motor Ihres STs wieder schließen können, müssen Sie noch einen geeigneten Platz für den Umschalter zwischen dem alten und dem neuen TOS finden und für diesen ein kleines Loch ins vornehme Grau des Kunststoffes bohren.

Bei unserem Test funktionierte die TOS CARD 2.06 auf Anhieb. Auch das Umschalten zwischen zwei TOS-Versionen (das natürlich



## Wanted: 16 MHz 68010

Nach unserem ersten Bericht über TOS 2.06 (Ausgabe 3/92) erreichten uns viele Anfragen von Lesern, die die erweiterten Möglichkeiten des Prozessors 68010 zusammen mit einer der üblichen 16-MHz-Beschleunigerkarten nutzen möchten. Leider konnten wir bisher nicht in Erfahrung bringen, wo eine 16-MHz-Version dieser CPU erhältlich ist. Wir nehmen Tips gerne entgegen! Wenn Sie also solch eine Quelle aufgetan haben, so schreiben Sie uns bitte an folgende Adresse: Markt & Technik Verlag AG, Redaktion ST-Magazin, Stichwort 68001, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.

nicht bei laufendem Rechner möglich ist) bereitete keine Schwierigkeiten. Sicherlich tragen die kurzen Kabelwege dieser TOS-Anpassungsplatine zur Stabilität im Betrieb bei.

## Für die Zukunft gerüstet

Die bisher nicht belegten Kontakte auf der TOS CARD 2.06 mit der Beschriftung »RESERV« dienen dem Betrieb entweder zweier TOS-Versionen in EPROMs großer Kapazität oder eines künftigen TOS mit bis zu 512 KByte ROM-Bedarf.

Weniger berauschend ist das beiliegende Anleitungsheft, das nach Informationen des Herstellers allerdings noch überarbeitet wird. Auf knapp zwanzig Seiten wird der Einbau der TOS CARD 2.06 in aller Kürze dargestellt. Hier vermißten wir sowohl die klarere Differenzierung zwischen verschiedenen Rechner- und Platinenversionen, als auch eine Beschreibung der Änderungen

im neuen TOS. Einige diesbezügliche Ergänzungen liegen als Text in einem Spezialformat auf der mitgelieferten Diskette vor; ebenfalls die Demoversion einer Textverarbeitung, mit der Sie das Dokument, das auch Abbildungen enthält, lesen und ausdrucken können. Auto-switch-Overscan-Besitzer müssen dabei leider auf die vertraut großzügige Bild-

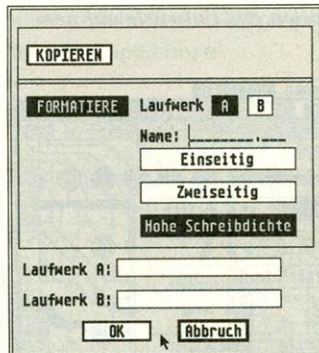
schirmdarstellung verzichten, weil das Textprogramm mit diesem erweiterten Modus nicht zurechtkommt.

## Software inklusive

Die Diskette enthält auch das modulare Kontrollfeld und den Mausbeschleuniger/Bildschirmschoner »MACCEL3« von Atari. Als Zugabe erhalten Sie ein kleines Programm, mit dem sich High-Density-Disketten vom Desktop formatieren lassen. Dafür braucht der Computer natürlich die entsprechende Hardware.

Die Anschaffung der TOS CARD empfehlen wir Ihnen besonders, wenn schon Platzmangel herrscht. Das Konzept der Platine, mit so wenig Kabelverhau wie nötig auszukommen, besticht. Sie

ist solide verarbeitet. Probleme nach dem korrekten Einbau (den Sie auch beim Fachhändler vornehmen lassen können) sind nicht zu erwarten. Der Preis von 179 Mark kann sich bei der gebotenen Leistung sehen lassen. (uw)



Der Beweis: High Density vom Desktop aus

## WERTUNG

### TOS CARD 2.06

**Preise:** TOS CARD inkl. TOS 2.06: 179 Mark  
Speed-Bridge für Mega ST: 29 Mark

**Hersteller:** Hard & Soft A. Herberg

**Stärken:** gute Verarbeitung, nimmt wenig Platz im Rechner ein, günstiger Preis

**Schwächen:** Handbuch noch etwas mager

**Fazit:** zukunftsorientierte Erweiterung für ältere ST-Modelle

Hard & Soft A. Herberg, Obere Münsterstr. 33-35, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. (02305) 18014, Fax: (02305) 32463

[1] Patrick Dubrow, Die ST-Verjüngungskur, ST-Magazin 3/1992

# ÜBERWEISEN MIT DISKETTE!

## argus ELECTRONIC BANKING

## 179.-

Das argus professional Modul jetzt als eigenständiges Programm, PREISWERT UND KOMFORTABEL, IMPORTMÖGLICHKEITEN AUS ANDEREN DATENBANKEN, 3 BANKVERBINDUNGEN, BUNDESDEUTSCHER BANKENSTANDARD, 3,5 UND 5,25 LAUFWERKE, UPGRADE AUF ARGUS PROFESSIONAL, FÜR ATARI ST/E/TT, ALLE BILDSCHIRMGRÖSSEN,

argus professional DIE RECHNUNGSVERWALTUNG für 698.-, argus HANDEL für 998.-, die BELICHTERVERSION für 1298.-  
Payer / El Bureiasi GbR · Löberstr. 8 · 6300 GIESSEN · Tel. 06 41 - 79 23 23



# Spreu und Weizen

Wer ein Platinenlayout-Programm auf den vergleichsweise begrenzten Atari-Markt bringt, hat nur eine Chance: lautes Klappern. Daß zum Erfolg in erster Linie ein konkurrenzfähiges Produkt gehört, scheint im Update-Zirkus der Branche fast zweitrangig zu sein. Kein Wunder, daß Wörtchen wie das gerne bemühte »professionell« längst zu bedeutungslosen Werbefloskeln abgesunken sind: Rationelles Arbeiten scheitert trotz großer Sprüche allzuoft an speicherfressender Programmierung, mangelhafter Ausgabequalität, umständlicher Bauteiledefinition, Leiterbahnsalat beim Autorouting und freakigen Dateiformaten.

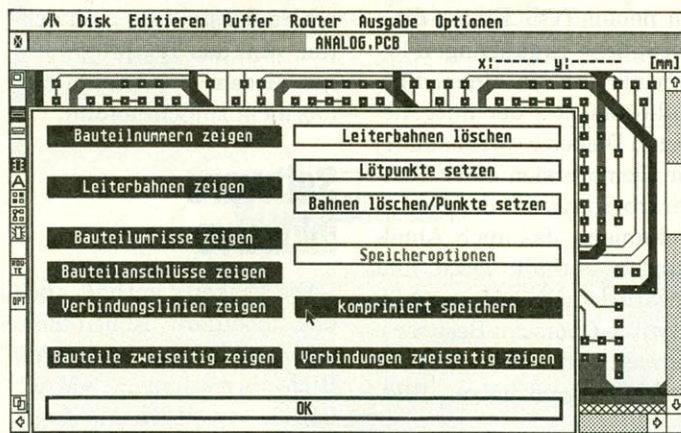
Bei soviel Ouvertüre werden Sie sich natürlich fragen, worauf wir eigentlich hinauswollen? Immerhin rührt der Hersteller der PCB-Layout-Serie ja auch die Werbetrommel und wir wollen schlicht und einfach wissen, was tatsächlich hinter den Werbeaussagen steckt. Das PCB-Layout-System gibt es in mehreren Varianten:

PCB-Layout	199,50
PCB-Layout (Großbildschirm)	298,—
PCB-Layout Plus	398,—
PCB-Layout Plus (Großbildschirm)	548,—
PCB-Layout Professional	698,—
PCB-Gerber	199,50
PCB-NC (für Isel-Fräsanlage)	1498,—

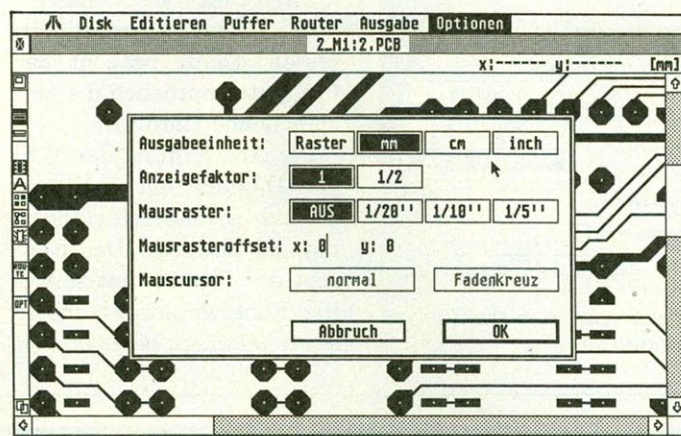
Mit 398 Mark dürfte »PCB-Layout Plus« die meisten Anwender ansprechen. Für diesen Preis darf man — bei einem vergleichenden Blick auf Atari-Kostenniveau — bereits einiges erwarten.

»PCB-Layout« von Dipl.-Ing. Thomas Praefcke ist seit Mitte 1987 kein unbekannter Name auf dem Atari-Markt. Jetzt gibt es zwei neue Versionen: »Plus« und »Professional«.

HANS HOFFMANN



Konfigurationsmenü für die Präsentation des Entwurfs auf dem Bildschirm



Über dieses Menü lassen sich Koordinatenanzeige und Mausrastersprünge einstellen

Das Programm erfordert ein MByte RAM, läuft auf ST und TT. In der Normalversion arbeitet der Layouter auf einer Fläche von 640 x 400 bis zu 896 x 640 Bildpunkten (z.B. Bigscreen). Für noch höhere Auflösungen benötigen Sie die Großbildschirmversion, die alle Auflösungen unterstützt. Über die Icon-Leiste an der linken Bildschirmseite hat

der Anwender Zugriff auf Lötengröße, Layer etc. und erreicht von da aus auch die Zusatzfunktionen der erweiterten Plus-Version.

Neben den Standardoperationen (Lade-/Speicherfunktionen, Voreinstellungen) organisiert die GEM-Menüleiste die Editieroptionen, Puffer- und Routereinstellungen. Tastaturkürzel beschleunigen die Arbeit des

Fortgeschrittenen. Eine übersichtlich platzierte Koordinatenanzeige (relativ oder absolut) zeigt die Entfernung wahlweise in mm, cm, Inches oder im Rasterabstand (1,27 mm) an. Genaue Konfiguration erlaubt die »Einheit«-Funktion (Mausraster-Offsets in 1/20-Zoll-Vielfachen und relativ zur Ausgabeeinheit).

Die maximal mögliche Platinengröße liegt beim vierfachen Europakarten-Format

## Farbversion in Arbeit

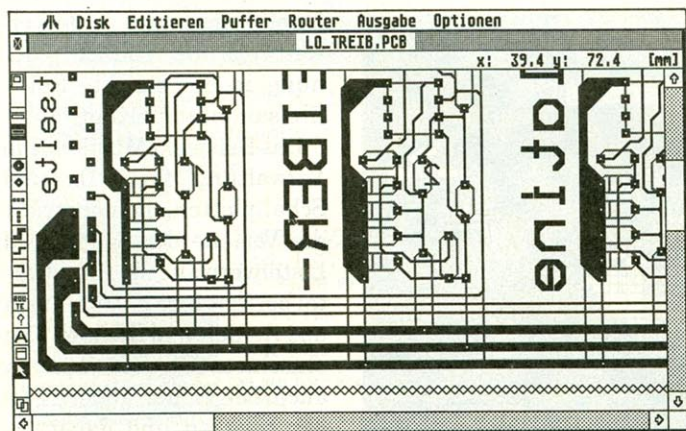
(320 x 200 mm). PCB-Layout bietet zwei Leiterbahn-Layer, zwei Text-Layer und in den Plusversionen zwei zusätzliche Bestückungs-Layer. Der Entwurf teilt sich üblicherweise in eine Löt- und Bestückungsseite, wobei auf der Bestückungsseite neben dem Bestückungsplan auch die Leiterbahnen der Platinenoberseite erscheinen. Die jeweils dahinterliegende Leiterbahn zeigt das Programm in gestricheltem Grauton. Eine Farbdarstellung der verschiedenen Layer — wie sie zumindest für alle TT-Besitzer obligatorisch erscheint — ist in den aktuellen Versionen nicht vorgesehen. Eine Farbversion für TTS und Farbgrafikkarten soll ab Mitte Mai fertig sein (ohne Aufpreis).

Die max. Auflösung von 1/20 Zoll (1,27 mm, in zwei Schritten auf 1/10 und 1/5 Zoll umschaltbar) reicht gerade aus, um eine Leiterbahn zwischen IC-Beinen zu verlegen, so daß Layouts mit Feinst-Leiterbahnen ausscheiden. Der Hersteller: »Die Ziel-



Die kleinste der drei vorgeschriebenen Leiterbahnbreiten liegt bei 0,6 mm (0,9, 1,27 mm) und läßt sich durch Aneinanderreihen beliebig verdicken. Für HF-Freunde besonders interessant: die integrierte Masseflächenfunktion, mit der schnell große Masseflächen entstehen. PCB-Layout bietet drei Lötarten, eine davon befindet sich in der Fragezeichenbox. Falls genügend Platz vorhanden ist, lassen sich Lötungen beim Druck vergrößern. Wer größere Lötunkte anlegen möchte, muß sie über die Masseflächenfunktion oder mit mehreren Leiterbahnen improvisieren.

Üppig fällt das Menü zur Konfiguration der Bildschirmdarstellung aus: So präsentiert PCB-Layout Plus Bauteilenummern, Leiterbahnen und Bauteilumrisse, zeigt die Abbildung der Bauteilanschlüsse und Verbindungslinien. Platinenentwürfe lassen sich komprimiert abspeichern.



Sehr überzeugend dagegen ist die Funktion »Löt-punktreihen«, mit der sich horizontale oder vertikale Reihen (ein- oder zweireihig) per Maus anlegen lassen. Einfacher geht's kaum noch — sieht man einmal vom kompletten Einfügen fertiger IC-Plätze per Mausklick ab.

Die zweite Folge der PCB-Layout-Besprechung geht auf das Für und Wider eines Autorouters ein (was nutzt die schönste Automatik, wenn sie an kleinen Problemen bereits scheitert?), klärt die übrigen Features von PCB-Layout Plus und kommt zu einer abschließenden Wertung. (hu)

Manuell angelegte Leiterbahnen entstehen über vier

D-2905 Edewecht  
☎ 04405/6809 Fax: 228



# Allroundtalent für Vielschreiber

Eine Datenbank zu programmieren ist keine einfache Sache. Um z.B. mit Adimens ST richtig arbeiten zu können, müssen Sie sich Nächte um die Ohren schlagen oder Ihre Mitarbeiter auf sündhaft teure Kurse schicken.

Anstatt neue Branchenlösungen von Grund auf neu zu programmieren, setzt »Watersoft« mit dem Regulus-Paket auf Konfigurationen. Dabei werden bestehende Standardlösungen variiert und in die spezielle Umgebung eingepaßt.

Da Daten fast immer auch in Papierform vorliegen müssen, spezialisierte sich Watersoft auf die Verbindung von Datenbank und

Textverarbeitungsprogramm. Die Datenbank muß zum Drucken nicht eigens verlassen werden. Druckdokumente und Templates, wie etwa Rechnungen und Mahnschreiben, lassen sich auf dem Desktop als Icons ablegen.

Regulus bietet schon in der Grundversion viele vorbereitete Lösungen, die sich ohne Umwege direkt verwenden lassen. Serienbrieffunktionen, die so gut wie jeder Betrieb benötigt, sind auf alle Datensätze anwendbar und finden dabei garantiert jedes Datenfeld. Auch vorbereitete Formulare für Listendruck, Rechnungen etc. sind inbegriffen. Ähnlich wie in einer Tabellenkalkulation können Sie Berechnungen direkt in Briefe einbinden. Dies ist besonders bei Serienbriefen von großer Bedeutung.

Auf Wunsch passen Watersoft-Leute Systeme auch individuell an spezielle Probleme

Für alle, die bei ihrer Korrespondenz auf umfangreiche Datenbestände zurückgreifen, ist »Regulus« die ideale Lösung. Die frei konfigurierbare Datenbank ist eine gelungene Kombination von Datenbank mit einer Textverarbeitung.

INGRID SITTE-NADLER

matiken an. Die Chancen, daß Ihre Branchenlösung bereits in der Watersoft-Systeme-Bibliothek zu finden ist, stehen aber gar nicht schlecht.

Regulus ist dreiteilig. Das Regulus-Construction-Set (RCS) besorgt alle benötigten Formulare, Dialogboxen und Icons. Im Dialogmodus

Eine Kartei ist eine kleinere Datenstruktur, die in ein System zugeladen wird. Stellen Sie sich jede Kartei als einen Stapel von Daten vor. Das Besondere daran ist die Beziehung, in denen diese gestapelten Datengruppen zueinander stehen. Nicht jeder Stapel muß eine Beziehung zum anderen haben, manche

Startet z.B. eine Hilfskraft den ST, genügt ein Doppelklick auf ein bestimmtes Icon und Abrakadabra, schon erscheint Regulus mit dem gewünschten System und seinen individuellen Icons, Formularen und Dialogboxen.

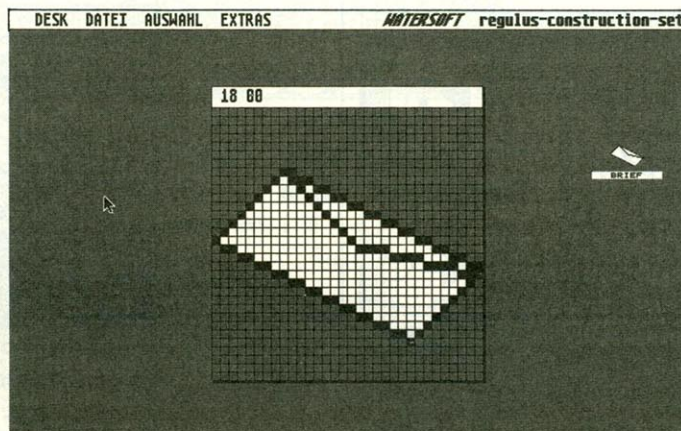
Drei fertige Systeme sind im Regulus-Softwarepaket inbegriffen. Durch geringfügige Variationen können Sie daraus ohne Schwierigkeiten eigene Systeme mutieren.

## Zeiger & Listen

Eine CD-Verwaltung führt Musik-Freaks in die Technik der Artikelorganisation ein. Der Videofan transferiert das System mit einigen Handgriffen zur Videoverwaltung, die endlich Ordnung in die geliebte Spielfilmsammlung bringt.

Das Beispiel »Musik«, eine Verwaltung für CDs und Schallplatten, demonstriert die Vorteile der Zeiger und Listenverwaltung. Eine Kartei besteht hier nicht einfach aus Reihen und Spalten. Die einzelnen Objekte können auch Zeiger auf andere Felder besitzen und dabei zugleich Listen enthalten. Such- und Sortieraufgaben sind damit einfacher zu realisieren, da Datenbanken mit Zeiger- und Listenverwaltung einfach intelligenter sind.

Ein Beispiel dafür: Der Firmenchef möchte alle Orte ausgedruckt haben, an denen der Betrieb mehr als 1000 Mark Umsatz macht. Die Datenbank durchsucht also alle Datensätze und übernimmt von jedem quali-



Das RCS-Modul erstellt Icons, Formulare und Dialogboxen

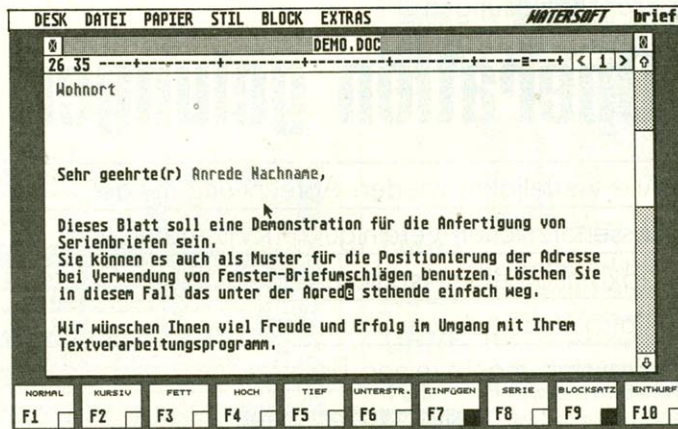
geht dies recht schnell und bequem. Wieder ist es zweckmäßiger, ein vordefiniertes Formular zu editieren als ein völlig neues zu entwickeln.

Der Datenbankmanager Regulus ist der Kern des Programms. Er arbeitet iconorientiert. Die Dateiverwaltung unterscheidet zwischen kompletten Systemen, wobei immer nur eines in den Speicher paßt, und »Karteien«.

Kartei steht ganz für sich alleine, andere haben eine ganze Fülle von Beziehungen.

Obwohl Regulus keine eigenständigen Applikationen hervorbringt, die sich ohne das Hauptprogramm auf Doppelklick starten lassen, bietet es ein anderes, interessantes Feature: Die Standardkonfiguration. Damit läßt sich eine Datenbankanwendung fest installieren.





**Brief: komfortable Textverarbeitung unterstützt Vielschreiber**

fizierten Kunden die entsprechende Stadt in eine eigene Liste. Die Zeigerverwaltung stellt sicher, daß nicht jeder in Frage kommende Kunde zum Schluß für den Ausdruck von z.B. fünfmal München sorgt. Der Kundenname ist hier also das Mutterobjekt mit einem Zeiger auf das Feld »Wohnort«. Objekte können dazu auch mehr als einen Zeiger haben – sogar umfangreiche Verschachtelungen sind möglich. Bezahlt macht sich diese Technik besonders, wenn sich z.B. mal der Artikelpreis ändert oder identische Feldinhalte, die in mehreren Datensätzen vorkommen, zu editieren sind. Außerdem spart man Speicher-

platziertere Systemen deutlich nachvollziehen. Bei Entwurf und Erprobung neuer Systeme sind Skizzen unerlässlich und auch später ist ein gelegentlicher Blick auf solche Strukturpläne oft von großem Nutzen.

Das Demosystem »Rechnungen« zeigt, wie sich Systeme untereinander verknüpfen lassen. Regulus kontrolliert dabei bei der Dateneingabe automatisch, ob

unterscheiden zwischen Groß- bzw. Kleinschreibung. Auf Wunsch können Sie alle Icons aritieren, d.h. die Icons sind nicht verschiebbar. Dieselbe Funktion existiert für ganze Konfigurationen. Dies ist sehr sinnvoll bei vollendeten Systemen, um diese gegen versehentliche Änderungen zu schützen.

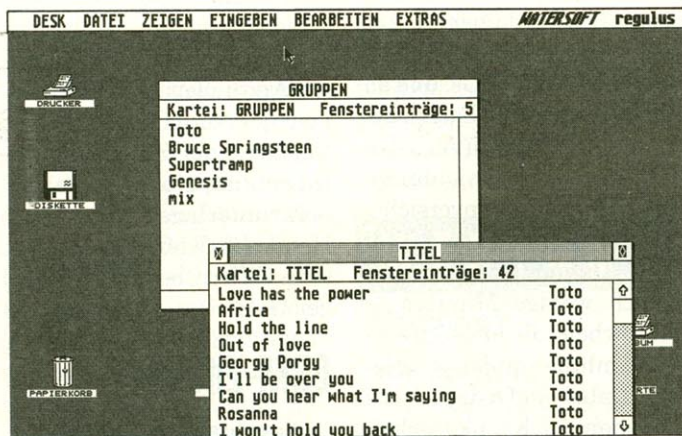
Die Karteibox »Kunden« entspricht der Standard-adreßbox. Diese Box ist in Regulus fest eingebaut und erleichtert das Erstellen von Adreßkarteien erheblich. Ein Terminspeicher kündigt alle wichtigen Termine rechtzeitig an: Sie bestimmen selbst, wann Sie Regulus an Termine erinnert und wie der Computer dabei Wochenenden berücksichtigt.

»Brief«, der dritte Teil von Regulus, wurde eigens für den Schriftverkehr konzipiert. Dabei verzichtet der Autor bewußt auf jeglichen DTP-Schnickschnack und übergenaue Bemaßungen. Das WYSIWYG-Konzept stellt sicher, daß Druck und Bildschirmdarstellung identisch sind. Eine Gesamtübersicht zeigt vor dem Druck das ganze Dokument im Überblick.

Der untere Bildrand des Dokumentenfensters stellt in einer Leiste mit Schaltkästchen den Status der Funktionstasten dar. Erfreulich gut gelungen ist die

automatische Behandlung der Cursor-Positionierung. Selbst wenn eine Zeile noch kein Zeichen enthält, d.h. eigentlich zu kurz ist, bleibt der Cursor an jeder beliebigen Position stehen. Brief errechnet kurzerhand die Zeichenlängen und setzt entsprechende Leerzeichen. Auch um das Datum muß man sich nicht kümmern – das besorgt eine frei positionierbare Datumsfunktion. Regulus beherrscht alle wichtigen Font-Attribute, auf Wunsch sogar bunt gemischt in einer Zeile. Blocks lassen sich separat speichern und zuladen. Ein praktisches Detail ist der »Floskel-speicher«, der 40 Zeilen lange Ketten auf die Funktionstasten legt.

Der Eingabemodus bricht die Zeilen automatisch – Trennungen müssen Sie allerdings von Hand eingeben. Auch das Modul Brief bearbeitet immer nur ein Dokument gleichzeitig. (mn)



**Regulus: der Datenbankmanager ist Kern des Pakets**

platz, da mehrere Objekte mit demselben Zeiger arbeiten – es genügt, wenn der Wohnort München einmal ein Feld belegt.

Wer Regulus für eigene Anforderungen konfigurieren will, sollte nach einem genauen Datenflußplan arbeiten. Anhand von Zeichnungen lassen sich die Auswirkungen der Zeiger- und Listenverbindungen bei kom-

möglicherweise neue Karteikarten oder Datenfelder anzulegen sind oder bestehende Zeiger wiederverwendet werden können.

Der Datenbankmanager verfügt über einige interessante Hilfsfunktionen: Autosave erzeugt automatisch Sicherungskopien in frei wählbaren Zeitintervallen. Die Suchfunktionen akzeptieren die üblichen Wildcards und

## WERTUNG

### Regulus

**Hersteller:** Watersoft

**Preis:** komplett 148 Mark

**Kopierschutz:** keiner

**Stärken:** frei konfigurierbare Systeme, Zeiger und Listenverwaltung, Terminerinnerung, Konstantenbehandlung, Autosave, Farbe und schwarzweiß, Berechnungen in Dokumenten

**Einschränkungen:** nur ein offenes Dokument (Brief, System), keine Trennfunktion, kein Korrekturlesen

Vertrieb: Watersoft c/o Jürgen Koch, Am Pfingstborn 9, 6531 Ober-Hilbersheim



## Branchenlösungen

# Operation gelungen

Alle Vierteljahre wieder: Abrechnung mit der kassenärztlichen Vereinigung (KV). Ärzten und Praxismitarbeitern ist dieser regelmäßige Alptraum längst zum Dauerstreß geraten. »Praxstat« macht reinen Tisch.

INGRID SITTE-NADLER

Info	Eigene Daten	Fremddaten/Ziffern	Auswertungen	Quartalsabschluß
Liste der gespeicherten Leistungsziffern gen. EBM				
Ziffer	Punktzahl	Gruppe	Beschreibung	
1	80	1	Beratung, auch telefonisch (8.00-19.00)	
2	200	1	Beratung, auch telefonisch (19.00-8.00)	
25	275	2	Besuch bei Tage	
29	700	2	Besuch nachts (22.00-6.00)	
61	200	3	Eingehende Untersuchung Organsystem	
62	40	3	Symptombez. Untersuchung bei Besuch	
70	40	4	Wiederholungsrezept	
165	80	4	Beratung i.R. Empfangnisregelung	
200	45	5	Verband	
250	50	5	Blutentnahme aus der Vene	
253	80	5	Injektion intravaskulär	
500	30	6	Inhalation	
538	30	6	Elektrotherapie	
3630	40	7	Glucose (Reflotron)	
3670	40	7	Kreatinin	
3800	120	8	Elektrophorese	
3823	80	8	Quick-Wert-Bestimmung	
5024	300	9	Beckübersicht	
5433	600	9	Schildrüsenzintigraphie	
00001	200	3	Urinuntersuchung	

EBM-Liste bewertet die einzelnen Leistungen

Info Eigene Daten Fremddaten/Ziffern Auswertungen Quartalsabschluß

Ziffer gemäß EBM: 00001

Leistungsgruppe gen. EBM

- Beratungen und Visiten [A1]
- Besuche [A2]
- Eingehende Untersuchungen [A3]
- Allgemeine Leistungen [A4]
- Sonderleistungen [A5]
- Physik.-med. Leistungen [A6]
- Basis-/Allg. Laborunters. [A7]
- Spez. Laboruntersuchungen [A8]
- Röntgen/ Radionuclide [A9]

Punktzahl gen. EBM: 200

Leistungsbeschreibung: Urinuntersuchung

Speichern [F1] Löschen [Undo]

Tastaturkürzel erleichtern den Umgang mit EBM-Ziffern

Auch darum also quälen den Arzt am Quartalsende, als lästiges Anhängsel dieser an sich schon reichlich nervigen Prozedur, eine Reihe weiterer ungeklärter Fragen: Wurden alle auf den Krankenscheinen eingetragenen Leistungen auch in die Datenverarbeitung der Krankenversicherungen übernommen? Stehen vielleicht ein Prüfungsverfahren oder gar eine beschlosse-

ne Honorarkürzung ins Haus? Verzichtet er auf EDV und schickt einfach alle Krankenscheine an die KV, fehlt ihm jeder Überblick und jede Kontrolle. Praxstat ist zwar nicht in der Lage, Abrechnungen überflüssig zu machen, aber mit Sicherheit werden unliebsame Überraschungen bald zur Seltenheit. Der aktuelle Leistungsstand läßt sich mit Praxstat ständig

überwachen. Der Arzt weiß genau Bescheid über die Anzahl der bereits durchgeführten EKGs oder EEGs, und da Praxstat stets den Fachgruppendurchschnitt im Auge behält, sind auch Anmahnungen der Krankenversicherung kein Thema.

Zur Datenpflege genügen täglich wenige Minuten — eine Arbeit, die eine Sprechstundenhilfe mühelos erledigt. Dabei sind lediglich die eingehenden Krankenscheine und alle verabreichten Leistungen während des laufenden Quartals zu erfassen. Um diese Daten während des normalen Praxisbetriebs leicht sammeln zu können, erhält die Sprechstundenhilfe eine Liste mit Code-Ziffern, die sie später gesammelt ins Programm überträgt.

Bei der Installation überträgt man aus der letzten KV-Abrechnung für jede Ziffer das Ergebnis des vergan-

genen Quartals. Damit lassen sich die Daten der letzten und laufenden Periode jederzeit miteinander vergleichen. Man weiß also genau, wann möglicherweise höheren Orts der Rotstift ange-setzt wird. Praxstat hilft damit, durch dauernde Kontrolle der Leistungshöhe, daß Abzüge in Ihren Abrechnungen und Abmahnungen zum Fremdwort werden.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil liegt in der Kontrollmöglichkeit nach dem Versenden der Krankenscheine an die KV. Zum Ende des Quartals werden bei der KV eine Unmenge Ziffern per EDV erfaßt. Dabei kann es durchaus vorkommen, daß die Datentypistin Fehler bei der Eingabe macht oder Kennziffern vergißt. Normalerweise hat der Arzt darüber keine Kontrolle. Mit Absendung der Krankenscheine, auf deren Rückseite die Arzthelferin die Leistungen des vergangenen Vierteljahres als Ziffern eingetragen hat, gibt er seine Honorarunterlagen aus der Hand. Im Klartext: Vergessene Ziffern bedeuten weniger Geld!

## EBM-Ziffern

Die erbrachten Leistungen in den Versichertengruppen RVO und VdAK lassen sich auf zwei verschiedene Arten im laufenden Quartal erfassen. Im Menüpunkt »Eigene Daten« kann jede einzelne Leistung und jeder neue Krankenschein separat eingegeben werden. Dies ist nur während des laufenden Quartals möglich. Unter demselben Menüpunkt lassen sich mit »Sammleingabe« nicht nur die Daten des laufenden Vierteljahres, son-



Info Eigene Daten Fremddaten/Ziffern Auswertungen Quartalsabschluß

Leistungsübersicht für Ziffer: 1

Versichertengruppe: RV0

Quartal	4 / 1991	3 / 1991	2 / 1991	1 / 1991
Fallzahl	0	410	0	0
Leistungen (eigene Praxis)	0	410	0	0
Leistungen / 100 Fälle (eigene Praxis)	n.b.	100.00	n.b.	n.b.
Leistungen / 100 Fälle (Fachgruppe)	75.21	75.21	75.21	0.00
Abweichung in Prozent von der Fachgruppe	n.b.	+ 33.0	n.b.	n.b.
Leistungsänderung (laufendes Quartal)	<input type="text"/> <input type="text"/>			

Fertig [F1] Rechnen [R] Drucken [D] Abbruch [U] --> VdAK [F2]

### Leistungsvergleiche schützen vor Überraschungen

dern auch die der letzten drei Perioden eintragen und editieren.

Über eine GEM-Dialogbox gibt man anschließend die EBM-Ziffer ein. Dies ist der einheitliche Bewertungsmaßstab für Ärzte und dient zur Abrechnung durch die KV. Egal, ob EKG oder Blutentnahme, für jede ärztliche Dienstleistung gibt's eine EBM-Ziffer.

Der tägliche Praxisbetrieb läßt sich per Erfassungsbogen leicht nachvollziehen. Praxstat druckt dort alle an diesem Tag erbrachten Leistungen in EBM-Ziffern aus. Dies ist sinnvoll, wenn der Rechner nicht während der gesamten Sprechstundenzeit in Betrieb gehalten werden soll und die Daten am Abend gesammelt eingegeben werden.

Ein achtstelliges Paßwort — es läßt sich beliebig oft ändern — schützt Ihre Daten vor unbefugtem Zugriff. Paßwörter sind case-sensitive, d.h. das Programm unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Falls Sie Ihr Paßwort vergessen, senden Sie eine Kopie Ihrer Daten an den Hersteller. Er wird Sie aus dieser mißlichen Lage befreien und brieflich das gesuchte Code-

wort mitteilen. Der Datenschutz verbietet natürlich telefonische Auskünfte — in einer ärztlichen Praxis ist Datensicherheit von herausragender Bedeutung.

Praxstat verwendet bei der Dateneingabe statt einer Return-Taste Funktionstasten — etwas verwirrend. Sollte es allerdings Probleme geben, steht Dr. Mees Benutzern mit einer Hotline beratend zur Seite — und schreibt gegen eine geringe Gebühr auch mal eine Anpassung für Druckerexoten. (mn)

## WERTUNG

### Praxstat

#### Hersteller:

Dr. med Peter Mees

#### Preis: auf Anfrage

#### Kopierschutz: keiner

**Stärken:** Kontrolle der eigenen Leistungen, beachtet Durchschnittswerte der Konkurrenz, leicht zu bedienen, Übersicht über vier Quartale, laufende oder gesammelte Leistungseingabe

**Einschränkungen:** unterstützt keinen Großbildschirm, etwas eigenwillige Bedienung

Vertrieb: me-Soft, Baumweg 14, 5206 Neunkirchen-Seelscheid 1, Tel. 02247/8737

# 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

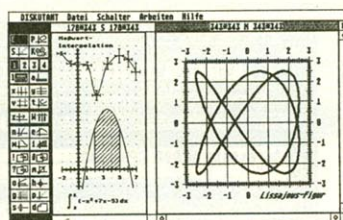
Ippen & Pretzsch Verlag GmbH, Pressehaus Bayerstraße 57-59  
8000 München 2, Telefon 089-8542412, Fax 089-8545837

✂ 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 \_\_\_\_\_

## Der Diskutant



### Perfekte Kurvenanalyse mit dem ATARI ST/TT!

Der Diskutant Version 2 198,- DM  
Demo-Version mit Handbuch 40,- DM  
Demo-Version ohne Handbuch 10,- DM  
\*Versand: 10,- DM (Ausland nur Vorauskasse)

- Abbildungen aus  $\mathbb{R}$  in  $\mathbb{R}$  u.  $\mathbb{R}$  in  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$
- Explizit-, Polar- u. Parameterkurven
- Funktionsgraphen und Richtungsfelder
- num. u. analytische (!) Differentiation
- num. Integration u. Kurvendiskussion
- Lösung von Differentialgleichungen
- Daten-Interpolation u. -approximation
- Animation (mathematische Trickfilme!)
- integrierter alphanum. Taschenrechner
- ausführliches deutsches Handbuch
- läuft mit SW- und Farb-Monitor
- bis zu 32000 x 32000 Pixel, 360 dpi
- ideal für Lehrer, Schüler, Studenten...
- Schüler-/Studenten-Rabatt: 50,- DM

### Fordern Sie kostenlose Informationen an!

Friedemann Seebass Software  
Kennwort STM  
Hüniger Straße 28  
1000 Berlin 33



**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

2 MB (2,5) ST260-Mega 2, Ramm's	DM 279,-
2 MB Simmboard Erw.	DM 325,-
4 MB Simmboard Erw.	DM 498,-
STE 2 MB Simm's	DM 179,-
STE 4 MB Simm's	DM 358,-

48 MB FPlatte anschlussfertig	DM 898,-
52 MB FPlatte anschlussfertig	DM 989,-
105 MB FPlatte anschlussfertig	DM 1298,-
44 MB WPlatte anschlussfertig	DM 1249,-
88 MB WPlatte anschlussfertig	DM 1789,-
FP/WP Kombi Platten	a. A.

MEGA STE 1 mit 2 MB Erw. + 48 MB FP. SM144,  
DM 2249,-/4 MB DM 2449,- statt FP. WP + DM 599,-

### Weitere Produkte

Epson Drucker  
16 MHz Erw.  
Grafikkarten  
FP/WP Kits  
Laufwerke  
Wechselplatten  
19" Racksysteme  
STE/TT CADDY  
Mega Adapt  
Trackball  
Mouse  
HD Module  
PD  
Festplatten

Komplett-Info/Preisliste gegen DM 1,70 Rückporto; frank. A3-Umschlag



# Geldfluß im Griff

»Giro-STB«, das Programm für elektronischen Zahlungsverkehr mit Banken, gibt es nun in zwei Versionen: frei kopierbar und als Profiausführung. Wir wollten wissen, wie sich die Kaufversion 3.11 im Big Business bewährt.

PATRICK G. DUBBROW

**W**urde Ihnen bei der letzten Jahreshauptversammlung Ihres Sportvereins der undankbare Posten des Kassierers aufs Auge gedrückt? Oder sind Sie selbständig und müssen Überweisungs- und Lastschriftformulare meterweise bearbeiten?

Ihnen kann geholfen werden! Giro-STB von Jens Bender befreit Sie vom zeitaufwendigen Ausfüllen von Sammelaufträgen für Ihre Kontoführung. Statt der Formularstapel geben Sie künftig nur noch eine Diskette und zwei Begleitzettel ab.

Beim Start des Programms erscheint eine Paßwortabfrage, die Sie mit »Test« beantworten. Dieses Kennwort können Sie später ändern.

## Schneller Einstieg dank Infobox

Normalerweise werden Sie bei der ersten Anwendung von Giro-STB zunächst die Stammdaten eingeben. Also das Konto, auf das sich alle Transfers beziehen, Kontoinhaber, Ort und Name des Kreditinstituts mit Kontonummer und Bankleitzahl. Außerdem können bis zu vier berechnete Personen in Giro-STB auf dieses Konto zuzugreifen: Die Namen eingeben und jeweils ein Paßwort zuteilen — das genügt.

Sind alle Daten korrekt und nochmals überprüft, ist soweit alles klar für die Einmottung der ungeliebten Formulare. Nun sind die Überweisungen und Lastschriften an der Reihe. Eine Dialogbox fordert Sie zur Eingabe der nötigen Informationen auf. An dieser Stelle empfiehlt es sich, erst einmal den eingebauten

Funktionstasteneditor mit Standardfloskeln zu füttern. Beispiel: Möchten Sie die Konten von 50 Leuten um je 42 Mark erleichtern, bietet sich an, Verwendungszweck und Betrag auf F-Tasten zu legen.

Die Help-Taste ruft eine Informations-Box, die alle aktuellen Tastenkürzel zeigt. Praktisch: Per Mausklick läßt sich die Mehrwertsteuer aufrechnen bzw. abziehen. Auch eine Rabatt-

funktion ist schnell aufgerufen. Standardmäßig ist sie mit den gängigen 3 Prozent Skonto belegt.

## Safer Banking!

Sollte die eingegebene Bankleitzahl nicht existieren, sperrt Giro-STB das Abspeichern des Datensatzes. Das schützt zwar nicht vor allen Tippfehlern, ist aber immerhin ein kleiner Sicherheitsgewinn.

Electronic Banking mit Giro-STB: überweisen per Diskette

## Geldtransfers

Lastschrift Abbuchungsverfahren  
Lastschrift Einzugsverfahren  
POS-Lastschriftverfügung Inland  
POS-Lastschriftverfügung Ausland  
Überweisungsgutschrift Inland  
Überweisungsgutschrift Ausland  
Lohn/Gehalts/Rentengutschrift Inland  
Lohn/Gehalts/Rentengutschrift Ausland  
Vermögenswirksame Leistungen

Eine tolle Sache ist das Bankleitzahlmodul, das Sie leider getrennt von Giro-STB erwerben müssen [1]. Wie oft kommt es vor, daß zwar die Kontonummer vorliegt, die Bankleitzahl jedoch nicht! Ein Klick auf den BLZ-Knopf, und Sie haben nach der Angabe des Orts eine Auswahl sämtlicher dort ansässiger Kreditinstitute. Selektieren Sie eine Bank, wird automatisch die BLZ ins Eingabefeld übernommen.

Diese Methode der Dateneingabe weist Analogien zum konventionellen Ausfüllen von Formularen auf. Wahre Freude kommt in Verbindung mit einem Datenbankprogramm auf. Üblicherweise führen Sie eine Kunden- oder Mitgliederdatei. Giro-STB kann dank flexibel einstellbarer Formate Daten aus Ihrer Dateiverwaltung importieren. Im günstigsten Fall müssen Sie nur per Menüaufruf die Importfunktion in Gang setzen, und alles läuft automatisch. Natürlich dürfen Sie jederzeit editieren und Fehler entfernen.

## Diskette einfach ab zur Bank

Regelmäßig anfallende Zahlungen oder Abbuchungen werden von der Dauerauftragsfunktion verwaltet. Hier können Sie den ersten Fälligkeitstermin und einen Zeitraum zur jeweils folgenden Zahlung bestimmen. Bei jedem Aufruf von Giro-STB werden Sie automatisch darauf hingewiesen, wenn ein Dauerauftrag fällig ist. Mit einem einfachen Mausklick läßt sich der gesamte Geldtransfer dann bestätigen.



Jetzt geht's an die Diskette für die Bank. Dazu legen Sie eine 3 1/2-Zoll-Diskette ein und wählen den entsprechenden Menüpunkt. Das Programm schreibt dann die für das Institut benötigten Informationen und druckt nach Rückfrage die Begleitzettel aus, die Sie mit der Diskette abgeben. Nun können Sie sich, normgerechte Beschriftung der Diskette vorausgesetzt, auf den Weg zu Ihrer Bank machen und haben — bis auf Ihre Unterschriften auf dem Begleitzettel — nichts per Hand ausfüllen müssen!

Zur Nachbearbeitung empfiehlt es sich, die gespeicherten Datensätze auf die Kundendiskette zu exportieren. So bleibt Ihre Datenbank auf dem aktuellen Stand.

Merkmale: Funktionstastentext soll verändert werden!  
(F01-F10: Funktionstaste W/L; AF01-AF10: Shift F 01 bis 10; Eingabeformaten drücken)

F 01	F 02	F 03	F 04	F 05	F 06	F 07	F 08	F 09	F 10
AF01	AF02	AF03	AF04	AF05	AF06	AF07	AF08	AF09	AF10

Funktions-  
tastentext-  
belegung:

Empfängername Zeile 1: Gerda Czwilski  
Empfängername Zeile 2: \_\_\_\_\_

Bankleitzahl (BLZ): 10000000 Kontonr.: 000000042

Verm.-Zweck Zeile 1: Administrationskosten  
Verm.-Zweck Zeile 2: \_\_\_\_\_

Übernehmen Abbruch Drucken

Funktionstasten lassen sich mit Floskeln belegen

## Prädikat: wertvoll

Wir testeten mehrere Banken mit Giro-STB-Disketten und erlebten keinerlei Beanstandungen. Obwohl Programme dieser Leistungsklasse viel Geld kosten, ist die abgespeckte Version (unter anderem fehlen die Dauerauftragsverwaltung

und die Hilfsfunktion für Tastenkürzel) zum Nulltarif zu haben. Aber auch die getestete Vollversion 3.11 gibt es für nur 30 Mark, was angesichts der nicht unerheblichen Einsparungen an Bankgebühren überaus preiswert ist. Bei einem solchen Dumpingpreis ist es verständlich, daß die Anlei-

tung nicht als Broschüre, sondern nur als Dokument auf der Programmdiskette zu finden ist.

Mängel wie unübersichtliche Menüs und Dialogboxen oder die durch GFA-Basic verschuldete partielle Unsauberkeit des Programmcodes, repariert der Autor derzeit. Die Profiversion vertreibt der Autor momentan zum Preis von 30 Mark ohne einen kommerziellen Vertrieb selbst. (mn)

PD-Vertrieb: Giro-STB bei Maxon-Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Diskette: PD 336  
Profiversion 3.1: Jens Bender, 3550 Marburg, Friedrich-Ebert-Str. 89. Preis: 30 Mark; Falls Sie eine Diskette im frankierten und adressierten Rückumschlag beilegen, erhalten Sie das nächste Update kostenlos.

[1] BLZ-Datei mit fast allen deutschen Banken für 15 Mark bei Ralf Feiler, Rektor-Wutz-Str. 26, 8457 Kümmersbruck

Testberichte:  
ST-Computer 12/90, S. 176  
und CT 1/91, S. 126

## 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 Einbauleitung 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**

<b>PAK 68/2</b> 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 <b>DM 229.00</b> Mit 68020 und 68881, 16 MHz <b>DM 749.00</b> Modifiziertes TOS 1.4 für Atari <b>DM 179.00</b>	<b>Quantum Festplatten</b> LPS 52S, SCSI-Bus, 19ms, 1" Bauhöhe <b>DM 499.00</b> LPS 120S, SCSI-Bus, 17ms, 1" Bauhöhe <b>DM 749.00</b> PRO 240S, SCSI-Bus, 16ms, 240MB 3,5" Bauhöhe <b>DM 1498.00</b>
<b>ATARI Ram Erweiterung</b> RAM Erweiterung für alle ST's. Einbau mit nur 20 Lötstellen. 2 MB Version lötfrei auf 4 MB zu erweitern. Größe nur 51mm x 69mm. Mit ausführlicher Anleitung. 2 MByte <b>DM 239.00</b> 4 MByte <b>DM 399.00</b>	<b>ATARI Bauteile</b> MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je <b>DM 95.00</b> 68901 <b>DM 23.00</b> 68000-8 <b>DM 16.80</b> RP5C15 <b>DM 19.90</b> ROM-Port Buchse <b>DM 25.00</b> DS1000/010-Satz <b>DM 19.90</b>
<b>ATARI Festplatten</b> Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI-Ports gepuffert. 52 MB Quantum LP 52S, 19ms, nur <b>DM 889.00</b> 100 MB Quantum LP 105S, 19ms, nur <b>DM 1149.00</b> 42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555 incl. Cartridge nur <b>DM 1249.00</b> 88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByte incl. Cartridge nur <b>DM 1599.00</b>	<b>ATARI Tastaturen</b> Hyperast 2 <b>DM 179.00</b> incl. MF-2-Keyboard <b>DM 298.00</b> Neu! eingebaut in Cherry G-81-1000 <b>DM 298.00</b>
<b>ATARI Software</b> INTERFACE ResourceEditor <b>DM 95.00</b> KOBOLD Dateikopierer <b>DM 85.00</b> NVDI 2.0 <b>DM 98.00</b> XBoot <b>DM 69.00</b> FastCopy PRO <b>DM 89.00</b> Multi GEM <b>DM 159.00</b> CalFax S/SR <b>DM 149.00</b>	<b>ATARI SCSI-Adapter</b> LACOM LAADAP3, DMA gepuffert, externer SCSI-Bus, incl. Software <b>DM 248.00</b> GE-Soft Megadrive 4, kleine Bauweise, incl. Software <b>DM 159.00</b> ICD Micro ST, speziell entwickelt zum Einbau in Mega ST's <b>DM 178.00</b> ICD SCSI ST, incl. Software <b>DM 198.00</b> ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeituhr <b>DM 218.00</b>
<b>ATARI Grafikerw.</b> PIXEL WONDER <b>DM 148.00</b>	<b>AKTUELL</b> Neu: HP-DESKJET 500 Ramerweiterung 256 KB steckbar <b>DM 149.00</b> Tintencartridge doppelt. Füllmenge <b>DM 79.00</b> TOS Erweiterungskarte für Mega-Epoms umschaltbar <b>a.A.</b>

**edicta** GmbH  
Löwenstraße 68 - 7000 Stuttgart-70 (Degerloch)  
Telefon: (07 11) 76 33 81 - Telefax: (07 11) 7 65 38 24  
Irrtum / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8.90. Versand per NN.



# Portfolio als Dolmetscher

Vokabelübersetzer stehen hoch im Kurs. Preis und Nutzen eines »Nur«-Sprachübersetzers stehen jedoch in fragwürdigem Verhältnis.

WILLY KUHN

Vokabel-Man 3.3

Vokabeln: 457

[1]...Vokabeln suchen/ändern  
[2].....Vokabeln abfragen  
[3].....Vokabeln listen  
[4/5]..Liste laden/speichern  
ESC.....Programmende  
Deine Wahl:

Portfolio: Für 25 Mark gibt's Dreschers »Vokabel\_Man«

**M**it knapp 500 Gramm und Abmessungen von 197 x 98 x 26 mm ist der Portfolio zwar größer und schwerer als die scheckgroßen elektronischen Wörterbücher, aber dafür ist er auch unbegrenzt und dazu vielseitig einsetzbar. Und im Preis sind beide in etwa gleich.

Der Vorteil eines Portfolio ist die nahezu unendliche Kapazität der Wörterdatenbank durch steckbare RAM-Cards. Derzeit gibt es die RAMs von Atari mit einer Kapazität von 32-, 64- und 128-kByte. Andere Hersteller bieten RAM-Module bis zu einem MByte Speicherplatz.

## Adressenverwaltung

1. Alternative: Eine brauchbare Möglichkeit den Portfolio als Dolmetscher zu nutzen, bietet die integrierte Adressenverwaltung. Hier wird für jede Vokabel eine einzelne elektronische Karteikarte angelegt. Die ganze Datenbank ist im Zeilen- oder Seitenmodus einzusehen. Steht der Cursor auf einer Kopfzeile, öffnet ein Return die entsprechende Karteikarte. Sie können sich dann davon überzeugen, ob die Vokabel richtig interpretiert wurde. Im unteren Teil der Karte ist Platz für alternative Bedeutungen, Redewendungen oder Ausspracheregeln.

Recht praktisch ist die »Suchen«-Funktion, die automatisch die richtige Übersetzung auf den LCD-Schirm bringt. Der Vorteil der Adressverwaltung: Die Wörterdatenbank wächst mit Ihrem Wissen. Außerdem sind nur diejenigen Vokabeln ent-

halten, die Ihnen wichtig sind. Der Nachteil: Sie müssen alle Vokabeln, Lautschriften, Redewendungen etc. selbst eingeben.

Um nun eine Übersetzungsdatei anzulegen, wählen Sie im Portfolio-Menü das Adreßbuch und starten mit einer leeren Karteikarte. In die Kopfzeile tragen Sie das Fremdwort und den deutschen Begriff ein. Im unteren Teil der Karte sollten Sie Lautschrift und eventuell Alternativen eintragen. Die TAB-Taste ruft eine neue Karteikarte auf.

Ein positiver Effekt dieser Methode: Sie lernen schon während der Eingabe der Daten.

2. Alternative: Besitzen Sie oder einer Ihrer Bekannten einen Atari bzw. einen anderen PC und haben dort schon eine Wörterdatei, konvertieren Sie diese einfach in das Portfolio-Adreßverwaltungsformat. Der Eintrag einer Karteikarte besteht aus einzelnen Zeilen — abgeschlossen mit Returns —, fer-

ner ist jeder Karteneintrag durch ein einzelnes Return vom anderen getrennt. Gleich die erste Zeile eines Eintrags ist die Kopfzeile. Beispiel:

1. Zeile (Kopfzeile 1. Karte):	book = Buch
2. Zeile :	Lautschrift: buk
3. Zeile:	Alternativ: booklet
4. RETURN	
5. Zeile (= Kopfzeile der 2. Karte):	usw.

Dieses Format ist mit einer Textverarbeitung leicht zu erzeugen, aber je nach Größe der Datei recht zeitraubend.

3. Alternative: Immer mehr Public-Domain-Programme, speziell für den Portfolio geschrieben, erobern Spitzenplätze im PD-Softpool einschlägiger Vertriebsfirmen.

Darunter gibt es mittlerweile auch einige Vokabellernprogramme, die ihren Zweck bestens erfüllen. Besonders interessant und komfortabel ist Christoph Dreschers »VOK\_MAN«. Diese Anwendung ist mit Turbo Pascal geschrieben

und verrichtet daher seinen Dienst in bemerkenswerter Geschwindigkeit. In Vokabeldateien können Sie wie in einem Lexikon blättern, bestimmte Wörter automatisch suchen und sich selbst zur Kontrolle abfragen. Wörterdateien können Sie natürlich beliebig erweitern. Am Ende einer Abfragelektion wird Ihre Leistung bewertet.

Für 25 Mark inkl. Porto und Verpackung gibt's das Programm mit umfangreichen Wörterbüchern für die Sprachen Italienisch, Englisch, Französisch, Spanisch oder Indonesisch. Wenn Sie sich beim Autor registrieren lassen — das kostet weitere 30 Mark — bekommen Sie Informationen über Weiterentwicklungen und Hilfestellung bei Fragen.

In Zeiten, in denen Notebooks und Taschencomputer den Markt beherrschen, ge-

hört der Portfolio, der Urvater dieser Bewegung, noch lange nicht zum alten Eisen. Viele Anwendungen können auf Reisen geschrieben und dann zu Hause auf dem großen Atari weiterverarbeitet und aufbereitet werden. Wenn Sie gerne Wörter einer anderen Sprache lernen oder aus beruflichen Gründen einen Partner zum Pauken suchen, dann ist der Portfolio mit ein paar Vokabellektionen der ideale Begleiter. Dazu ist er klein, handlich und liefert schnell die passende Übersetzung. (mn)

Vertrieb: »VOK\_MAN« Esocom, Postfach 1225, 8820 Gunzenhausen; Preis 25 Mark



Elektronik

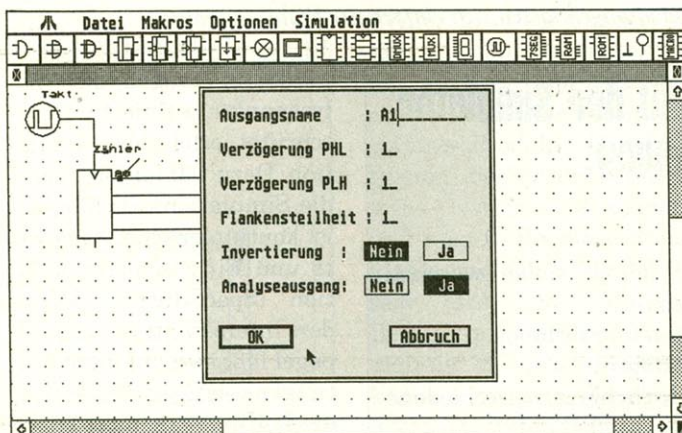
# Löten ist out

Durch moderne Schaltungsanalysesoftware  
erübrigen sich oftmals aufwendige Lötarbeiten.  
Auch für ST-Anwender gibt es einige digitale  
Schaltungssimulationsprogramme.

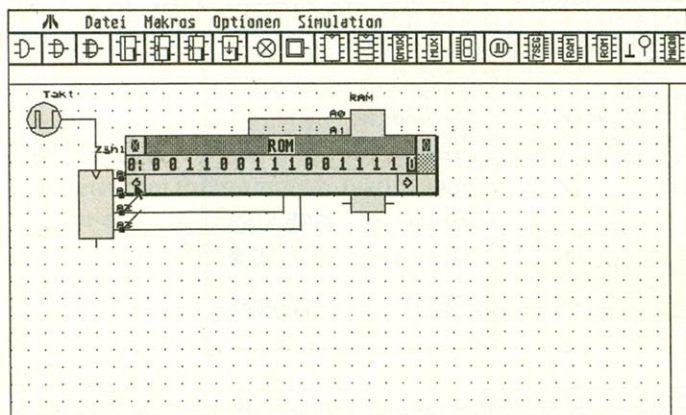
HANS HOFFMANN

**W**ie der Name schon sagt, beschränken sich digitale Simulationsprogramme in der Regel auf rein digitale Vorgänge. Die Aufgabe ist nicht unlösbar schwierig, da sich die zu simulierenden Schaltungen leicht durch logische Gleichungen beschreiben lassen. Und bekanntlich eignet sich nichts besser zur schnellen Interpretation von Gleichungen als ein Computer. Ebenso klar ist allerdings, daß ein Computer bestenfalls näherungsweise mit einer echten Schaltung übereinstimmen kann.

Die überwiegende Zahl der Schaltungssimulatoren erfüllt ihren Zweck — zumin-



Hier definieren Sie die Aus- und Eingangsparameter

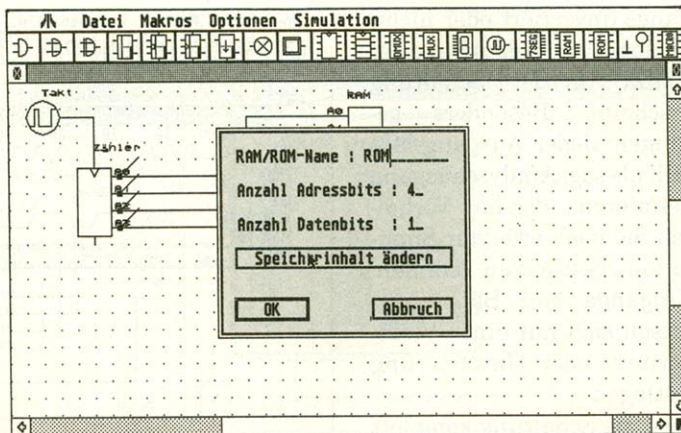


RAM- und ROM-Inhalt in einem GEM-Fenster

dest im niederfrequenten Bereich — recht ordentlich und kann durchaus überzeugen. Problematisch wird die Sache aber sofort, wenn es in die Technik höherfrequenter Schaltungen geht: Plötzlich spielen Gatterlaufzeiten, Steigzeiten, Verzögerungsglieder etc. eine nicht unerhebliche Rolle beim Entwurf. Ganz zu schweigen von Anwendungen im höchstfrequenten Bereich (z. B. ECL-Schaltungen im 100-MHz-

Bereich), wo lediglich noch — und dies auch nur eingeschränkt — digital-analog gemischte Simulatoren zum Zug kommen.

»Der Simulator 1.0« von Digital Design besitzt zwar keine gemischt digital-analoge Simulation, berücksichtigt aber bei seiner rein digitalen Arbeitsweise Verzögerungszeiten und Flankensteilheiten. Das Programm ist völlig in GEM eingebun-



Über dieses Menü ist freie Definition von RAM und ROM möglich

den und läßt sich komfortabel über die Maus bedienen. Es eignet sich zum Einsatz auf allen Atari-Computern (ST, STE, TT), sowohl in monochromer wie farbiger Darstellung und auf Ganzseitenmonitoren. Das Paket besteht aus einer 3½-Zoll-Diskette und einem rund 70seitigen Handbuch.

Nach dem Programmstart öffnet sich der Arbeitsbereich des Simulators. Unter der GEM-Menüleiste erscheint eine Icon-Leiste mit digitalen Schaltsymbolen. Hervorzuheben ist, daß sich die Zahl der Ein- und Ausgänge eines jeden Bauteils frei definieren läßt. Nach der Übernahme des Bauteils in das Arbeitsfenster öffnet sich ein Menü, in dem die Zahl der Ein- und Ausgänge unter einem Namen festgehalten wird. Leider ist nach-

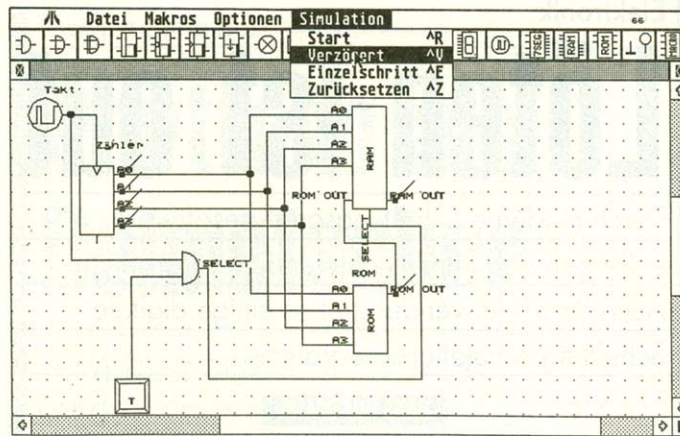
## Änderung umständlich

trägliches Ändern eines einmal eingeplanten Bausteins (z. B. per Doppelklick) nicht möglich. Das ist besonders bedauerlich, wenn es nur um einfache Änderungen geht (z. B. »Set« an einem Zähler entfernen). Für Änderungen muß das alte Bauteil gelöscht und ein neues platziert werden.

Unverzichtbar für größere Projekte ist die Makrofunktion: Komplette Schaltungseinheiten werden als Makro zusammengefaßt (gespeichert) und lassen sich dann einfach in andere Entwürfe einbinden (laden). Als Beispiel befindet sich auf der



Programmdiskette eine Makrobibliothek für einige TTL-74er-Serien. Eingebundene Makros erscheinen in der Schaltung nur noch mit ihren Ein- und Ausgängen. Wenn alle Bauteile der Schaltung stehen, erfolgt die



Schaltungen lassen sich einfach per Maus verdrahten

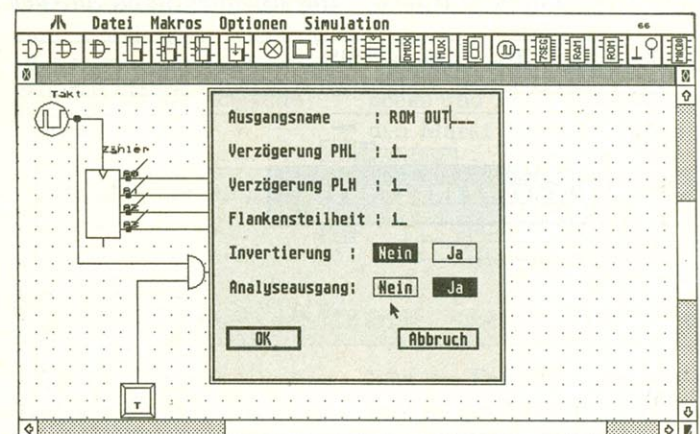
oder Low-Zustand in eine Strichlinie verwandeln. Ist die Simulation nach einer bestimmten Anzahl von Takten (die Sie bestimmen) abgeschlossen, erscheint automatisch das Analysefenster am Bildschirm.

Im Analysefenster stellt das Programm alle vorher definierten Analysepunkte beschriftet in Form eines Signals dar. Um einen geordneten Überblick über die analysierte Schaltung zu erhalten, stellen Sie unter »Optionen« die Pixel pro Takt und Analyselänge etc. ein. Diese Art der Darstellung und die automatische Übernahme der I/O-Namen ist im Simu-

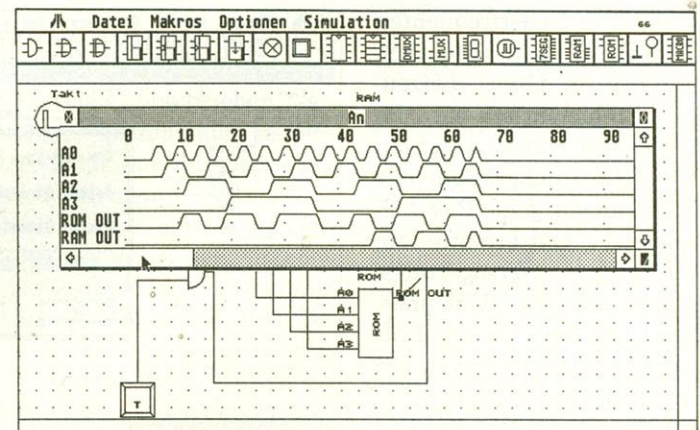
## Folgende Bauteile stellt der Simulator zur Verfügung:

- AND/OR/XOR.
- Set/Reset/Flipflop.
- statische und dynamische Flipflops, wobei zwischen JK-, D- und T-Typen zu wählen ist.
- Monoflop mit einer bestimmten Impulsdauer
- LED mit den Farben Rot und Grün
- Schalter, Taster mit der Möglichkeit, verschiedene Tastaturcodes einzugeben.
- Taktgeber mit frei definierbarer Periodenlänge.
- Zähler mit verschiedenen Variationen wie asynchroner, synchroner Set-Arbeitsweise, Überlaufdefinition etc..
- Schieberegister
- Multiplexer, Demultiplexer
- Matrix, Segmentanzeigeelement und entsprechendem Decoder
- RAM und ROM, wobei neben den üblichen I/O-Definitionen auf elegante Art und Weise der Speicherinhalt bestimmbar ist.
- Konstante HIGH und LOW.

leitungen gezogen, die Analysepunkte definiert und beschriftet, erfolgt die Simulation. Dazu wählen Sie zuerst die Simulationsart: Möglich ist kontinuierliche, verzögerte und Einzelschrittsimulation (Space-Taste). Besonders interessant: Der Signalpegel lässt sich auf allen Leitungen verfolgen, indem sich die Leitungen je nach High-



Beliebiges Setzen von Analyseausgängen ist möglich



Das Impulsdiagramm unserer Testschaltung

Verdrahtung per Maus. Neben einfachem Ziehen von Verbindungen bzw. Löschen mit der Maus lassen sich auch Bauteile drehen oder löschen.

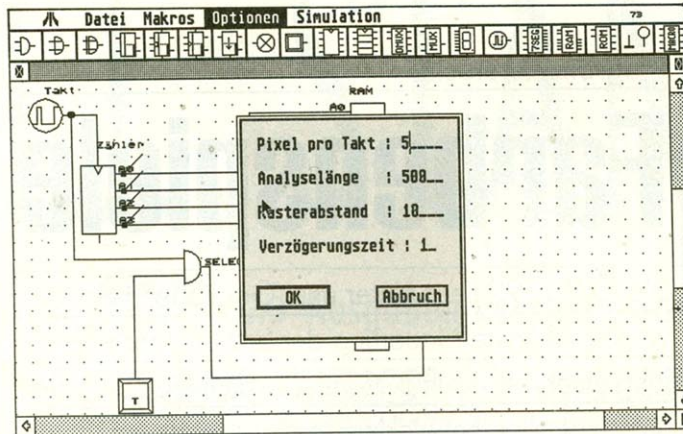
Ein besonders bemerkenswertes Feature des Simulators ist die Einstellung von Verzögerungszeiten und Flankensteilheiten: Durch einen Klick auf einen Ausgang öffnet sich ein Fenster, in dem Sie neben dem Ausgangsnamen die Verzögerung oder Invertierung von high nach low (und umgekehrt) in 0 bis 31 Takten sowie die Flankensteil-

heit von 1 bis 99 angeben – sehr nützlich. Außerdem lässt sich hier die Art des Ausgangs (invertiert oder nicht) festlegen, die dann als ein Punkt in der Schaltung erscheint. Besonders gelungen: Jeder Ausgang lässt sich als sog. Analyseausgang definieren, dessen Verhalten Sie nach erfolgter Simulation betrachten können. Eingänge von Bausteinen lassen sich mit einer Verzögerung oder Invertierung festlegen.

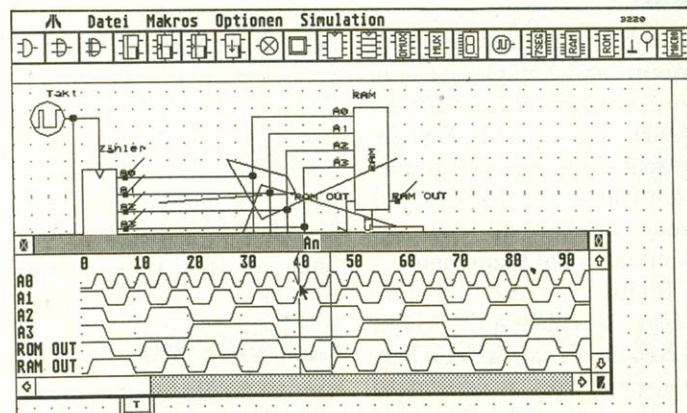
Ist die Schaltung komplett plazierte, alle Verbindungs-



lators sehr überzeugend gelöst. Leider gibt es noch einen Schnitzer: Befindet man sich im Analysefenster und bedient die linke Maustaste, zeigen sich allerlei Lötver-



Flexible Konfigurationsparameter für das Impulsdiagramm



In einem 500-Mark-Paket dürften solche Fehler nicht passieren...

bindungen über das Analyse-Chart und die darunterliegende Schaltung — ein Programmierfehler, der bis zum nächsten Update leicht auszuräumen sein wird. Wo wir gerade bei Programmierfehlern sind: Im Test verabschiedete sich der Simulator wiederholt ohne erkennbaren Grund oder bestimmte Regelmäßigkeit und vor allem ohne Warnmeldung. Für ein rund 500 Mark teures Programm schlichtweg ein Ding der Unmöglichkeit!

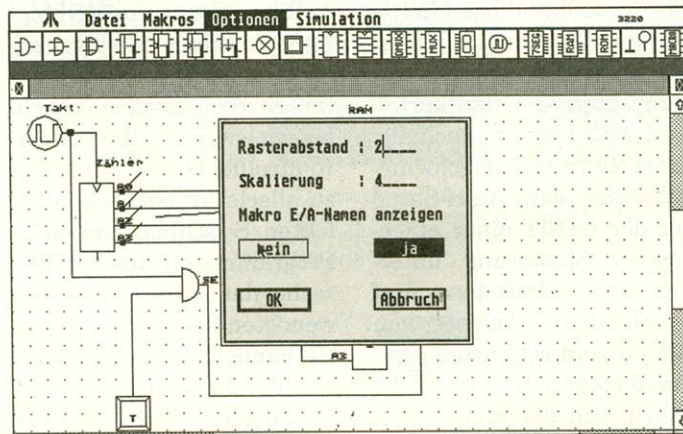
Ein weiterer Makel des Programms ist die Druckausgabe: Besonders für Studenten (an die sich das Programm laut Handbuch besonders richtet), genügt ein einfacher DIN-A4-Ausdruck keineswegs. Exakte Beschriftung der Schaltung mit Normschriftfeld gehört z. B. unbedingt dazu. Und dafür reichen die integrierten Textfunktionen trotz GDOS-Schnittstelle keineswegs aus.

Alles in allem handelt es sich also beim Simulator 1.0 um ein sehr interessantes aber noch reichlich unausgereiftes Produkt. Das Programm beeindruckt durch seine Analysefunktionen und zeigt — für diese Preisklasse und den ST-Markt — sehr ordentliche Ansätze. Besonders Einsteiger in die digitale Schaltungstechnik können mit dem Simulator leicht die ersten Schritte er-

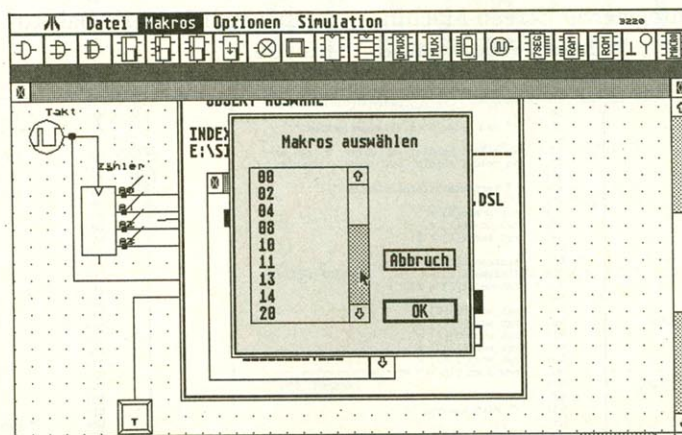
lernen. Durch die Makrofähigkeit und die vorhandenen Bibliotheken (die nach Aussagen des Autors noch erweitert werden sollen), lassen sich auch komplexere Schaltungen entwerfen. Schade ist nur, daß die Version 1.0 noch die angesprochenen sehr ärgerlichen Kinderkrankheiten besitzt. Interessenten sollten diesen Testbe-

## Noch nicht ausgereift

richt nicht als endgültig betrachten, sondern den Hersteller kontaktieren und gezielt auf die genannten Probleme ansprechen bzw. nach Updates fragen. Wir werden über Verbesserungen und Updates berichten. Achten Sie also auf unsere Aktuell-Seiten! (hu)



Projekte werden einfach unter einem Makro zusammengefaßt



Die Makros erlauben Einfügen in neue Schaltungen

## WERTUNG

### Der Simulator 1.0

**Vertrieb:** IDP

**Preis:** 498 Mark

20 Prozent Studentenrabatt

**Stärken:** leicht erlernbar, Flankensteilheiten und Verzögerungszeiten werden berücksichtigt, übersichtliche Analysefunktionen

**Schwächen:** nicht absturzsicher, mangelhafte Textfunktionen

**Fazit:** sehr gute Ansätze, die den Kaufpreis durchaus rechtfertigen würden. Aktuelle Version durch elementare Mängel aber noch nicht empfehlenswert

IDP, Fidicinstr. 9, 1000 Berlin 61, Tel. 030/6943423



Programmiererecke

## Farbenspiele

Die CeBIT '92 liegt hinter uns. Geblieben ist die wohl wichtigste Neuerung der letzten Jahre: Das lang ersehnte »MultiTOS« ist Wirklichkeit geworden und liegt allen Entwicklern in einer Betaversion vor.

LAURENZ PRÜSSNER

Während Atari also der Durchbruch auf der Softwareseite endlich gelungen ist, gab's an der Hardwarefront kaum Aufsehererregendes. Ataris neue Maschine »Falcon 030« wurde der Presse, dem Handel und den Entwicklern vorgeführt. Bis zu seiner Publikumspräsentation und der Lieferbarkeit in größeren Stückzahlen dürfte noch einige Zeit vergehen. Soviel scheint jedoch schon heute sicher: Mit 16 aus 4096 Farben wird Atari niemanden mehr vom Hocker reißen. Dementsprechend gilt es als sicher, daß der Neue über erweiterte Grafikfähigkeiten verfügen dürfte.

Womit wir dann auch beim Schwerpunkt dieser Programmiererecke angelangt wären: Farben.

Traditionell verfügt der Atari über eine Farbhardware, die es ihm gestattet, 512 verschiedene Farbtöne zu generieren. Diese reichlich schmale Palette erweiterten die STE- und TT-Computer auf immerhin 4096 Farben, eine recht ansehnliche Summe. Eingeschränkt wird diese Palette zudem durch die Tatsache, daß diese 4096 Farben nur mit erheblichem Programmieraufwand gleichzeitig darstellbar sind. Das Betriebssystem hingegen gestattet nur eine Auswahl von maximal 16 (ST,

STE) beziehungsweise 256 Farben (TT) aus der darstellbaren Menge. Diese reichlich schmalbrüstige Konstruktion mag den Ansprüchen der vergangenen Jahre genügt haben, für professionelle Anwendungen, wie beispielsweise im DTP-Bereich, der Bildverarbeitung oder der Präsentation, ist sie vollkommen mangelhaft.

Es ist also Zeit nachzudenken, wie bunt die Zukunft denn aussehen dürfte. Und da scheint der Trend offenbar zur Farbe zu gehen: Leistungsfähige Grafikkarten sind seit kurzem auch für Atari-Rechner erschwinglich. Wer den Atari-Stand auf der CeBIT einer eingehenden Musterung unterzog, wird mindestens fünf verschiedene Anbieter in den unterschiedlichsten Preiskategorien entdeckt haben: von der preiswerten 64-Kilofarben-Karte bis zur 24-Bit-True-Color-Karte mit integrierter Screen-Machine für Echtzeit-Videodigitali-

sierung und -interpolation. Woran es kränkelt, ist eine eindeutige Richtlinie seitens Atari, wie die neue Farbenpracht denn nun zu nutzen sein soll — im Hinblick auf neue Maschinen wird sie wohl auch bald kommen.

Bleiben wir also fürs erste beim Handfesten. Allein schon die Frage, welche Farben denn wie zu definieren sind, stellt viele Programmierer offenbar vor unlösbare Rätsel. Denn das VDI bietet leider keine entsprechende Funktion. Insbesondere für Farbselektoren, wie sie beispielsweise das Atari-Kontrollfeld bietet, führt das zu allerlei wunderlichen Effekten. So schließen manche Programmierer aus der Tatsache, daß es sich beim verwendeten Rechner um einen ST handelt, darauf, daß für jede Farbkanone genau acht verschiedene Farbstufen zur Verfügung stehen. Für STE und TT veranschlagen sie grundsätzlich 16 Farbabstufungen.

Andere wiederum stellen alle 1000 VDI-Farbwerte zur Verfügung und benutzen »vs\_color()« zum Einstellen der gewählten Farbe. Dieses Verfahren ist zumindest sauber, zumal nicht von einer bestimmten Videohardware ausgegangen wird. Das Problem solcher Selektoren ist jedoch, daß nicht für jeden VDI-Farbtone auch ein physikalisch einmaliger Farbtone generiert wird. So unterscheiden sich VDI-Farbwerte wie z. B. 1, 1, 1 und 2, 2, 2 (Schreibweise: R, G, B) in der Regel überhaupt nicht, weil die Hardware nicht in der Lage ist, 1000 verschiedene Helligkeiten zu generieren.

### Abstufungen

Das wäre auch gar nicht wünschenswert, denn mit True-Color-Grafikkarten lassen sich bereits über 16 Millionen verschiedene Farben erzeugen, weit mehr, als das menschliche Auge überhaupt unterscheiden kann. True-Color-Karten arbeiten in der Regel mit 24 Bit Farbtiefe, es entfallen also auf jede Farbkanone 256 Stufen — 1000 würde das VDI unterstützen.

Es sollte also festgestellt werden, wo sich entsprechende Farbübergänge physikalisch befinden. Dazu ist es nötig, jeden Farbwert einmal per »vs\_color()« zu setzen und anschließend mit »vq\_

```

1: /*
2:
3: 3: 3: OverScroll-Parbakalierer / colscan.c
4: 4: 4: Laurenz Prüßner (c) 1992 LP
5: 5: 5: OverScan GbR Berlin
6: 6: 6:
7: 7: */
8: 8:
9: 9: #include <portab.h>
10: 10: #include <vdi.h>
11: 11: #include <aes.h>
12: 12:
13: 13: VOID scale_col( WORD handle, WORD vdi_color,
14: 14: WORD *rgb_scale, WORD *rgb_got )
15: 15: {
16: 16:
17: 17: /*
18: 18: Errechnet die Anzahl der einstellbaren Farbstufen
19: 19: sowie die aktuelle Farbwahl innerhalb dieser
20: 20: Stufen.
21: 21: */
22: 22:
23: 23: WORD rgb_merk[3];
24: 24: WORD habidi[3];
25: 25: WORD rgb_scan[2][3];
26: 26: WORD inkrement[3];
27: 27:
28: 28: WORD i;
29: 29:
30: 30: /* Bisherige Einstellungen retten */
31: 31:
32: 32: vq_color( handle, vdi_color, 0, rgb_merk );
33: 33: vq_color( handle, vdi_color, 1, habidi );
34: 34:
35: 35: /* Variableninitialisierung */
36: 36:
37: 37: rgb_scale[0] =
38: 38: rgb_scale[1] =
39: 39: rgb_scale[2] = 0;
40: 40:
41: 41: inkrement[0] =
42: 42: inkrement[1] =
43: 43: inkrement[2] = 1;
44: 44:
45: 45: rgb_scan[0][0] =
46: 46: rgb_scan[0][1] =
47: 47: rgb_scan[0][2] =
48: 48: rgb_scan[1][0] =
49: 49: rgb_scan[1][1] =
50: 50: rgb_scan[1][2] = -1;
51: 51:
52: 52:
53: 53: /* Farbscanning */
54: 54:
55: 55: do
56: 56: {
57: 57: /* Für alle drei Farbkanonen unabhängig */
58: 58: for( i = 0; i < 3; i++ )
59: 59: {
60: 60: rgb_scan[0][i] ++ inkrement[i];
61: 61:
62: 62: /* 1000er-Bouncing */
63: 63: while( rgb_scan[0][i] > 1000 )
64: 64: {
65: 65: /* Gegen die 1000er-VDI-Mauer gestoßen */
66: 66: rgb_scan[0][i] -- inkrement[i];
67: 67:
68: 68: if( inkrement[i] == 1 )
69: 69: {
70: 70: /* Letzter Schritt durchgeführt */
71: 71: inkrement[i] = 0;
72: 72: }
73: 73: }
74: 74: /* Sprung überschritten */
75: 75: inkrement[i] = 1;
76: 76: rgb_scan[0][i] ++ inkrement[i];
77: 77: }
78: 78: }
79: 79:
80: 80: }
81: 81:
82: 82: /* Farbwert austesten */
83: 83: vs_color( handle, vdi_color, rgb_scan[0] );
84: 84: vq_color( handle, vdi_color, 1, rgb_scan[1] );

```



# 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 - Intro 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-Sonderteil; Neues von der Atari Messe in Düsseldorf



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



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



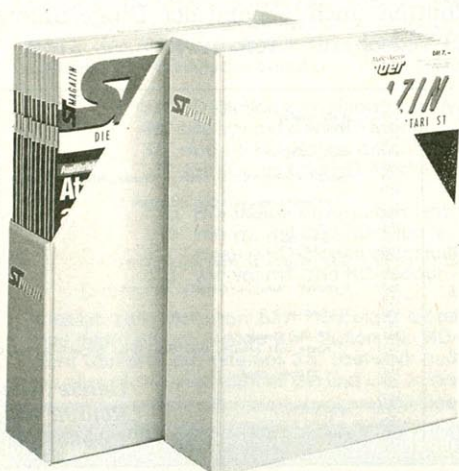
3/92 Massenspeicher: die neuen Kompakten, AHDI 5.0 der neue Standard/ Scanner: vom Strich zur elektr. Bildverarbeitung/ Im Test: Signum 3, TEC&TOS 2.06, Masterscore



4/92 MIDI-Trends: Frankfurter Musikmesse/ Selbstermachen: Multifunktionskarte, Videotext auf dem ST/ Neuheiten: GEM leichtgemacht, virtuelle Speicher, PD-Software

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.



color()« zu erfragen, welcher physikalische Wert tatsächlich realisiert wurde. Die entsprechenden Stufen können dann weiterverwendet werden, beispielsweise für Farbskalierboxen oder für Farbrasterdarstellungen.

Genau dies erledigt unser Listing.

Die Funktion »scale\_col()« rettet zunächst die Farbwerte einer beliebigen VDI-Farbe und beginnt anschließend, alle Farbwerte zwischen 0 und 1000 zu setzen. Übergänge werden dabei notiert und die ursprüngliche Farbe mit der aktuellen verglichen, um die Lage der Ursprungsfarbe innerhalb der Skala zu bestimmen. In unserem Beispielprogramm verwenden wir dazu immer die letzte erreichbare VDI-Farbe, damit das Durchforsten aller Farbwerte nicht allzu sehr den Bildaufbau stört. Die letzte erreichbare VDI-Farbe wird in der Regel recht selten benutzt, weswegen das kurze Aufblitzen des Skalierers keinen allzu großen optischen Schaden anrichtet.

Die Funktion beschreibt die Arrays »rgb\_scale[]« und »rgb\_got[]« mit der Anzahl der festgestellten Farbübergänge sowie der aktuellen Position innerhalb dieser Farbskala. Dabei werden die Rot-, Grün- und Blauwerte

getrennt betrachtet. Das ist deshalb wichtig, weil nirgends dokumentiert ist, daß R-, G- und B-Übergänge immer gleich gerastert sind. So sind zwar die in der ST-Hardware verwendeten Bits gleich gewichtet (R, G, B: 3, 3, 3) und ebenso die der STE- und TT-Hardware (R, G, B: 4, 4, 4); in einem 16-Bit-Digital-Analog-Converter (»DAC«) wird's mit der Verteilung jedoch etwas kritischer: In der PC-Welt benutzt man entweder 15-Bit-DACs (Farbvergabe 5, 5, 5) oder aber 16er DACs, die der Grünkanone die doppelte Rasterung verschafft (5, 6, 5). Somit würden sich in einem 16er DAC-VDI nur 5 Bit (Zustände 0 bis 31) auf Rot und Blau verteilen, während Grün über 6 Bit verfügt (Zustände 0 bis 63). Dementsprechend muß jede Farbkanone unabhängig gescannt werden.

Damit das Scanning nicht allzu lange dauert, wird die Scanfarbe nicht ständig um 1 erhöht, sondern das Inkrement wächst exponentiell: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 und so fort. Sobald ein Übergang festgestellt wurde, fällt das Inkrement wieder gegen 1 und der letzte Übergang wird rückgängig gemacht. Ein Übergang wird nur dann als solcher akzeptiert, wenn das Inkrement 1 betrug. Damit stellen wir sicher, daß bei wachsendem Inkrement nicht versehentlich zwei Stufen auf einmal überschritten wurden. Mit diesem Trick

läßt sich die Scangeschwindigkeit um den Faktor 3 bis 10 beschleunigen, je nach verwendeter Videohardware. Damit benötigt das Scanning auch bei alten 8-MHz-STs keine halbe Sekunde.

## Scanning

Beim Einsatz dieser Routinen ließen sich einige überraschende Effekte feststellen. So wird beispielsweise die Auflösung »ST-Hoch« auf dem TT korrekterweise als »in 16 Schritten für jede Kanone skalierbar« bezeichnet. In der Tat sind in der »ST-Hoch«-Auflösung des TTs beide Farben frei wählbar. Auf dem ST liefert dieselbe Routine in derselben Auflösung jedoch nur »in zwei Schritten skalierbar«, verständlicherweise, denn dort gibt's nur Schwarz und Weiß.

In der Auflösung »TT-Hoch« hingegen liefert »scale\_col()« erstaunlicherweise »skalierbar nur in einem Schritt und der ist eingestellt«, was auf gut Deutsch bedeutet, daß die eingestellten Farben vollkommen statisch sind. Und in der Tat: nicht einmal Schwarz und Weiß sind umschaltbar! Eine Bildschirm-Invertierung ist also mit der TT-ECL-Hardware nicht möglich – und das VDI weiß davon!

Erwartungsgemäß unterscheidet die Routine auch ST- und STE-/TT-Videohard-

ware, indem sie beim ST »8 Schritte« und beim STE/TT »16 Schritte« zurückliefert.

Eines sollte in Hinblick auf künftige True-Color-VDIs nicht unerwähnt bleiben: Zwar wäre es durchaus sinnvoll, das bestehende Konzept der VDI-Farbgebung über »vs\_color()« beizubehalten, jedoch liegen zum Zeitpunkt der Drucklegung keine Angaben darüber vor, ob und wie ein True-Color-VDI das Mapping von Farben emulieren wird. True-Color-Karten arbeiten nämlich im Gegensatz zur bisherigen Atari-Videohardware nicht mehr über Color-Lookup-Tables (»CLUTs«), bei denen jeder VDI-Farbe ein entsprechendes Farbregister zugeordnet ist, anhand dessen die Hardware das Videosignal generiert. Vielmehr werden die Hardwarefarben direkt in den Bildschirmspeicher geschrieben – ein Verfahren, auf welches das bestehende VDI schlecht vorbereitet ist. Welche Wirkung das Verstellen einer VDI-Farbe mittels »vs\_color()« demnach auf das momentan gezeigte Bild haben wird, ist ungeklärt.

Sobald genauere Dokumentationen zu diesem Thema zugänglich sind, werden wir Sie über den neusten Stand der Dinge unterrichten. (uw)

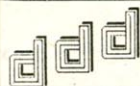
```

85: /* Auswertung */
86: for( i = 0; i < 3; i++ )
87: {
88:     if( rgb_scan[i] >= rgb_scan[0][i] )
89:     {
90:         if( inkrement[i] == 1 )
91:         {
92:             /* Hier hat ein Übergang stattgefunden */
93:             rgb_scale[i]++;
94:             rgb_scan[0][i] = rgb_scan[1][i];
95:             /* Ist dieser Farbwert mit dem Ursprungswert
96:              * identisch? */
97:             if( habidi[i] == rgb_scan[1][i] )
98:             {
99:                 /* Merken */
100:                 rgb_got[i] = rgb_scale[i];
101:             }
102:             else
103:             {
104:                 /* Null-Inkrement */
105:                 if( inkrement[i] )
106:                 {
107:                     /* Der Übergang hat irgendwo in letzten
108:                      * Inkrement stattgefunden */
109:                     rgb_scan[0][i] = inkrement[i];
110:                 }
111:             }
112:         }
113:     }
114:     /* Inkrement zurücksetzen, den exakten
115:      * Übergang finden */
116:     inkrement[i] = 1;
117: }
118: }
119: else
120: {
121:     /* Inkrement verdoppeln */
122:     inkrement[i] <<= 1;
123: }
124: }
125: }
126: /* Finden keine Inkremente mehr statt, so haben alle drei
127:  * Farbkanonen den Maximalwert 1000 erreicht */
128: while( inkrement[0] || inkrement[1] || inkrement[2] );
129: /* Ursprünglichen Farbwert wiederherstellen */
130: vs_color( handle, vdi_color, rgb_merk );
131: }
132: }
133: }
134: }
135: }
136: WORD main( VOID )
137: {
138:     WORD handle;
139:     WORD work_in[10];
140:     WORD work_out[5];
141:     WORD rgb_scale[3];
142:     WORD rgb_got[3];
143:     WORD dummy;
144:     WORD i;
145:     appl_init();
146:     handle = graf_handle( &dummy, &dummy, &dummy );
147:     /* Bildschirmworkstation anfordern */
148:     for( i = 0; i < 10; i++ )
149:     {
150:         work_in[i] = 1;
151:     }
152:     work_in[10] = 2; /* RC Koordinaten */
153:     v_opnvwk( work_in, &handle, work_out );
154:     if( handle > 0 )
155:     {
156:         /* Skalierung */
157:         scale_col( handle, work_out[13]-1, rgb_scale, rgb_got );
158:         v_clsvwk( handle );
159:     }
160:     appl_exit();
161:     return 0;
162: }

```

**Unsere Scan-  
Routine für  
Farbübergänge**





Megabytes Transportlabel: die MicroDisk-Festplatte macht's möglich. Jetzt ab 749,-!

# Mega STE 4 für 1255,- Wie wär's?

Mega STE: neue Preise +++ zusätzlicher Festplattentreiber +++ Auto-Shutdown für Quantum-Laufwerke +++ HD-Option!

## Mega STE

Den Mega STE für unter DM 1000,- anbieten zu können (Mega STE 1 für 985,-) war schon immer unser Traum. Leider ist da aber nur das gewöhnliche DD-Laufwerk drin. Aber keine Angst: schon für DM 99,- mehr bekommen Sie bei uns wie gewohnt alle Mega STEs mit eingebautem HD-Laufwerk (720KB und 1.44MB). Alles andere macht doch keinen Sinn.

Unsere neuen Preise:

Mega STE 1	DM 985,-
Mega STE 2	DM 1085,-
Mega STE 4	DM 1255,-

Aufpreis für HD-Laufwerk DM +99,-

Festplatten (eingebaut):

mit 48 MB Platte	+388,-
mit 52 MB Platte	+588,-
mit 85 MB Platte	+693,-
mit 105 MB Platte	+888,-
mit 210 MB Platte	+1444,-

Warum kaufen so viele Ihren Mega STE bei uns? Dafür gibt es einige Gründe:

- Wir liefern alle Mega STEs, die mit Festplatte ausgerüstet werden, komplett eingerichtet, also betriebsfertig aus. Wir liefern grundsätzlich den von der MicroDisk bekannten Treiber mit. Damit können Sie z.B. die 52er und 105er Platten nach vorwählbarer Zeit runterfahren, können Festplatten einbinden, die zum Bootzeitpunkt inaktiv waren (z.B. Wechselplatten ohne Cartridge), haben einen einstellbaren Cache für bis zu 3.5 mal höhere Geschwindigkeit usw.
- Wir liefern alle Mega STEs auch mit eingebautem HD-Laufwerk, dem kommenden Standard, aus.
- Wir liefern auf Wunsch statt des ATARI-Controllers (max. 1 Platte) auch den von der MicroDisk bekannten CAT-Controller (+66,-), an den bis zu 7 Festplatten angeschlossen werden können. Optional ist ein SCSI-Ausgang erhältlich.
- Wir sind bastlerfreundlich, d.h. zusätzlich von Ihnen eingebaute Platinen (z.B. ein AT-Emulator o.ä.) führen nicht zum Garantieverlust.
- Wir sind mit insgesamt 12 Telefonleitungen für Sie erreichbar, wenn Sie Fragen haben.
- Wir sind Entwickler verschiedener Hardwarezusätze für die ATARI-Computer und sind seit 1986 im Geschäft. Wir kennen uns aus und können helfen, auch bei schwierigen Problemen.
- Wir liefern im Paket zusammen mit dem Mega STE, z.B. den Coprozessor (+133,-), die Cherry Tastatur (+188,-), Calamus (+294,-), den Farb-Multiscan FMA 14-II (+849,-) und einige DTP-Pakete (Laser, Großbildmonitore) überaus günstig. Aber eigentlich wollten wir hier nicht über Preise sprechen.

## Tastatur für

alle ST, STE und TT. Eine der besten AT-Tastaturen, die Cherry G80/1000 gibt's jetzt anschlussfertig(!) für Ihren ATARI. Kein Löten oder IC-Tauschen! Anschließen - fertig! Dank neuem Prozessor auch noch schneller. Mehr dazu im Info: gleich kostenlos anfordern.

nur DM 249,-

## EXTRAS

Wechselplattenlaufwerke:

SyQuest SQ 555 (44MB)	666,-
SyQuest SQ 5110 (88MB)	888,-
dyn. Mouse für ST,STE u.TT	77,-
optische Mouse für ST,STE u.TT	111,-
Scanner 400 DPI, 105mm	393,-
AT-SPEED C16	422,-
Coprozessor für AT-SPEED C16	166,-
1 MByte SIMM für alle STE	88,-
Coprozessor für Mega STE	155,-
Coprozessor für Mega ST	299,-
Megafile 44 mit Medium	1333,-
Laserdrucker für ST,STE u.TT ab	1694,-
FMA 14-II Multiscan	1194,-
dio. zus.mit Mega STE	+849,-
Neu: SM 146 für ST	294,-
Einschaltverzögerung	49,-
Leiser Lüfter für Mega ST	39,-
Hypercache+, 16MHz	388,-

## FESTPLATTEN

anschlussfertig oder als Kit  
für ST, STE und TT

Die MicroDisk spricht für sich selbst. Lesen Sie den neuen Test im ST-Magazin 3/92, fragen Sie tausende von Anwendern: Qualität setzt sich durch. Eine MicroDisk - das sollten Ihre Daten Ihnen schon wert sein! Ausführliches Info kostenlos anfordern. Anschlussfertig heißt anschließen, einschalten, läuft. Kits sind Teile für Bastler: Platte, Controller, Software.

Extern anschlussfertig (als Kit)

48MB	DM 749,-	(555,-)
52MB	DM 894,-	(666,-)
85MB	DM 1033,-	(788,-)
105MB	DM 1194,-	(944,-)
210MB	DM 1777,-	(1555,-)

## HD-Diskettenstationen

Der garantierte Standard von morgen: HD-Diskettenstationen. Keine Angst: Ihre alten 720KB Disketten können Sie weiterhin verwenden. Was sich im IBM-Bereich längst durchgesetzt hat, kommt unaufhaltsam auch für den ST: HD-Stationen haben nicht nur eine doppelt so schnelle Datenübertragung, können HD-Disketten bis über 1.5 MByte formatieren, können IBM-Formate lesen und beschreiben, sondern sind geradezu spottbillig pro Megabyte. - HD-Laufwerke gibt es zum Einbau in den ATARI und als externe anschlussfertige Geräte. Zur Nutzung der HD-Option wird das HD-Modul benötigt. - Wann findet Ihr Computer den Anschluss?

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung	DM 129,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 185,-
3.5" externe HD-Station anschlussfertig	DM 196,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 255,-
5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung	DM 149,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 199,-
5.25" externe HD-Station anschlussfertig	DM 222,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul	DM 277,-

Special: zwei Stationen zum Preis einer einzelnen! Für DM 249,- bekommen Sie eine intern einzubauende 3.5"-Station, ein HD-Modul und alle Teile, um mit Ihrem alten Laufwerk ein externes 3.5" Laufwerk aufzubauen. Für DM 50,- mehr bauen wir alles für Sie professionell ein und um. Ist das was?

## DTP

Wir bieten Ihnen hier einige besonders für den DTP-Bereich interessante Produkte an. Beachten Sie auch unsere besonderen Paket-Angebote im Zusammenhang mit dem Mega STE.

Calamus 1.09N	333,-
19"-Großbildmonitor für TT	2111,-
19"-Großbildmonitor mit Grafikkarte für ST oder STE	2666,-
Farbblindenstrahlendrucker	1666,-
A3-Plotter	1494,-
Schneidplotter	7999,-
Laserdrucker ab	1694,-
A3 Laserdrucker	14444,-
Farbkopierer, Drucker und Scanner in einem Gerät für ca.	14999,-

Leasingmöglichkeiten für Firmen. In Kürze bieten wir auch die Beleuchtung Ihrer Calamusdokumente an. Fragen Sie bitte nach.

Gesamtpreisliste 05/92 gleich kostenlos anfordern. Mit vielen Informationen rund um Drucker, Computer, Copierer, Fax usw.

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

Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Versand per NN, europaweit  
und Direktverkauf in HannoverRufen Sie  
doch mal  
an



# CeBIT '92: Atari präsentiert MultiTOS

Mangels vorzeigbarer und Hardwareneugigkeiten

hat sich Atari dazu entschlossen, den CeBIT-

Besuchern einen ersten Blick auf die TOS-Zukunft

namens »MultiTOS« zu genehmigen.

**JULIAN F. RESCHKE**

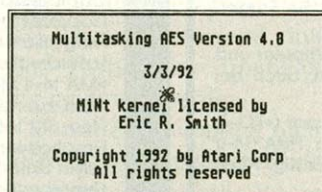
**D**ie Fakten: Wie bereits in den letzten Wochen allorts vermutet, basiert MultiTOS auf dem »MiNT«-Kernel des Kanadiers Eric Smith, über den wir ja bereits in den beiden zurückliegenden Ausgaben berichtet haben (siehe Abbildung 1). Und genau, wie wir schon im letzten Monat vermutet haben, heißt das, daß MultiTOS auch auf allen bisherigen ST-Modellen funktionieren wird. Angaben über geplante Liefertermine und das Auslieferungsmedium (ROM oder Diskette) waren allerdings noch nicht zu bekommen.

MiNT steht bekanntlich für »MiNT is Not TOS«. Das stellt aber kein großes Problem dar, da zu einem vollständigen TOS natürlich auch ein noch neues multitaskingfähiges »AES« gehört (dieses wird direkt bei Atari entwickelt).

MiNT wird nun von Atari und Eric Smith gemeinsam weiterentwickelt. Die auf der Messe gezeigte MiNT-Version war eine Testfassung von MiNT 0.93. Mittlerweile ist auch Eric Smiths Version von MiNT 0.93 frei verfügbar. In der beiliegenden Dokumentation klärt er auch, wie denn die Abkürzung »MiNT« künftig zu deuten ist: »MiNT is Now TOS«. Richtig gelesen: Für die absehbare Zukunft wird es MiNT weiter in der Freeware-Fassung mit Sourcecodes geben. Softwareentwickler sollten also allerspätestens jetzt anfangen, sich um die Lauffähigkeit ihrer Software unter MiNT zu kümmern.

Spezielles Augenmerk sollte man auf das neue Treiberkonzept für Dateisysteme richten: Längen- und Formatbegrenzungen für Datei-

namen sind praktisch aufgehoben, und jeder Programmierer sollte sich in seinen Programmen schon mal auf Dateinamen wie »Langer-Name.doc.bak« einrichten.



**Abb. 1.** Mit diesem Copyright-Vermerk meldet sich MultiTOS beim Booten

Zum Experimentieren gibt es einen Minix-Dateisystemtreiber, mit dem man bereits jetzt mit diesen neuen Fähigkeiten experimentieren kann. Wer vorsichtig ist, nimmt dazu erst einmal ein Minix-Dateisystem auf Diskette zu Hilfe.

Gespannt darf man auf die Zukunft von »Meta-DOS« sein. Das MiNT-Treiberkonzept macht Meta-DOS grundsätzlich überflüssig, vorausgesetzt, die entsprechenden MiNT-Treiber für CD-ROMs werden realisiert.

Bei den großen Anbietern von Atari-Netzwerken war das Interesse für MiNT auf jeden Fall groß. Jeder stellte neue Netzwerkversionen für MiNT in Aussicht. Kein Wunder, da nun mit MiNT alle »GEMDOS«-Einschränkungen, um die bislang her-

umprogrammiert werden mußte, aufgehoben sind.

Ataris Version von MiNT enthält allerdings eine wichtige Fähigkeit, die in der Freeware-Version nicht vorhanden ist: Auf allen Rechnern mit 68030-CPU kann ein optionaler Speicherschutz (»Memory Protection«) eingeschaltet werden. Das heißt, daß der laufende Prozeß wirksam davor geschützt wird, von anderen abstürzenden (oder sich in anderer Weise Fehlverhalten) Programmen in Mitleidenschaft gezogen zu werden. Ein einzelner Programm-Crash kann daher das System im allgemeinen nicht aus dem Gleichgewicht bringen. Windows- und Mac-User wären über einen derartigen Schutz sicherlich auch nicht unglücklich.

Der Zugriff auf fremder Programme Speicher ist natürlich nicht immer als Programmfehler anzusehen. Ganz im Gegenteil: »Cookie Jar«, »XBRA«-Verkettungen und auch einige AES-Message-Protokolle (wie das »VA«-Protokoll) beruhen geradezu auf dem gemeinsamen Zugriff mehrerer Programme auf einen Speicherbereich. Doch in der Praxis stellt dies kein ernsthaftes Problem dar: Betroffene Programme (zumeist residente Utilities) werden einfach

durch neue Flags im Programm-Header entsprechend gekennzeichnet. Dabei stehen vier verschiedene Modi von totalem Schutz bis zur vollständigen Erlaubnis von Schreibzugriffen Dritter zur Auswahl.

Wie jeder MiNT-Kenner weiß, reichen die Erweiterungen des MiNT-Kernels nicht dazu aus, mehr als ein GEM-Programm gleichzeitig benutzen zu können. Ataris Systemprogrammierer lösten dieses Problem, in dem sie das gesamte AES überarbeitet haben. Die Anzahl der gleichzeitig laufenden GEM-Prozesse ist nur noch vom freien Speicher abhängig. Accessories und Programme werden praktisch gleich behandelt und tauchen auch in gleicher Form im Desk-Menü auf (siehe Abb. 2). Bedient wird das Ganze genauso wie man es von »Multi-GEM« oder von »System 7« auf dem »Mac« kennt: Nach einem Programmstart steht der Desktop weiter vollständig zu Verfügung und kann zusätzliche Programme nachstarten.

## Grenzenlos

Es versteht sich von selbst, daß unter einer derartigen Oberfläche Programme mit einem eigenen Desktop-Hintergrund eher lästig sind: Jedesmal, wenn man das Fenster eines anderen Programms aktiviert, wird ein Austausch des kompletten Hintergrunds fällig und es ist kein Zugriff auf die Dateiverwaltungsfunktionen des Desktops mehr möglich. Daher der Aufruf: Programme immer so schreiben, daß sie zumindest optional auch ohne eigenen Desktop-Hintergrund auskommen — es sei



denn, ihre Aufgabe ist es, die Funktionalität des Original-Desktops vollständig zu ersetzen.

Die meisten sichtbaren Veränderungen haben sich allerdings bei der Fensterbehandlung ergeben. Wie erwartet, können jetzt mehr Fenster geöffnet werden — das Limit dafür ist nicht mehr statisch, sondern wird durch die Größe des freien Speichers gesetzt. Die Kontrollelemente eines Fensters bleiben auch dann sichtbar und aktiv, wenn es nicht das oberste ist. Damit können Fenster verschoben und in der Größe verändert werden, ohne erst nach oben geklickt werden zu müssen. Programmierer aufgepaßt: Dasselbe gilt natürlich auch für die Bedienung der Slider. Man sollte also niemals davon ausgehen, daß Slider Events nur für das oberste Fenster gemeint sein können.

Eine nur optische, aber dennoch hochwillkommene Verbesserung: Die Scroll-Pfeile werden bei der Aktivierung wie bei »XCONTROL«-Slidern invertiert.

Anders behandelt werden jetzt auch TOS-Programme. Da man sich sicherlich nicht wünscht, daß ein einzelnes textorientiertes Programm den gesamten Bildschirm für sich blockiert, werden TOS-Programme vollständig in Fenster verfrachtet. In der auf der Messe gezeigten Version war dafür eine neue Fassung von »MW« (siehe in [2]) verantwortlich. Damit ergeben sich einige für Programmierer wichtige Grundsätze (die man allerdings schon beherzigt haben sollte, seitdem es das Console-Fenster in »Gemini« gibt):

— In TTP-Programmen Bildschirmausgaben und Tasta-

tureingaben ausschließlich über BIOS oder GEMDOS abwickeln.

— In GEM-Applikationen Bildschirmausgaben und Tastatureingaben nie über BIOS oder GEMDOS abwickeln (sondern über GEM).

— In einer Multitasking-Umgebung erfüllt der VDI-Alphamodus keinerlei sinnvolle Funktion mehr und darf auf keinen Fall benutzt werden.

— TTP-Programme sollten berücksichtigen, daß die Fenstergröße variabel ist.

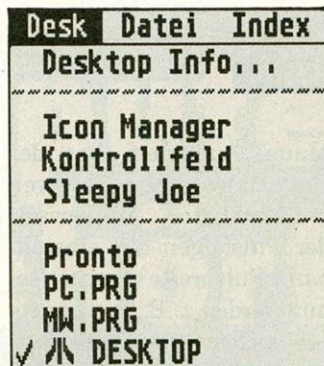


Abb. 2. Accessories und Programme werden jetzt praktisch gleich behandelt

Die sauberste Lösung ist für die Bildschirmbreite die Environmentvariable »COLUMNS« und für die Bildschirmhöhe die Environmentvariable »LINES« abzufragen (falls LINES nicht existiert, sollte man gegebenenfalls den Wert aus »ROWS« übernehmen, siehe auch in [2] und [3]).

Andere Hinweise sind gradezu offensichtlich:

— Immer möglichst einheitliche Tastatur-Shortcuts benutzen (siehe [3] und [4]).

— Wann immer sinnvoll, das GEM-Klembrett unterstützen (siehe [3] und [5]).

— Möglichst auf längere Blockierungen des Bildschirms (die andere Prozesse bei der Bildschirmausgabe behindern) verzichten.

— Niemals davon ausgehen, daß Fensternummern nicht größer als 7 sein können.

Vieles davon kann man schon jetzt in die Tat umzusetzen, ohne auf die Fertigstellung des MultiTOS zu warten:

— Die aktuelle Freeware-Version von MiNT benutzen (sollte in allen gut bestückten Mailboxen zu finden sein).

— Die Lauffähigkeit unter der Betriebssystemerweiterung »Multi-GEM 2« (Maxon GmbH) untersuchen (Multi-GEM 2 läuft auch zusammen mit MiNT!).

Eine weitere interessante Multitasking-Umgebung ist »Magix« (Vertrieb: Bela, Autoren: Andreas Kromke, Wilfried & Sven Behne). Magix ist nach Aussage der Autoren eine vollständige, gleichwohl TOS-kompatible Neuentwicklung (die aus dem bekannten »KAOS«-Projekt hervorgegangen ist). Auch unter Magix können mehrere GEM-Programme gleichzeitig ablaufen.

Auch außerhalb des Atari-Stands gab es natürlich so manche interessante Entwicklung zu besehen.

Die kalifornische Firma »NuTek Computers« zeigt auf einem kleinen Stand ein selbstentwickeltes, zum Macintosh-System kompatibles Betriebssystem. Um »Look&Feel«-Streitigkeiten mit »Apple« aus dem Weg zu gehen, wählte man ein Benutzer-Interface im »Motif«-Design. Das NuTek-Betriebssystem läuft auf mit einem speziell zu diesem Zweck entwickelten Chipsatz für Motorola-Prozessoren. Eine Portierung auf die Atari-Hardware mochten die Entwickler, genügende Nachfrage vorausgesetzt, nicht völlig ausschließen.

Die andere interessante Nachricht kommt von »Digital Research«, den Entwicklern der Urfassungen von GEM und GEMDOS. Wie jeder weiß, hat sich auf dem

PC-Markt das »Microsoft«-Produkt »Windows 3« längst als Benutzeroberfläche durchgesetzt (wenn auch PC-GEM aufgrund der geringeren Hardwareanforderungen noch immer viele Fans hat). Seit geraumer Zeit gibt es von DR auch »FlexOS« (ein Echtzeit-Multitasking-System für Intel-Rechner) und »X/GEM« (eine auf FlexOS abgestimmte Multitasking-Version von GEM). Im letzten Jahr ist Digital Research von der Firma »Novell« übernommen worden. Dennoch werden FlexOS und X/GEM weiterentwickelt, und zwar wegen der Echtzeitfähigkeit des Kernels speziell für Anwendungen im industriellen Bereich.

Soviel für diesen Monat: Atari hat durch das »Nicht-Zeigen« der neuen Hardware (siehe an anderer Stelle in dieser Ausgabe) sicherlich viele Messebesucher enttäuscht. Andererseits ist heutzutage ein leistungsfähiges Betriebssystem in mancher Hinsicht wichtiger als das eine oder andere Hardware-Feature — und mit MultiTOS gibt es jetzt vielversprechende Perspektiven. (uw)

#### Quellennachweis:

- [1] Julian F. Reschke: »MiNT — Frischzellenkur für GEMDOS«, ST-Magazin 3/1992, Seite 37
  - [2] The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE): »Information technology — Portable Operating System Interface (POSIX) — Part 1: System Application Program Interface (API) [C Language]«, IEEE Std 1003.1-1990, ISO/IEC 9945-1, ISBN 1-55937-061-0
  - [3] Jankowski/Rabich/Reschke: »ATARI Profibuch ST-STE-TT«, 11. Auflage, Sybex Düsseldorf 1992, ISBN 3-88745-888-5
  - [4] Julian F. Reschke: »Über Standards«, ST-Magazin 2/1991, Seite 109
  - [5] Julian F. Reschke: »Was lange währt...«, ST-Magazin 12/1991, Seite 72
- Adressen:  
 NuTek Computers, Inc.: P.O. Box 161056, Cupertino, CA 95016-1056  
 Digital Research GmbH, Engelschalkinger Straße 14, 8000 München 81



Hardwareprojekt

**Folge 2**

# One-Board-Computer

Auf die theoretische Einführung in die Materie der Einplatinenrechner folgt nun ein konkretes Beispiel. Es zeigt: Vom Rohentwurf bis zum fertigen Board ist noch mancher Konstruktionstrick nötig.

**ALEXANDER NIEMEYER**

Das Herz der Single-Board-Maschine heißt, wie bereits geklärt, Motorola MC68000 — eine ideale Spielwiese für ST-Freaks also. Jetzt gilt es, um den Prozessor herum entsprechende Steuerlogik zu designen, außerdem den Arbeitsspeicher, das ROM und Schnittstellen zur Außenwelt.

Bei unserem Beispielprojekt handelt es sich um einen kompakten Prototypen, den Reinhard Heuberger aus Garching zur Steuerung einer Klein-CNC-Maschine in Wirewrap-Technik auf einer Versuchsplatine aufgebaut hat. Bei seiner Konstruktion kommt es nicht auf besonders stromsparendes Design an, wie das z. B. für eine batteriebetriebene Wettermeßdaten-Anlage für Dauereinsatz der Fall wäre (s. auch Folge 3). Viel wichtiger ist, daß der Kleinrechner den rotierenden Fräskopf der Maschine zumindest über die drei Grundbahnen (X, Y, Z-Achse) so zeitkritisch abfragt, daß der Fräser bei Kurven und Bahnstops nicht einläuft, also die Spindel z. B. auf der Stelle rotiert und dadurch mehr Material wegnimmt, als vorgesehen.

An Arbeitsspeicher sind 64 KByte EPROM und 32 KByte statisches RAM vorgesehen, für den I/O kommt der Multifunktions-Chip MFP 68901 zum Einsatz, den Sie ja bereits aus dem ST kennen. Damit stehen auf dem Board vier Timer, eine serielle und eine parallele Schnittstelle zur Verfügung.

Über die zentralen Baugruppen hinaus besitzt das Beispiel-Board zusätzliche Schaltungen, die zwar zur präzisen Steuerung des Fräskopfes unerlässlich sind, für

ein einfaches Single-Board-System aber nicht zwingend notwendig wären. Dazu gehört beispielsweise ein Richtungsdiskriminator und Zähler, der über Sinus-Cosinus-Signale angesteuert wird. Er dient zum exakten Messen der Verfahrswege und funktioniert nach dem gleichen Lochscheiben-Prinzip wie die Bewegungsabfrage der Mauskuugel in der Atari-

Maus. Außerdem hat der Entwickler einen Pulsbreiten-Modulator integriert, der Pulsfolgen mit einstellbarer Pulsbreite erzeugt. Damit werden z. B. Servomotoren angesteuert. Außerdem lassen sich Pulsweiten messen.

Damit wären alle wesentlichen Baugruppen des Boards geklärt. Nun geht es an eine möglichst geeignete Verteilung des Adreßraums (s. Abb. 1). Der statische Arbeitsspeicher nimmt dabei den Adreßraum von \$00000 bis \$7FFFF ein: Grundsätzlich liegt der RAM-Adreßraum bei 680xx-Prozessoren möglichst weit unten, denn dort befinden sich die Exception-Vektoren, die sich ja per Software ändern lassen sollen. Bleibt noch ein spezielles Problem zu lösen: Der RESET-Vektor liegt auf Adresse \$0000. Diese Adresse verwendet der Prozessor nach jedem Reset zum Start. »Nach jedem Reset« bedeutet allerdings, daß der Prozessor auch beim Einschalten auf die Adresse zugreift, und da enthält das RAM (und damit der Reset-Zeiger) ja noch undefinierte Werte, was den Rechner verwirren

würde. Die Lösung des Problems kommt aus dem (EP)ROM: Die Hardware muß beim Boot einen Teil des ROMs an diese Adresse spiegeln. Beim Systemstart existiert also faktisch kein RAM, statt dessen befindet sich dort eine Kopie des ROM. Wie so etwas funktioniert, klärt das Schaltbild auf Seite 62.

## Die Schaltung

Ein Blick auf Abb. 2 zeigt den Prozessor, die Reset-Logik, die Takterzeugung, die Interrupt-Logik und die Pufferung der Prozessorsignale. Abb. 3 erläutert die Ansteuerung von RAM und ROM, Abb. 4 enthält den Schaltungsteil, der für die Adreßdecodierung und das Busprotokoll zuständig ist. Abb. 5 schließlich beschreibt den Anschluß des MFP 68901. Die angesprochene Pulsweitensteuerung und den Richtungsdiskriminator stellen wir nicht im Detail vor, da diese Baugruppen ja eine anwendungsspezifische Lösung darstellen, die relativ selten benötigt wird.

## Buffer für Signale

Für einen einfachen (und möglichst billigen) Einplatinenrechner ist es zwar nicht zwingend erforderlich, die Prozessorsignale zu puffern, eine solche Schaltung ist aber auf jeden Fall eine gute Lebensversicherung für die CPU: Sie macht es dem Bastler wirklich schwer, den Prozessor während der Aufbau- und Testphase ins Nirwana zu schicken. Ganz abgesehen davon, daß es wesentlich teurer wäre, ständig zerstörte 68000er auszutauschen, läßt sich ein Buffer-Chip viel ein-

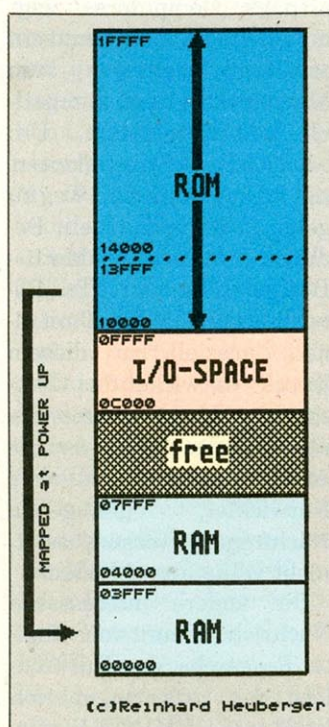


Abb. 1: Speicheraufteilung



# Vergessen Sie einfach alles, was Sie jemals über Computer-Versand gehört haben.

Denn jetzt gibt es alles, was der Computer-Fan braucht. Schneller.  
Preiswerter. Kompetenter. Anruf genügt.

## Hier nur ein paar Beispiele:

Hardware	Hardware	Hardware	Anwendersoftware	Just for fun
ATARI Mega STE 1 1MB RAM, Maus <b>999,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 95,-</b>	ATARI Monitor SM 144/146 Monochrom 14 " <b>299,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 29,-</b>	ATARI Laserdrucker SLM 605 <b>Inclusive 4 Jahre Garantie 1.999,-</b>	ADIMENS 3.1 plus Datenbank <b>69,-</b> SCRIPT 1 Textverarbeitung <b>99,-</b> 1st Word plus Textverarbeitung <b>199,-</b> LDW Powercalc Tabellenkalkulation <b>279,-</b>	AMBERSTAR <b>99,-</b> AIRBUS <b>119,-</b> POPULOUS II <b>89,-</b> VROOM <b>89,-</b> SILENT SERVICE 2 <b>79,-</b> LYNX II <b>199,-</b> Klein, kompakt, leicht. Kompatibel zum LYNX I. Jede Menge Zubehör. Über 30 verschiedene Spiele.
ATARI 1040 STE 1MB RAM, Maus <b>699,-</b> <b>Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 67,-</b>	1MB SIMM (zur Speicheraufrstg.) <b>79,-</b>			

Alle Bestellungen werden sofort bearbeitet.  
Auf alle Artikel volle Garantie. Wir führen  
sämtliche Hard- und Software, sowie Bücher  
für Atari, Apple, PC's und NeXT. Sämtliche  
Produkte auf Anfrage. Bei erhöhter  
Nachfrage kann es kurzfristig zu hersteller-  
bedingten Liefer-Engpässen kommen.

**AXept Computerversand**  
Postfach 1221  
8423 Abensberg  
Telefon und Fax 09443•453

**AXept**  
**Wittich Computer  
GmbH**

**Der Computer-  
Versand mit  
Sachverstand.**

Achten Sie ab der nächsten Ausgabe auf unsere ausführlichen Angebote.



facher zuverlässig testen als eine CPU, die durch Fehler eventuell nur schwer interpretierbare Verhaltensweisen bzw. Symptome zeigen würde.

Doch zurück zum Schaltbild (Abb. 2): Der Adreßbus A01-A23, sowie die Signale /UDS, /LDS, /AS, /VMA, /E, /FC0-2 und R/W wandern allesamt über die unidirektionalen 8-Bit-Bustreiber-ICs 74LS244. Da alle genannten Signale grundsätzlich vom Prozessor weggeführt werden, ist hier ein bidirektionaler Bustreiber nicht erforderlich. Anders sieht es dagegen bei den Datenbus-Leitungen D00 bis D15 aus: hier steuern die bidirektionalen Bustreiber-ICs 74LS245 alle Signale. Die ICs wiederum erhalten ihre Steuersignale über /DIR und /EN. Wie die Steuersignale entstehen, klären wir später. Die gepufferten Si-

gnale (s. Abb. 1) erhalten übrigens alle ein B vor der Bezeichnung (/BAS = buffered /AS).

Schnell noch ein paar Worte zu den einzelnen Signalen: /UDS und /LDS ersetzen A00. Sie selektieren, ob die obere und/oder die untere Hälfte eines 16-Bit-Words angesprochen werden soll. /AS steht für Adreß-Strobe und zeigt an, ob sich gültige Adressen auf dem Bus befinden, /VMA und /E dienen zur Ansteuerung von alten 68xx-I/O-Bausteinen. /FC0-2 sind Statusleitungen, die die momentanen Aktivitäten des Prozessors melden. R/W (Read/Write) schließlich zeigt an, ob gelesen bzw. geschrieben werden soll.

## Die Interrupt-Logik

Der MC68000 bietet drei levelsensitive Interrupt-Eingänge (s. Abb. 2). Levelsensitiv bedeutet, daß sie auf Logikpegel reagieren und nicht auf steigende oder fal-

lende Flanken, wie es z. B. bei Intels 80x86er Serie üblich ist. Über die Eingänge lassen sich sieben verschiedene Interrupts auslösen. Insgesamt gibt es zwar acht Zustände, einer davon (high, 111) steht aber für »kein Interrupt«. Um mit den sieben verbleibenden Levels (000 bis 110) bequemer arbeiten zu können, wird ein 74LS148 Prioritäts-Encoder vorgeschaltet. Er besitzt acht Ein- und drei Ausgänge.

Die Pegel der drei Ausgänge ergeben zusammen eine binär codierte Zahl. Diese Binärzahl meldet dem Prozessor immer denjenigen Eingang, der erstens auf low liegt und außerdem unter allen Eingängen mit low-Zustand die höchste Nummer trägt. Beispiel: Die Eingänge 0 bis 3 sind low, 4 bis 7 sind high. Also liegt an den entsprechenden drei Ausgängen die Zahl 3 binär codiert (011). Der Zustand der Eingänge 0 bis 2 ist dann gleichgültig. Durch dieses

System lassen sich die Eingangsleitungen als Interrupt-Eingänge verwenden. Die Interrupt-Priorität wird automatisch beachtet, so daß immer nur der höchste Interrupt zum Prozessor durchgeschaltet wird.

## Die Reset-Logik

Bekanntlich versetzt ein Reset den Computer in seinen Grundzustand. Dies ist grundsätzlich beim Einschalten und beim Betätigen der Reset-Taste der Fall. Beim 68000er erfolgt ein Reset, wenn die Leitungen /HALT und /RESET (Pin 17 und 18) zusammen mindestens 128 Taktzyklen lang low gesetzt werden (beim 68030 min. 520 Zyklen). Eine einfache Taste eignet sich daher nicht als Reset-Knopf für diese Leitungen: Tastenprellen würde einerseits im-

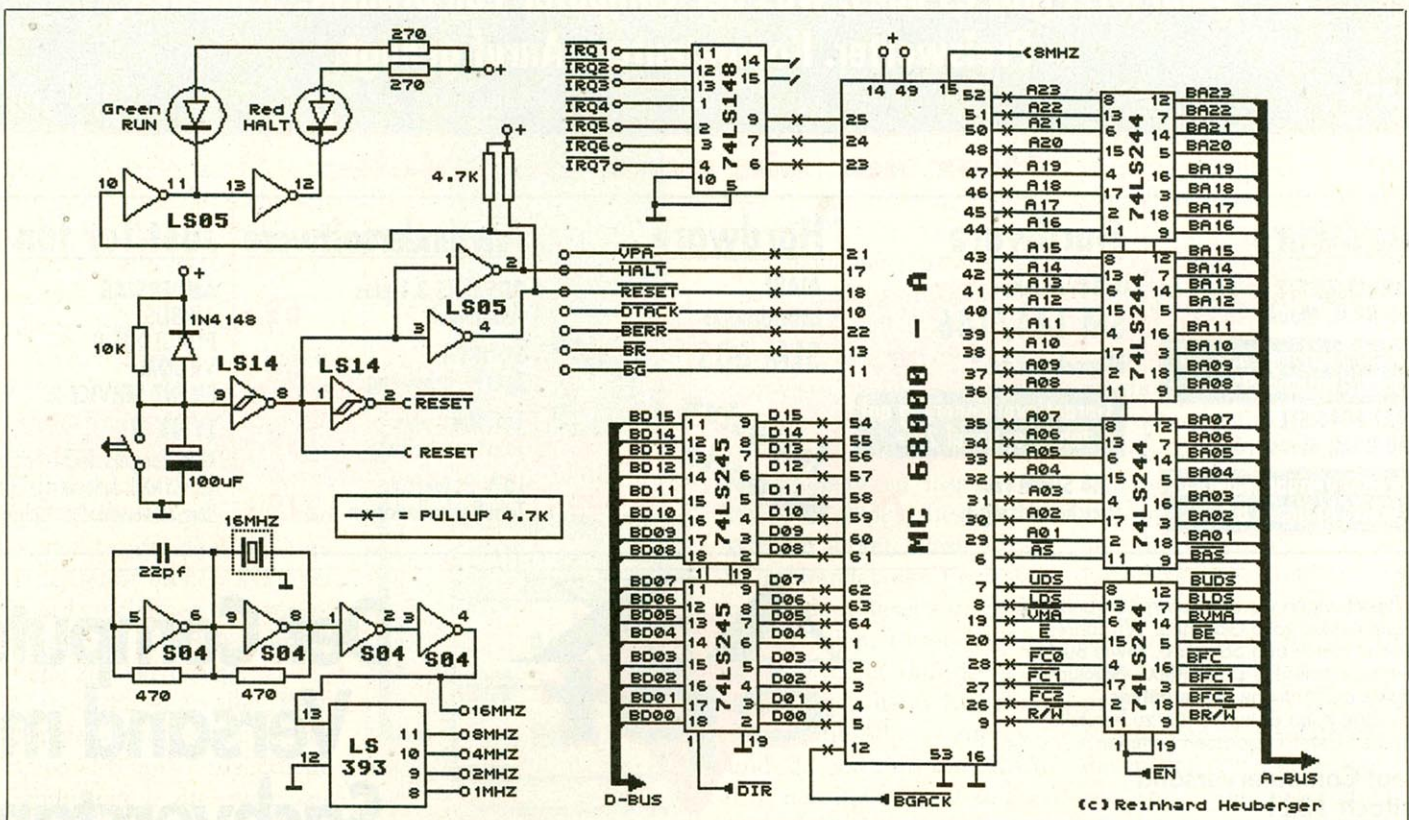


Abb. 2: Rechts die CPU mit gepufferten Prozessorsignalen, links die Reset- und Interrupt-Logik sowie die Takterzeugung



mer mehrere Resets auslösen, zum anderen gäbe es keine Kontrolle über die Dauer der Impulse (Tastendrucker können auch sehr kurz ausfallen).

Deshalb ist eine etwas aufwendigere Schaltung erforderlich (links Mitte, Abb. 2): Beim Drücken des Tasters liegen beide Seiten des Kondensators auf Masse. Dadurch entlädt er sich augenblicklich. Der Eingang des Schmitt-Triggers ist damit low, sein Ausgang high und die Inverter des 74LS05 setzen /RESET und /HALT low. Nach dem Loslassen der Taste lädt sich der Kondensator langsam über den 10k-Widerstand auf. Die Spannung am Eingang des Schmitt-Triggers 74LS14 steigt dabei stetig an, bis sie den Schwellenwert überschreitet. Dann springt der Ausgang des Schmitt-Triggers auf low,

und die Leitungen /RESET und /HALT werden über die LS05-Inverter high gesetzt. Beim Einschalten der Versorgungsspannung passiert exakt dasselbe: Der Kondensator ist noch entladen, deshalb ist der Ablauf mit den Vorgängen beim Druck auf den Resetknopf identisch.

Was aber hat die Diode in der Schaltung zu suchen? Sie schützt vor plötzlichen Einbrüchen in der Versorgungsspannung: Sinkt diese kurzzeitig deutlich unter 5 Volt ab, so wird der Kondensator über diese Diode schnell entladen, was nach dem Wiederanstiegen der Spannung auch einen korrekten Reset auslöst.

Grundsätzlich empfiehlt sich für Prototypen eine Statusanzeige, die meldet, ob der Prozessor läuft oder abgestürzt ist. Dazu wird die /HALT-Leitung über Inverter an zwei Leuchtdioden angeschlossen (Abb. 2, oben links, grün für Arbeit und rot für CPU-Halt). Wenn der

Prozessor die Arbeit einstellt (z. B. nach einem doppelten Busfehler), setzt er die /HALT-Leitung nämlich auf low.

## Die Takterzeugung

Auch die Quelle für den Systemtakt finden Sie in Abb. 2 (links unten). Ein Quarz-Oszillator, bestehend aus zwei Invertern, einem 16-MHz-Quarz, einem Kondensator und zwei Widerständen, erzeugt eine 16-MHz-Schwingung, die durch zwei weitere Invertergatter gesäubert wird. Ein 74LS393-Binärzähler erzeugt zusätzlich phasenstabile 8-, 4-, 2- und 1-MHz-Takte, die in der gesamten Schaltung benötigt werden. Für die 16-MHz-Schaltung kommt ein 74S-Typ zum Einsatz, der etwa doppelt so schnell schalten kann wie ein LS-Typ. Wenn es um Schaltzeiten geht, sollte man grundsätzlich auf Nummer Sicher gehen, für 8 MHz reicht ein LS-Typ.

Die Beschaltung der Speicher RAM und ROM können Sie aus Abb. 3 nachvollziehen. Da ein 16 Bit breiter Datenbus vorliegt, die ROMs und RAMs aber nur 8 Bit breit sind, erfordert die Schaltung eine gerade Anzahl von Bausteinen. Zwei 27256er EPROMs sorgen für 64 KByte ROM-Kapazität,

## Die Speicher

vier statische RAMs vom Typ 6264 (8k x 8) stellen die 32 KByte RAM. Adreßbus und Datenbus werden direkt angeschlossen. Die Adreßcodierlogik erzeugt die Chip-Select-Signale /RAM1, /RAM2 und /ROM, auf die wir später noch genauer eingehen werden.

Bleibt noch die Read-/Write-Steuerung: Jeder RAM-Baustein besitzt die Eingänge /OE (Output

Fortsetzung auf Seite 62

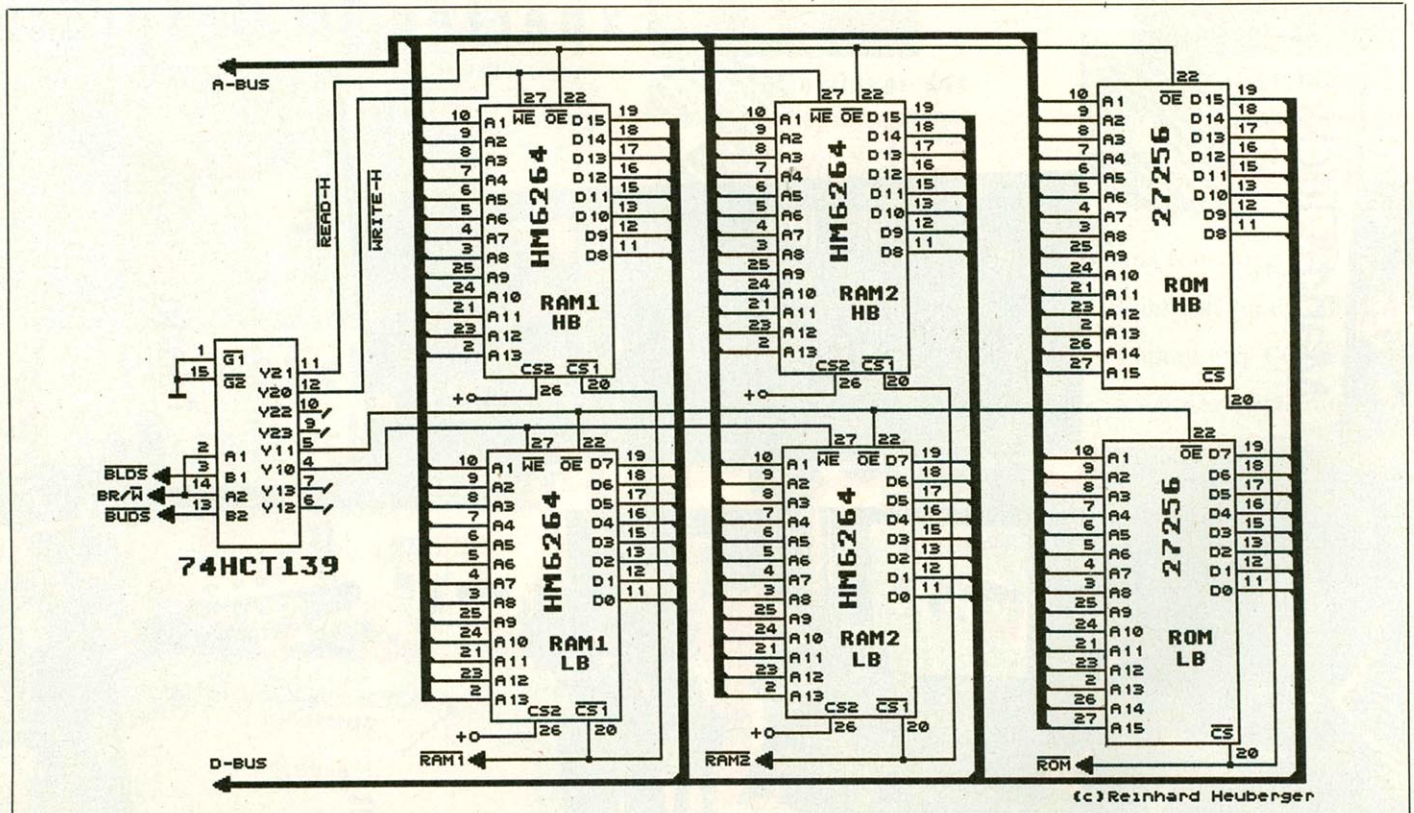


Abb. 3: Vier statische RAMs vom Typ 6264 liefern die 32 KByte Arbeitsspeicher auf dem 16 Bit breiten Datenbus



# Markt&Tec

# DAN FÜR DEN GR AUFTRIIT CE

Wie jedes Jahr waren auch 1992 wieder zahlreiche Fachleute, Autoren, Geschäftspartner und natürlich Leser auf unserem CeBIT-Messestand. Zahlreiche Aktionen, Expertenrunden, das große Gewinnspiel und vieles mehr boten allen CeBIT-Besuchern eine gute Chance, Markt&Technik einmal näher kennenzulernen. Wir möchten uns deshalb an dieser Stelle bei allen bedanken, die uns auf der CeBIT besucht haben!

Denn die intensive und fruchtbare Kommunikation mit Ihnen ist die Basis für unseren erfolgreichen Auftritt.

Also: Bis zur nächsten CeBIT '95!



## Experten im Gespräch





# chnik

# KE

# OSSEN BIT '92

Markt&Technik im Dialog:  
Gespräche, Diskussionen, Experten-  
Treffe - auf unserem Stand gab es  
viele Möglichkeiten, Computer-Know-  
how auszutauschen.



## 395 Fachbücher & 15 Fachzeitschriften

Erstmals war die ganze Palette des  
Computerwissens von Markt&Technik  
versammelt: Für viele Besucher eine  
willkommene Gelegenheit das gesamte  
Spektrum der Bücher und Zeitschriften  
kennenzulernen.

# Deutschlands Nr.1 für Computerwissen

Die überwältigende Anzahl der Teilnehmer beim großen  
Markt&Technik-250.000,- DM-Gewinnspiel hat uns sehr gefreut.  
Schließlich gab es ja auch viele tolle Preise zu gewinnen...

Und das sind unsere Gewinner:



**1** Gewinner des  
**PREIS**

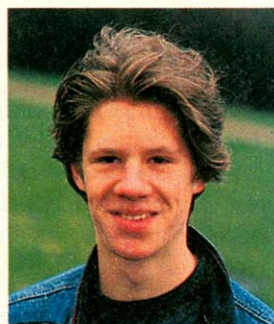


Das chice Peugeot 205CJ-Cabrio hat  
einen glücklichen Gewinner gefunden:  
Herr Michael Brat aus Uslar.  
Herzlichen Glückwunsch von der ganzen  
Markt&Technik-Mannschaft und gute  
Fahrt oben ohne!



**2** Gewinner des  
**PREIS**

Die Reise  
nach New York wird sich  
Herr Ralph Winzler aus  
Mechernich genehmigen.  
Unser Reise-  
Wunsch: Einen  
guten Flug und  
erlebnisreiche  
Tage in  
dieser  
Welt-  
metropole!



**3** Gewinner des  
**PREIS**

Herr Niclas Brand  
aus Hamburg wird in Zu-  
kunft mit dem professionellen  
Laptop von COMPAQ unter-  
wegs sein. Byte mobil!





Fortsetzung von Seite 59

Enable) und /WE (Write Enable). Ist /OE low, werden die Daten des RAMs auf den Datenbus gelegt, ist /WE low, werden die Daten vom Datenbus ins RAM übernommen. ROMs besitzen also logischerweise nur einen /OE-Eingang. Die entsprechenden Signale entstehen über den Baustein 74HCT139 aus /LDS (Lower Data Strobe — niedriges Datenbyte angesprochen), /UDS (Upper Data Strobe — höheres Datenbyte angesprochen) und R/W (Read/Write).

Der 74HCT139 enthält zwei Binärdecoder. Ein 2-Bit-Binärdecoder besitzt eine Eingangsleitung, vier Ausgangsleitungen und zwei Adreßleitungen. Er schaltet das Eingangssignal auf die Ausgangsleitung durch, deren Nummer der an den Adreßleitungen angelegten Nummer entspricht. Ein

74HCT-Typ wird übrigens deswegen verwendet, weil dessen Eingänge erheblich weniger Strom aufnehmen (Fan-in), als ein LS-Eingang. Jeder Chip hat nämlich nur eine bestimmte Treiberleistung (Fan-out), die die Zahl der Eingänge begrenzt, die der Baustein treiben kann. So kann z. B. ein LS-Chip zehn LS-Eingänge treiben, ein 68000er dagegen schafft nur ein bis zwei LS-Eingänge. Deshalb werden HCT-Typen verwendet (Highspeed CMOS TTL-compatible), die praktisch keinen Fan-in haben. Die TTL-Kompatibilität ist sehr wichtig, verwenden Sie also keine HC-Typen!

In der Schaltung liegen die Eingangsleitungen (es sind ja zwei Decoder) auf low. Wenn z. B. /LDS und R/W low sind, wird das Low-Signal der Eingangsleitung auf die /OE-Leitungen der Chips des niedrigen Datenbytes durchgeschaltet. Alle anderen Kombinationen funktionieren entsprechend dem beschriebenen Aufbau.

## Adreßdecodierung

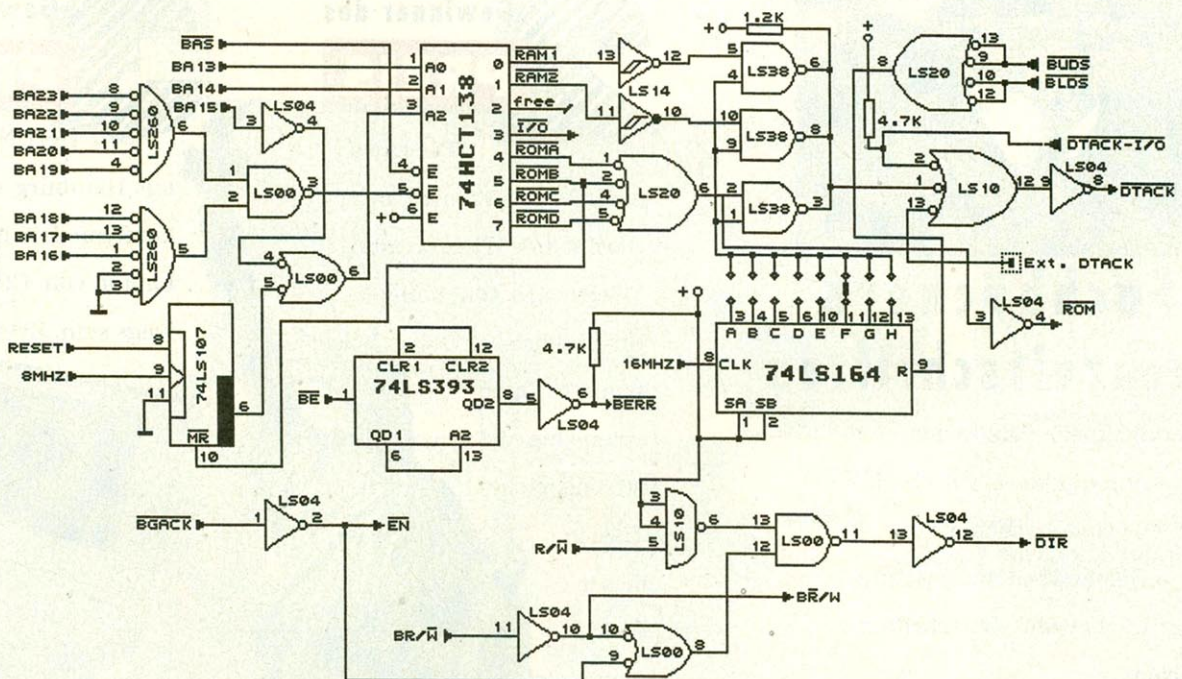
Von allen abgedruckten Schaltungen dürfte Abb. 4 wohl am schwierigsten zu verstehen sein. Die Schaltung enthält die Adreßdecodierlogik, die DTACK-Erzeugung, die Steuerlogik für die Buffer, die die Signale des Prozessors puffern und schließlich die bereits angesprochene Spiegelschaltung, die beim Start das ROM anstelle des RAMs einblendet.

Zunächst ein Blick auf die reine Adreßdecodierung: Sie wird von einem 74HCT138 3-Bit-Binärdecoder erledigt. Er legt eine von acht Ausgangsleitungen auf low, wenn die zwei /E-Eingänge auf low und der E-Eingang auf high liegt. Welche Leitung dann auf low gelegt wird, bestimmt diejenige Adresse, die an den Leitungen A0-A2 des HCT138 anliegt. Der E-Eingang liegt grundsätzlich auf high, der andere /E-Eingang wird fest mit /AS (address strobe) verbunden. Damit kann immer

nur dann eine Adresse selektiert werden, wenn vom Prozessor die Meldung kommt, daß das auch eine gültige Adresse ist.

Der zweite /E-Eingang wird genau dann auf low geschaltet, wenn die Adreßleitungen BA16-BA23 allesamt low sind. Damit wird der Speicherbereich oberhalb von -1FFFF ausgeblendet. Diese Gatter hätte man auch weglassen können, in diesem Fall wäre der gesamte Adreßbereich in die Adressen \$20000, \$40000 usw. gespiegelt worden. Wer selbst Software entwickelt, wird den zusätzlichen Aufwand jedoch schätzen lernen: Man erkennt dadurch eher, ob auf irgendwelche unsinnigen Adressen zugegriffen wird.

Die Adreßleitungen BA13-BA15 führen an die Adreßeingänge des Decoders, der für jeden 16-KByte-Block des Speichers eine eigene



(c) Reinhard Heuberger

Abb. 4: Der komplizierteste Teil der Schaltung: Adreßdecodierung und Busprotokoll. Hier wird beim Booten das ROM ins RAM gespiegelt.







## Denkarbeit: Spielraum im Kopf

Komplizierte Sachverhalte lassen sich durchaus auch unterhaltsam darstellen. Ein Beispiel dafür sind die beiden Bücher »Schlüssel zur Mathematik« und »Ein Knick in der Optik«. Warum ist der Himmel blau, woher kommen die schillernden Farben der Seifenblasen und wie funktionieren Rückstrahler? Mit diesen Fragen und zwölf leicht nachvollziehbaren Experimenten geht Jearl Walker der Natur des Lichts auf den Grund. Was dabei zutage tritt, ist die faszinierende Welt des Lichts.

Auch das Autorenduo Helmut Neunzert und Bernd Rosenberger schildert Mathematik nicht trocken und langweilig, vielmehr erschließen sie dem Leser die älteste Wissenschaft der Geistesgeschichte voller Fantasie, Schönheit und neuer Ideen.

Der Höhepunkt gipfelt in einem Kapitel über »Mathematik und Computer« mit einem kleinen Abstecker in die Unendlichkeit. Ausgangspunkt dieser Reise: die Zahl »pi« und andere unendliche Dezimalbrüche. (mn)

Titel: »Schlüssel zur Mathematik«; Autoren: Helmut Neunzert und Bernd Rosenberger; Verlag: Egon Verlag, Düsseldorf, Wien; ISBN: 3-430-17146-6; 248 Seiten; Titel: »Ein Knick in der Optik«; Autor: Jearl Walker; Verlag: Fischer Taschenbuch Verlag, 6000 Frankfurt; ISBN: 3-596-10485-8; 157 Seiten; Preis: 16.80 Mark

## Elektronische Schaltungen

Bevor eine E-Gitarre den »wahren« Heavy-Metal-Sound von sich gibt, durchläuft das elektrische Signal meist eine ganze Batterie von Zusatzgeräten: Verzerrer, Flanger, Phaser, Delays und Kompressoren etc. Obwohl in solchen Geräten meist nur Bauteile im Wert einiger weniger Mark ihren Dienst verrichten, sind sie doch im Laden unverhältnismäßig teuer. Eine ideale Lösung bietet jetzt der Elektor-Verlag: Lötkolben anheizen und selber bauen.

Der Hobby-Verlag sammelt in seiner Reihe »Elektronische Schaltungen« alle wichtigen Schaltpläne für Zusatzgeräte, die Pop- und Rockmusiker verwenden. Sie entstammen der Elektronikzeitschrift »Elektor«. Das

beginnt beim Gitarrenverstärker und endet beim drahtlosen MIDI-Sender.

Besonders interessant sind außerdem der Plan für das drahtlose Mikrofon, die elektronische Stimmgabel, ein Modul zum Spielen reiner Akkorde und eine elektronische Percussion-Batterie. Viele Tips helfen, wenn's in der Praxis mal quiekt und kratzt. Die Drossel gegen Radioeinstrahlung ist dabei ebenso nützlich wie ein universeller Rauschunterdrücker, ein Kompressor oder der Feedback-Killer.

Die ersten vier Bände der Serie Elektronische Schaltungen begeisterten bereits viele Autofreaks und Bastler, die Stereoanlagen tunen oder Haus und Garten mit Relais und Sensoren bestücken. (mn)

Titel: »Elektronische Schaltungen für Pop und Rock«; Autoren: div.; Verlag: Elektor Verlag GmbH, 5100 Aachen; ISBN: 3-928051-19-9; 167 Seiten; Preis: 19.80 Mark

## Solartechnik, die sanfte Energie

Wie der Strom in die Dose kommt, ist auch für Atari-ner nicht uninteressant. Ob allerdings Atom- oder Sonnenkraft das CPU-Herz zum Takten bringen soll – dabei scheiden sich die Geister.

Solarenergie ist nämlich auch nicht ganz so umweltfreundlich und problemlos, wie Ideologen gerne verkünden. Allerdings so absurd, wie ewig Gestrige meinen, ist die Photovoltaik – Stromgewinnung per Siliziumsolarzelle – keineswegs.

»Strom aus der Sonne« zeigt, in welchen Anwendungsfällen Solarenergie eine sinnvolle Alternative darstellt. Der Autor Bernhard Krieg geht dabei über die pure Theorie hinaus: Wer z.B. Wechselrichter und Akkus selbst bauen will, erhält mit diesem Buch eine detaillierte Anleitung. Aber auch an den professionellen Solaranwender ist gedacht: Eine fundierte Kaufberatung und praktische Einsatzbeispiele zeigen alternative Wege in die Zukunft. (mn)

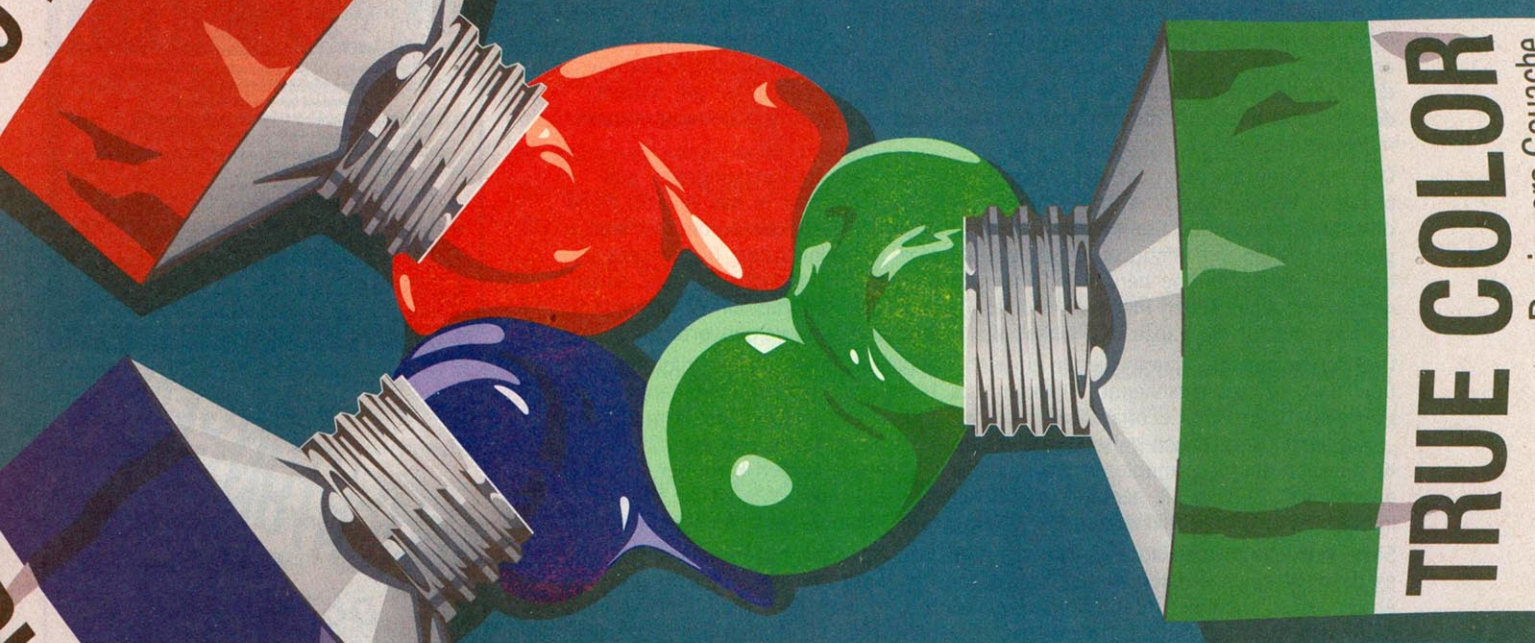
Titel: »Strom aus der Sonne«; Autoren: Bernhard Krieg; Verlag: Elektor Verlag GmbH, 5100 Aachen; ISBN: 3-928051-05-9; 256 Seiten; Preis: 29.80 Mark





Lichtecht  
Alkali-echt  
Nitrolacke  
Decke

TRUE COLOR



TRUE COLOR  
Designers Gouache  
69

Journal für DTP und Computeranwendung

# cicero

67 Der Spatz auf dem Dach:  
Atari auf der CeBit '92

68 Designwerkstatt:  
TypeArt-Kurs I

70 Der Strahl in der Trommel:  
Aktuelle Laserbelichtertechnologie

72 Verstehen Sie Farbe?  
Farbenlehre Teil 3

77 Echte Farben:  
True-Color-Grafikkarte

78 Vielseitig sicher:  
Exabyte Kassettenstreamer

81 Die Alternative: Seitenmontage  
mit Didot professional

TRUE COLOR



# EDITORIAL

5 • 9 2

## Games People Play



Nun wissen wir es endlich, worauf Ataris exzellentes Computerspiele-Image beruht. Nicht etwa darauf, daß Atari ungebrochen erfolgreich Spielekonsolen fürs traute Heim und das weniger traute „Game-Center“ vermarktet! Nicht etwa auf der Tatsache, daß Atari schon geraume Zeit ausgesprochen virtuos auf der Klaviatur der Kundenverwirrung zu spielen verstand!

Nein, all das prägt Ataris Image in Wahrheit nur marginal. Die inzwischen bereits legendäre Atari-Pressekonferenz anlässlich der CeBIT '92 lüftete das wohlbehütete Geheimnis: es ist das Kind im Multimillionär, das die Geschicke der Weltfirma Atari bestimmt.

Pater familias Jack Tramiel nebst Sohnmann Leonard sowie die Wahlenkel Richard Miller und Bill Rehbock inszenierten im großen Saal des Maritim-Hotels zu Hannover eine phantastische Computer-Präsentationsschau, hinter der sich so manches Provinz-Kasperletheater verstecken kann.

Mit bedeutungsschwangerem Lächeln, ganz so, als hätten sie gerade ein goldenes Ei gelegt, huschten Sohn und Enkel hinter einen vielfältigen Vorhang, und alsbald ertönte eine himmlische Musik. Der Vorhang öffnete sich und begleitet von ergriffenen „Ahs“ und „Ohs“ erblickte das wache Auge der fachkundigen Fachpresse einen gewaltigen Fernsehschirm, auf dem sich echtbunte Edelsteine gar munter drehten und gleichermaßen echtbunte Lichtlein in alle Ecken der Bildschirmsszene reflektierten. Toll!

Dazu ertönten aus dem Off weise Worte von Vater Jack und verkündeten, daß besagtes Presseauge dank Ataris innovativer Schöpfungskraft in das Gesicht eines phantastischen neuen Computers namens „Falcon 030“ blicken würde. Nur wer genauer hinsah und hinhörte, wurde gewahr, daß sich hinter dem Rücken des hektisch auf der Bühne herumtrippelnden und ergriffen lächelnden Leonard direkt neben der gigantischen Inkarnation eines Pantoffelkino-Apparats ein Atari-Computer verbarg, der für die ganze Herrlichkeit der Farben und Töne verantwortlich zeichnete.

Und schon goß die Tramiel-Family ein wahres Füllhorn inhaltsreicher Informationen über das ergriffen lauschende Publikum aus. Nicht etwa in Form eines langweiligen Vortrags! Nein! Sohn Leonard hatte sich ein hübsches Spielchen mit dem Titel „Journalisten fragen, ich gebe lustige Antworten!“ ausgedacht. Hier zwei Kostproben aus dem munteren Wortgeplänkel: „Wieviele Farben kann der Computer darstellen?“ – „Mehr als genug!“ (hämisches Grinsen) oder: „Wie ist die Pixelauflösung der Bildschirmdarstellung?“ – „Sehr groß!“ (diabolisches Grinsen).

Sicherlich könnte man auch an diesem Atari-Spiel sein Vergnügen haben, gäbe es da nicht einen ersten Hintergrund. Denn das Wohl und Wehe der für uns DTP-Anwender so wichtigen Atari-Computerplattform wird von solch spätpubertären Regungen der Atari-Gewaltigen erheblich beeinflusst. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß die verunglückte Neupräsentation des wirklich sensationell leistungsstarken und überdies fast fertigen Falcon-Computers maßgeblich vom Spieltrieb des Leonard Tramiel bestimmt war.

Was bleibt uns Anwendern? Warten und mitspielen! Unser „Spiel“ ist Desktop Publishing. Und dies „spielen“ wir mit professionellem Ernst und professioneller Hoffnung. Widersprechen wir vehement den Kleinmütigen, die da verbreiten, daß es für Atari bald heißen werde: „Game over“. Die Fakten über den „Falcon 030“ beweisen eindeutig, daß die Substanz für eine erfolgreiche Neuauflage des Technologie-Erlebnisses Atari bereits vorhanden ist.

Mit erfolgversprechenden 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 Classic AV, Calamus SL, Cranach Studio, Rufus  
Grundschrift: ITC Panache (9 pt)  
Hardware: DTP-System Atari Mega ST4 und TT030/8 mit Ganzseiten-Bildschirm, Farbdrucker Shinko CHC-5445 DMC-LI2-Interface, Linotronic 300-Laserbelichter

Zur Zeit umfaßt unser Angebot weit über 100 verschiedene Schriften hoher Qualität für Grafikdesign und Desktop Publishing!

**WERBEGRAFIK  
GEBRAUCHSGRAFIK  
& ZIERRAHMEN**

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

**BELICHTUNGEN  
von  
Calamus-  
Dokumenten  
bis 3000 dpi!**

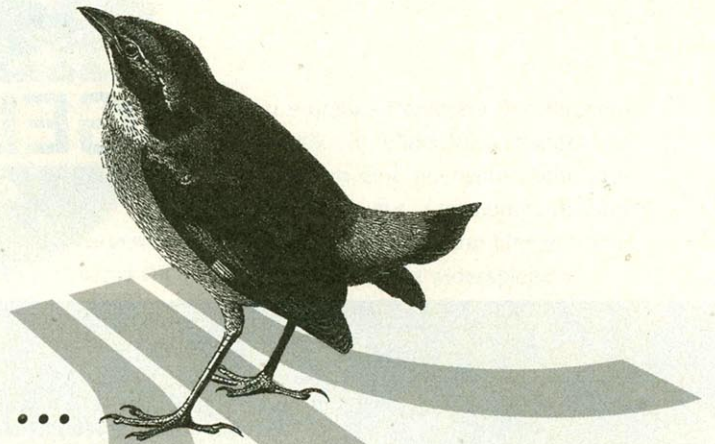
Außerdem:  
Scanservice (600 dpi)  
Druckabwicklung  
Satz  
Design  
Büropapiere  
Telefaxrollen

MEDAC GmbH  
Im Teelbruch 136  
4300 Essen 18

Tel. 02054/70 99  
Funktel. 0161/322 68 20  
Fax 02054/70 98

**MEDAC** GmbH  
Grafik- und Medienagentur





## Der Spatz auf dem Dach ...

**Während andere Computerhersteller auf der CeBIT'92 wie gewohnt selbst die kleinste Neuheitenmücke zum Technologie-Elefanten hochstilisierten, geriet die „Tierschau“ des Hauses Atari zur Farce. Obwohl in keiner Weise flügelahm durfte Ataris jüngster Computer-Vogel „Falcon“ nicht ans Licht der Öffentlichkeit, sondern verrichtete seinen Messe-dienst im stillen Kämmerlein.**

Wer einen fast fertig entwickelten neuen Computer auf der wichtigsten Computermesse CeBIT nicht zeigt, der muß einen Vogel haben. So wie die Firma Atari, die unter dem Namen „Falcon 030“ den ersten „Jungvogel“ einer neuen Computergeneration auf den Markt bringen will. Ataris Computer-Falke, der noch vor kurzem unter der wesentlich zivileren Bezeichnung „Sparrow“ (Spatz) in die Messevorberichte lanciert wurde, erlebte eine Messe(nicht)präsentation, die es verdient hätte, als abschreckendes Beispiel für Marketing-Seminaristen in die Messeannalen einzugehen.

Dabei pfliffen die lebendigen Spatzen schon etliche Details über Ataris Raubvogel vom Dach. Ein 68030er Computer mit digitalem Signalprozessor im vom 1040ST her bekannten Tastaturgehäuse wird es sein, dessen schiere Hardwarekraft die Heimcomputerwelt aus den Angeln heben könnte. Zu einem voraussichtlichen Preis von weniger als 2000 Mark bringt der Falcon Workstation-Power in die Spielzimmer der „Kinder“ aller Altersstufen. Der Falcon 030 zielt

zwar eindeutig auf den Consumer-Markt, bietet jedoch so viel Leistung, daß er in speziellen Anwendungen auch für den DTP-Bereich von Interesse sein dürfte.

Zwei weitere Atari-Neuheiten betreffen die Anwendungsprofis unmittelbar. Das in Hannover vorgestellte Multitasking-Betriebssystem „MultiTOS“ für STs und TTs scheint ersten Eindrücken zufolge ein großer Wurf zu sein. Im Multitasking waren nur unwesentliche Beeinträchtigungen in der Arbeitsgeschwindigkeit parallel laufender Programme zu beobachten.

Ein sehr kurzes Gastspiel auf dem Messestand und in den Pressemappen gab ein neuer DIN-A4-Laserdrucker mit einem Durchsatz von 4 Seiten pro Minute. Der „SLM406“ wird über ein Interface am SCSI-Port des TT angeschlossen. Warum dieses Gerät ebenfalls nur halbherzig präsentiert wurde, bleibt ein Geheimnis der Firma Atari.

Ansonsten herrschte auf dem wie jedes Jahr gedrängt vollen Atari-Messestand gedämpfter Optimismus vor, nachdem der Schock über den fehlenden Sparrow/Falcon erst einmal überwunden war. Die im DTP-Bereich etablierten Firmen stellten ein weiteres Mal unter Beweis, daß das Atari-DTP-System keinen Vergleich zu scheuen braucht.

Unter einer wahren Schwemme von Farbgrafikkarten mit 8 bis 24 Bit Farbtiefe ragt die neue „Matrix TC1208“ deutlich hervor. Sie war als einzige True-Color-Karte ins Betriebssystem eingebunden. Calamus SL und Cranach Studio sowie die Scannersoftware Color-Scan nutzten die Echtfarbdarstellung

bereits in vollem Umfang. Einen ausführlichen Test der TC1208 finden Sie auf Seite 79 in dieser Cicero-Ausgabe.

DMC zeigte die aktuelle Version von Calamus SL, die allem Anschein nach sowohl hinsichtlich Betriebssicherheit als auch Funktionsumfang der Endfassung sehr nahe ist. In Kürze wird die „kleine“ Version „Calamus S“ lieferbar sein, die Calamus 1.09 ablösen wird. Den Vertrieb von Calamus S wird Atari übernehmen.

Didot professional und Retouche professional CD bilden das Publishing- und EBV-System der Firma 3K-ComputerBild. Auch hier war der aktuelle Stand der Dinge zu begutachten. Die True-Color-Fassungen der beiden Programme sollen noch im 2. Quartal 1992 verfügbar sein.

TMS aus Regensburg sprengt die engen Bildschirmgrenzen. Mit „True-MultiScreen“ kann man bis zu fünf physikalische Bildschirme unterschiedlicher Pixel- und Farbaufösungen zu einem virtuellen Gesamtbildschirm zusammenschließen. Fenster und andere verschiebbare GEM-Elemente lassen sich aus einem Bildschirm heraus und in einen anderen hineinschieben, z. B. ein Farbbild in Cranach Studio aus dem monochromen Ganzseitenschirm am TT auf das True-Color-Display einer Matrix TC1208. Dabei wechselt die geditherte Graudarstellung unmittelbar in die Echtfarbdarstellung. Darüber hinaus konnten wir einen ersten Blick auf „Cranach Atelier“ werfen, ein vollständig modulares und objektorientiertes Programmsystem für EBV- und Layoutanwendung.



## PAGELIFTING

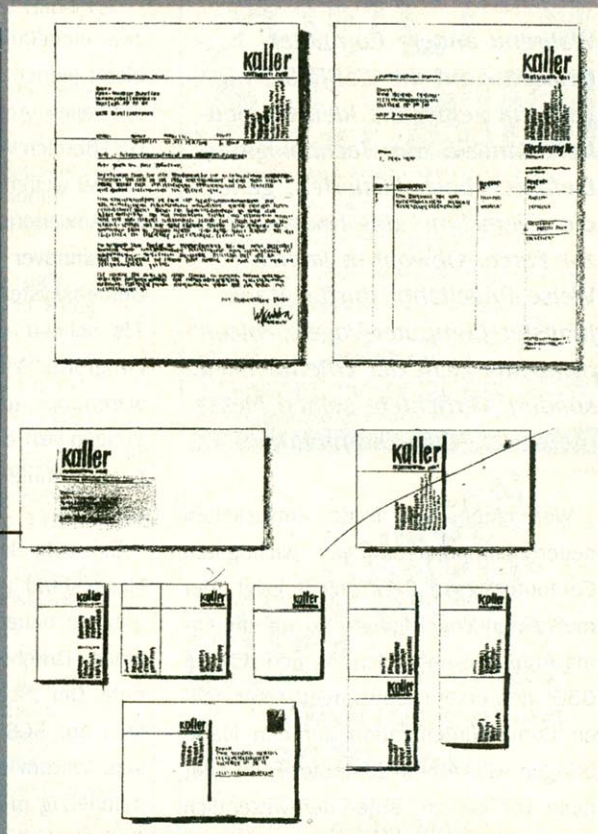
Orgelbau  
mit Type Art

Die ersten Entwürfe orientierten sich an unserer Vorstellung von Orgelmusik und ihrem Umfeld. Der Orgelbauer betrachtet sich jedoch mehr als technischer Spezialist, wie wir bei unserer ersten Besprechung erkennen konnten. Daraufhin entwickelten wir ein klares Schriftzeichen, das durch seine dominierenden Vertikalen gewissermaßen piktogrammhaft an eine Orgel erinnert, ohne sich in Details zu verlieren.



Während das Logo bereits deutlich die typische Säulenstruktur und die symmetrische Anordnung um die Mitte zeigte, fehlte das Element der verschiedenen langen Orgelpfeifen. Bei der Anfertigung von Rough-Layouts der Geschäftsausstattung kam der Gedanke auf, dem Logo durch gestürzte Zeilen ein Echo zur Seite zu stellen. Obwohl die verschiedenen langen Zeilen nicht stetig wachsen, ergänzen sich die optischen Reize zu einem Gesamtbild.

Trotz aller Technik und Modernität steht der Orgelbau in einer bedeutenden Tradition. Die Farbe Bordeauxrot soll hieran erinnern. Die Reinzeichnung des Logos entwickelten wir mit dem Fonteditor Type Art, die Zusatztexte setzten wir in „Triumvirat condensed“.



Kaller Orgelbau GmbH Postfach 3302 4190 Kleve 1

**kaller**  
 ORGELBAU GmbH

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

 Große Straße 32  
 Postfach 3302  
 4190 Kleve 1

 Tel. (02821) 23972/73  
 Sparkasse Kleve 330435 (BLZ 324 500 00)  
 Deutsche Bank Kleve 499335 (BLZ 324 700 77)  
 Postfachkonto Essen 22037335 (BLZ 560 450 00)  
 Geschäftsführer: Rüdiger Kaller

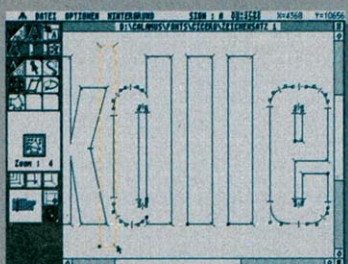
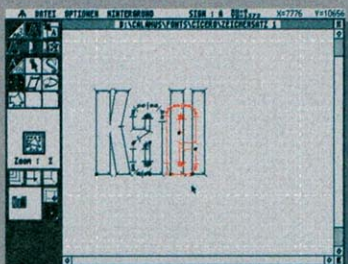
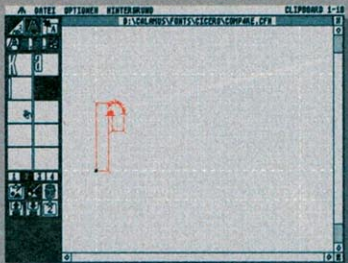
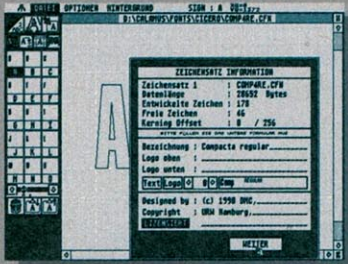


Die Grundlage eines Firmengesichts bildet in der Regel eine Logotype. Sie erfüllt grundsätzlich zwei Aufgaben. Einerseits muß der Firmenname gut lesbar ins Auge fallen, andererseits soll das Erscheinungsbild die Firma mög-

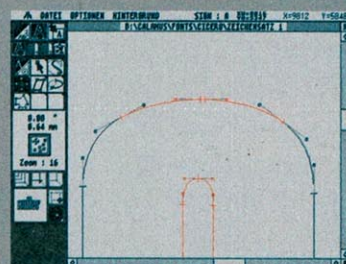
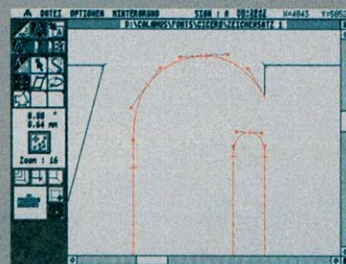
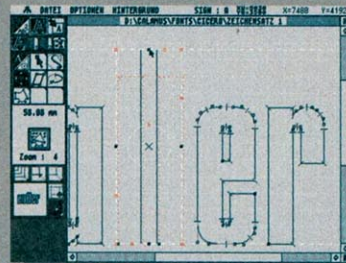
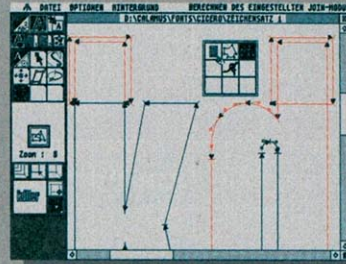
lichst positiv repräsentieren. Der Gestalter muß sich daher genaue Kenntnisse über Tätigkeit und Philosophie seines Kunden verschaffen.

Im Falle des Orgelbauers Kaller verfielen wir zunächst in das Denkschema Or-

gelbau = uraltes Handwerk und Kirchenornamentik. In Wirklichkeit handelt es sich aber um eine hochentwickelte Präzisionstechnik zur Erzeugung reiner Klänge. Dieses technische Element sollte sich im Schriftzug widerspiegeln.



Die Grundschrift für das Logo, die „Compacta regular“, wird in den Fonteditor geladen. Über die Tastatur wählen wir die benötigten Buchstaben an und kopieren sie ins Clipboard. Auf der Arbeitsfläche eines beliebigen Zeichens werden nun die Buchstaben aus dem Clipboard zusammenmontiert. Sie erscheinen alle an der gleichen Position ineinander verschachtelt. Damit man am Ende nicht die Übersicht in einem Gewirr von Buchstaben verliert, muß jedes Zeichen sofort an seinen Platz geschoben werden. Wichtig ist, daß sämtliche Buchstaben auf einer Schriftlinie stehenbleiben. Um dies sicherzustellen, haben wir den Snapmodus 5 aktiviert, der nur horizontales Verschieben zuläßt. Die offene „a“-Form stört den Eindruck aufragender Orgelpfeifen ein wenig, ein geschlossenes „a“ mutet hier besser an. Abgesehen vom hochgezogenen Stamm finden wir diese Form im „d“ vor. Eine ausgeglichene Anordnung der Buchstaben ist anhand der angezeigten Umrißlinien fast unmöglich, so daß immer wieder mit Laserausdrucken der optische Eindruck überprüft werden muß. Eine kleine Hilfestellung bietet ein Rechteck, das der Breite zwischen zwei Senkrechten (ll) entspricht und als Positionierungshilfe zwischen die Zeichen geschoben wird. Rundungen und Leerräume müssen entsprechend eingerückt werden.



Um die Oberlängen zu kürzen, zeichnen wir ein Rechteck, das den oberen Teil des Stamms ab der n-Höhe umschließt. Die Drehrichtungen von Rechteck und Zeichen müssen gegenläufig sein, was wir durch Einschalten der Richtungsanzeige kontrollieren. Mit der Join-Funktion wird der überlagernde Teil des Stamms in das Rechteck eingestanz. Löschen wir dieses Objekt weg, bleibt der sauber abgeschnittene Buchstabe stehen. Die zwei „l“ werden im Objekteditor etwas höher gezogen. Die Rundungen der „Compacta“ besitzen keinen ausreichenden optischen Überhang. Wir selektieren alle zur Rundung gehörenden Punkte des „a“, nicht aber den Ansatz am Stamm und schieben sie bei eingeschaltetem Snapmodus 6 (vertikal Verschieben) etwas hoch. Den angezeigten Wert von 0.64 mm merken wir uns, um die übrigen Rundungen um den gleichen Betrag über die Grundlinien hinauszuschieben. Das „e“ will mit seinen abgeflachten Rundungen nicht so recht zu den übrigen Formen passen. Deshalb lassen wir die äußeren Kurvenpunkte stehen und ziehen lediglich den abgeflachten Teil hoch. Mit einem Ausdruck kontrollieren wir das Ergebnis und ändern gegebenenfalls Ausgleich und Rundungsüberhang etwas nach, um abschließend das fertige Logo als CVG-Grafik zu exportieren.





# Der Strahl in der Trommel

Im heißen Licht scharfgebündelter Laserstrahlen werden digitale Genieblitze zur schwarzen Realität auf Film oder Fotopapier: moderne Satzbelichter schlagen die Brücke zwischen DTP-Arbeitstisch und Druckerei. Mit der wachsenden Leistungsstärke von Desktop Publishing-Systemen insbesondere im Farbbereich nehmen auch die Anforderungen an diese Ausgabegeräte zu. •Cicero gibt einen Überblick über die aktuelle Laserbelichter-Technologie.

Beginnen wollen wir diesen Überblick allerdings mit einem Ausblick auf die nähere Druckzukunft, die zumindest in Teilbereichen des Auflagendrucks den Satzbelichtern und der Offsetfilm-Technik ihren überragenden Rang streitig machen wird. Wir meinen damit Systeme, die unter Slogans wie „Direct to Plate“ oder „Direct to Print“ in der Fachpresse Aufmerksamkeit erregt haben. Die Firma Heidelberg hat sich mit der Präsentation und Markteinführung der „Heidelberger GTO-DI Multicolor-Direct-Imaging“-Druckmaschine zum Vorreiter dieser Entwicklung gemacht. Andere Druckmaschinenhersteller arbeiten an ähnlichen Systemen.

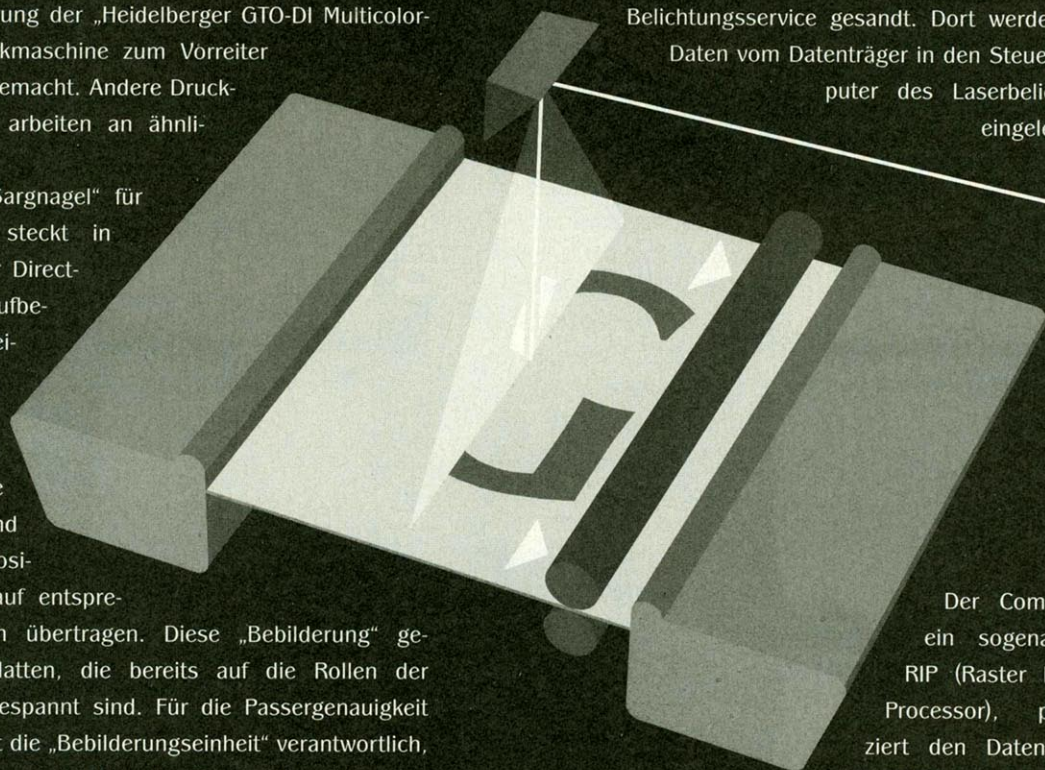
Der potentielle „Sargnagel“ für die Laserbelichter steckt in dem Kürzel „DI“ (für Direct-Imaging). Digital aufbereitete gerasterte Seiten (Text, Grafik, Bilder) aus Satzsystemen werden per Tapetransfer in die GTO-DI eingelesen und mit der „Elektro-Erosionstechnik“ direkt auf entsprechende Druckplatten übertragen. Diese „Bebilderung“ geschieht auf Druckplatten, die bereits auf die Rollen der Druckmaschine aufgespannt sind. Für die Passergenauigkeit der Auszüge zeichnet die „Bebilderungseinheit“ verantwortlich, das aufwendige genaue Ausrichten der Druckplatten kann also entfallen.

Zur Zeit befriedigt weder das Auflösungsvermögen die Anforderungen an höchste Druckqualität, noch reicht die Druckauflage pro Druckplatte für echten Massendruck aus. Im Rahmen dieser Einschränkungen beschleunigt die Verringerung der Einrichtzeiten erheblich die Abwicklung von Druckaufträgen. „Printing on Demand“ wird mit DTP- und DI-Technologie zur Realität.

Die drucktechnische Gegenwart wird jedoch vom Offsetdruck über laserbelichtete Filme beherrscht. Der Film und die damit belichtete Druckplatte als universelle Schnittstellen zwischen digitalen Satz- und Layoutsystemen, der klassischen EBV und dem traditionellen Druckverfahren sind dem DI-Ver-

fahren hinsichtlich Flexibilität, erzielbarer Qualität und Massendurchsatz noch deutlich überlegen.

Die digitale Endstufe dieses kombinierten Ablaufs bilden die Lasersatzbelichter, unmittelbare Nachfahren der Fotosatzgeräte. Üblicherweise werden die im DTP-Computer gestalteten Seiten als Digitaldaten auf Datenträger (Diskette, Wechselplatte, Bandmedien) geschrieben und an den Belichtungsservice gesandt. Dort werden die Daten vom Datenträger in den Steuercomputer des Laserbelichters eingelesen.



Der Computer, ein sogenannter RIP (Raster Image Processor), produziert den Daten entsprechend ein gerastertes Bild der vom DTP-Designer entworfenen Seite und schreibt

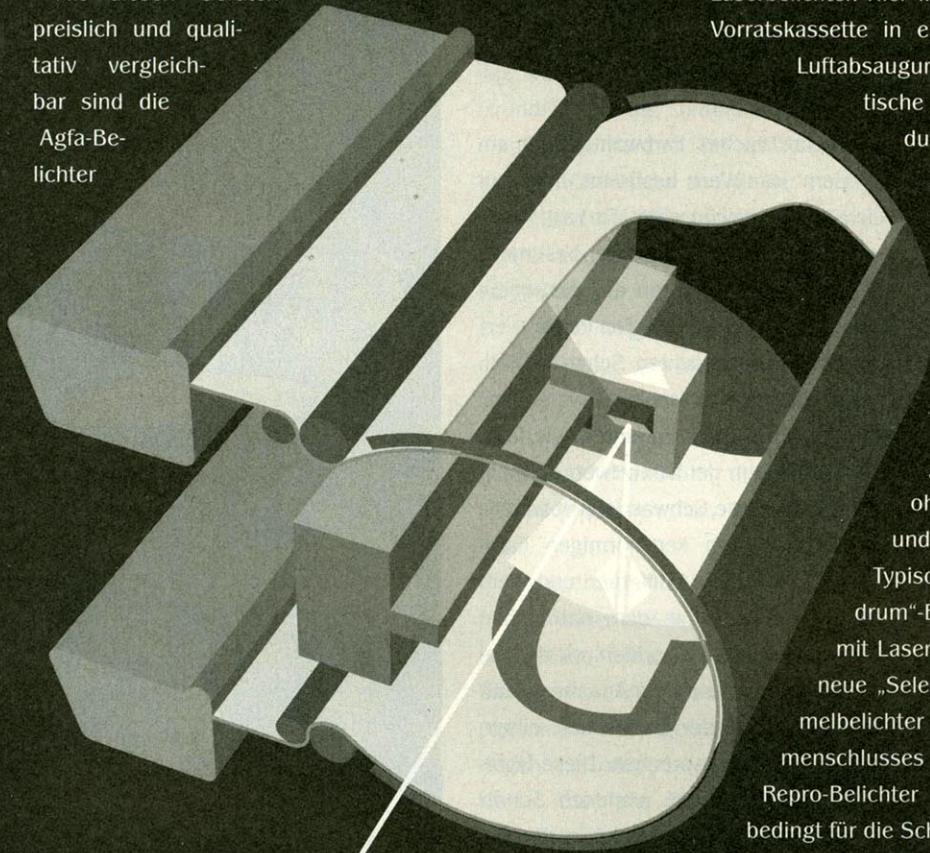
das Bild durch Steuerung von Laserstrahl und Filmtransport auf das lichtempfindliche Filmmaterial. In der großen weiten PostScript-Welt setzt man zu diesem Zweck einen aufwendigen und daher nicht gerade billigen Spezialcomputer ein (PostScript-RIP).

Das Angebot der über PostScript steuerbaren Laserbelichter ist sehr groß. Vom kleinen System für Inhouse-Anwendungen im Schwarzweiß- und Textbereich bis hin zum hochpräzisen High-Class-System für den Vierfarbsatz bietet die Industrie für jede Anwendung und für jeden Geldbeutel die passende Maschine. In Deutschland haben Belichter von Linotype/Hell einen hohen Marktanteil.



Die Linotronic-Belichter der 300er- und 330er-Serie dürfen sich mit Fug und Recht als „Arbeitspferde“ der DTP-Anwendung betrachten. Die Lino 300 (auf einer solchen Maschine wird ●Cicero belichtet!) ist unseren Erfahrungen nach farbtuglich, für die Lino 330 garantiert dies sogar der Hersteller. Nach unten hin rundet Linotype sein Angebot durch die billigere 200er Familie ab, deren jüngster Sproß, die Lino 260, sogar farbtuglich sein soll.

Mit diesen Geräten preislich und qualitativ vergleichbar sind die Agfa-Belichter



der ProSet-Baureihe. Das Spitzengerät „ProSet 9800“ besitzt das hohe Auflösungsvermögen von 3600 dpi und ist laut Agfa voll farbtuglich.

Sämtliche bisher erwähnten Belichter arbeiten nach dem Prinzip des über Capstanrollen bewegten Films. Der Film wird gleichmäßig an einem feststehenden Laserstrahl vorbeigeführt. Die in einer Ebene schwingende Spiegeloptik bewirkt, daß der Strahl den Film zeilenweise überstreicht. Dabei trifft er naturgemäß in jedem Punkt mit einem unterschiedlichen Winkel auf den Film. Je nach Auftreffwinkel ändert sich dadurch die Form des erzeugten Schwärzungspunkts.

Durch Korrekturoptiken versucht man, die Punktverzerrung zu minimieren.

Um Farbtuglichkeit mit einem Capstan-Laserbelichter zu erreichen, muß der Filmtransport mit äußerster Präzision erfolgen. Transportprobleme, Materialdehnung durch unterschiedliche Betriebstemperaturen, Zeren und Stauchen des Film usw. können trotz höchster Exaktheit zu Passer- und Kongruenzfehlern führen, was insbesondere bei der Belichtung von Vierfarbsätzen zu beachten ist.

Noch bessere Resultate versprechen die Innentrommel-Laserbelichter. Hier wird das zu belichtende Material aus einer Vorratskassette in eine Trommel hineingezogen und durch

Luftabsaugung an der Trommelinnenwand fixiert. Optische Systeme lenken den Laserstrahl exakt durch die Mittelachse der Trommel, wo er auf einen rotierenden Spiegel trifft, der den Strahl im rechten Winkel auf den stehenden Film reflektiert. Durch Verschieben des Drehspiegels entlang der Trommelachse kann die komplette Filmbreite zeilenweise belichtet werden. Da der Laserstrahl auf jeden Punkt mit gleichem Winkel und aus gleichem Abstand auftrifft, erzielt man ohne Korrekturoptik gleiche Punktformen und eine gleichmäßige Punktschwärzung.

Typische Vertreter dieser Bauart sind die „Indrum“-Belichter von Mannesmann Scangraphic mit Laserdiode oder Helium-Neon-Laser sowie der neue „SelectSet 7000“ von Agfa. Die 600er-Trommelbelichter von Linotype sind ein Erbe des Zusammenschlusses von Hell-Linotype. Sie wurden als Repro-Belichter konzipiert und eignen sich daher nur bedingt für die Schriftdarstellung.

Das Calamus-DTP-System arbeitet zwar prinzipiell ähnlich wie PostScript, benutzt jedoch keinen Spezialcomputer, sondern rastert die Seiten mit einem in Calamus integrierten Software-RIP. Als DTP-Hardware werden auf sämtlichen Arbeitsebenen vom Entwurf bis hin zur Belichtung die universellen Atari-Personalcomputer der ST-, STE- oder TT-Baureihen benutzt. Für die direkte Anbindung des TT an Laserbelichter sorgen Hardware-Interfaces, die für den Anschluß der Linotronic (LI2-Interface) und Agfa ProSet-Belichter (CG-APIS-Interface) angeboten werden. Trommelbelichter stehen dem Calamus-System noch nicht zur Verfügung. Ein kompakter Belichter von Ulte/Hell-Linotype wird am SCSI-Bus des TT angeschlossen.

Im Didot-System von 3K-ComputerBild hat der Anwender die Wahl zwischen PostScript-Rasterung und einem eigenen Verfahren, das als reines Soft-RIP oder mit Unterstützung durch eine spezielle Rasterungshardware arbeitet. Neben Belichtern mit PostScript-RIP steht dem System nur der oben erwähnte Kompaktbelichter zur Verfügung.



# Verstehen Sie Farbe?

*Wie die letzte Folge gezeigt hat, stellen die auf genormten Meßwerten beruhenden Farbmodelle der CIE eine ideale Basis für die ausgabeunabhängige Farbwiedergabe dar. Zur Auswahl bzw. Mischung von Farben durch den Gestalter eignen sie sich allerdings nur bedingt, da sie keinen intuitiven Überblick über den Farbraum ermöglichen. Um auch dieses Ziel zu erreichen, muß man wieder bei den Ursprüngen der Farblehre ansetzen.*

Die Anordnung der Farben in einem Kreis, von Newton eingeführt und in der Folge weiterentwickelt, bietet eine klare Strukturierung der Farbtöne. Bei richtiger Anordnung der Grundfarben lassen sich Mischbeziehungen innerhalb des Farbkreises klar definieren. In diesen zweidimensionalen Farbsystemen werden allerdings die Hell-Dunkelwerte nicht beachtet.

Dieses Manko kann leicht durch eine Erweiterung in die dritte Dimension beseitigt werden. Der erste Versuch in dieser Richtung wurde bereits 1772 von Lambert unternommen. Die „Grundfarben“ und die daraus mischbaren Vollfarben bilden eine Dreiecksfläche. Die Leuchtkraft der Farben nimmt zum in der Mitte gelegenen Schwarzpunkt hin ab. Hier errichtete Lambert eine Senkrechte, deren oberes Ende Weiß repräsentiert. Entlang der so entstandenen Achse nimmt die Helligkeit aller im unteren Dreieck enthaltenen Farben ab.

Diese Dreieckspyramide wurde parallel zu den zweidimensionalen Farbsystemen weiterentwickelt und erhielt je nach Grundfarbenzahl und Grundfarbenanordnung Vielecke und schließlich den Farbkreis als Grundfläche. Fast alle diese Modelle drehen die Grauachse herum und setzen Weiß in den Mittelpunkt der unteren Fläche.

In der Computergrafik bietet man diesen Farbraum vielfach unter Bezeichnungen wie HSI (Hue, Saturation, Intensity), HSV (Hue, Saturation, Value) oder auch HSB (Hue, Saturation, Brightness)

als übersichtliches Farbwahlsystem an. Mit dem Hue-Wert bestimmt man zunächst die gewünschte Farbart, zum Beispiel Grün. Die Saturation bestimmt, wie stark dieser Farbton auf das weiße Papier aufgetragen wird. Der dritte Wert ergibt den zugemischten Schwarzanteil. Somit entspricht dieses Farbsystem exakt der Logik des unbunten Vierfarbdrucks, bei dem der Dunkelwert tatsächlich mit der Farbe Schwarz erzielt wird.

In allen diesen kegelförmigen Farbmodellen liegen die Vollfarben und Weiß auf einer Ebene, was dem natürlichen Farbempfinden völlig widerspricht. Einsichtiger ist da schon die Annahme, daß die Helligkeiten der Buntfarben einem mittleren Grau entsprechen. Diese Überlegung bestimmt den nächsten Schritt in der Evolution der Farblehre. Bereits 1758 zeigte Mayer ein Farbsystem, das einer Doppelpyramide entspricht. Diese Form taucht in verschiedenen Variationen immer wieder auf.

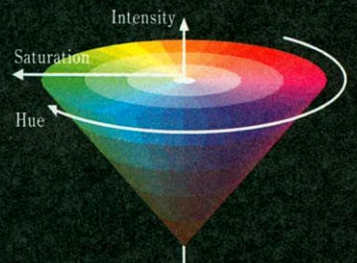
Auf einem solchen Farbsystem, das auf den Arbeiten von Ostwald (1917) beruhte, baute die Firma Tektronix ihr „HLS“-System auf. Im Gegensatz zu der wissenschaftlichen Idee Ostwalds ließ sich der so geschaffene Programmcode von Tektronix patentrechtlich schützen, was eine allgemeine Verbreitung verhinderte. Niemand traute sich so recht, die fast identischen Farbmodelle von Plochere (1948), Ridgeway (1912) oder Wundt (1874) für sich zu entdecken und eine entsprechende Umsetzung auf dem Computer zu verwirklichen. Im HLS-System



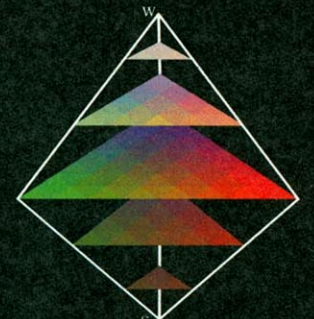
1772 Lambert errichtet auf einem Farbdreieck eine senkrechte Achse für den Hell-Dunkelkontrast.



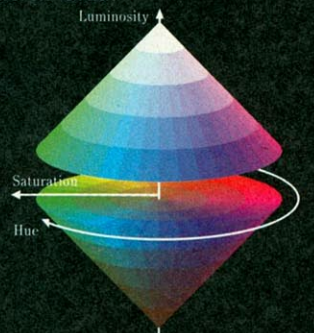
1876 Wie Lambert, Chevreul oder Wundt erweitert von Bezold seine Farbordnung in die dritte Dimension.



Für die Farbwahl am Computer bietet der HSI-Algorithmus ein entsprechendes Farbmodell.



1758 Im Farbmodell von Mayer liegt das Farbdreieck auf der Höhe eines mittleren Grau.

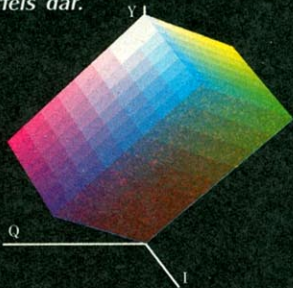


Mit dem HLS-System kann sich der Computeranwender sehr übersichtlich im Farbraum orientieren.





1972 Der Rhomboeder von Küppers stellt eine Verformung des RGB-Würfels dar.



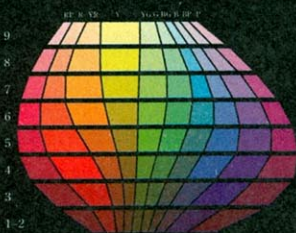
Im IQY-Fernsehfarbsystem liegen alle Ecken des verzerrten RGB-Würfels auf unterschiedlichen Helligkeitsebenen.



1975 Gerritsen verformt das Doppelkegelmodell so, daß ein Farbwahrnehmungsraum entsteht.



1915 Der Farbbaum von Munsell basiert auf empirischen Untersuchungen.



Am MIT wird Munsells Farbwahrnehmungsordnung heute mit Computertechnik ausgewertet.

stem liegen alle Vollfarben (Hues) auf einem Farbkreis. Zur Mitte hin nimmt die Farbsättigung (Saturation) ab, die Farbe wird grauer. Die senkrechte Helligkeitsachse (Lumination) führt durch den Graupunkt gleich weit nach unten wie auch nach oben zu Schwarz und Weiß.

Obwohl man mit dem HLS-Farbwahlsystem gut arbeiten kann, ergeben sich dennoch einige Ungereimtheiten. Das liegt vor allem daran, daß verschiedene Grundfarben als unterschiedlich hell empfunden werden. Der senkrecht gekippte RGB-Würfel aus Folge 1 zeigte hier einen möglichen Ausweg, wie ihn beispielsweise die Farbmodelle von Benson (1868) oder Küppers (Farb-Rhomboeder 1972) zeigen. Im Grunde muß nur der Farbkreis, der die Mittelfläche des HLS-Systems bildet, so gefaltet werden, daß die hellen Grundfarben Cyan, Magenta und Yellow höher liegen, die dunklen Grundfarben Rot, Grün und Blau tiefer.

Der gedrehte RGB-Würfel legt die Annahme nahe, daß jeweils drei Grundfarben gleich hell sind. Dies stellt jedoch immer noch eine starke Vereinfachung zugunsten eines geometrisch gleichförmigen Farbkörpers dar. Einen Schritt weiter führt das „IQY“-Farbmodell, das dem Farbfernsehen zugrunde liegt. Das Y-Signal entspricht der Helligkeit einer Farbe und reicht allein aus, um auf einem Schwarzweißfernseher ein realistisch anmutendes Bild zu erzeugen. Die zwei Chroma-Signale I und Q werden nur vom Farbbempänger ausgewertet und können hier mit dem Sättigungsregler verstärkt oder abgeschwächt werden.

Eine exaktere Annäherung an das tatsächliche Farbbempfinden suchte Gerritsen, der 1975 ein Farbwahrnehmungsdiagramm entwickelte, bei dem der Farbkreis nicht willkürlich verknickt wird. Hier sind alle Farben dem empfundenen Helligkeitswert entsprechend angeordnet, was den Farbkreis zu einer wellenförmigen Berg- und Talbahn verbiegt. Dieses relativ junge Farbmodell hat bis-

her leider noch nicht seinen Weg in die Welt der Computergrafik gefunden.

Einen völlig anderen Weg verfolgt man am Media Lab des Massachusetts Institute of Technology. Hier geht man von dem einleuchtenden Grundsatz aus, daß Farbwahrnehmung darauf beruht, wie eine Farbe aussieht, nicht aber darauf, woraus sie gemacht wird. Hier hat man die Arbeiten des Künstlers Munsell aufgegriffen, der um 1915 in umfangreichen Versuchen verschiedene Personen vorbereitete Farbschnipsel nach ihren Empfindungen anordnen ließ. Er erhielt so einen „Farbbaum“, der aus einzelnen „Blättern“ besteht. Jedes Blatt entspricht einer Farbart, deren verschiedene Sättigungs- und Helligkeitsabstufungen den unterschiedlichen Wahrnehmungsmöglichkeiten entsprechend unregelmäßig variieren.

Während Munsell der Übersichtlichkeit halber seine „Farb-Blätter“ rechtwinklig unterteilte, liegt der MIT-Adaption kein einheitliches Raster mehr zugrunde. Die Abstände aller Farben zueinander werden nur durch die visuelle Empfindung bestimmt. So kann der Mensch im hellen Gelbbereich viel mehr Unterscheidungen treffen als im dunklen Gelb. Umgekehrt lassen sich dunklere Blautöne feiner trennen als helle. Der daraus resultierende nierenförmige Farbraum wird als „Tulpe“ bezeichnet.

Bei der Farbwahl nimmt der Anwender sämtliche Änderungen in visuell gleichmäßig empfundenen Schritten vor. Dem Benutzer wird eine Farborientierung in Begriffen wie „strahlender, aber nicht heller“ oder „grauer, aber nicht dunkler und etwas gelber“ an die Hand gegeben. Die schwierige Aufgabe, hieraus die nötigen Korrekturen zur realen Darstellung der gewünschten Farbe zu interpretieren, wird allein dem Computer überlassen. Um dies ausgabeunabhängig zu gewährleisten, kommen wiederum Erkenntnisse aus dem CIE-LUV-System zur Anwendung, wovon der Anwender allerdings völlig unberührt bleibt.



# ATARI DESKTOP PUBLISHING-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

0-1000

**tritec, Mangoldt - Weidlich GbR**  
Rigaerstr.2, 0-1034 Berlin-Friedrichshain  
Telefon (00372) 5891928  
Fax (00372) 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, S/W und Farbe, Texterkennung, Gestaltung, Netzwerke

4000

**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

**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.

**foxware Computer GmbH**  
Grundstr.63, 5600 Wuppertal 22 (Langerfeld)  
Telefon (0202) 640389  
Fax (0202) 646563

Herr Bläsing, Herr Rückemann



ATARI-Fachhändler, Beratung, Schulung, Hard- und Software-Verkauf, Komplettsysteme für DTP, EBV und Grafik, DTP-Service, Schneidplotter-System, Vorführung und Beschriftungs-Service

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, Flachbettscanner, 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



## ● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

### Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

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-Vorfürungen, Scanner, Großbildschirme, EBV, Soft- und Hardware-Beratung, Schulungen, Scanservice, eigene Service-Werkstatt

**Duffner Computer GmbH**  
Waldkircherstr. 61, 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**  
Gittelweg 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 vorführbereit installiert. Druckerei-Branchen Systeme. Neu: DIA-Belichter, Schneidplotter mit entsprechenden Dienstleistungen.

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, Vektorisierungsservice, techn. Kundendienst, Belichtungsmöglichkeit, Dia-Belichtung, Hard- und Softwareberatung, Schulung und Verkauf, vor Ort-Konfigurationsinstallation

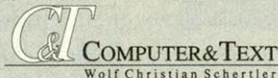
**Münzenloher GmbH**  
Tölzerstr. 5, 8150 Holzkirchen  
Telefon (08024) 1814  
Fax (08024) 4879

Herr Münzenloher  
Herr Müller (Satzbelichtung)

Komplettssysteme für DTP, Bildverarbeitung, CAD, Großbildmonitore, Laserdrucker, Scanner, Linotype Schriften, Designer Schriften, Beratung, Vorführung, Verkauf, Installation, Schulung auf Wunsch, Technischer Kundendienst

**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

**BINOVA AG**  
Zürcherstr.35, CH-8306 Brüttisellen  
Telefon (01) 8341212 oder 8341213  
Fax (01) 8341215

Herr Heinz Fischer, Herr Karsten Risseuw

CALAMUS PROFI CENTER, Hard- und Softwareverkauf, FOCOLTONE, Fachhändler, modernste Technik vorhanden, 30Bit Scanservice, Bildbearbeitung, Belichtung, Farbproofsystem, Layout, Grafik, Satz, Schneidplotter



## ●Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

**Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl**

Schweiz

### ADAG Computer

Sonnegstr. 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

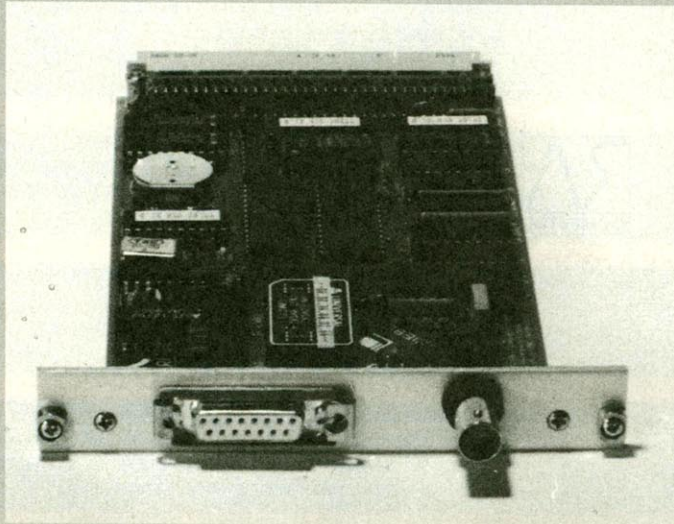
Torstr. 25, CH-9000 St. Gallen  
Telefon (071) 254342  
Fax (071) 258706

Frau S. Tyler

Beratung, Vorführung, Installation und Support von professionellen DTP-Systemen, Verkauf von Hard- und Software, Technischer Dienst durch eigene Werkstatt

In der Rubrik DTP-Center-Portrait haben sich vorgestellt: 8/91: Weide Elektronik, 4010 Hilden; 10/91: Comdata, 3000 Hannover; 12/91: CSB, 4650 Gelsenkirchen; 3/92: BO-Data, 4630 Bochum; 4/92: Computer Service Schwarzer, 6120 Michelstadt.

# Computer sind nicht gern alleine



MEGA ST **DM 1298,-**

## Advanced Network System schafft Verbindung

Das Netzwerk für ATARI TT, MEGA STE und MEGA ST. Zukunftssicher durch standardisiertes Protokoll. Die Installation läßt sich menügesteuert von einem Platz aus für das ganze Netzwerk durchführen.

- nicht dedizierter Server
- mehrere Server möglich
- Möglichkeit zur Einbindung von Rechnern mit anderen Betriebssystemen als Server
- TCP / IP-Telnet-Programmierschnittstelle
- Beliebige viele Nutzer anschließbar

MEGA STE/ TT **DM 1398,-**

**wacker**  
systemelektronik gmbh

**Händleranfragen erwünscht!**

Honsellstr. 1a, 7500 Karlsruhe  
Telefon 0721 / 55 19 68  
Telefax 0721 / 593723





„Eine derartig schnelle 8-Bit-Farbgrafikkarte habe ich noch nicht gesehen!“, so der überraschte Ausruf eines Macintosh-Anwenders beim Begutachten der neuen Matrix-True-Color-Farbgrafikkarte „TC1208“ auf der CeBIT'92. Daß dort in Wahrheit eine 24-Bit-Karte arbeitete, wollte unser braver Mac-User schon gar nicht wahrhaben.

Bei der TC1208 handelt es sich tatsächlich um eine True-Color-Grafikkarte mit 16,7 Millionen darstellbaren Farbnuancen auf einem bis zu 832x624 Pixel großen Bildschirm. Matrix liefert zum Preis von 3990 Mark eine Karte im „Single-VME-Format“ für den VME-Bus des TT sowie eine spezielle Treibersoftware, die die Grakikkarte in das TT-Betriebssystem einbindet.

Lauffähig sind sämtliche Programme, die GEM-konform programmiert wurden. Einige weitere Programme müssen an die TC1208 angepaßt werden. Calamus SL und Cranach Studio unterstützen die Matrix-Grafikkarte in vollem Umfang. Gleiches gilt für die Scansoftware ColorScan, die mit diversen Farbscannern arbeitet. Weitere Anpassungen (z. B. die Produkte von 3K-ComputerBild) sind in Vorbereitung.

Intern verarbeitet die Karte ihre Bild-daten in 32 Bit Tiefe. Die „überzähligen“ 8 Bit können von den TT-Programmen als sogenannter „Alpha-Channel“ ver-

wendet werden. Ein spezieller mit 32 MHz getakteter Grafikprozessor, der „TMS 34020“, steuert die Ausgabe. Er arbeitet mit einem eigenen Seitenspeicher von 2 MByte, der aus sehr schnellen Video-RAM-Chips besteht. Ein spezieller Prozessor-Cache sorgt für zusätzliche Geschwindigkeit.

Die TC1208 läßt sich in drei Non-Interlaced-Modi betreiben. Bei 24 Bit stellt die Karte maximal 832x624 Pixel in 16,7 Millionen Farben bei 70 Hz Bildwiederholfrequenz dar. Der 8-Bit-Modus erreicht 1280x1024 Pixel in 256 Farben bei 70 Hz Wiederholfrequenz. Im Monochrombetrieb steht ein virtueller Bildschirm mit bis zu 4608x3600 Pixeln zur Verfügung. In sämtlichen von uns getesteten Farb- und Pixelauflösungen am Eizo T660-Monitor erzielten wir ein absolut flimmerfreies, brillantes Bild mit hoher Bildschärfe.

Der Prozessor verfügt über ein großes Arsenal von leistungsfähigen Grafikbefehlen, die die zum Test bereitgestellte

Einer der letzten weißen Flecken auf der Atari-DTP-Landkarte ist getilgt! Die erste voll in das TT-Betriebssystem eingebundene 24-Bit-Farbgrafikkarte „MatGraph TC1208“ bringt endlich die heißersehnte True-Color-Darstellung mit 16,7 Millionen Farbnuancen für den Atari TT. ●Cicero konnte sich in einem Praxistest von der überragenden Qualität der neuen Farbenpracht überzeugen.

## Echt Farbe!

Treibersoftware erst teilweise ausnutzt. In Anbetracht der während der Testphase durch Software-Updates erzielte Geschwindigkeitssteigerung darf für die erste Auslieferung der TC1208 mit weiteren deutlichen Verbesserungen gerechnet werden.

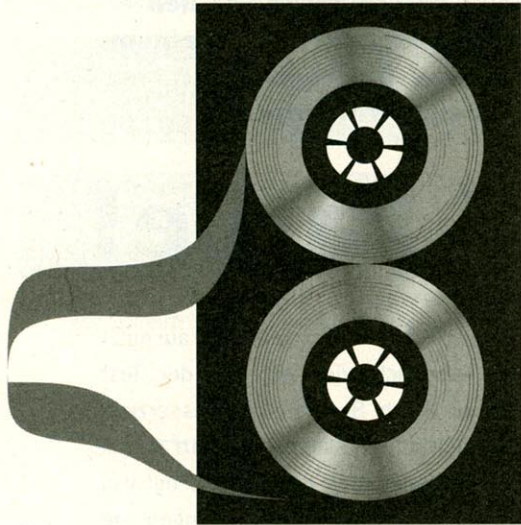
Doch bereits mit der vorliegenden Softwarefassung erzielten wir Meßwerte, die unsere Erwartungen weit übertrafen. Schon rein subjektiv räumt die TC1208 gründlich mit dem Vorurteil auf, die True-Color-Darstellung müsse langsam sein. Objektive Testergebnisse haben wir mit Hilfe des Testprogramms „GEMTEST“ V1.02 von Sven und Wilfried Behne ermittelt. Dieses Programm testet verschiedene GEM-Operationen. Die Meßdaten sind in unserer Tabelle als Prozentwerte relativ zur Darstellungsgeschwindigkeit eines ST mit TOS 1.04 wiedergegeben. Vergleichswerte weiterer Farbgrafikkarten für STs und den TT finden Sie an anderer Stelle in dieser Ausgabe des ST-Magazins.

### ●Cicero Hardwaretest

	1-Bit-TT 640x400	4-Bit-TT 640x480	8-Bit-TC 640x480	24-Bit-TC 640x480
grafische Textausgabe	401%	191%	1501%	964%
Linien	272%	174%	823%	822%
Rechtecke	499%	213%	391%	171%
Polygone	321%	242%	289%	258%



## HAB'8



Spätestens seit Farbe Einzug in die DTP-Praxis gefunden hat, wachsen die Datenmengen in den Desktop Publishing-Himmel. Datensicherheit und Datenarchivierung werden daher zu einem immer wichtigeren Thema.

●Cicero stellt Ihnen mit dem „Exabyte EXB-8200“ ein Streamerlaufwerk vor, das bis zu 2,5 Gigabyte an Daten auf eine handelsübliche 8-mm-Videokassette speichern kann.

Das hohe Lied von der Datensicherheit, das wir auch in ●Cicero immer wieder „singen“, verhallt offenbar weitestgehend ungehört. Trotz aller Mahnungen und Warnungen scheint das Sicherheitsbedürfnis der DTP-Anwender im Atari-Bereich immer noch unterentwickelt zu sein. Die geringen Verkaufszahlen der wenigen Anbieter von Streamerstationen für Atari-Computer sprechen jedenfalls eine deutliche Sprache.

Wenn wir Ihnen an dieser Stelle dennoch erneut ein Streamerlaufwerk vorstellen, das zudem nicht gerade billig ist, so darf die Datensicherung nicht der alleinige Zweck einer solchen Anschaffung sein. Mit dem je nach Ausführung zwischen 6000 Mark und 7000 Mark teuren Exabyte-Laufwerk „EXB-8200“ schlagen Sie nämlich gleich vier Fliegen mit einer Klappe.

„Fliege“ Nr. 1 ist selbstverständlich die besagte Datensicherung. Bei einer maximalen Speicherkapazität von 2,5 Gigabyte dürften auch Datenbestände aus DTP-Anlagen mit großen Massenspeichervolumina bequem, schnell und vor allem konkurrenzlos preiswert zu sichern sein. Da es sich bei den benutzten Speichermedien um sehr nahe „Verwandte“ der handelsüblichen 8-mm-Videokassetten aus dem Consumerbereich handelt, sind sowohl die Verfügbarkeit als auch der günstige Preis der Medien gesichert.

Zwei weitere „Fliegen“ tilgen Sie aus der DTP-Problemlandschaft, wenn Sie die Exabyte-Kassetten als Archivmedium und zum Datentransport zwischen Layout und Satzbelichtung einsetzen.

Farbbilder und Vierfarbsätze erreichen Dateigrößen, die mit den bisher üblichen Medien entweder gar nicht mehr (Syquest-Wechselplatten) oder nur mit erheblich höheren Kosten (magneto-optische Wechselplatten) gespeichert werden können.

Anzumerken ist allerdings, daß man für den höheren Preis eines MO-Speichermediums im Vergleich zum Exabyte-Tape eine etwas größere Sicherheit in der Langzeitspeicherung und den Direktzugriff auf die gespeicherten Einzeldateien erhält. Beim sequentiell zugreifenden Bandlaufwerk fallen Umspul- und Suchzeiten an.

Last, but not least eröffnet ein Exabyte-Laufwerk den Zugang zu professionellen Bilddaten aus großen EBV-Anlagen verschiedener Hersteller. Dort werden Exabyte-Laufwerke für Archivierung und Datenaustausch benutzt. Der Calamus-Hersteller DMC wird in Kürze eine Import-Software auf den Markt bringen, die derart gespeicherte fertig separierte digitale Lithos aus Scitex- oder Hell-EBV-Systemen per Kassetten-transfer in Calamus-Dokumente einlesen kann. Seitenmontage und Offsetfilmherstellung übernimmt das Calamus-System. Damit nutzen Sie das komplette Bildverarbeitungs-Know-how der EBV-Profis, ohne auf die konventionelle Filmontage zurückgreifen zu müssen.

Soviel zu den vier „Fliegen“, die man mit der Exabyte-„Klappe“ gleichzeitig schlagen kann. Der vierfache Nutzeffekt macht die Investition in einen Exabyte-Kassettenstreamer zur lohnenden Ausgabe. Und das mit großer Sicherheit!

#### ●Cicero-Hardwaretest

Gerät:	Exabyte EXB-8200		
Preis:	ca. 5700,00 DM (Einbaulaufwerk) ca. 6800,00 DM (Tischgehäuse)		
Kapazität:	max. 2,5 Gigabyte		
Medienpreis:	1,0 GByte 55,86 DM=0,055 DM/MByte 2,5 GByte 90,06 DM=0,035 DM/MByte		
Aktion <sup>1</sup>	Zeit <sup>2,3</sup> (sec)	Datenmenge (Byte)	Transfer <sup>3</sup> (KB/sec)
Datei-Backup	259,2	33554432	126,4
Datei-Restore	234,3		139,9
Partition-Backup(D)	214,4	42016768	191,4
Partition-Backup(I)	405,0	44388864	107,0
Unit-Backup(I)	407,8	44390400	106,3

<sup>1</sup>Sämtliche Tests wurden mit der Streamersoftware „JetStream“ durchgeführt.

<sup>2</sup>Die Anpassung der Streamersoftware an das Exabyte-Laufwerk war zum Zeitpunkt des Tests noch nicht vollständig. Die geringere Performance beim Image-Backup (I) beruht darauf, daß dem Exabyte-Laufwerk 512-Byte-Blöcke übergeben werden. Zur optimalen Arbeitsgeschwindigkeit muß die Blockgröße auf 1024 Byte erhöht werden. Dies berücksichtigte die vorliegende Software nur beim Datei-Backup/Restore und beim Partition-Backup über die FAT (D).

<sup>3</sup>Beim Anlegen des zweiten Datensatzes auf einem Tape benötigt das Exabyte-Laufwerk ca. 30 Sekunden weniger. Die angegebenen Zeiten beziehen sich auf das Anlegen des ersten Datensatzes.

#### Adressen:

Dirk Steins Software-Entwicklung, Auf dem Feldchen 48, 5216 Niederkassel 6, Tel. 02208/73039 (Streamersoftware)  
M + S Elektronik GmbH, Nordring 55, 8751 Niedernberg, Tel. 06028/4040 (Exabyte-Distributor)



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

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 07191/40 88 · TELEFAX 07191/40 89



# Take Twenty

## bietet Lösungen...

### 01 Arabesque Prof.

Das Grafikprogramm mit dem Raster- u. Vektordrawings, 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. verzerren. 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. 1.09 NDM 298\*, SLD 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-Asturm

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. Sterndatenhotline 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 Maus! Merkmale: 200 Landschaften, Midi/Modem-Spiel, TT-fähig, Digitalsound.

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. Systemvektoren. 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\*

## 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

Schöll 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

## 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





# DIE ALTERNATIVE

## Seitenmontage mit Didot professional

Die Seitenmontage am Computer gehört zu den wertvollsten Errungenschaften, mit denen DTP-Programme die Satz- und Layout-Arbeit revolutioniert haben. Folge 4 unserer Artikelserie über „Didot professional“ untersucht Didots reichhaltiges Instrumentarium zur Montage von Seiten und Dokumenten.

Beginnen wir mit einem Statusbericht über den aktuellen Stand (Ende März 1992) des Didot-Systems, Version 4.139. Personelle Veränderungen in der Entwicklungsabteilung der Firma 3K-ComputerBild haben zu geringfügigen Verzögerungen bei der Fertigstellung der Farbtreiber für die Matrix-Farbgrafikkarte C110 geführt. Inzwischen wurden auf der CeBIT'92 einige True-Color-Farbgrafikkarten vorgestellt. Nach Auskunft des Didot-Herstellers sollen im April 92

Jetzt neu:

### **Wilhelm Mikroelektronik direkt**

Einkaufen direkt vom Hersteller, d. h. professioneller Support und Service direkt von den Spezialisten.

Z. B. **Charly Scanner** mit der erstklassigen **Software Charly Image**.

### **So urteilt die Fachpresse:**

ST Magazin 3/92: Sehr empfehlenswertes Peripheriegerät.  
ST Computer 4/92: Bestes Gerät im Test.



Charly (32 Graustufen) DM 548,-  
Charly 256 (256 Graust.) DM 898,-  
Charly Color (262144 Farben) DM 1298,-  
Charly Page (64 Graust. DIN A4) DM 1298,-  
Charly Image Software (Bildverarbeitung und Vektorisierung) DM 298,- (bei den Scannern im Preis enthalten.)

...oder unsere **Grafikkarten Spektrum** für ST, STE und TT mit bis zu 16,8 Mio. Farben gleichzeitig, einer Auflösung bis zu 1152 x 910 bzw. für optimale Ergonomie >75 Hz.

Spektrum 1 (256 Farben) DM 948,-  
Spektrum 1 HC (32768 Farben) DM 1298,-  
Spektrum 1 TC (16,8 Mio. Fa.) DM 1698,-



...außerdem Genlock, Grafikprozessor, PAL/NTSC/S-Video, HR-Option und vieles mehr...

...oder unsere **Spektrum-Multisync-Monitore** in 14", 15" oder 17" mit 80 MHz Videobandbreite.

Spektrum C14 (14"-Monitor) DM 1198,-  
Spektrum C15 (15"-Monitor) DM 1398,-  
Spektrum C17 (17"-Monitor) DM 2298,-

...natürlich auch strahlungsarm oder extrem hochauflösend in 21".

**Fordern Sie unser umfassendes kostenloses Infopaket an.**

PS: Natürlich bekommen Sie unsere Produkte auch im qualifizierten Fachhandel.





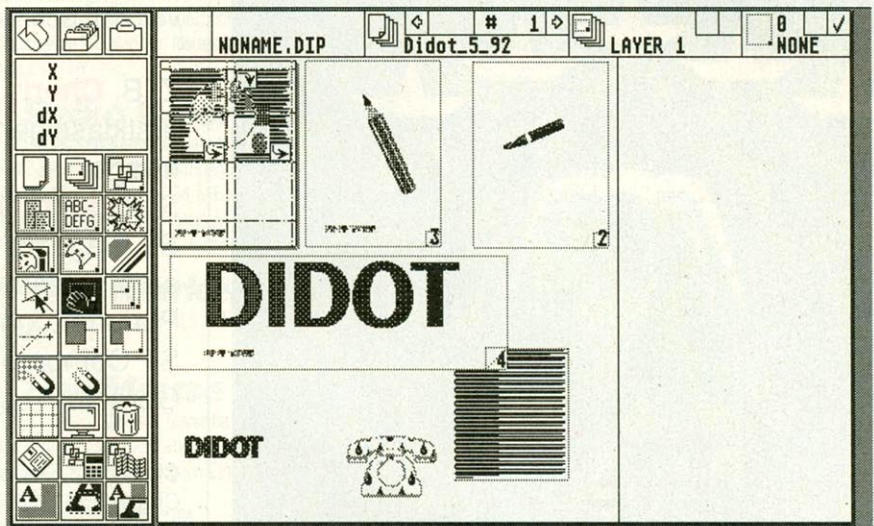
die Grafiktreiber für die C110 und für die neue Matrix-True-Color-Karte „TC1208“ (Test auf Seite 77 in dieser Cicero-Ausgabe) bereitstehen.

Die Echtfarbdarstellung wird unseres Erachtens eine wesentliche Bereicherung des Didot-Systems bringen, insbesondere im Bereich der Bearbeitung von grafischen Elementen. Daher haben wir uns entschlossen, die für Folge 4 vorgesehene Besprechung der Bild- und Grafikfunktionen von Didot zu verschieben und diesen Bereich mit der TC1208 zu testen.

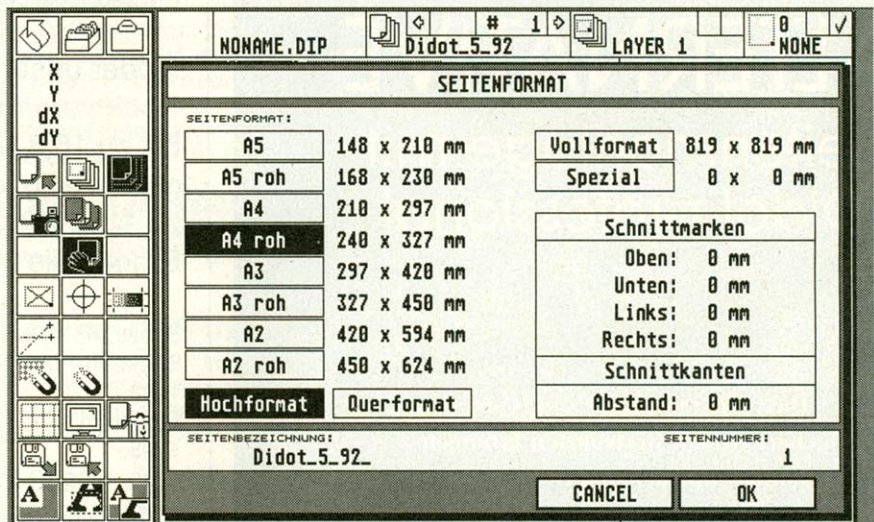
Zum aktuellen Thema Seitenmontage! Die Grundphilosophie von Didot professional prädestiniert das Programm geradezu für diese Aufgabe. Nach Programmstart bildet der Bildschirm nämlich einen digitalen Montagetisch in einer Größe von ca. 82x82 cm. Vorab gesagt: den Programmierern ist die Umsetzung der Montagetisch-Philosophie in ein grafisch orientiertes Benutzerinterface auf absolut überzeugende Weise gelungen.

Wenn Sie eine neue Arbeit beginnen, ist dieser Tisch natürlich noch leer. Sie können jetzt einzelne Seiten in Form verschieden großer Blätter auf den Tisch legen. Vorgegebene DIN-Formate (A5 bis A2) und freie Formate lassen sich beliebig zu einem Dokument verbinden. Die Seitenzählung markiert die Reihenfolge der Blätter im Dokument, was bei Textflußketten über mehrere Seiten wichtig ist. Ansonsten sind die Blätter unabhängig voneinander zu bearbeiten, zu verschieben, übereinanderzuschieben usw., ganz so wie auf einem realen Tisch einschließlich der „genialischen“ Unordnung, die Layoutarbeit gelegentlich zum vergnüglichen Suchspiel nach Einzelteilen macht.

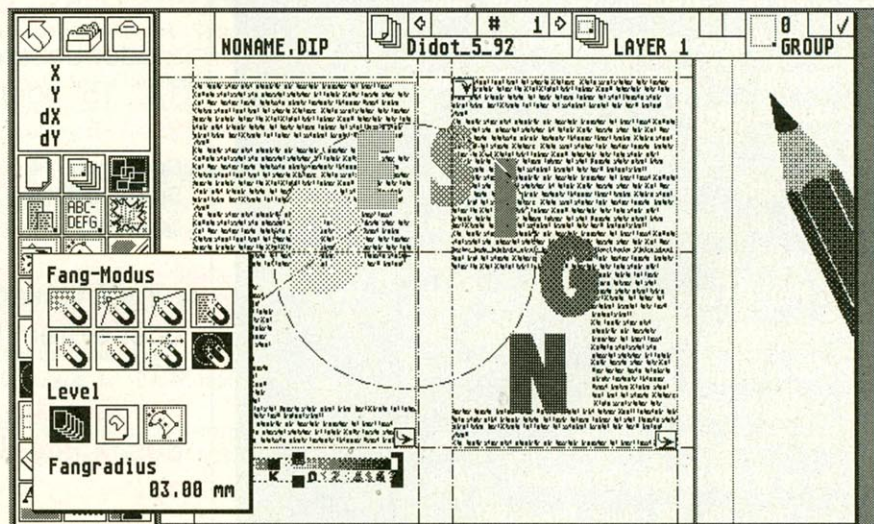
Auf die Blätter werden die Layoutelemente montiert. Vektorgrafiken, Raster-, Halbton- und Farbbilder lassen sich hier beliebig mit Textfahnen und Textobjekten mischen. Eine besonders pfiffige Montagefunktion verwirklicht Didot bei



Perfektes Benutzerinterface: auf dem digitalen Arbeitstisch montiert der Didot-Layouter Seiten und Dokumente.



Didot professional verwaltet Seitenformate bis zu DIN A2.



Hilfslinienfunktionen mit allen Schikanen: im Fangmodus lassen sich die Objekte sogar an Kreisen oder Textzeilen ausrichten.



der Behandlung von Textfahnen. Eine elektronische Schere schneidet die Fahne zwischen beliebigen Zeilen. Dabei wird deutlich, daß Didot nicht rahmenorientiert arbeitet. Die komplette Fahne stellt ein Objekt dar, das durch Schneiden in zwei separate Objekte aufgeteilt wird. Die neuen Objekte sind unabhängig voneinander zu positionieren, sie lassen sich sogar auf verschiedene Seiten verschieben. Der Textfluß des Fahnentextes bleibt wahlweise erhalten.

Einzelelemente können neben die gerade bearbeitete Seite gelegt werden, bleiben dort sichtbar und sind sogar außerhalb der Seite modifizierbar. Eine beinahe ideale Ablage, fast wie im „richtigen“ Layouterleben. Allerdings geht Didot beim Ablegen sehr gründlich vor. Mit Schweizer Präzision (der Programmierer stammt aus dem blitzsauberen Alpenland) untersucht das Programm jedes Element daraufhin, ob denn auch

tatsächlich alle Pixel auf der Seite liegen. Findet es auch nur ein winziges Pünktchen im Objekt, das über den Seitenrand hinausragt, schlägt die Gründlichkeit gnadenlos zu: Didot legt das „überragende“ Designstück auf den Tisch, also unter das Blatt, auf das es eigentlich gehört. Erst recht keine Chance also, ein Objekt nur ausschnittsweise auf das Blatt zu montieren! Vielleicht könnte der nächste Update von Didot professional in diesem Punkte ein wenig „unordentlicher“ werden.

Wer seine Gestaltungsschnipsel lieber sorgfältig verstaut, dem bietet Didot umfangreiche und vor allem sehr komfortabel zu handhabende Klemmbretter und Karteikästen. Objekte lassen sich durch Ziehen mit der Maus zwischen Klemmbrett und Arbeitstisch verschieben. Karteikästeneinhalte sind unabhängig vom Dokument auf Datenträger speicherbar. So kann der Didot-Layouter mehrere

Elementbibliotheken anlegen und durch Nachladen in verschiedene Arbeiten integrieren.

Jeder Arbeitszustand wird bei Unterbrechung oder Beendigung der Tagesarbeit „eingefroren“. Didot speichert den aktuellen Zustand auf die Festplatte. Dabei merkt sich das Programm die einzelnen Dateien der Grafiken, Bilder und Schriften. Bei Neustart des Programms für die nächste Arbeitsphase erscheint der Arbeitstisch so aufgeräumt oder unaufgeräumt, wie ihn der Layouter verlassen hat. Die „elektronische Raumpflegerin“, die die kreative Unordnung durch Aufräumen zerstört, wurde nicht im Programm integriert. Es sei denn, die Dateien der Einzelelemente werden umkopiert oder sonstwie auf der Festplatte verschoben: dann geht die Sucherei los, wie im richtigen Leben. Aber übertriebene Ordnungsliebe muß schließlich bestraft werden!

# CALAMUS SL / 1. OGBELICHTUNGEN

## FARB separation

### Design KONZEPTE

### BE schrift UNGEN

**Atelier  
Eschenbach**



Sohlstättenstraße 123, 4030 Ratingen 1, Telefon 0 21 02/94 04-0, Fax 0 21 02/49 99 74, Modem 0 21 02/47 56 69 (24 h)





COLORADO,  
Amsterdam

*Amsterdam*

Calamus®, Vianen  
Zetterij, Rijswijk

A² Advertising Art,  
Oberhausen

MEDAC, Essen

Atelier Eschenbach,  
Ratingen

Lauer, Düsseldorf

DIVIS, Köln

ABAKUS,  
Bonn

GRAPHIC'S, Leun

Licht und Grafik,  
Wiesbaden

TYPE & Service,  
Sulzbach

GraphiType,  
Speyer

wacker systemelektronik,  
Karlsruhe

Lightspeed,  
Stuttgart

Skript,  
Staufen

URWA,  
Biel

BundDruck,  
Bern

ADAG PrePress,  
Winterthur

BINOVA AG,  
Brütisellen

Würgler,  
Rothenburg/Luzern

CLN, Plön

Rüdiger Belichtungen,  
Bremen

JOBBS, Hamburg  
*Hamburg*

Layoutsatz, Berlin

*Berlin*

Dunkmann Repro,  
Bielefeld

CEB, Braunschweig

MBB Design,  
Bochum

CSB, Gelsenkirchen

AMG Consulting,  
Dortmund

Design Wahrmann, Sprockhövel

ScanSatz,  
Hagen

GDS,  
Kassel

*Leipzig*

*Frankfurt*

Laser Satz, Neu-Isenburg

Studio SYS,  
Dreieich

Foto-Type,  
Sinsheim

Speed Computer,  
Würzburg

Fineline,  
Nürnberg

Rimarzik,  
Bretzfeld

*Stuttgart*

Magnum,  
Landshut

Studio Ankenbrand,  
München

*München*

Fotosatz Müller,  
Holzkirchen

König Satz, Wien



## ●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 von 9-22h  
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-109/SL-Dokumente, Didot- und Retouche-Prof., Halbton-Rasterungen, Farbseparationen, Scan-Service, Satz+Layout, Schneid-Plott-Service für Schrift und Grafik von allen gängigen Vektorformaten

**Atelier Eschenbach GmbH**  
Sohlstättenstr.123, 4030 Ratingen 1  
Telefon (02102) 9404-0 (ISDN), Fax (02102) 499974  
Mailbox 24 h 1.200/14.400 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-plottservice, 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, Entwurf, Satz, Repro, Druck, Grafik, Vektorisierung, Wechselplat-tenservice, Beratung, Schulung, Papiergroßhandel

**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.

**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



# BELICHTUNGS-SERVICE

4000

<b>MBB Design</b> Waldring 90, 4630 Bochum Telefon (0234) 335577 Fax (0234) 332325, Modem (0234) 332326	DTC-Desk Top Setter 3000	Compugraphic, URW, Adobe, div. Designerschriften	24 Std.-Belichtungsservice für Calamus und Platinenlay- outs, Wechselpatten, Scan-Service (Microtek 600 ZS, 600 x600 dpi), Schneid- u. Plottservice, DFÜ, DTP Programm- und Belichtungssysteme, Beratung und Schulung,
<b>CSB COMPUTER SYSTEM BELICHTUNGEN</b> Wilhelminenstr. 29 4650 Gelsenkirchen Telefon (0209) 42011 Fax (0209) Nummer auf Anfrage	HELL LINOTYPE UX 70 Polaroid CI 5.000	Compugraphic, Linotype, div. Designerschriften	ATARI Belichtungsservice für CALAMUS, DIDOT und RETOUCHE. Postscript-Belichtung, Diabelichtung. Direkte Halbtonrasterung, Grafikvektorisierung, Druckerei.
<b>Dunkmann Repro Studio</b> 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

<b>DIVIS</b> 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 Be- lichtungen und Dienstleistungen rund um Calamus. Soft- und Hardware, sowie Systeminstallation und Beratung gehören dazu. DFÜ ist per High-Speed-Modem möglich.
<b>Werbestudio ABAKUS,</b> Grafische Produktion und Computeranwendungen Römerstraße 24, 5300 Bonn 1 Telefon (0228) 635712, Fax (0228) 651985 DFÜ/Mailbox (0228) 655944	Linotronic 330, Polaroid CI 5000	Compugraphic, Linotype, URW	Belichtungen in 7 Auflösungen und im Farbmodus. Nachbearbeitung- und Korrekturservice in s/w und Color. Farb- und Halbtonscans, prof. EBV, moirefreie Farbsepara- tion. Preisgünstige Farbausdrucke und Rasterkontrolle in CYMK, Kleinbild- u. Diabelichtung von ATARI u. MS/DOS. 3M MATCHPRINT druckverbindlicher Farbproofservice. Reprografie, Tonwertkorrektur, Retusche und Montage. Beratung, Vorführung, Vertrieb, Installation und Betreuung professioneller Hard- und Software. 24 Stunden Mailbox.

<b>ScanSatz GmbH</b> 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-Sy- stemhaus, Scanservice mit Trommelscanner, Crom- lin-Proof., Satz und Druck, Schneideplotter
--	---	---------------	--

6000

<b>Studio SYS</b> Frankfurter Str.87-89, 6072 Dreieich Telefon (06103) 36722 Fax (06103) 36821	Linotronic 330 mit Online Übergabe Filmentwicklung	Calamus Klassik Type, div. Designerschriften	Calamus Profi Center, Grafik, Layout, Satz, Foto, Repro und Druckvorlagenherstellung, 4C-DTP, EBV, CAD, Ver- kauf grafischer Computersysteme, Belichtungs-, Scan- und Plottservice
<b>LaserSatz</b> Offenbacher Str.98, 6078 Neu-Isenburg/bei Frankfurt, Telefon (06102) 31891 Fax (06102) 31892	Linotronic 300 mit RIP 4	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, 24 Std. Lieferservice im Raum Frankfurt
<b>Licht und Grafik-BCS-GmbH</b> Belichtungsservice und Computergrafik Otto-Wallach-Str.14, 6200 Wiesbaden Telefon (0611) 24999, Fax (0611) 25722	Linotype/Hell UX 70	DMC Classic Types, Designer Schriften	Belichtungen für Calamus, Didot Prof., Retouche CD, Satz, Scanservice, Vektorgrafiken, Farblitho, Reproduktion, Andruck, Druck, WP 44/88 MB, Optical Disk 600 MB, Pla- nung u. Durchführung von Komplettaufträgen, Beratung.
<b>GRAPHIC'S</b> Otto-Hahn-Str.1, 6337 Leun Telefon (06473) 2061 Fax (06473) 3101	Linotype-Hell UX 70	Compugraphic, Linotype, div. Designerschriften	Werbung, Design, Satz, EBV, Typografie, Farblitho, ATARI-24-Std. - Belichterservice, Postscriptbelichtungen, Software, Schriftenservice, Publishing-Komplettlösungen
<b>TYPE &amp; Service H.-J. Wünsche</b> In der Hohl 33, 6603 Sulzbach Telefon (06897) 52055 Fax (06897) 51042	Linotronic 330	DMC-Bibliothek	Calamus (SL)-Belichtungen, Laserdruck, Satz, Grafik, Design, Repros, Lithos (konv. + DTP), Scanservice A 4, EBV, OCR, Hausdruckerei A2
<b>GraphiType Bernd Schröder</b> 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 Satzersfassung, Grafik, Layout für Anzeigen, Broschüren, Zeitschriften, Buchillustrationen
<b>Foto-Type-Studio Hans Brenner</b> Kirchbergstraße10, Postf.1122, 6920 Sinsheim-Steinsturt, 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

<b>Lightspeed DTP-Service</b> Alexanderstr. 150, 7000 Stuttgart 1 Telefon (0711) 606081 Fax (0711) 6409342	Ultralino/Hell bis 3.000 DPI	Compugraphic, Linotype, etc.	CALAMUS-Belichtungen (1.09N, SL), von Diskette o. Wechselpatte, Sonderservice: Express-Belichtung, DTP-Full-Service, OCR-Texterfassung, Vectorisierung von Signets, Grafikdesign, Scan-Service Halbton + Strich.
---	---------------------------------	---------------------------------	--

<b>Belichtungsservice G. Rimarzik</b> 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.
--	----------------	--------------	--

<b>wacker systemelektronik gmbh</b> Bachstr.39, 7500 Karlsruhe 21 Telefon (0721) 551968 Fax (0721) 593723	Hell Image Setter UX 70	Compugraphic, Postscript, div. Designerschriften	Calamus-, Retouche-, Didot-, Postscript-Belichtungen, Gestaltung, Layout, Satz, Repro, Grafik-Design, Wechselpattenservice, Scan-Service, Farb-Bildverarbeitung, Rasterung, Beratung und Schulung
--	-------------------------	--	---

<b>Skript</b> Großmattenstr.12, 7813 Staufien 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.
--	-------------------	--	---

8000

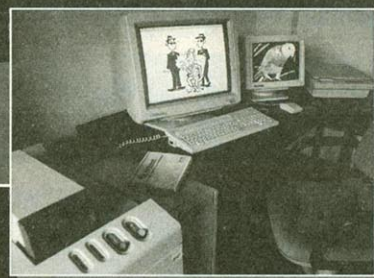
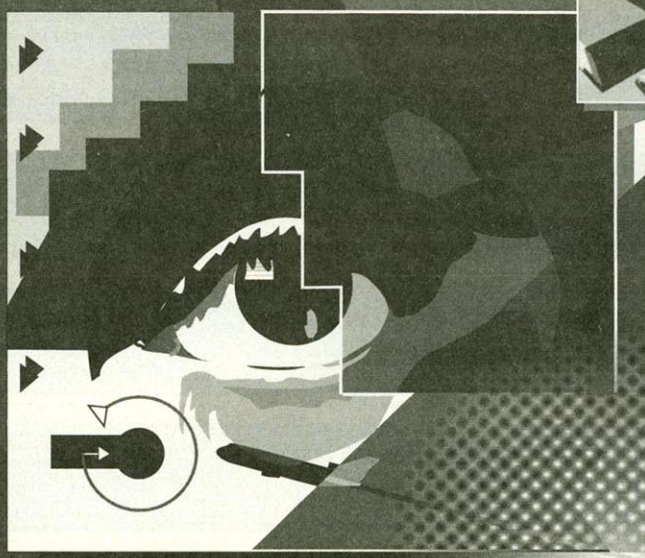
<b>DTP-Studio B. Ankenbrand</b> Schussenriederstr.12b, 8000 München 60 Telefon (089) 8643240 Fax (089) 8643640, Mailbox (089) 8643189	Linotronic 330	Compugraphic, Linotype, Adobe, Agfa, DMC	Belichtungsservice für Atari, DOS, Apple, Scan-Service, (Epson GT 6000), Layout, Satz, Gestaltung, Druck, DTP-Beratung, Mailboxservice, Aufträge per DFÜ.
--	----------------	---	---

<b>FOTOSATZ MÜLLER</b> 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
---	------------------	-----------------	--

In der Rubrik Belichter-Portrait haben sich vorgestellt: 8/91: Design Studio Wahrmann, 4322 Sprockhövel; 9/91: fototype studio brenner, 6920 Sinsheim; 12/91: Speed Design, 8700 Würzburg; 4/92 Eschenbach, 4030 Ratingen; 5/92: A2 Advertising Art, 4200 Oberhausen.

## HELL WURDE ES IN OBERHAUSEN

Wir sahen uns an und stellten die Frage, woher die Strahlen kamen, die die Erde in ein schwarzes Licht tauchten.



**B<sup>2</sup>**  
**BLACKBIT**  
BELICHTUNGSSERVICE

B<sup>2</sup> IST EINE ABTEILUNG DER A<sup>2</sup> ADVERTISING ART GMBH  
HELMHOLTZSTR. 95 4200 OBERHAUSEN 1 TEL.: 0208-80 00 01/02



# BELICHTUNGS-SERVICE

8000

<b>Magnum</b> 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-Offset-Service, Schneid-Plott-Service
<b>Fineline GmbH</b> 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, Druckservise, Beratung von Hard- und Software
<b>SPEED DESIGN</b> Ottostr. 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

Österreich

<b>KÖNIG SATZ</b> 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

<b>URWA Informatik AG</b> 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.
--	-------------------	-------------------	---

<b>Bund Druck Belichtungsservice</b> 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
---	---	---	--

<b>Würgler Belichtungen</b> 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
--	---	-------------------------------	--

<b>BINOVA AG</b> Zürcherstr.35, CH-8306 Brüttisellen Telefon (01) 8341212 oder 8341213 Fax (01) 8341215	Agfa CG 9400 RIP Calamus Setter, Diabelichter, Farbproof	CALAMUS, PostScript	CALAMUS-Profi-Center, Beratung und Verkauf, Belichtung ATARI, Mac, DOS, Scan 30 Bit, Bildverarbeitung, Farbsep., 3M-Matchprint Proof, Satz, Layout, Grafik, Folienscheider, FOCOLTONE
--	---	------------------------	--

<b>ADAG PrePress</b> 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
--	----------------	--	---

Niederlande

<b>COLORADO Presentatiestudio</b> Hembrugstraat 9, NL-1013 WV Amsterdam Telefoon (020) 6824678 Fax (020) 6824734	Ultre-Setter 72	DMC Classic Types	Calamus SL, Cranach Studio, Scann-Service (JX 300), Snel-Service (binne 2 uur), Totaal PrePress-Traject
---	-----------------	-------------------	--

<b>Zetterij SPEEDSET</b> Verrijn Stuartlaan 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)
---	----------------	-----------------------------------	--

<b>Calamus® International b.v.</b> Ursulinenhof 1, NL-4133 DA Vianen Telefoon (03473) 20372 Fax (03473) 20369			Op aanvraag 20 andere adressen van uitdraaicentra
--	--	--	---

<b>DTP-Office</b> Emmastraat 5, NL-8601 GK Sneek Telefoon (05150) 22964	Ultre-Setter 72	DMC Classic Types *	Calamus SL, Cranach Studio, Scann-Service (GT 6000), Snel-Service (binnen 3 uur)
---	-----------------	---------------------	---

Belgien

<b>Zetterij EPO</b> Lange pastoorstraat 25-27, B-2600 Antwerpen Telefoon (03) 2396129	Linotronic 300	DMC Classic Types, div. Designer Fonts	Calamus SL, Mac
---	----------------	---	-----------------





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 Inserat 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. Chiffrenanzeigen 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 **Juli-Ausgabe** des »ST-Magazins« (erscheint am 17. Juni '92):  
Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **13. Mai '92** (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der **August-Ausgabe** (erscheint am 23. Juli '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 veröffentlicht. Schicken Sie Ihr Formular für eine private Kleinanzeige an:

**Verlag Markt & Technik AG  
ST-Magazin/Anzeigenrecht  
»Private Kleinanzeigen«  
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar**

Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

## Private Kleinanzeigen

### Suche: Software

RTOS/Pearl! Atari!! Suche RTOS, Pearl!!! Frank Schoof, Elke 5, 4800 Bielefeld 1, Telefon: 0521/237749 ab 20 h

Suche 1st Word Plus 3.15!! K.H. Werner, 8702 Waldbühltebrunn, Tel. 0931/400366

Suche Lernprogramme für Jurastudium, AD & D-Rollen-spiele. Richard Happ, Wörthstr. 3, 2300 Kiel

Suche Tauschpartner für den Atari ST. Ingo Blankenburg, Schlichtweg 22, 7170 Schwäbisch-Hall

Suche KFZ-ST V 4.1 von Martin Heydrich gebraucht zu kaufen. Tel. 089/4361685

Suche Cubase 2.0, Guitar ST 3.0 (Orig.), Score-Vollversion. Atari-Literatur: HB, Bücher über Midi, Signum 2.0, Script, Wordplus, Adimens, Campus, Phoenix, Tel. 02933/1793

Suche Signum 2.0, Cubase 3.0 (oder 2.0), Notator, nur Originale. ST-Handbücher und Literatur über ST allgemein und über MIDI, Beschreibungen über Arabesque, Adimens, Calamus, Phoenix, Harlekin, Chameleon, Edison. Angebote an U. Strasser, Wilh.-Busch-Str. 10, 5768 Sundern 1

Suche Editor für Keyboard Technics KN800, z. B. Rhythm Crack der Firma EMC, Sound-Editor von MCS oder ähnliches. Suche nur Original-Software. Tausche KN800-Software! Angebote u. Anfragen an: A. Schumacher, Mainstr. 1, 5912 Hiltchenbach 4

Suche von Fate Gates of Dawn die Lösung und Karten. Tel. 07125/5385

Suche Imagic + Convector + ADV. Tel. 08395/7282

Suche Larry III und Esprit. M. Stützel, Tel. 0241/81331

\*\* STE \*\* Kaufe oder tausche STE-Demos, suche Soundtracker-Module, suche defekte STs, suche ein Programm, das Amiga-Disketten in ST-Format wandeln kann. Tel. 05273/1619, Martin

Verk. Spiele für maximal 12 DM und Orig.-Prg. für Atari ST, suche auch Orig.-Spiele für Atari 130 XE, Andrzej Gruszczynski, Polen, 02-763 Warszawa, Tel. 48-22 40-88-51

Suche/biete Erfahrungsaustausch für Calamus-Anwender (Anfänger/Fortschrittliche) in Darmstadt. Bitte melden bei W. Quest, 6100 Darmstadt, Graupnerweg 19

Achtung, Atari STE- (CD Menu) Freaks und Anwender. Suche zuverl. Tauschpartner (alle tagig) ST/E-Prg. 1992. Liste an: A. Lont, Postbus 57108, Postcode 1040 BA Amsterdam, oder sofort anrufen: NL-20/6831133

Suche das Spiel Deuteros (nur Orig.), tausche gg. Sierra-Adventures oder auch Kauf möglich. Biete bis 40 DM. Tel. 09944/2582

### Biete an: Software

Verk. Hascos II professional. Rollenspiele selbst entwickeln und vermarktet, ohne Progr.-Kenntnisse! Natürlich Orig.-Disk mit HB und Registrierung, NP 159 DM, jetzt 109 DM. Tel. 0441/45435 Rolf-Thomas Langer

Beckerpage II, DTP-Prg. mit Fonteditor und Beckerpaint-Zeichenprg. zusammen für 80 DM, Scarabus 40 DM, Bela Turbo-Softblitter 30 DM, Picop (Convertierungprg.) 20 DM, DLS-IMG-Grafikbibliothek (14 Disks) 30 DM. Tel. 09549/1340 n. 17 h

Tempus Word, Vers. 1.10, und Layout-Disk zum FP von 400 DM plus zu verkaufen. Tel. 06131/31626

M & T Masterstext 20 DM, Appl.-Soft, Esprit 50 DM, K1-Editor + 1300 Sounds 70 DM (Festpreise). Tel. 02236/61248

Biete Turrican I für 20 DM und Lotus II zu 60 DM. Suche »Das Stundenglas« und »Lotus 1«. Rene Habeck, Schubert-Str. 17, O-7705 Lautz

## Private Kleinanzeigen

Tempus Word, Orig.-Software, inkl. HB, 350 DM; Chemo-Graph 3D, 300 DM. Tel. 089/564631

Tausche orig. Powermanger-Games gg. andere Orig.-Spiele, z. B. Turrican, Lemmings, Monkey Island. Tel. 06031/62737 (Anrufb.)

Zu verk.: Orig.-Software Protos zu 20 sFr. Scarabus 20 sFr. Prg. des Lebens 30 sFr. Data Beckers Rechtschreibprg. ST 20 sFr. Bücher: Das große Signum-Buch 10 sFr. 351 Signum-Zeichensätze 10 sFr. Atari ST-Floppy- und Harddisk 10 sFr. Tel. CH-056/224985

Verk. für Spectre Drucktreiber für alle gängigen 9- und 24-Nadler (alle Auflösungen und Papierformate) für 99 DM (NP 169 DM), incl. Versand. Tel. 07351/29604

Arabesque professional für 180 DM inklusive Handbuch. Telefon: 06232/79594

Kaos 1.42 + Kaosdesk, mit HB, für 50 DM, Wordperfect (orig.) 50 DM. Tel. 06151/390740

Public-Domain-Soft gg. Unkostenersatz oder Tausch abzugeben (bitte 1,50 in Briefmarken für die Liste beil.). Florian Tschirner, Guadinstr. 181, 8000 München 70

Originale: Fugger 25 DM, Power Monger 30 DM, Cosmic Pirate 10 DM, Oil Imp. 35 DM, Headline + Fontmaker + Fonts 40 DM, Printtechnik Videodigizer 99 DM, Sounddigizer 16 Bit 80 DM, ST-Profi-Buch 30 DM, suche Imperium deutsch. Tel. 08341/16275 ab 17 h

Verk. Calamus ST zu 899 DM. Tel. 0201/281696 abends (nicht registriertes Original)

Orig. Soft für Atari ST: Fred Feuerstein 12 DM, Reisende im Wind 10 DM, Orbiter 15 DM, Soccer Mania 28 DM, ST Magazin Monatsdisk 12/88 12 DM, auch Tausch (z. B. Great Courts, Sim City, F-16 Falcon). Tel. 08331/3141 ab 18 h, lange läuten lassen

Signum III incl. Fontdisk Time, 450 DM (Orig.). Tel. 0911/438475

1st Base, neue Vers., Orig. mit HB und Registrierkarte für VB 150 DM. Adimens 3.0+ Orig. mit HB 120 DM. Suche: LDW-Powercalc 1.0 oder 2.0 (nur Orig.). Tel. 0511/9585304

Verk. F-15 Strike Eagle II (105 DM NP) für 40 DM. R. Czech, O-1501 Eiche, Hauptstr. 25

\*\* Tausche ST-Spiele (nur Originale)! \*\*  
Telefon: 02735/60565

Verk. Orig.-Software: Datamat 30 DM, Lucy ST 40 DM, Fontmaker 50 DM, Scarabus (n. reg.) 50 DM, Signum II-Buch inkl. Disk 30 DM, Scheibenkleister II 50 DM, Einschaltverzögerung 30 DM. Tel. 07031/26386

CAD 3-D 2.0 70 DM, GST-C-Comp. + GST-Makro-Assembler zus. 30 DM, Starpainter 20 DM (nur Orig.). Tel. 07152/23464

ST-Software (Originale) günstig abzugeben. Liste gratis anfordern bei: H. Huber, Valenting, 11/22, A-1238 Wien, Österreich

Habe einige neue Prg. für den ATARI ST abzugeben. Liste anfordern bei Peter Längauer, Zillenhof 7, A-1130 Wien

Osterreich!! Atari ST Anwenderprg. und Spiele. Riesengratistale heute noch anfordern bei: W. Berger, Valenting, 9-11, A-1238 Wien

K-Spread 4-Tabellenkalkulation (Orig.-Vers.) 150 DM incl. HB, absolut neuw., würde auch tauschen gg. Megapaint II (nur Orig.) mit HB. Tel. 02902/3040

1st Lock, Data Light, Spex + Big-Screen, Crypton (Optimierer), Argon (Backup), Becker-CAD, Tel. 0711/556357

Orig.-Software wegen Systemwechsel: MPe II, PCB-Editor, 200 DM, Turbo-C 2.0 + Debugger + MAS-8K, 300 DM, Interlink ST (DFU) 50 DM VB. Tel. 06181/17296

Orig.-Prg.: F-15 II 50 DM, DevPac-Assembler 80 DM, Cyber-CAD-Studio 30 DM. Tel. Dresden: 714358, Udo Valdorf, F.-Schulze-Str. 4, O-8122 Radebeul

Thats Write 2.0 und Thats Pixel, unreg. Originale, für 220 DM incl. Versand zu verkaufen. Tel. 07351/29604

Steinberg-Sequencer »Twelve« (Orig.-Prg.) mit HB, ohne Kopierschutz, läuft auch auf Festplatte, in SW + Farbe, 50 DM. Tel. 089/2800457

## Private Kleinanzeigen

C-Compilerpaket v. Mark Williams für 250 DM, Adimens-Prg. für C 150 DM, C-Lab-Notator V 3.1 (prof. Notationssoftware) 690 DM, Band in a Box, Begleitaufmatk. ST, 100 DM. Tel. 0271/22301 (Bernd) ab 19 h

Turbo-ST 1.8 20 DM, The Optimizer 50 DM, Piccolo 50 DM, Leonardo ST 40 DM, Spiele Power-Pack 50 DM, Imperium 40 DM, Star Wars 20 DM, alle Orig. mit HB. Tel. 07151/64117 abends

Cliparts, 10 Disks, ca. 750 Screens im PAC-Format, mehr als 7,1 MB, mit Convert und Prg., sortiert und ohne doppelte, für 40 DM + Porto. Tel. 040/2512431

Wegen Systemumstellung orig. Didot Professional zu verk., für 950 DM. Tel. 08631/91116

Tempus Word (Vers. 1.10) und Disk. Layout zu verkaufen für 400 DM FP. Tel. 06131/31626

Verkaufe alle Originale wegen Systemwechsel: Midi-Songs, Korg 73-Songs, über 500 Grafiken im IGM-Format, tms Cranach-Studio (2 Mon. alt, mit Lizenzvertrag), Chris, Tel. 07671/241 abends

ST-Fibu (GMA Soft), Demoversion mit orig. HB, zu verkaufen. Tel. 07431/63218

Orig. FastCopy Pro für 60 DM, 1 ST-Proportional 60 DM, Neodesk V 2.05 40 DM, Kaos-Desk 15 DM. Tel. 05482/1283

Steve S 3.3 incl. Steve Extra für VB 550 DM, neue Soft incl. Reg.-Karte: Lattice-C VB 300 DM, Devpac II VB 300 DM, Publishing Partner Master VB 600 DM, PKS Write VB 120 DM. Tel. 0251/73800

Infocom-Adv. Plundered Hearts, Leather Goodesses of Phobos je 30 DM, Basketball 25 DM, Space Quest 1, 2 und 3 je 30 DM, Shuffeluck Cafe 20 DM, Dark Castle 15 DM, Signum-Schnellübersicht (M & T) 25 DM, noch weitere 80 billige Spiele. Tel. 02053/40761

GFA-Basic 3.5 (orig. prg.) 250 DM, GFA GEM Utility-Package 100 DM, Adimens 3.1 Plus 220 DM, Copystar Vers. III 100 DM, Cyberstudio CAD 3-D 2.0 120 DM, Profibuch Sybex (alte Ausgabe) 30 DM, Standard Base (3-D-Base-komp.) 180 DM, 5 Bücher + Disks für GFA-Basic 175 DM. Tel. 07841/23637

CLI-Shell ist die DOS-Simulation für den ST! 70 eing. Befehle, Alias Def., F-Tasten, Beihelf, für 39 DM, Ultimate Label - Der Disklabel-Generator, ideal für 3,5" volles GEM, viele Features, für 20 DM. Torsten Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 HH 73

Ultimate Label - Der Disklabeler für den ST, viele Features, volles GEM, saubere Ergebnisse, Icons und eig. Grafik-Studio, für 20 DM. Torsten Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 HH 73

Scigraph wegen Systemwechsel für 250 DM zu verkaufen. Tel. 07071/67934

Löse meine PD-Sammlung auf! Pro Disk 1,20 DM. Info + Liste gg. Disks im frank. Rückumschlag von H. K., PF 3345, 2900 Oldenburg

Signum III (plus Signum II, Scarabus, Protos, Flexdisk), Orig. zu verkaufen (VBH 550 DM) oder zu tauschen gg. Scigraph V 2.1 (nur Orig.). Tel. 06621/184668

Creator und STAD (ASH), Orig., neueste Versionen, zu verkaufen (VBH 350 DM). Tel. 06621/184668

C-Entwicklungs-System (Laser, Megamax), Originale, zu verkaufen. Aumiller GEM-Prgr. in C, Rosenbeck C-Programmierung unter TOS; Purdum: Die C-Programmierungsbibliothek (VBH 400 DM). Tel. 06221/184668

Orig.-Software: Protos 40 DM, Datamat 30 DM, Stad 1.3 100 DM, Signum-Buch von ASH 35 DM, je + Unkosten. Tel. 05223/63216 ab 16 h

TEX-Fachbücher: Knuth: The TeXbook; Knuth: The Metafontbook; Kopka: LATEX, eine Einführung, zu verkaufen (VBH 200 DM). Tel. 06221/184668

Tausche Adimens V 2.3 (orig., ungebraucht) mit Reg.-Karte gg. orig. Wordplus ab Vers. 1.89. M. Wlaschek, Krantorstr. 6, 4950 Minden, Tel. 0571/48056

Tempus Word (Vers. 1.10) und Fontdisk Layout zu verkaufen. Festpreis 380 DM + NN. Tel. 06131/31626

Word Plus 3.15 VB 100 DM, m. Zusatzbuch VB 130 DM; Multi-GEM VB 120 DM; suche Lighthouse-Tower für ST 1040. Tel. 089/8347839

## Private Kleinanzeigen

Retouche Prof. (S/W), m. Scan-, Raster-, Grautreiber-Acc's, 3 Orig.-Disk m. HB im Schuber, 690 DM; Calamus 1.09 N, neuestes Update, Orig.-Disk m. HB im Schuber, 350 DM; Calamus SL, 4 Orig.-Disks m. HB im Schuber, 900 DM; HKS-Modulier zu 210 DM, große Schriftausw. orig. lizensierter DMC-Schriften, VHB, T. 0611/67788 o. 607632

Alles original: BTX-Manager 3.0, Drews, für DPT-03, SPS-Software mit Anfänger-Kurs VB 400 DM, Datamat-ST, Datenbankprg., STAR-Comm., DFU-Prg., alles preiswert. Tel. 02331/84407 ab 17 h

Atari ST-Games, ca. 100 Originale, Tel. 02571/40830 oder Liste anfordern bei: Michael Gniesser, Stauffenbergstr. 13, 4402 Greven 1

Weihnachtsgeschenke!! Verk. orig. Signum III für 450 DM, Leonardo ST 40 DM. Tel. 08453/7875, Stefan verl.

Adreßverwaltung als Accessory: That's Address für 100 DM, Grafik- und Sound-Bibliothek für GFA-Basic für 50 DM. Uwe Schwarz, O-1600 Königs-Wusterhausen, Käthe-Kollwitz-Str. 9, Tel. 0037/329/901986

Arabesque (regist.) zu 180 DM zzgl. Porto. Tel. 07427/8456 ab 18 h

Pure C, Nachfolge-Version von Turbo-C, mit Debugger + Assembler, statt 400 DM nur 330 DM. Tel. 06171/78138

Orig. Calamus 1.09 + 3 zusätzl. Zeichensätze für 250 DM, Matthias Lohmann, Michael-Müller-Ring 7, 6500 Mainz 1

Time, Interphase je 20 DM, X-Out, Immortal je 30 DM, Simulacra, Caplive je 45 DM, M. Rauer, Hasenweg 22, 4670 Lünen 6, Tel. 0231/870248

Cliparts, 10 Disks, ca. 750 Screens im PAC-Format, mehr als 7,1 MB, mit Convert und Checkprg., sortiert und ohne doppelte, für 40 DM + Porto. Marc Langen, Tel. 040/2512431

CLI-Shell - die DOS-Simulation für den ST. 70 eing. Befehle, F-Tasten, Alias-Def., 40 Seiten-HB, für 39 DM, Ultimate Label - komfortables Gestalten von Disk-Labels, GEM, Icons usw., für 29 DM. Bestellungen od. Info: Torsten Fülling, Poggfriedweg 22, 2000 HH 73

Turrican, Masterblazer je 20 DM, CAD-3 D 75 DM, 1st Address 30 DM, ST-Mag. 12/89 - 1/90 + 3/91 35 DM, Das große ST-Basic (Omikron) Buch 20 DM, alles VHB. Joachim, Tel. 07223/58123

Original-Software: Populous, Rings of Medusa, On the Road, Super Monaco GP, für je 35 DM, Suche Sim City, Silent S. II, NVDI II, Megapaint II prof., Tel. 089/1577383 ab 18 h

Wegen Zeitmangel habe ich noch einige Prg. für den ST zu verk., Interessenten schreiben bitte an: Reinhard Haas, Hetzendorferstr. 58/4/1, A-1120 Wien

Tausche Oxyd 1-Buch + Disk gg. Zac Mc Kracken oder Larry II (gerne auch Larry 3, 4, 5). Bitte nur Originale mit Anleitung. Timo Ziegele, Seb.-Bach-Str. 1, 7050 Waiblingen 7

Adimens ST 2.3, neu mit HB und Reg.-Karte, 50 DM; F-16 Falcon 30 DM, Archipelagos 20 DM. Tel. 09732/4797

ST-Programme (PD + Orig.) wegen Zeitmangel sowie div. Hardware und Erweiterungen günstig abzugeben. Info Ench Haus, Steinbaurg. 7-17/13, A-1120 Wien, Tel. 0222/6045821 nach 18 h

Micro C-Shell inkl. C-Tools und Make und RTX für sFr 50, MT C-Shell inkl. VSH-Manager für sFr 50, CCD Ass.-Tutorial inkl. Simulator 50 sFr, Buch »Vom Anfänger zum GEM-Profi« inkl. Entwicklungs-Tool für 20 sFr. Tel. CH-01/8202949 ab 20 h

STAD 1.3+, Redakteur (Textverarbeitung), Regent Base II (Datenbank), je 50 sFr; Reflex-Grafikkarte (ohne Bildschirm) V 2.0, sFr 400. Tel. CH-01/8202949 ab 20 h

AIDA (alt. Desktop), G+ Plus (GDOS), Xenon (Diskmonitor + Optimierer), Flash-Bak (Backup), je sFr 25, Tel. CH-01/8202949 ab 20 h

1st-Track, Data Light, Big-Screen + Spex, Argon-Backup, Crypton-Optimizer, Becker-CAD, Combace, alles Orig. mit Registrierung, Tel. 0711/556357

1st-Track, Cyber-Studio, Word-Plus, Test-Drive, Star Wars u. v. a. Orig.-Spiele, Disks aus Start-US-Magazin, Soccer, Ein Anruf lohnt! Tel. 08152/6988 (A. Klimm)



## Private Kleinanzeigen

ST + STE-Demos, Club, > 700 Disks. Info (2 DM) von: Karl-Heinz Gunkel, Am Mühlengraben 16, 3507 Baunatal

Kaos 1.4 wegen TOS-Wechsel abzugeben. Reichensperger Anton, Dettmerhauser Str. 12, 8851 Tapheim, Tel. 09004/7733

Notenverwaltung (Shareware) gg. Leerdisk und RP von Arthur F. Vosseler, Bachstr. 10, 7901 Staig

Orig.-Games: Virus und Voyager je 15 DM, Battle Command 30 DM, Mig-29 Fulcrum und Mig-29 M Super Fulcrum je 45 DM. Tel. 0251/293268 (Martin)

Metacomco Lattice-C (V. 3.14) 150 DM, GFA-Vektor 50 DM, GFA-Ultimate je 20 DM, Panip (Animationsprg.) 50 DM, Picop (Bildkonverter) 40 DM, Liste gg. RP von Lutz Martisch, Hastenbeckerweg 21, 3250 Hameln 1

Atari-Textverarbeitung CyPress (neu 298 DM) wegen Fehlkau von VB 240 DM, 1st Word Plus 3.15, für VB 120 DM, alles Original. Tel. 02361/492576ab 16 h

Aufräumaktion: verk. Orig.-Software! Liste gg. 1 DM in Briefmarken bei Holger Ortmeier, Am Sportplatz 45, oder Tel. 05223/63216

Kaosdesk + TOS 60 DM, Publ. Partner, postscriptfähig, 60 DM, Protos 30 DM, Scarab 30 DM, ST-Kontroll (Fibu), Rechtschreibprüfer je 65 DM, Film- und Art-Direktor zus. 60 DM, F-19, Rings of Medusa (S/W), Gunship je 45 DM, Infocom's je 60 DM, andere Spiele ab 10 DM. Tel. 0721/856903

Calamus 1,09 N., orig., 300 DM. Tel. 09549/417

Orig.-Software: Pure C für 200 DM, GFA-Assembler V. 1.5 100 DM, ST-Pascal Plus 100 DM, Profimat-Assembler 30 DM, ST-Mag. von Erstaussage 1/87 bis akt. Ausgabe, Preis VS (nur kpl.). Tel. 02523/83481 ab 17.30

Adimens V 3 plus, Orig., zu verkaufen (VHB 250 DM). Tel. 06221/184668

Flood, Populous, Carier Comm., Super Tennis, Kings Quest II, Turrican, Carier Blazer, je 30 DM, Dungeon Master, Space Quest III, Power Up, Knight Ork, je 40 DM, Lutz Martisch, Hastenbeckerweg 21, 3250 Hameln 1

Atari: Verk. Sim City, Populous je 40 DM, Ultimate Golf 20 DM, Reeder 10 DM, Ultimate Darts 15 DM, Tower of Babel 10 DM, Corruption 30 DM, alle mit Verp. und Anleitung. Tel. 02591/8618 (Christian Dörner)

## Suche: Hardware

Megafile 30 gesucht. Preis max. 450 DM. Telefon: 0201/587907 nach 19 h

Rechner def. oder Schrott? Her damit, übernehme Porto. Auch Reparaturen/Aufrüstungen. Telefon 06028/2907 (Peter)

Suche autom. Einzelblatteneinzug für NEC P6. Tel. 0821/8239 oder 812730

Suche Handyscanner, z. B. Carly/Carly 256 zu einem günstigen Preis. Bingen, Tel. 06721/45752

Suche günstig Genlock ST-PAL von Overscan (FBAS-Vers. für ST) Angebote an Andreas Franck, Schwarzwaldstr. 15, 7030 Böblingen, Tel. 07031/26386

Modem 1200 Baud sowie Software für Atari-Portfolio gesucht. Weiterhin suche ich eine parallele Schnittstelle für den Portfolio. Tel. 06232/41297

Suche Mega ST/STE-Keyboard incl. Kabel. Telefon: 09188/1577 ab 18 h

Suche Festplatte und Floppy SF 124 für Atari 520 ST. Claudia, Tel. 04131/41105

Informatic-Student sucht billigen Atari ST mit 1 MB. J. Friedrich, Fleischerstr. 18, O-4600 Lutherstadt

Großbildschirm 19", evtl. mit Grafikkarte, für Mega ST gesucht. Tel. 07131/43767

Suche Chili Videografikkarte für den Mega STE mit RGB/FBAS-Wandler. Tel. 06894/37628

Defekte, zweiseitige Floppy mit Atari-Blende, Drucker P2200, Mon. SM 124, Netzteil von SF 354 o. SF 314. Michael Wolf, Tel. 07071/27526

Mega ST4 mit Zub. und Drucker, Scanner, Modem mit Fax. Suche PD-Serien kpl.: Midi-PD, Demos, prof. Programme. Angeb. an Leo Zallo, Slunecna 1004, 330 24-Nyran, CSFR (suche auch Lit. für ST(E), Zeitschriften, Bücher (Adimens, Aditalk, Profibuch...))

Suche Color-Monitor SC-1435. Tel. 089/281290

Spectre GCR, mgl. günstig, von Student gesucht. Bitte unbedingt Tel. für Rückruf hinterlassen, da ich nur selten direkt erreichbar bin. Tel. 06221/184407

Suche Leer-Gehäuse Mega-ST, evtl. mit Netzteil. Tel. 06142/12213

Suche für STEVE einen Deskjet-Treiber in deutsch. Dr. Singer, Tel. 089/8127677

Suche preiswerten Drucker (24-Nadel oder Tintenstrahl). Angeb. an Uwe Seifert, Gehrnerstr. 19, O-6301 Möhrenbach/Thüringen

Suche anschlussfertige Festplatte für Atari 1040 STE, mgl. über 90 MB und SCSI, außerdem nötige Software und Controller, Daniel Rubenro, Seifgenstr. 358, CH-3084 Wabern, Tel. 0041/31/546203

19"-Monitor + Mono-Karte f. Mega STE, evtl. auch TT + Monitor. Tel. 040/4808143

Suche Festplatte für STX 120, tausche evtl. PC/XT mit 20 MB-Festplatte und BTX-Karte. Angeb. an Tel. 02772/54105

## Private Kleinanzeigen

Suche Sampler für Atari ST und/oder für A 500, bitte nur, wenn 100 % o.k., biete bis 50 DM. Tel. 02224/71691 ab 14 h

Suche Mac-Emulator Spectre GCR, sowie autom. Einzelblatteneinzug für NEC P7. Tel. 02224/79532

Suche dringend MS-DOS Supercharger ab V.1.5, incl. RAM und BS 4.01, SCSI oder Omti-Controller, für Mega ST 1. Steckbare Speicher-Erweiterung mit oder ohne RAM. Ich antworte auf alle Angebot. W. Jabs, Kornhalde 9, 7901 Staig/Steinb.

Wer hat Erfahrung mit Chanel-Videodot Pro 7, mit Atari oder AT-286? Suche Hardisk für Atari ab 30 MB und mehr. Meldet Euch bei W. Jabs, Kornhalde 9, 7901 Staig/Steinb.

Suche Mega ST 1/2 ohne Monitor. Jürgen Haas, Neue Str. 33, 5804 Herdecke

Suche def. ST-Hardware, billig und noch nicht ausgeschlachtet. Andreas Budde, Glatzer Str. 7, 2872 Hude, Tel. 04408/6425 ab 17 h

Videotext-Decoder, Scanner und Digitizer für Atari gesucht, auch sonstige Hardware. Angebote an 19 h. Tel. 02433/85355

## Biete an: Hardware

Mega ST4 (TOS 2.06) mit Quantum LPS 105 S, SM 124, Maus und Soft 2899 DM (NP 3998 DM), suche TT (4 MB) und Großbildschirm oder 19"-Monochrommon. mit Grafikkarte für Mega STE. Tel. 040/4808143

Mega ST 4 + SM 124, Col.-Monitor, Vortex HD 60 VB 2100 DM, SLM 804, VB 1800 DM, Panasonic Fx RS505, Scanner VB 1900 DM, Akust.-Koppler 150 DM. Tel. 0711/245756 nach 18 h

Atari 1040 STF im Lighthouse-Tower mit SM 124, Perf. Keys Tracky-Tastatur, TOS 2.06, Quantum 52 LPS (voll m. PD) + SCSI-Tools, Vortex 386 SX + Fast-RAM, alle Zusatzteile m. Restgarantie, NP 3700 DM, VB 2250 DM, Einzelverk. möglich. Tel. 02133/10180

Verk. Mega ST 4 + SM 124 + Megafile 30, Drucker Epson LX400, viel Zub., VB 1750 DM. Tel. 09923/1541 ab 18 h

Geniustray-Grafikabl., Fertiggerät + Netzteil für 400 DM, Easytizer (Maxon) Videodigitizer für ST1, Fertiggerät im Gehäuse für 170 DM, 3.5"-LW im Gehäuse + Netzteil für ST (E)/TT für 170 DM, TT-Maus (neu) für 55 DM, Leergehäuse Megafile 30 (auch TT) für je 30 DM. Tel. 0541/89716

TOS 1.4 (2 Eproms od. TOS 1.4 + 1.0 in 6 Eproms), Monitor-Umsch.-Box für Multisyncs, Mega-ST-Gehäuse mit Netzteil, Bücher: MIDI-Buch, das endgültige HB, C-Programmierung, TOS 1.4-Updatebuch, ST-Virenschutz, alle Preise ca. 50 % v. NP, ansonsten VB. Tel. 02638/6635

Mega ST 4 MB, 16 MHz, Seikosa 24-Nadel-Drucker für VB 1800 DM. Tel. 09872/2213 ab 17 h

Atari 1040 ST, 4 MB RAM, 16 MHz, 1.44 MB-Floppy, 720 KB-Floppy (extern), Monitor SM 124, Festplatte 80 MB SCSI, Orig.-Soft: Thats Write 2.03, Cocoon, C-Font, Argon, PD, Ömikron-Basic-Compiler etc., jede Menge Lit., nur kpl. 2500 DM. Tel. 02232/32011

Atari 1040 ST/TFM, SC 1224 (Colormonitor), PD-Soft, Abdeckhaube, Maus, Ömikron-Basic, 2 Bücher, Zeitschriften für 800 DM. Tel. 040/598752 ab 16 h

Verk. Speichererw. für Atari-ST um 3 MB, fertig montiert mit Einbaueinl., neu, für 350 DM oder tausche gegen Soft (z. B. Calamus oder Handy Scanner), A. Weingardt, Tel. 0683/350207

Verk. Atari STFM 1040 + SM 1224 für 700 DM. Thomas Rait (Waldow), Klenzestr. 52 a, 8000 München 5, Tel. 2607842 nur Vorm.

Mega ST 2, TOS 1.04, SM 124, AT-Speed C16 mit Co-Proz., Maus, 2. LW 720 KB, Trackball für 1500 DM, Megafile 30 für 450 DM. Tel. 02204/56106 ab 17 h

1 Exchanger 250 DM, 1 Druckerscanner 120 DM, 1 SC-Plus 12 für 750 DM, 5.25"-LW 120 DM, 1 Calamus n. Schrift 350 DM, Tex + Metafont + Tex-Bücher. Tel. 04248/406

Verk.: 1040 STE 4 MB RAM, TOS 2.06 + eingeb. Hardware-Uhr mit RTS-Keyikl-Tastatur, VHB 1000 DM (inkl. Monitor für ext. LW), Megafile 60 1,5 Jahre alt, VHB 650 DM. Tel. 07231/64116 ab 18 h

Festplatte Vortex HD + 30 für 380 DM sowie Softwarebibliothek Turbo ST für 25 DM und Atari-Maus (gebr.) für 20 DM. Tel. 07231/89405

Verk. SM 124 und Farbmom. Philips CM 8802 für 150 DM, bzw. 250 DM, Monitor-Umschaltbox 20 DM. Tel. 0251/23268 (Martin)

AT-Speed C16 inkl. Coprozessor und DR-DOS 5.0 für VB 550 DM. Tel. 05371/73515

Atari TT, neuestes Modell, TOS 3.06, 1.44 MB-Disk-LW, 48 MB HD, 4 MB ST-RAM, noch Garantie, 3400 DM (altern. auch ohne int. HD, abzgl. 500 DM od. mit 210 MB-Quantum intern 4200 DM), Farb-Monitor 14" VGA, dazu passend, 1 Mon. alt, 490 DM, S/W-Mon. 14" VGA, dazu passend, 3 Mon. alt, 200 DM, Modern GVC 2400 V 42bis, MNP von TKR, 3 Mon. alt, Orig.-Verp., 280 DM, TS Data Switch Umschaltbox f. ser. Schnittstelle, 1 Eingang, 4 Ausgänge, 50 DM; Raffael-Grafiktablett m. kabellosem Stift, 30 x 30 cm Arbeitsfläche, opt. kabellose Fadenkreuz-Maus, Software, 1200 DM. Tel. 0611/67788 od. 607632

Festplatten im Mega-Loos: 105 MB Quantum 1100 DM, 48 MB Seagate 700 DM. Tel. 02101/36818

ICD-SCSI-Host-Adapter mit Soft, Netzteil, Gehäuse und ST 157 N für 800 DM, anschlussfertig, auch einzeln. Tel. Dresden: 714358, Udo Valdorf, F.-Schulze-Str. 4, O-8122 Radebeul

## Private Kleinanzeigen

Doppellautwerk (3.5" + 5.25"-Floppy in einem Gehäuse), 50 PD-Disk-LW 320 DM, Handyscanner 100-400 dpi + Repro-Studio VB 450 DM, OCR-Soft Sherlock, V 2.4, VB 180 DM. Tel. 04241/72398

Verk.: Dataphon s21d für 50 DM und Dataphon 2400B (6 Mon. alt), BTX-fähig, 150 DM. Tel. 0251/232291

Laserdrucker SLM-804, wie neu, 1500 DM, Interface mit Software f. PC für Casio SF-Datenbank, 150 DM, Syquest-Wechselplatte 80 MB, SCSI, neu, noch nicht eingebaut, inkl. 1 Medium, 1000 DM. Tel. 0271/22301 (Bernd) ab 19 h

Atari-DTP-System TT 030/8, Laserdrucker SLM 605, EIZO 21"-Graust.-Monitor, Protar Wechselplatte 44 MB, mit kompl. DTP-Soft, teils unbenutzt, wie Camsaus SL, Reteuocher, DMC Outline Art u. a., sowie div. Satz-Schriften zu verkaufen, VB 11000 DM. Tel. 09721/803024

Seagate ST 157 N, 48 MB-Festplatte, 380 DM. Tel. 06142/54553

Monitor SM 124 200 DM, ATonce 16 MHz, 350 DM, Megafile 60 800 DM, 1040 STF (2.5 MB) 600 DM. Tel. 07022/62172

Verk. Atari SM 124, neuw., für 180 DM, Atari SC 1435, neuw., wenig gebraucht, für 500 DM VHB. Tel. 06131/71999

PC-Speed V 1.5, Scheibenkleister 50 DM, Calamus-Buch 20 DM. Tel. 05861/7253 n. 17 h

Mega ST 4 mit 2 MB, SH 205 mit 42 MB NEC-Platte (28 ms), 5.25"-Floppy, Hyper-Cache 16 MHz, PC-Speed, TOS 1.3, Quick 2.21, Turbo ST, Borland Turbo-C 2.0 m. Debugger, Steuerelektr., nur kpl. für VB 1850 DM. Tel. 0211/354399 oder 451340

1040 STFM, SM 124, Maus, Star LC-24-200, Omikron-Basic mit Compiler, Druckerkabel und Endlospapier, für 1400 DM abzugeben. Tel. 04171/62555 ab 18 h

Verk. Speedup 16, kompl. mit 16 MHz-Prozessor, deutl. Geschwindigkeitsgewinn bei ROM-Zugriff, für 70 DM, Christian Fuchs, Tel. 08631/94280

Atari Mega ST 2, SM 124, Maus, RTS-Tastatur-Kappen, Megamax Modula-2, IsGenDa (Datenbank), PD-Soft, div. Lit. u. Zub., für VB 1600 DM. Tel. 05482/1744

Mega ST 2, SM 124, Megafile 30, Infrarot-Maus, Golden Image, alles wie neu, nur wegen Systemwechsel zu verk., VB 1950 DM. Tel. 09071/9674

SM 124, knapp 1 Jahr alt, 185 DM VHB. Tel. 0621/376377

SM 124 150 DM, Megafile 30 für 400 DM. Tel. vormittags: 02202/41510 (Tepperwein)

Orig. Atari Megafile 30 für VB 400 DM, TOS Extension-Card mit TOS 2.06, für 150 DM, Mega ST-Gehäuse für 50 DM. Tel. 089/3130904

Mega STE 2, Monitor, 48-MB-HD, für 2249 DM. Tel. 0561/875823 (Megafile 30, Preis VB)

Orig. Atari-Monitor SM 124 mit Ständer zu 160 DM, Atari-Mouse 30 DM, 1040-Netzkabel 60 DM, Hard- und Soft-Festplattengehäuse für 80 DM. Tel. 05482/1283

Supercharger 1 MB, Vers. 1.50, mit MS-DOS-Toolbox, 350 DM. Tel. 04723/1355

Mega ST 4, Blitter, TOS 1.4, 120 MB-Hard-Disk, 2 x 3.5"-LW, 16 MHz-Prozessor, 2400 Baud-Hayes-Modem, Multisync-Monitor, Tastatur, Rechner im Towergehäuse, alles im sehr guten Zustand, 300 Prof., div. Software & ca. 30 Fachbücher, kpl. 1850 DM. Tel. 0201/41683

3 MB-Speichererweiterung (RAM-CARD) für Atari ST, für 250 DM, Leerplatte inkl. aller Teile (außer RAMs) für 100 DM, 3 MB GAL für 28 DM, HBS 240 für 295 DM, Jörg Becker, Oranienstr. 29, 5100 Aachen, Tel. 0241/505953

Supercharger 1 MB, Vers. 1.50, VB 400 DM, Portfolio ser. + par. Schnittstellen, 64-K-RAM-Karte, Netzteil. Tel. 0251/3800

Großbild-Monitor SM 194 für Mega ST inkl. Karte, Treiber, zu 1900 DM; NEC P70, 24-Nadel NL A3, Doppelschicht, Color, für 1700 DM, Scanner Print Technik PRO2, bis 600 dpi, neue Treibersoft, 1600 DM. Tel. 0511/794142

Mega ST II, TOS 1.4, 68881, ATonce, OverScan, HD Plus 30 MB, SM 124 Multisync, Eprommer und 512 KB Eprom-Disk, Preis VHB. Tel. tags 089/23992732

Floppy-Controller WD 1772-02-02, nagelneu, für 40 DM; 4 Stück 256-K-Bank-RAMs (SIMMs), pro Stück 20 DM, jew. zzgl. Porto u. Verp.-Kosten. Tel. 07136/20532

Videodigitizer (Turboizer), 32 Graustufen, Animationen, alle Auflösungen, Anleitung, Software, Anschlusskabel für Scartbuchse, 250 DM. Tel. 06857/871

Interface-Karte parallel/seriell, Ein- Ausgabe, voll bestückt, mit Buch: Messen, Steuern, Regeln + Disk, Platinen ausbaufähig für eigene Anwendungen, 60 DM. Tel. 06857/871

TT-Tastatur (mit Anschlussmöglichkeit für 1040) 230 DM, cd SCSI-Adapter, 75 DM, inkl. Scheibenbeltreiber II 120 DM. Tel. 0561/21672

Megafile 60 + temperaturgesteuerter Lüfter, 60 DM, SF 314 150 DM, P2200-Einzelblatteneinzug + Kabel 650 DM, Replica Hardware-Kopier-Modul, 150 DM, TV-Modulator + Barbanien + Super Hang On + Starlay für 180 DM, Arno Falk, Schwalbenstr. 9, 7590 Achem 16, Tel. 07841/23637

Mega ST 1 (defekt) für 200 DM zu verkaufen. Telefon: 040/6571114

Atari Mega ST 2, Logitech-Maus, Weide-TV-Modulator, Citizen 120 D, Mon.-Switch-Box, Orig.-Software, Signum II, Adimens 2.3, GFA-Assembler, Floxdisk, Harlekin, 3D-Constr.-Kit, GFA-u. Omikron-Basic, ca. 30 Top-Spiele und Lit., VB 1500 DM. Tel. 07121/68818

Atari 1040 STE, SM 124, Maus, Megafile 30, Literatur, für 1350 DM, Supercharger 1 MB, incl. MS-DOS 4.01, 350 DM, Orig.-Prg. Cyberscript zu 90 DM, Rüdiger Dorn, Mühlenholzgasse 35D, O-7030 Leipzig, Tel. Leipzig 32377

## Private Kleinanzeigen

Atari 1040 STF im Lighthouse-Tower, 2 x 3.5"-LW, 1 x 5.25"-LW, Vortex 20 MB-HD, 2.5 MB RAM, PC-Speed, Monitor SM 124, Maus, Uhr, Lit. & viel Soft, 1800 DM VHS. Tel. 07348/21601 ab 17 h

Mega ST 2 mit TOS 1.4, AT-Speed V2.4, Imagine VME-Grafikkarte V 1.39, optische Genius-Maus und Megafile 60, mit div. Soft für 2000 DM. Tel. 02247/6396

1040 STFM, mit AT Speed, 30 MB Protar-HD, 1 Jahr alt + ext. 5.25"-LW + SM 124, Maus, div. Soft und Bücher, Preis 1500 DM. Tel. 0711/8261276 ab 19 h

Charly-Hand-Scanner, 105 mm, 32 Graustufen, 100-400 dpi, incl. Charly-Imagine-Software, NP 548 DM, für 398 DM. Tel. 0431/680712

2 Disk-LW (anschlussfertig) 3.5", 720 KB, sehr flach, 1 Jahr bzw. 1.5 Jahre alt, 165 DM (NN). Das große Atari Drucker-Buch incl. Disk 40 DM. Tel. 089/399753 (GFA-Basic V 2.0, orig., 35 DM)

Verk. SM 124 für 200 DM und NEC P 20 für 590 DM, beide ca. 5 Mon. alt, Top 1. Ordnung, Suche Maxon Pascal V 1.5 für 120 DM, nur nichtregistriert. Original Norbert Wickel, Am Rübennstein 2 a, 3550 Marburg

Channel-Videodot (wie neu) für 300 DM. Telefon: 02433/85355 ab 19 Uhr

Mega 1 + Mon. SM 124 + Zubehör für 900 DM; 3.5"-LW, Golden Image 720 KB, 190 DM, Script II, incl. Fontdisk + R-Karte, für 150 DM; Monkey Island, Traders, Nam, Black Gold, jew. 50 DM, Twinworld 30 DM, Rings of Medusa 30 DM, Finest Hour 45 DM, Bismarck, Reeder, Invest, Larry II, Wall ST W, Das Haus jew. 30 DM, u. v. a., Holger, Tel. 04152/74140

Verk. Drucker NEC P6 plus (15 Mon. alt, wie neu) für 970 DM. Tel. 0511/76687

Easytizer + Software, Word-Star 3.0 f. Atari, BTX Manager 3.3, Atari-Maus (ungebr.), Voila-Datenbank 1.3, PC-Ditto, PC-Emulator. Tel. 089/5024089

Mega ST 2, Hypercache 16 MHz, TOS 1.4, 1/2 Jahr alt, 20 MB-Festplatte, Preis VHB 2000 DM. Tel. 05253/83481 ab 17.30

Transfile Rechnerkopplung Atari ST und Sharp-PC 1600 und Lit. zu Sharp 1600. Tel. 0741/4595 ab 18 h

MS-DOS-Emulator AT-Speed (8 MHz), für 200 DM, 9-Nadel-Drucker Epson LX-400, unbenutzt, für 300 DM, Schwarz, O-1600 Königs-Wusterhausen, Käthe-Kollwitz-Str. 9, Tel. 0037/329 901986

TT030, 4 MB RAM, HD 48 MB, HD-Floppy 1.45 MB, noch Garantie, 4 Mon. alt, für 3300 DM. Tel. 0241/506193 von 18 - 21 Uhr

Supercharger 1 MB, neueste Vers. 1.5, für 400 DM VB oder in Tausch mit Speichererw. für 1040 ST abzugeben. Tel. 06621/61738 ab 16 h

Einsteiger aufgepaßt! Super-Charger 1 MB mit Soft günstig abzugeben, verk. auch div. Orig.-Spiele zu Low-End-Preisen. Tausche außerdem PD-Software! Tel. 0621/705893 nach 20 h (fragt nach Jörg)

SM 124 150 DM, Becker-Virenschutzpaket 40 DM, Galactic-Tastatur-Interface 140 DM. Tel. 05861/7253 n. 17 h

Atari ST in PC-Gehäuse, 2 x 720 KB-LW, 2.5 MB, Maus, Trackball, PDs, GFA-Basic 2.0, Mark Williams C 2.0, 990 DM; Philips CM 8802 Farb-Monitor zu 400 DM. Tel. 06051/17670

Supercharger V 1.50, 1 MB, mit Orig. MS-DOS 4.01, 350 DM. Tel. 0471/24713

Monitor SM 124 200 DM VB, Scart-Monitor-Kabel, 20 DM. Tel. 08349-625 ab 17 h

Supercharger 1 MB, neueste Vers. 1.5, für 400 DM zu verkaufen oder gg. 3 MB-Speichererw. für 1040 STF zu tauschen. Tel. 06621/61738 ab 16.15 Uhr

AT Speed (neu.) zum Einbau 248 DM, für Bastler, HyperCache 16 MHz, 150 DM. Tel. 07461/72547 - 5299

260 ST 1 MB, 20 MB-HD, 3.5" + 5.25"-Disk, OverScan, Atari-Drucker, PC-Gehäuse, Joystick, Disks, Box, Bücher, Zeitschriften, Orig. PD-Soft etc., nur kpl. für 999 DM VB. Tel. 0821/529434 oder 0821/522250

V



## Private Kleinanzeigen

2 TEAC (720 KB) a 50 DM, Super VGA-Monitor (1024 x 768 non Interlaced), 7 Mon. alt, 450 DM, Mega ST-Gehäuse-Netzteil, je 40 DM, Scan-Tool 50 DM, TMS Cranach 250 DM, EasyBase 120 DM, Turbo-ST 30 DM, GFA-Basic 3.5 120 DM, suche Epson GT 6000, J. Sälzer, Tel. 05692/5722

Achtung! Orig. Atari-Maus nur 60 DM, ext. Gehäuse für 2,55" Floppy mit Netzteil nur 30 DM, Ideal für Umbau in PC-Gehäuse, orig. Atari 1040er-Netzteil nur 60 DM und orig. Atari 1040er-Tastatur und Gehäuse-Tastatur nur 80 DM, Tel. 07133/8147 (Mi und Fr. von 18 - 21 h)

Mega ST4, AT-Speed, Logi-Mouse, SM 124, Laser SLM 805, Vortex HD 20, Calamus 1.09 N, Outline Art, 1 ST Word Plus 3.15, Protos, Quick ST, Gemini, zu verkaufen, da Syst-Wechsel, VB 3800 DM. B. de Munco, Am Hangnach 53, 8990 Lindau 6, Tel. 08382/4241 ab 19 h

Verk. Atari STE für 700 DM. Gerät ist unbenutzt. Karlheinz Thierer, Stadtplatz 58 a, 8263 Burghausen

Atari Laserdrucker SL 605 zu verkaufen. VB 1700 DM. Telefon: 0731/33228

84-MB-Festplatte + 44-MB-Wechselplatte + 3 Medien + PD-Soft für 1890 DM. Arne Kämer, Tel. 040/345237 oder tagsüber 040/35993760

Philips Color-Monitor CM 8833 für 350 DM, 1040 STFM 300 DM, Mega File 30 zu 350 DM, SM 124 120 DM, zus. 950 DM, K. Neumann, Carl-Zuckm.-Str. 5, 4709 Bergkamen, Tel. 02307/86655

Atari Megafille 60 MB, mit Lüfterschalter, abzugeben für 1150 DM. Dr. Singer, Tel. 069/8127677

Verkaufe Traktor für NEC P6 zu 60 DM. Telefon: 0821/82390 oder 812730

Stacy 2 MB, Festplatte 20 MB, wg. Notebook-Sucht umständlicher in gute Hände für 2650 DM abzugeben. Tel. 0234/352130 ab 19 h, BTX 0234/531691

Biete 68010-Prozessor. Reichersperger Anton, Dettnerharter Str. 12, 8851 Taphinheim, Tel. 09004/733

1040 STF, SM 124, Farb-Monitor mit Switchbox und Anschlusskabel, PD-Soft, Abdeckhaube, Joystick, eventuell auch Protar 40 MB-Harddisk, Preis VHS. Tel. 02271/42478 oder 042399

Epson GT 6000 Flachbettscanner, ca. 1 Jahr alt, NP 4498 DM ohne Software, VB 2850 DM inkl. Soft für ST/TT plus Interface für TT, Tel. 0234/73151

Telefax-Modem GVC FM 4842 extern, 300/1200/2400 Bits, 4800 Send-Fax (kein Empfang möglich), mit Fax-Software ST-FAX II für Atari ST, NP 398 DM, VB 298 DM, Tel. 0619/67353

32 stat. SMD-RAMs, 6 256 KB, Typ 62256, VB 400 DM. Te. 08170/467 (Lorenz)

NEC P6 Plus, 24-Nadel-Drucker, 2 Jahre alt, VB 790 DM. Tel. 0619/67353 ab 17 h

Galactic Midi-Pack: 8-Bit-Sampler mit D/A, 2 Disks, HB, orig. verp., neuw., NP 248 DM, VP 140 DM; Yamaha Keyboard DSR 1000, 4 Jahre alt, Top-Zustand, inkl. Netzteiler, NP 1880 sFr, VP 800 sFr, beides zus. 900 sFr. Infos bei Decarolis, Blauenstr. 22, CH-4054 Basel

Aus Mega ST 2 zu verkaufen: Blitter, Glue, MMU, DMA, Shifter, MFP, ROMS, Mega-Tast., Disk-LW, Netzteil m. Lüfter, Gehäuse. Tel. 0231/590253, Thorsten

Verk. Graustufen-Monitor (Multisync) für 350 DM, Switch-kabel für ST 50 DM, Mega ST-Tastatur 60 DM, Atari-Maus 40 DM, Grafikarte Mega Screen 100 DM, 1 st Word Plus 3.15 50 DM, Turbo-C 1.1 100 DM. Peter Klöbcher, Tel. 07361/78871 zw. 17 u. 18 h

Sonderangebot! Monitor Atari ST 124 für 130 DM (erst 14 Mon. alt). Tel. ab 18 h: 08341/73389

Atari Mega ST 1 mit SM 124-Monitor & Maus, sowie Textverarbeitungsprg. That's Write + That's Pixel (neueste Version), nur 2 x benutzt. Tel. 08031/5165

3,5"-Floppy 50 DM, Star SG-10 150 DM etc., Tel. 07682/8188 tgl. ab 19 Uhr

Wegen Systemwechsel Mega 1, SM 124, SC 1435, NEC P20, Software mit reichlich Literatur, für 1800 DM abzugeben. Tel. 089/8340188 ab 17 Uhr, sonst Anrufbeantwörter

Mega ST 4 mit 16 MHz, HD-Floppy, Kaos-TOS und TOS 1.4 im ROM, RTS-Tasten, SM 104-Multisync, Tower-Umbau mit 2. Floppy und Festplatten-Einbausatz, kpl. oder evtl. einzeln. Tel. 07026/7058

PODS CAT — Grafik-Tablett, 30 x 30 cm, mit Zub. für VB 280 DM oder Tausch gg. Software. Atari TT 8-48 im Towergehäuse, mit Garantie, interne 44 MB-SCSI-WP, 1,44-MB-LW, Monitor-Umschalter, SM 144 m. Garantie, Belichtungs-Interface mit 36 Satzschritten und Calamus-Job, Preis VB. Tel. 08641/1201

Supercharger 1 MB, DOS 4.01, für 250 DM, 2. LW im Megafille-Gehäuse für 100 DM, Mon.-Umschalter-Box für 50 DM. Tel. 02732/27579

Megafille 30 (leise) für 350 DM abzugeben, PC-Speed für 150 DM. Tel. 04152/70643 ab 19 Uhr

Verk. orig. Atari-Farbmonitor SC 1224 und Switchbox, zum Umschalten von Farb-SW-Monitor, und Spiele Kabal + Lemmings. Preis VB. Tel. 09323/273 (Ulrich Bahr, Postweg 17, 8717 Mainbernheim)

## Private Kleinanzeigen

HP Desk-Jet 500-Drucker und NEC P6-Drucker für je 600 DM zu verk., Tel. 02325/46443

Epson FX-80-Cartridge für Deskjet 500 zu 90 DM, Marconi-Trackball 80 DM, Leonardo ST 20 DM, BeckerCard 20 DM, GFA-Draft 25 DM, GFA-Artist, 25 DM, GFA-Object 25 DM, Data Becker-Bücher über ST je 8 DM, jeweils plus Porto. G. Tapken, 2910 Westerstedde, Haidkampweg 39, Tel. 04468-3525

Vortex ATonce, neuw., orig. verp., zu 250 DM. Tel. 02166/54123 ab 18 h

Mega ST 2, OverScan, SH 205, GFA Draft plus, GFA-Basic mit Compiler 2.0, Turbo-C 20, Omikron-Basic 3.0, div. Lit., VB 3200 DM. Tel. 04171/63457

Verk. wegen Syst.-Wechsel Atari Mega STE, 4 MB RAM, HD-Controller, DOS-Emulator ATonce 386 SX + Fast-RAM, Monitor SM 124, Maus, Orig.-Soft, Top-Zustand, mit Garantie, Preis 2950 DM. Tel. 05491/1833, Raif

Atari TT/030, 4 MB, 48-MB-HD, im Lighthouse-Tower, zu 3400 DM; Logitech Scanman incl. Repro-Studio 400 DM, NVD 70 DM, Arabesque 120 DM, Buchführung Tim 180 DM, VGA-Multiscan-Monitor 700 DM, oder alles kpl. für 4500 DM. Tel. 08121/40046

Zu verkaufen: Typenraddrucker Olympia mit Einzelblatteinzug, Preis: 400 sFr., Tel. CH-056-224985

ODIN VGA-Grafikkarte für STE, Fertiggerät incl. Netzteil, 320 DM, SM 124 (neu, orig. verp.), 210 DM. Tel. 08407/1370

Mega ST 2/4, TOS 1.4, leiser Lüfter, SM 124 + Mon.-Ständer (NP 2800 DM), Atari-Laserdrucker SLM 804, erst 1600 Kopien (NP 2600 DM), Signum II, Wordfair II, Mortimer + div. Bücher + PDs, GFA CAD+, Flugsim. II (alles Original), NP 1500 DM, kpl. für VB 3450 DM. Tel. 08403/61841

Megafille 30 für 450 DM (wenig benutzt). Telefon: 08671/4843 ab 19 Uhr

Verk. Atari Mega STE, 4 MB RAM, HD-Controller, DOS-Emulator ATonce 386 SX + Fast-RAM, Monitor SM 124, Maus, Orig.-Soft + Literatur, Top-Zustand, 48 MB-HD, 5 Mon. Garantie, Preis 2950 DM. Tel. 05491/1833

Mon. SM 124, wenig benutzt, 175 DM; Atari-Maus 35 DM. Tel. 04671/2597 ab 18 h

Mega 1 m. SM 124, Maus (orig. u. oder Luxus), Auto-Mon.-Switch, MS-DOS-Emulator, Supercharger V 1.5 (1 MB RAM, Arithmetikproz. 8087, MS-DOS 4.01), VB 1250 DM, auch einzeln. Tel. 08731/4937

Freerzer für ST/STE von Replicants. Rippen von Code, Grafik, Musik möglich. Info gg. RP. Achtung, nur wenige, da ich sie von einer Auslandsreise mitgenommen habe. Habe auch Demos f. STE von Light (Meda-Demos), ICE etc., Björn Bernborn, Postfach 1141, 2250 Husum

Portfolio incl. Speicherkarten 64 und 32 KB, serielles und paralleles Interface, sowie BTX-Decoder (Dreus) auf ROM-Karte, div. Software. W. Beckmann, Koblenz, Tel. 0261/52598

Mega STE 2, 3 Wochen alt, 1250 DM, nehme 1040 in Zahlung, GCR Spectre 550 DM, Megafille 60 550 DM, Mega STE-Tastatur 150 DM. Tel. 06181/256391

Atari 260 ST, 1 MB RAM, TOS 1.4, SF 314, SM 124, Maus, Lit., 550 DM, 84 MB-HD SCSI, 19 ms, sehr leise, anschlussfertig f. Atari ST, 870 DM, PC-Speed V 1.5, 50 DM. Tel. 0911/837652 ab 19 h

Casio 850 P mit 64 KB RAM, Transfile 850 ST, Casio-Software, Preis VB. Tel. 0471/52851

Monitor SM 124, 1/2 Jahr alt, 200 DM. Tel. 02206/7081

Supercharger V 1.5, 1 MB, für 400 DM, ST Comp-Zeitung 8/88, 10/88, 12/88, 89/90, Jahrgänge kpl., sowie 3/91 für 5 DM, Top Heft oder kpl. 100 DM. Tel. 06131/54350

Atari Mega ST 2.5/4/16 MHz, 1.44 MB-LW, Megafille 30 NR, SM 124, Maus, Zubehör, MS-DOS-Hardware-Emulator, div. Prg., 20 PD-Disks, alles kpl. nur 1777,77 DM VHB. Tel. 06751/6726

Verk. Portfolio mit 128-KB-RAM-Karte u. 2 Fachbücher, in einwandfreiem Zustand. Tel. 0611/65559 ab 18 h

Mega ST 2, Vortex HD+ (31 MB), SM 124, SC 1224, 3,5"-Floppy (Dig.), TOS 1.4, Kaos 1.4.2., VB 1600 DM, ohne SC 1224 VB 1350 DM. Heiko Donner, Tel. 0561/313549

Verk. Lords of Doom 20 DM, Archipelagos 20 DM, Imperium 20 DM, zus. 50 DM. S. Thom, Tel. 0251/64105

Studio ST Scanman zu 320 DM, Arabesque pro zu 180 DM, 1 st Word plus 30 DM, Digitizer 90 DM, 5 Farbbänder für Srar LC-10 zu 35 DM (versch. Farben). Tel. 07446/575

PC-Emulator-Supercharger, 1 MB, V. 1.5, DOS 4.01, Toolbox, Hotkey, CGA/Hercules, 45 DM. Tel. 069/5074131

Mega ST 2, Grafikarte, VB 1200 DM. Tel. 0871/74243

Quantum-HD 120 MB, 15 ms, im ext. Gehäuse, 2 Wochen alt, mit Restgarantie, VB 1450 DM. Tel. 0871/74243

Marconi-Trackball RB2 für ST, VB 80 DM. Telefon: 0231/892925 + 0231/891491

## Private Kleinanzeigen

Supradrive 105 MB + 10-MB-Wechselplatten-LW wegen Systemwechsel abzugeben. Hofstetter, Tel. 07348/5312 von 20-22 h

Verk. Farbmonitor Commodore 1084 S mit Kabel und Umschalbox, kpl. für 380 DM. Tel. 09732/4797

Quantum 52 LPS, 8 Mon. alt, 16 Monate Restgarantie (voll mit PD, Themen auf Wunsch), mit ICD-Hostadapter u. SCSI-Tools, für VB 880 DM. T. 02133/10180 ab 17 h

Atari 1040 STE (4 MB) + SM 124 + 2. LW + Software (WordPerfect 4.1 etc.), für 1200 DM. Tel. 07231/356873

## Verschiedenes

Anleitungen und Bücher zu Calamus 1.09 zu verkaufen. 1.: Data Becker-Buch, 2.: Refguides v. F. Rath, sowie weitere Anleitungen. Tel. 04639/7574

\*\*\* Ultimate Ripper \*\*\* Freerzer u. Replicants zum Frezen von Grafik, Sound und Code. Habe 3 Stück aus Auslandsreise mitgenommen. Infos gg. RP von B. Bernborn, PF 1141, W-2250 Husum

Warum noch immer kein Mitglied im Comp.-Club Miden e.V.? ?? Das ist der Club für alle Atari ST- und MS-DOS-Anwender! Clubzeitung, riesige PD-Bibliothek, Mailbox u. v. m., umfangreiche Info gg. 2,40 DM RP. CCM e.V., 4950 Minden, Forststr. 120

Suche das GFA-Basic 3.0-Buch von Litzendorf, wenn mgl. mit Disk. Tel. 0831/61931

Suche Kontakte zu Atari-Freaks im Raum Ulm/Neu-Ulm. Telefon: 0731/82023

HD-LW am Mega ST, wer hat Erfahrungen oder auch so viel Ärger wie ich mit einem Gerät von FSE mit Modul? Dringend Hilfe gesucht!!! Uwe Hallenga, Holperdorp 68, 4543 Lienen, Tel. 05483/1491

Hallo! Gibt es noch Atari-ner im Raum Darmstadt, Weiterstadt?? Suche Kontakt zu Gleichgesinnten zwecks Erfahrungsaustausch und Programmieren. Meldet Euch unter Tel. 06150/51327 (Sebastian) ab 14 h

Zeitschriften: ST-Magazin 9/88 - 11/91, PD-Journal 1/90 - 12/90, ST-Comp. 11/88, 5/90, 7 - 11/90, 1/91, und Bücher: Das große Atari ST-HB, GFA-Basic 2.0, Omikron-Basic 3.0. Außerdem SF 354 billig abzugeben. Tel. 08456/5825 abends

CFS Computer Freunde Saar e.V. sucht noch Interessenten für Workshop Desktop-Publishing. Beginn Mai 1992. M. Schaller, Nordfeldstr. 5, 6682 Ottweiler 5, Tel. 06858/8941 nach 18 h

Bücher: Adimens Praxis-Buch 20 DM, Programmier-Praxis ST-Pascal 20 DM, GFA-Basic 3.5-Buch 30 DM, alle inkl. Disk. Tel. 07151/64117 abends

Verk. Midi-Through-Box, 1 Eingang auf 4 Ausgänge, mit Kontroll-LED, für 50 DM, U. Reiter, Koperstr. 9, NL-6291 AH Vaals

Comp.-Zeitsungen: PP 8/90 - 7/91, 11/89 - 2/90, 9/89, 11/89, 2/90, je 2 DM; Comp. Live 4, 7, 8/90, je 1,50 DM; 6, 7/91 je 2 DM. Tel. 02053/40761

CLUB FUTURE ALL e.V. Der Computerclub FUTURE-ALL e.V. sucht ständig neue Mitglieder. Info gg. RP bei K. Herhold, im Vogelsang 14, 5450 Neuwied 23

Für Atari ST: RAM-Erw., GAI-Prommer, Eprommer, HD-Controller, Festplatte, HD-Modul, Zweitlaufwerk, Eprom-Modul, Maus, Sampler, PD-Soft, Bücher, Zeitschriften, AT-Emulator sowie PC-Bausatz mit Monitor und Drucker. Nähere Infos / Liste bei: André Malige, Hühlerbergweg 3, O-8122 Radebeul (bitte RP)

Biete Star LC-20 und SM 124 !!! Suche That's Write V 2.0. Tel. 05271/7549 von 19 - 21 h (P.S.: Tausche PDs gg. geb. Tel.-Karten)

Verk. massig Zubehör für den C64 (Bücher, Hefte, Software, Modul- und Bookware) u. a., auch für andere Computer, suche alles billige rund um den Amiga (Spiele, Lit., Zubehör usw.). Wer Interesse hat: Tobias Pölloth, Frettenhofen 30, 8437 Freydstadt 1

Comp.-Bücher zu verkaufen: Das große DFD-Buch zum Atari ST (Data Becker), NP 40 DM, für 18 DM, V.24/RS-232-Kommunikation (Sybex), NP 32 DM, für 15 DM; Grundlehrgang Atari ST (Heim-Verlag), NP 59 DM, für 25 DM; alle 3 Bücher für 50 DM. Tel. 06108/74956

Bücher: Vom Anfänger zum GEM-Profi, 70 DM, Atari ST Assembler-Buch 30 DM, Scheibenkleister 40 DM, GFA-TOS & GEM 25 DM, Programmierpraxis ST-Pascal 30 DM, ST-Modula-2-Programmier-HB 50 DM, alle Bücher mit Orig.-Disks. Tel. 05253/83481 ab 17:30 Uhr

Wer kann helfen? Suche ST-Computer-Hefte 2/91 und 3/91 oder Kopien der Bauanleitung für einen Host-Adapter (in diesen Heften veröffentlicht) für den ST. Wer hat Erfahrung mit genanntem Projekt?? Henze Sven, Ernst-Thälmann-Str. 140, O-1532 Kleinmachnow

Scanne Bilder bis DIN A4, Kostenloses Info. Disk und RP an: O. Schulz, Ehrlichstr. 3, 6711 Beindersheim

## Private Kleinanzeigen

Super Nebenverdienst!! Für jeden sofort ausführbare, leichte Tätigkeit vom Schreibtisch aus. Info: frank. Rückumschlag (60 Pfg.) an Erwin Pleß, Angerstr. 4, 8951 Stöten am Auerberg

Suche Kontakt zu Computerclub im Umkreis (50 km) von 4432 Gronau (auch NL). Nur Atari ST-Computer. M. Wittland, Blichsch 3, 4432 Gronau

Cartridges für Atari ST. Info gg. frank. Rückumschlag von T. Fischer, Am Hammelberg 1/29, O-3025 Magdeburg

1200 PD-Prg. aus allen Bereichen von Privat abzugeben, daher nur Unkostenersatzung, auch einige Orig.-Programme und Signum-Fonts. Listen gg. 1,80 DM in Briefmarken bzw. Rückumschlag von Frank Birgel, Berliner Platz 1, 3300 Braunschweig

Computer-Freunde Saar suchen noch Mitglieder für ST-Gruppe, monatliche Workshops. Info: M. Schaller, Tel. 06858/8941 nach 18 h

Suche Kontakt zu Atari-Usern (Tausch usw.) im Raum Bochum/Ruhrgebiet. Tel. 0234/352699

Atari-Freak sucht Kontakt zu anderen ST-Stüchtigen im Raum Hannover. Thorben Otte, Germaniast. 12, 3160 Lehrte

Scan-Service (Grafik/Texter), Ausdruck auf Laser, Calamus-Fonts, Software GFA Draft+ 280 DM, Sherlock 350 DM, Scarcabus 60 DM, Diddot-Font-Editor 130 DM, Bücher (GFA, Omikron-Basic), Zeitschriften (ST-Comp., ST-Magazin 86 - 90), zum halben Preis. Tel. 04551/91362

Tausche gg. alte Telefonkarten: Dokumentierte Spitzen PD oder Maxell-Leerdisk, Matthias Müller-Gassauer, Seilerstr. 50, W-8700 Würzburg, Tel. 0931/612396

Chessbase-Userclub: Infodisk gg. Einsendung von 6 DM in Briefmarken zu 60 PF. Hofstetter, Blumenweg 7, 7901 Beimerstetten, Tel. 07348/5312 von 20 - 22 h

## 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 8/14 DM  
Pd-Service Wacker, Tel. 02053/40761  
Auf der Drenk 25, W-5620 Velbert 15

PD-Soft vom CSR \* KATALOGDISK GRATIS \* Disks ab 1,45 DM \* Telefon: 0511/445642  
CSR, Postf. 910928, W - 3000 Hannover 91

ORCHESTRE 7.1 — MIDI-Musikprogramm mit Orchesterpartitur ab 89 DM. Autor: Prof. Waiz, Anton-Köck-Str. 8a, 8023 Pullach, Tel. 089/7930398

2 oder 4 galv. getr. Präzisions-23-bit-A/D-Wandler und 6 Dig I/O-Kanäle auf VME-Bus für STE oder TT ab 3420 DM. \*\* ts Entwicklungsgesellschaft mbH, Binger Str. 17, 6531 Ober-Hilbersheim, Tel. 06728/548

Alles für den Atari-Portfolio! Katalog bei: EDV-Büro-Service Kaufmann, Wilhelmshavener Str. 32, 1000 Berlin 21, Tel. 030/3967481

Plattinen: 2 MB für ST je 19 DM, Megaurh 23 DM, SCSI-Contr. 55 DM, HD-Modul (fertig bis 3 LW) 20 DM. Tel. 07931/8590

**PAK 68/2 Komplettbausatz**  
ohne CPU/FPU/TOS-ROM 219,—  
Bausatz kpl. o. FPU ab 418,—  
Bausatz kpl. m. FPU ab 597,—  
MC68020-16 CPGA ab 199,—  
MC68882-20 CPGA ab 219,—  
modifiz. TOS 1.4 (PAK) 179,—  
SCSI-Interface komp. 180,—  
Telefon: 02 01 / 51 51 51

**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. Kostenloses Info bei P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 22, Tel. 02131/84340

## Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen.

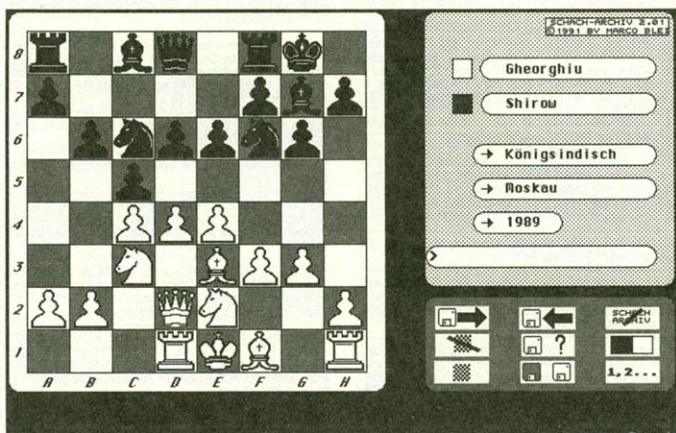


## Datenbanken

### Karpows indische Eröffnung

Wenn Sie Tricks und Geheimnissen der Schachgroßmeister auf den Grund gehen wollen, sind leistungsfähige Datenbanken ideale Informanten.

EGBERT MEYER



Schach-Archiv: Meisterpartien auf Knopfdruck

Juri Kasparows wichtigster Trainingspartner ist ein ST. Eine Datenbank verwaltet die Geniestreiche seiner Gegner und kennt Stärken und Schwächen der Herausforderer.

Einer dieser nützlichen Rechercheure kommt nun als Shareware aus dem PD-Bereich: »Schach-Archiv« verfügt bereits über einen bescheidenen Fundus herausragender Meisterpartien. Sie lassen sich — von der Eröffnung bis zum Matt — automatisch oder per Hand am Bildschirm nachspielen und analysieren.

Das Archivprogramm sucht auf Knopfdruck gespeicherte Partien mit besonderer Charakteristik: weder der »Seekadett« noch

Karpows »indische Eröffnung« bleiben unentdeckt.

Registrierten Benutzern verrät Autor Marco Blei ein Paßwort fürs mitgelieferte Utility »Archivcopy«, das z.B. Zusammenfassungen gleicher oder ähnlicher Eröffnungsvarianten unterstützt. (mn)

## Shareware

### Schach-Archiv

**Genre:** Schachdatenbank  
Disk-Nr.: 2315  
**Autor:** Marco Blei, Am Lehenbühl 5, 7843 Heitersheim  
**Sharegebühr:** 20 Mark

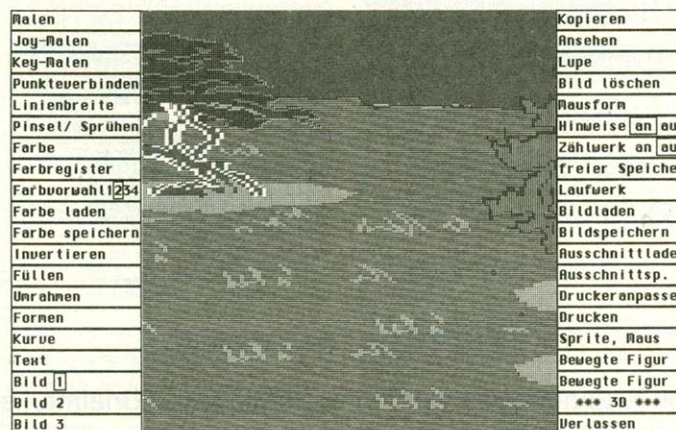
Bezugsquelle: IDL, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt, Tel. 0651/58912

## Grafikprogramme

### Kintop aus der Kniffkiste

»Van Gogh« gestattet freie Wahl zwischen Farb- und Monochromgrafik — ganz gleich, welchen Monitor Sie gerade benutzen.

EGBERT MEYER



Van Gogh: wandelt automatisch Farb- in Graustufenbilder

Kennen Sie den alltäglichen Ärger mit Grafikprogrammen? Für Farb- oder Schwarzweißbilder benötigen Sie auflösungsabhängige Software — jede mit eigener Benutzeroberfläche, ist sie entsprechend gewöhnungsbedürftig. Der jeweils angeschlossene Bildschirm macht's nötig. Für derlei Auflösungserscheinungen kennt Van Gogh den richtigen Kniff.

Gegenwärtig liegt das Grafikprogramm in Version 3.5 auf. Intelligente Programmteile konvertieren die Grafiken nach dem Laden ins aktuelle Bildschirmformat. Wenn Sie im Monochrommodus arbeiten, wandelt die Funktion Farbgrafiken in Graustufenbilder.

Der Animationsteil erlaubt sogar, transparente Bildausschnitte über einen Hintergrund zu bewegen. Für räumlich wirkende

Zeichnungen gibt's einen eigenen 3-D-Modus. Objekte lassen sich miteinander verbinden, in beliebigen Winkeln bewegen und um die mittlere Rotationsachse drehen. Die Freeware unterstützt allerdings nur Rechner mit mindestens einem MByte. Bei weniger Speicherplatz für 20 Mark eine Sonderversion. (mn)

## Freeware

### Van Gogh

**Genre:** Malprogramm  
Disk-Nr.: 2316  
**Autoren:** B. und R. Rosenkränzer, Auf der Hard 3, 5513 Tawern  
**Besonderheiten:** Für Farb- und Monochrommonitore

Bezugsquelle: IDL, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt, Tel. 0651/58912



# In Zukunft : AXept

Nach 8 Jahren Computerversand Wittich halten wir die Zeit für gekommen, neue Impulse zu setzen. Äußeres Zeichen werden der neue Firmenname AXept und ein neues Logo sein. Was sonst noch alles neu wird ? Lassen Sie sich in diesem und den folgenden Heften von den AXept Anzeigen überraschen.

## Computer

1040 STE 1MB	699.-
1040 STE 2MB	848.-
1040 STE 4MB	999.-
Mega STE 1	999.-
Mega STE1/48	1498.-
Mega STE2/48*	1698.-
Mega STE4/48*	1898.-
Mega STE1/105	2098.-
Mega STE2/105*	2298.-
Mega STE4/105*	2498.-
Simm 4MB	333.-
Simm 1MB	79.-
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	1998.-
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.-
Coprozessor 80287	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.-

## Software

Script I	99.-
1 st Word Plus	199.-
That's write 1.45	59.-
That's write 2.0	298.-
tms paint	398.-
tms Cranach Studio	998.-
Signum! Zwei mit SDO	
Tools	448.-
Signum! Drei	548.-
Calamus 1.09N	378.-
Adimens ST plus 3.1	69.-
Aditalk ST plus 3.0	69.-
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	248.-
LDW PowerCalc	279
Maxon Pascal	198.-
Powerpack 4	198.-

## Lynx

Lynx II	199.-
Spiele für Lynx	69.-
Netzteil	29.-
Autoadapter	29.-
Tasche	25.-

## 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.

## ATARI und NeXT

## 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
- augenscheinende Bildwiederholfrequenzen über 70 Hz
- superschnelles VDI, natürlich ohne Aufpreis
- Kontrollfeld: Farbe, Bildlage, Bildschirmschoner
- Videomodegenerator
- virtuelle Auflösungen
- Hardwarezoom
- ReSwitch
- Unterstützung praktisch aller wichtigen Programme
- unterstützt Hardwarebeschleuniger
- Preise:

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



### Angebot des Monats:

Imagine Mega 256 Color incl. tms Paint 598.-

### 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)

## LADENVERKAUF und BESTELLANNAHME

Luitpoldstr. 2

8400 Regensburg

Tel 0941 562530

Fax 0941 562510

# WITTICH COMPUTER GMBH



## Lernprogramme

# Für die Seefunklizenz

**W**ollten Sie schon lange als Nachtfalke durch den Äther geistern und nach Herzenslust auf den geheiligten UKW-Frequenzen senden und empfangen? Vor die begehrte Funklizenz hat die Deutsche Bundespost allerdings einen beachtlichen Fragenkatalog gestellt.

Keine Angst: »UKW-Funk« führt Sie sicher durch die Seefunkerprüfung. Das Programm hört den Prüfling nach dem Multiple-Choice-Verfahren ab. Wichtig: Es greift dabei auf alle originalen 135 Fragen der Deutschen Bundespost zurück. Nach dem Abhören des Fragenkatalogs bewertet UKW-

Für Schüler und Studenten gibt's mittlerweile eine Menge Material zum Mitpauken. Kein Wunder: Noch nie war das Lernen so schön wie am ST!

EGBERT MEYER

Desk	Einstell.	Starten	Optionen	24.02.1992 15:57:41
Fragen nach Multiple-Choice				
Welche Vorschrift regelt, daß für das Errichten und Betreiben von Seefunkstellen eine Genehmigung erforderlich ist?				
1	Funksicherheitsverordnung			
2	Internationaler Funksicherheitsvertrag			
3	Gesetz über die Aufgaben des Bundes auf dem Gebiet der Seeschifffahrt			
4	Gesetz über Fernmeldeanlagen (FAG)			
Kapitel: 2		Frage-Runde: 1		Beschränkt gültiges UKW-Seefunkzeugnis
Allg. Bestimmungen		Frage-Runde: 1		
Frage-Nummer: 1	Richtige: 0	Falsche: 0	Nacheinander	
Antwort		Nächste Frage		Abbruch

Prüfungsfragen für Funker

Funk Ihre Leistung. Wer mit traditionellem Auswendiglernen nicht viel am Hut hat, packt's mit Hilfe des ST. (mn)

## Public Domain

### UKW-Funk

**Genre:** Lernprogramm  
Disk-Nr.: 497

**Autor:** Jürgen Lerchenfeld,  
Olbersstr. 8, 1000 Berlin 10

**Besonderheiten:**  
Multiple-Choice-Verfahren,  
originaler Fragenkatalog

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

## Videoverwaltung

Die Datenbank ist für Rechner mit einem MByte Speicher ausgelegt und verwaltet rund 2000 Einträge. Für Speicherriesen gibt's auf Anfrage eine Sonderversion. Videostar brilliert mit ausgefeiltem Display und unerwarteten Sonderfunktionen, patzt allerdings beim Laden großer Dateien von Diskette. Erst Festplattenbetrieb senkt die Wartezeit. Filme lassen sich nach Titel, Regisseur, Bandnummer und Gen-

## Datenbanken

# Trickfilme und Videos

In Zeichentrickfilmen steckt viel Arbeit. »Cine 2000« unterstützt Sie dabei nach Kräften.

EGBERT MEYER

re verwalten. Ein Menüpunkt gibt Auskunft über den Unterhaltungswert. (mn)

Disk-Nr. 2311  
Bezugsquelle: IDL, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt, Tel. 0651/58912  
Autoren: Siegfried und Oliver Oestreich, Isenbergstr. 12-14, 4300 Essen

## Der Kameramann

Lieben Sie Zeichentrickfilme? Dann sollten Sie sich »Cine 2000« nicht entgehen lassen. Das Programm animiert Bilder einer Stadt. Die

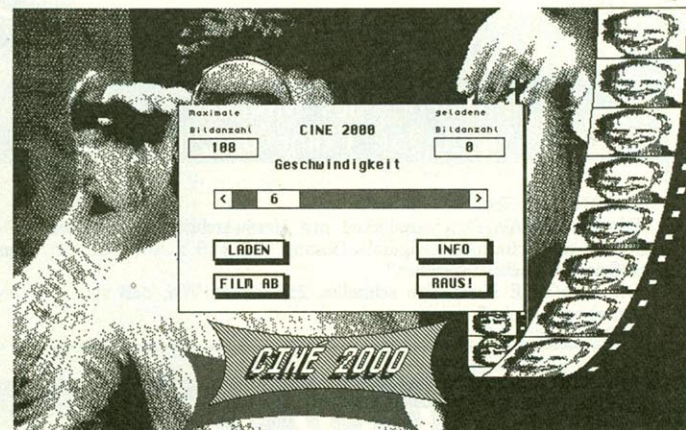
Sequenzen bestehen aus beliebig vielen Bildern, wobei sich freilich auch eigene Grafiken einbinden lassen. Die Filme können Sie in variabler Geschwindigkeit vorführen. Vier Trickanimationen sind bereits auf der Programm diskette. Weitere gibt's auf mittlerweile 18 Disks.

Preis: 10 Mark/Diskette. (mn)

Disk Nr. 2317  
Bezugsquelle: IDL, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt, Tel. 0651/58912  
Hersteller: Digiservice, Postfach 175, 6683 Elversberg, Tel. 06821/700201

Filmtitel: GOLDRUSCH		Band-Nr.: 378
Regisseur: CHARLIE CHAPLIN		Jahr: 1928
Schauspieler: 1 CHARLIE CHAPLIN 2 3 4		
Notizen		
NEUEINGABE ZURÜCK HAUPTMENÜ		
Phantastik	Krimi	Parodie
Musikvideo	Gangster	Psycho
Musikfilm	Thriller	Horror
Eastern	Science-Fiction	Komödie
Western	Agenten	Lehrfilm
Serie	Abenteuer	Kurzfilm
Karibefilm	Katastrophen	Lovestory
	Tierfilm	Theater
		Action

»Videostar« mit zahlreichen Sonderfunktionen



Zeichentrickfilme in variabler Geschwindigkeit

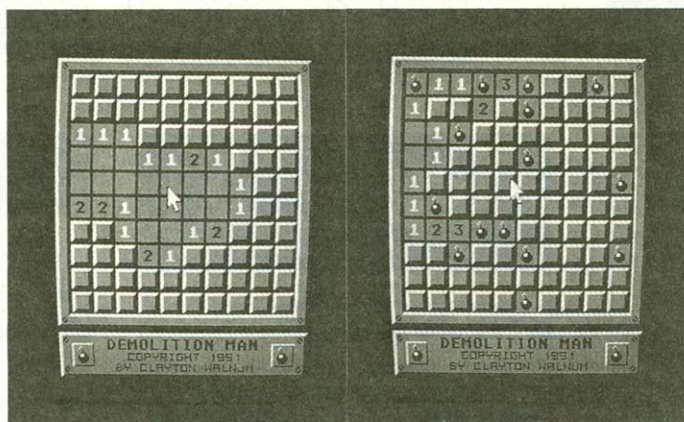


## Spiele

# Unerschrockene Feuerwerker

Während heimische PD-Programmierer ihre Spiele in erster Linie für Monochrommonitore entwickeln, hat in Übersee und England weiterhin Ataris Farbmonitor Konjunktur.

EGBERT MEYER



Entspannung für Irak-Heimkehrer: Bomben entschärfen

## Neptun

Wer »Demolition Man« nicht unbeschadet übersteht, bekommt bei »Nep-

tun« eine neue Chance: Vom Meeresgrund aus retten Sie die Welt vor Tiefseemonstern, Seeschlangen und anderen Ungeheuern. Das

Spiel der Kategorie »Shoot-em-up« hat einen eigenwilligen Lademodus. Wählen Sie deshalb »RUNGAME.PRG« im Extrasmenü als Anwendung mit dem Dateityp »SCK« an. Anschließender Doppelklick auf »NEPTUN.SCK« lädt das Spiel. (mn)

## Fighting Sail

»Fighting Sail« zeichnet sich vor allem durch historische Detailtreue aus. Sie steuern die »USS Constitution« durch die Kriegswirren des Jahres 1812. Für Ruderbewegungen und Kanonendonner steht Ihnen der numerische Tastaturblock zur Verfügung.

Bei diesen bunten Grafiken macht das moderne Schiffeversenken noch mal so viel Spaß. Wer seinen Kleinen die Lust auf Ballerspiele nicht ausreden kann, hat hier einen recht harmlosen Kompromiß zu bieten.

Disk-Nr. 2313-2314  
Bezugsquelle: IDL, Lagerstr. 11, 6100 Darmstadt, Tel. 0651/58912

Auf zwei Disketten kommt jetzt Spielenachschub für den Color-Screen. Das in Ehren ergraute Computermodell 800 XL ist immer noch — zumindest als Ideengeber — tauglich: »ST Snowball Fight« ist die Free-ware-Portation des Klassikers »Snowball«.

## Snowball

Es gilt, Gegner solange mit Schneebällen zu traktieren, bis sie entnervt das Weite suchen. Dazu gibt's wildes Schneegestöber auf dem Bildschirm und Winterstürme aus dem Soundchip.

## Demolition Man

Bei »Demolition Man«, einem Spiel für unerschrockene Feuerwerker, geht es darum, auf dem Spielfeld verteilte Bomben zu entschärfen. Die sind zuweilen perfekt getarnt und befördern unvorsichtige Spieler unversehens auf den Desktop.

Wir kämpfen für

# SAUBERE FLÜSSE GREENPEACE

Für Informationen über Greenpeace bitte 3,60 DM in Briefmarken beilegen! Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11

## TriPad Das Macro-Pad

tritec &amp; 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.-



## Computer & Design

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR

► QFax/Pro 3.0 ab sofort 99,-

### SEIKOSHA

OP-104 • Laser • 4 S./min. • HPLJ II-komp. • 512 KB	1799,-
OP-104 • 1,5 MB	1999,-
OP-104 • 2,5 MB	2222,-
OP-108 • Laser • 8 S./min. • 1 MB • HPLJ III-komp. • HPGL	3599,-
OP-108 • 3 MB	4799,-
SL-92 Plus • 24 Nadel • 240 cps • 9 Fonts • 44 KB	659,-

ZyXEL U-1496E • 14400 Baud • CL.2 max. 57600 bps • inkl. QFax/Pro • Betrieb am Netz der DBF Telekom verboten.

HBS 240 • 16 MHz • 16 KB Cache	298,-
IMEX 3 MB • für alle 1-MB-ST's	277,-
IMEX 4 MB • für alle (I) ST's	398,-

Eppenhäuser Straße 59 • W-5800 Hagen 1  
Tel.: (02331) 589842 • Fax: (02331) 54203

## ATARI ST

Anwendersoftware Spielsoftware

Lattice C V5.x	385,-	Rick Dangerous	40,-
ST Pascal + V2.0x	150,-	RVF Honda	50,-
Tempus Editor 2.1x	100,-	Spherical	40,-
Tempus Word	a.A.	Sleeping Gods Lie	40,-
Assembler Tutorial	90,-	Populous	40,-
Easyrider (Reass.) ST	140,-		
Easyrider (Ass.) ST	90,-	Channel Videodat (TV PRO 7) Dekoder	380,-
Easyrider (Reass.) TT	240,-		
Easyrider (Ass.) TT	190,-	Supercharger 1MB	590,-
Signum!2	518,-	Coprocessor f. Sc.	285,-
Signum!3	418,-	Turbo Pascal (PC)	350,-
Scarabus	90,-	Pure C (Turbo C)	380,-
Scrum Revers Acc.	90,-	Traktrix	80,-
Protos	64,-	Approximationsprg. für sämtl. Fktypen	
Fontdisketten verfügbar			
Porto: Vorkasse 4,-		Nachnahme 7,-	DM

Computerversand G. Thobe  
P. 1303 - W-4570 Quakenbrück  
Tel.: (05431) 5251

## SOFT HANSA

...worauf Sie sich verlassen können!  
Ladengeschäft: 8000 München 90 Untersbergstraße 22  
(U1/U2 Haltestelle, 7 Fahrmin. v. HBf.) 089/6972206

AT-Speed/DOS249,-	HD-Interface	49,-	Interface	a.A.
AT-SpeedC16	Q-tec-Maus	57,-	EASY RIDER	138,-
Steckadapt.ab	Grafiktablettbausatz	Maxon Pascal	214,-	
CoProcessor	supergünstig!!!	Omikron Basic	a.A.	
AS Overscan	110,-	TOS-C. 2.06	188,-	ergo ! f. GFA
Pixel Wonder	134,-	TempusWord2	500,-	Lattice C
Crazy Dots	988,-	That's Write	+	Pure C
reSOLUTION	588,-	That's Pixel	328,-	Pure Pascal
Perfect Keys	ab 166,-	Signum 3	444,-	1st Lock
HyperC/HBS	295,-	Script 2.2	244,-	Argon Backup
Turbo 25	728,-	CyPress	a.A.	CoCom
Turbo 030/40	1998,-	PPM 2.1	a.A.	Data light 2.0
CoProcess.	ab 188,-	Tempus	97,-	Diskus 2.5
pro MB STE	80,-	Edison	139,-	Harlekin II
1MB 260/520	138,-	PKS Edit	ab 127,-	KAOS-/DESK
2MB für ST	295,-	Avant Trace	128,-	Kobold
Mighty Mic	545,-	K-Spread	a.A.	MultiGEM
ScanMan+	478,-	LDW Power 2	294,-	NVDI 2.0
Grafikerpaket	578,-	SciGraph	ab 464,-	Okolopoly
ScanMan 256	878,-	1ST BASE	208,-	Querdruk 2
Charly 256	748,-	1st Card 2.0	248,-	POISON
Profession III	2198,-	Combase	333,-	ST-Analog/Dig.
Colourscan	ab 2977,-	Phönix 2.0	368,-	X-Boot

Preise zzgl. Versandkosten. (DM 4,- Vorkasse, DM 6,- Nachnahme. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Lagerartikel werden normalerweise sofort / binnen 24 Stunden ausgeliefert !!! 24 Stunden Bestellannahme

## ATARI PD

einzelne auswählbare  
PD-Programme und  
Signum Fonts  
nach Sachgebieten geordnet

PD-Disketten mit Programmsätzen  
z.B. Spiele, Tools, Anwendung

### PRO SOFT Wienke

Hermann-Löns-Weg 9  
2400 Lübeck  
Telefon 0451/593772

## Meg 4 ST

4 Megabyte in jedem Atari!

Unsere Neuentwicklung Meg 4 ST bietet mehr:  
- modernste 4 MB-Technologie - industriell gefertigte Platine -  
problemloser, teilstückbarer Einbau - funktioniert 100% in jedem  
ST - fertig bestückt und geprüft - ausführliche Einbauanleitung  
- unschlagbarer Preis - Die Lösung Ihrer Speicherprobleme!  
Fertigergerät 2.5MB 248,- / Fertigergerät 4MB 388,-  
Einbau mit 2 Jahren Garantie 49,-

Fordern Sie  
unser Komplettinfo  
"ATARI"  
an!  
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

## BPN-SOFTWARE

Peter Notz • Hans-Denck-Str. 14a  
W-8070 Ingolstadt • Tel./Fax 08450/7669

PREISENSATIONEN!  
EIN ANRUF ZUM STAUNEN UND SPAREN!

Tempus Word 2.0	479,-	Piccolo	87,-	Martiner Plus	119,-
Signum!3	349,-	STAD	155,-	Harlekin II	128,-
Signum!2	349,-	Arbesque	Anfrage lohnt!	MultiGEM	128,-
Shave 3.x/Buch	359,-	Megapoint 4.0 pro	225,-	CoCom	122,-
Cypress	Anfrage lohnt!	Convector 2	Anfrage lohnt!	Esos	79,-
Tempus 2.11	97,-	TMS Vektor 3.1	499,-	Quick ST II	48,-
Edison 1.x	137,-	Lattice C/Buch	315,-	NVDI 2.xx	78,-
PKS Edit	30,-	Pure C	Anfrage lohnt!	Kobold	Anfrage lohnt!
TeX2.0 11 Disk	119,-	Maxon Pascal 1.5x	198,-	Outside TT	88,-
PPM	666,-	ST Pascal plus	159,-	Elle	89,-
Timeworks DTP2	359,-	CCD Module 2	189,-	Overlight	78,-
Phoenix 2.0	359,-	GFA Basic 3.6	252,-	F-Copy pro	75,-
Combase	229,-	GFA Basic 3.5	212,-	Argon Backup	89,-
1ST Card	229,-	Basic nach C pioneer	119,-	Crypton Utilities	82,-
Thermodat 4.1	222,-	Basic nach C pro	288,-	NVDI plus Quick ST	125,-
1ST Card	239,-	Omikron Compiler 3.5	199,-	NVDI plus Kobold	145,-
K-Spread 4	195,-	ACS	165,-	MultiD./Hotwire/Codek.	78,-
LDW Powercalc 2	285,-	Interface	86,-	1ST Lock	152,-
VIP pro	148,-	The Game	89,-	X-Boot 2.52	65,-
Sciograph 2.1 ab	455,-	1.5T FibuMan	132,-	Daid	55,-
ST Statistik	309,-	FibuMane/f/m	322/635/795,-	Spacola	62,-
ST Statistik (Haim)	149,-	K-Fakt 2.0	439,-	Skript plus ab	152,-
ST Perspektive	139,-	Riemann II	244,-	RTS Key Kick	69,-
Connectcard	139,-	Diskus 2.xx	134,-	MultiForm BIX	149,-
Technobox CAD/2	1598,-				

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert. Versandkostenpauschale DM 6,- plus NN. Vorkasse DM 3,- ab zwei Artikel frei. 24-Stunden-Service. Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise und Lieferzeit vorbehalten.

## Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis  
können Sie unter folgenden  
Telefon-Nummern erreichen:

**089/4613 - 828**  
**- 333**  
**- 494**  
**- 313**  
**- 782**

ST MAGAZIN

Chemo Soft  
COMPUTERSYSTEME  
Lindenholzsgraben 1a, der Nadorster Straße  
W - 2900 Oldenburg  
☎ (BTX) (0441) 82851 • xostelthun • FAX 86019

### Aktionspreise!

Calamus SL	1298,-	BTX Manager 4.0	209,-
Calamus 109N	389,-	Pure C	a. A.
Datiformer/Typeartje	558,-	Chemplot 2.x	148,-
Publishing Partner M.2.x	759,-	Kristalotech	79,-
Cypress/Script 2.x je	279,-	Chemotech	139,-
That's Write 2+ Th. Pixel	298,-	Chemograph Plus ab	340,-
Signum Drei/Phoenix 1.5	a. A.	Chemie-Art-Disk 1-5 je	15,-
SDO-Utilities ab	50,-	Bio-Art-Diskje	15,-
LDW-Power-Calc 2.0	309,-	Diskus 2.x	139,-
K-Spread 4	a. A.	Harlekin II	139,-
Piccolo/Becker Designje	95,-	Maxon Pascal	349,-
Vernissage	759,-	Lattice C	349,-
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,-	Flachbett-Scanner	a. A.
Megapaint Bookware	259,-	TOS Extension Card	198,-
Avant Vektor/Sciograph 2je	639,-	HyperCache Plus	349,-
Kobold/Rememberje	76,-	AT Speed C 16	449,-
Crypton Utilities	85,-	Channel Videodat Decoder	379,-
CodeKeys/Hotwire 3je	95,-	Modems	a. A.
Arbesque	255,-	ProScreen VME	2399,-
Arbesque Prof.	349,-	ProScreen TT	1895,-
Interface	90,-	NEC 3FG 15"	1349,-
Adimens 3.1	289,-	RAM-Erw. 2 MB STE	198,-
ComBase	349,-	dito für ST/Mega ab	389,-
CompoScript	379,-	Ultra Speed 1.05 MB	1438,-
CoCom	129,-	Einbau-Kits Mega STE	a. A.
ST FAX II	117,-	Hard & Soft-Artikel	a. A.
NVDII	90,-	Einbau-Kosten	a. A.

Versandkosten (Software) 7DM / (Nachnahme + 6DM). Bei Vorkasse erhalten Sie 2% Rabatt. Preise gratis. Preise & Lieferzeit vorbehalten.

## 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 Rbo-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 Aachen



# SPS

Mit der Software S5PG können Sie STEP5-Programme erstellen und auf dem ST testen.  
S5PG bietet Ihnen einen einzigartigen dynamischen Anlagensimulator (ASM).  
S5PG läßt sich ON-LINE an jeder SPS der SIMATIC S5 U-Serie betreiben.  
S5PG eignet sich sowohl zum Programmieren als auch zum Lernen.  
S5PG 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

## 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 Abo schon ab 3,-
- Schnelle Lieferung, alle Disketten virusgetestet. Sie können direkt nach den Nummern in den Fachzeitschriften bestellen.
- Bequeme Zahlung per Bankinzug, für Stammkunden auch auf Rechnung, in jedem Fall kein Nachmahnestreß 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.

... mit Lichtzeit in die Zukunft!  
Holen Sie sich die neuen Multi-Media-Tools!

**Leonardo** nutzt die neuen Multi-Media-Tools, jetzt hat er wieder Zeit für mich!

**Multi Media Agentur**  
Konzeption und Vertrieb innovativer Produkte

Weinbergstr. 34 Tel. 06138-7321  
W-6501 Lörzweiler Fax 06138-7596

**Buchgestaltung für CALAMUS-Anwender!**  
Ein komplettes UNI-Semester auf DISKETTE! Buch-Geschichte, Typographie, Satz, goldener Schnitt etc., alles von Darnals bis Heute! Für CALAMUS-DTP-User (1.09 + SL) mit ausführlicher Begleithilfe:

**A) BUCHGESTALTUNG** für Calamus 1.09 DM 98,-  
**B) BUCHGESTALTUNG** für Calamus SL DM 128,-  
(u.a. Multi-Media-Einbindung + Farb-Beispiele)

Nutzen Sie unsere neuesten BRODY-Fonts:

**C) 3 fantastic BRODY-HEADLINE-Fonts!**  
(plotfähige Outlines!) mit Sonderzeichen! Voll im Design-Trend. Damit werden Ihre CALAMUS-DTP-Arbeiten um Klassen besser! Zeichen setzen mit... **headline headline HEADLINE** für DM 92,-

Aktuelles Top-Insider-Wissen für Sie:

**D) MULTI-MEDIA-TREND-LETTER!**  
Alles über Multi-Media, Grundwissen, Anwendungen MEGA-TIPS über Anbieter, Techniken, Fachbegriffe! Ihr profitabler LICHTZEIT-Wissensvorsprung für DM 48,-

Erst-Bestellungen per V-Scheck + DM 3,- Versand, ansonst Rechnung + DM 6,- Versand

## 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 ausführliche Broschüre. Ausdruck in die Steuererklärung. (Mantel, N, V, KSO)



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#

## 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 S12-Fonts, jetzt bel. große Grafik als Vorlage, viele neue Profi-Bearbeitungsmöglichkeiten 99 30

**Headline 4 DAS Überschriftenprog.** für S12-, GEM- und die GROSSEN Headline-Fonts, völlig neu programmiert 95 40

... mit über 40 GROSSEN Fonts 175 120  
**SDO-Bundle DAS Paket der S2-Tools** 150 100  
Graph, Image, Index, Merge und Preview. \*50

Holen Sie das Letzte aus Signum2 raus... \*100,- wenn Sie eins upgraden, 50,- bei 2 und mehr!

... 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!)

## Scanner

**Din-A4-Flachbettscanner für IBM und ATARI**

200 dpi, neue Technik mit quarzgesteuertem 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

## Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis können Sie unter folgenden Telefon-Nummern erreichen:

**089/4613 - 828**  
**- 333**  
**- 494**  
**- 313**  
**- 782**



## 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 Wipperfürth  
Tel. 02192/3368

## 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**

Netzteil 800 XL	49,95 DM	Best.-Nr. 47708-1303
Netzteil 1040 ST	98,00 DM	Best.-Nr. 47708-1100
IC VLSI 1772 (Floppy Controller)	79,95 DM	Best.-Nr. 47808-1772
IC DMA IMP 4140 (STE)	77,95 DM	Best.-Nr. 47808-3987
Laufwerk 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#



# Erste Gehversuche: Fallstudie »Txtprint«

Pascal erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit.

Um die Programmiersprache aktuellen Erfordernissen anzupassen, hat sich Tuning durch Assembler bewährt. Wir zeigen, wie's gemacht wird.

MARTIN ERDELMEIER UND MARTIN REICHEL

Nach dem Grundlagenartikel (3/92) stellen wir nun eine Fallstudie vor. Das Beispielprogramm »Txtprint« besteht aus einem Pascal- und einem Assembler-Teil und erlaubt papier-sparend und komfortabel die Ausgabe von ASCII-Dateien (Endlos oder Einzelblatt). Dies wird durch beidseitigen Druck möglich. Die zeitkritischen Probleme übernimmt der Assembler-Teil — die grundlegenden Strukturen formulieren wir im Pascal-Teil.

Nach dem Start verlangt Txtprint zunächst Namen und Pfad des Dokuments.

Danach werden — sofern das File überhaupt existiert — Dateilänge, Zeilenzahl und Länge der längsten Zeile angezeigt.

Folgende Parameter erwartet Txtprint:

- maximale Anzahl Zeilen

pro Seite

- maximale Anzahl Zeichen pro Zeile
- Ausgabe auf Drucker (J/N)
- Schriftnummer (0 bis 10)
- Zeilennummern (J/N)
- beidseitiger Druck (J/N)

Bei beidseitigem Druck ist nach Abarbeiten der Vorderseiten das Papier umzuordnen. Der Druckvorgang startet dann nach dem Umschichten für die Rückseiten erneut.

## Struktur und Programmablauf

Nach Eingabe von Dateinamen und Pfad (»Datei\_Auswahl«) analysiert die Routine »PreCheck« das Dokument in bezug auf Länge und Zeilenzahl. Anschließend werden die Parameter, wie oben geschildert, eingelesen (»Parameter\_Eingabe«).

```

1  [SS40] (* 40 kB Speicher reservieren *)
2  [SP-] (* Bereichsprüfung für Zeiger aus *)
3
4  program TXTPRINT;
5
6  const
7
8  Vorderseite = 0;
9  Rueckseite = 1;
10
11 type
12
13 Seiten_Typ = Vorderseite .. Rueckseite;
14
15 Namens_Typ = packed array [1..80] of char;
16
17 DTA_Typ = packed record
18
19 res: packed array [0..19] of byte;
20 res1: byte;
21 Attribut: byte;
22 Zeit: integer;
23 Datum: integer;
24 Laenge: long_integer;
25 Name: packed array [1..14] of char;
26
27 end; (* record *)
28
29 DTA_Zeiger = ^DTA_Typ;
30
31 Zeilen_Typ = packed array [1..500] of char;
32 Zeile = ^Zeilen_Typ;
33 Zeilen_Array = array [1..30000] of Zeile;
34 Zeilen_Zeiger = ^Zeilen_Array;
35
36 Seiten_Array = array [1..2000] of integer;
37 Seiten_Zeiger = ^Seiten_Array;
38
39 Transfer_Typ = record
40 case byte of
41 1: ( Line: Zeile;
42 2: ( Feld: Zeilen_Zeiger;
43 3: ( long: long_integer;
44 end;
45
46 Filter_Typ = array [1..255] of byte;
47
48 Schrift_Typ = array [1..10] of
49 record
50 Anzahl_Steuercodes: integer;
51 Codes: packed array [1..30] of char;
52 end;
53
54 Schrift_Zeiger = ^Schrift_Typ;
55
56 var
57 Zeilen_pro_Seite, Zeichen_pro_Zeile: integer;
58 Anzahl_Seiten, Anzahl_Zeilen: integer;
59 Laengste_Zeile, Schriftnummer: integer;
60 Drucker, Nummerndruck, Wechsel: boolean;
61 Laenge: long_integer;
62 Zeilen: Zeilen_Zeiger;
63 Seiten: Seiten_Zeiger;
64 Dateiname: Namens_Typ;
65 Filter: Filter_Typ;
66
67 SYSTEMROUTINEN
68
69 function FOpen (var Name: Namens_Typ; Mode: integer): integer;
70 GEMDOS($3D);
71
72 procedure FClose (Handle: integer);
73 GEMDOS($3E);
74
75 function FRead (Handle: integer; Anzahl: long_integer;
76   Wohin: long_integer): long_integer;
77 GEMDOS($3F);
78
79 function FGetDTA: DTA_Zeiger;
80 GEMDOS($2F);
81
82 function FFirst (var Name: Namens_Typ; Attribut: integer): integer;
83 GEMDOS($4E);
84
85 function MAlloc (groesse: long_integer): long_integer;
86 GEMDOS($48);
87
88 function MFree (adresse: long_integer): integer;
89 GEMDOS($49);
90
91 (* Vereinbarung der Assembler-Routinen als External *)
92
93 procedure InitMem (Laenge: long_integer;
94   Zeichen_pro_Zeile: integer;
95   Zeilen_Array: Zeilen_Zeiger;
96   var Anzahl_Zeilen: integer;
97   Zeilen_pro_Seite: integer;
98   Seitenliste: Seiten_Zeiger;
99   var Anzahl_Seiten: integer);
100
101 External;
102
103 function Zeilenlaenge (Zeilennummer: integer;
104   Zeilen_Array: Zeilen_Zeiger): integer;
105 External;
106
107 procedure PreCheck (Textanfang: Zeile; Laenge: long_integer;
108   var Anzahl_Zeilen, Laengste_Zeile: integer);
109
110 External;
111
112 function GetPrinter: Schrift_Zeiger;
113 External;
114
115 HILFROUTINEN
116
117
118 procedure Str_C (s: string; var c: Namens_Typ);
119
120 (* Umwandlung von Pascal-Strings in C-Zeichenketten für GEMDOS *)
121
122 var i: integer;
123
124 begin
125
126 for i := 1 to length(s) do c[i] := s[i];
127 c[i+1] := chr(0);
128
129 end; (* Str_C *)
130
131
132 procedure Filter_Initialisierung (var Filter: Filter_Typ);
133
134 var i: integer;
135
136 begin
137
138 for i := 1 to 255 do
139   Filter[i] := i;
140
141 (* Hier eigene Umleitungen einfügen: *)
142 Filter[$9E] := SE1; (* 0 in ST-Zeichensatz auf Drucker-B umleiten *)
143
144 end; (* Filter_Initialisierung *)
145
146
147 procedure SetPrinter (Schriftnummer: integer);
148
149 (* Schickt die ausgewählte Steuerzeichensequenz an den Drucker *)
150
151 var Schrift: Schrift_Zeiger;
152 i: integer;
153
154 begin
155
156 Schrift := GetPrinter;
157 rewrite (output, 'LST');
158 for i := 1 to Schrift^[Schriftnummer].Anzahl_Steuercodes do
159   write (Schrift^[Schriftnummer].Codes[i]);
160 rewrite (output, 'CON');
161
162 end; (* SetPrinter *)
163
164 HAUPTROUTINEN
165
166 procedure Datei_Auswahl (var Name: Namens_Typ);
167
168 var str: string;
169
170 begin
171
172 write ('Dateiname: ');
173 readln (str);
174 Str_C (str, Name);
175
176 end; (* Datei_Auswahl *)
177
178
179 procedure Parameter_Eingabe (var Zeilen_pro_Seite, Schriftnummer,
180   Zeichen_pro_Zeile: integer;
181   var Drucker, Nummerndruck, Wechsel: boolean;
182   Laenge: long_integer;
183   Anzahl_Zeilen, Laengste_Zeile: integer);
184
185 var c: char;
186
187 begin
188
189 writeln ('Dateilänge: ', Laenge);
190 writeln ('Anzahl Zeilen: ', Anzahl_Zeilen);
191 writeln ('Länge der längsten Zeile: ', Laengste_Zeile);
192
193 writeln ('*** Parametereingabe ***');
194 write ('Maximale Anzahl Zeilen pro Seite: ');
195 readln (Zeilen_pro_Seite);
196 write ('Maximale Anzahl Zeichen pro Zeile: ');
197 readln (Zeichen_pro_Zeile);
198 write ('Ausgabe auf Drucker (J/N): ');
199 read (c);
200 writeln;
201 Drucker := c in ['Y', 'y'];
202 if Drucker
203 then begin
204   write ('Schriftnummer: ');
205   readln (Schriftnummer);
206 end;
207 write ('Zeilennummerndruck (J/N): ');
208 read (c);
209 writeln;
210 Nummerndruck := c in ['Y', 'y'];

```



be«). Entsprechend diesen Vorgaben wird der Text im Speicher umformatiert und auf den Druck vorbereitet (»InitMem«).

Eventuell vorzunehmende Zeichenumleitungen und Druckereinstellungen übernimmt »Filter\_Initialisierung« bzw. »SetPrinter«. Schließlich bringt die Prozedur »Ausdruck« den Text zu Papier (oder auf den Bildschirm) und gibt den reservierten Speicher anschließend wieder frei.

Zuerst zu den verwendeten Datenstrukturen: Namens\_Typ und DTA\_Typ (Zeile 15, 17) sind für den Aufruf eini-

ger GEMDOS-Funktionen zur Bestimmung der Dateilänge und zum Öffnen der Files notwendig. Achtung: GEMDOS kann keine Pascal-Strings verarbeiten, sondern nur C-Zeichenketten, also packed array [1..80] of char, wobei chr(0) das Ende einer Zeichenkette markiert.

## Pascal und die Datenstrukturen

Die Umwandlung erledigt die Prozedur »Str\_C« (Zeile 118). Zum Ablegen des Textes verwenden wir die Strukturen Zeile (Zeile 32) und Zeilen\_Zeiger (Zeile 34). Zeile ist ein Pointer auf eine einzelne Zeile mit einer maximalen Länge von 500 Zeichen und Zeilen\_Zeiger

weist auf ein Array des Typs Zeile.

Dabei erfolgt die Verwaltung der Arrays dynamisch, d.h. es wird jeweils nur soviel Speicher belegt, wie wirklich nötig. Auf diese Technik gehen wir noch näher ein, vorerst nur soviel: 'MAlloc' reserviert den Speicher. Die Adresse auf diesen Bereich wird mit Hilfe des Transfer\_Typs (Zeile 39) in einen Pointer des Typs Zeile gewandelt. Im Seiten\_Zeiger (Zeile 37) und dem dazugehörigen Seiten\_Array wird jeweils die Nummer des Zeigers aus Zeilen\_Zeiger auf die erste Zeile einer Seite abgelegt. Der Filter\_Typ (Zeile 46) dient zur Umleitung einzelner Zeichen auf ein anderes Druckerzeichen. Damit läßt sich z.B. die Position

des 'B' im ST-Zeichensatz passend für einen Drucker mit IBM-Zeichensatz korrigieren. Initialisiert wird dieser Filter in der Prozedur Filter\_Initialisierung (Zeile 132).

Um verschiedene Druckereinstellungen zur Verfügung zu haben, werden Schrift\_Typ (Zeile 48) und Schrift\_Zeiger (Zeile 53) vereinbart, die auf Steuercodesequenzen zugreifen. Wir definieren diese im Assembler-Teil und rufen sie durch die Funktion GetPrinter (Zeile 112) auf. Das Assembler-Listing folgt in der nächsten Ausgabe.

```

211 write      ('Beidseitiger Druck (J/N): ');
212 read (c);
213 writeln;
214 Wechsel := c in ['Y','N'];
215
216 end; (* Parameter_Eingabe *)
217
218
219 function Datei_Laden (Datei : Namens_Typ; var Zeilen_Array
                        : Zeilen_Zeiger;
220 var Laenge : long_integer) : boolean;
221
222 var DTA : DTA_Zeiger;
223 Transfer : Transfer_Typ;
224 Ok : boolean;
225 Handle : integer;
226 Anzahl : long_integer;
227
228 begin
229
230 Ok := false;
231 DTA := FGetDTA;
232
233 if FSFirst (Datei,0) = 0 (* Datei vorhanden ? *)
234 then
235 begin
236 Laenge := DTA^Laenge;
237 Transfer.Long := MAlloc (Laenge);
238 if (Transfer.Long mod 2) <> 0
239 then begin writeln ('Ungerade Adresse bei Zeilenfeld!');
240 readln;
241 end;
242 if Transfer.Long > 0 (* Genug Speicher vorhanden für Zeilenfeld ? *)
243 then
244 begin
245 Zeilen_Array := Transfer.Feld;
246 Transfer.Long := MAlloc (Laenge);
247 if (Transfer.Long mod 2) <> 0
248 then begin writeln ('Ungerade Adresse bei Zeichenfeld!');
249 readln;
250 end;
251 if Transfer.Long > 0 (* Genug Speicher vorhanden für Zeichenfeld ? *)
252 then
253 begin
254 Zeilen_Array[1] := Transfer.Line;
255 Handle := FOpen (Datei, 0);
256 if Handle > 0
257 then
258 begin (* File lesen *)
259 Anzahl := FRead (Handle, Laenge, Transfer.Long);
260 if Anzahl = Laenge
261 then OK := true;
262 FClose (Handle);
263 end
264 end
265 else
266 begin
267 Transfer.Feld := Zeilen_Array;
268 Anzahl := MFree (Transfer.Long);
269 end
270 end
271 end;
272
273 Datei_Laden := Ok;
274
275 end; (* Datei_Laden *)
276
277
278 procedure Speicher_Freigeben (var Zeilen_Array : Zeilen_Zeiger);
279

```

```

280 var Transfer : Transfer_Typ;
281 ret : integer;
282
283 begin
284
285 Transfer.Line := Zeilen_Array[1];
286 ret := MFree (Transfer.Long);
287 Transfer.Feld := Zeilen_Array;
288 ret := MFree (Transfer.Long);
289
290 end; (* Speicher_Freigeben *)
291
292
293 procedure Ausdruck (Zeilen : Zeilen_Zeiger; Anzahl_Seiten : integer;
294 Drucker, Nummerndruck, Wechsel : boolean);
295
296 var lauf1 : integer;
297 Seite : Seiten_Typ;
298
299 procedure Drucke_Zeile (Nummer, Seitennummer : integer);
300
301 var lauf2 : integer;
302
303 begin
304
305 if Nummerndruck
306 then if Seitennummer = 0
307 then write (Nummer : 5, ' ');
308 else write ('S', Seitennummer : 4, ' ');
309 for lauf2 := 1 to Zeilenlaenge (Nummer, Zeilen)
310 do if Drucker
311 then write (chr (Filter[ord (Zeilen[Nummer]^lauf2)]))
312 else write (Zeilen[Nummer]^lauf2);
313 writeln;
314
315 end; (* Drucke_Zeile *)
316
317 procedure Drucke_Seite (Nummer : integer);
318
319 var lauf3 : integer;
320
321 begin
322
323 Drucke_Zeile (Seiten[Nummer], Nummer);
324 for lauf3 := (Seiten[Nummer] + 1) to (Seiten[Nummer+1] - 1)
325 do Drucke_Zeile (lauf3, 0);
326
327 if Drucker
328 then write (chr (12));
329 else begin
330 write ('***** Seitenende! *****');
331 readln;
332 end;
333
334 end; (* Drucke_Seite *)
335
336 begin (* Ausdruck *)
337
338 if Drucker
339 then rewrite (output, 'LST:');
340
341 if Wechsel
342 then
343 for Seite := Vorderseite to Rueckseite do
344 begin
345 lauf1 := 1;
346 while lauf1 + ord (Seite) <= Anzahl_Seiten do
347 begin
348 Drucke_Seite (lauf1 + ord (Seite));

```

```

350 lauf1 := lauf1 + 2;
351 end;
352 if (Seite = Vorderseite) and Drucker and (Anzahl_Seiten > 1)
353 then begin
354 write (chr (7));
355 rewrite (output, 'CON:');
356
357 writeln ('Papierwechsel für gerade Seiten durchführen!');
358 write ('Nach vollzogenem Wechsel [Return] drücken!');
359 readln;
360 rewrite (output, 'LST:');
361 end;
362 end
363
364 else
365 for lauf1 := 1 to Anzahl_Seiten do
366 Drucke_Seite (lauf1);
367
368 if Drucker
369 then rewrite (output, 'CON:');
370
371 end; (* Ausdruck *)
372
373
374 begin (* Hauptprogramm *)
375
376 new (Seiten); (* Speicher für Zeiger anfordern *)
377
378 Datei_Auswahl (Dateiname);
379
380 if Datei_Laden (Dateiname, Zeilen, Laenge)
381 then
382 begin
383
384 PreCheck (Zeilen[1], Laenge, Anzahl_Zeilen, Laengste_Zeile);
385
386 Parameter_Eingabe (Zeilen_pro_Seite, Schriftnummer,
387 Zeichen_pro_Zeile,
388 Drucker, Nummerndruck, Wechsel, Laenge,
389 Anzahl_Zeilen, Laengste_Zeile);
390
391 if Nummerndruck
392 then Zeichen_pro_Zeile := Zeichen_pro_Zeile - 7;
393
394 InitMem (Laenge, Zeichen_pro_Zeile, Zeilen, Anzahl_Zeilen,
395 Zeilen_pro_Seite, Seiten, Anzahl_Seiten);
396
397 writeln ('Anzahl Zeilen: ', Anzahl_Zeilen);
398 writeln ('Anzahl Seiten: ', Anzahl_Seiten);
399
400 if Drucker
401 then begin
402 Filter_Initialisierung (Filter);
403 if Schriftnummer > 0
404 then SetPrinter (Schriftnummer);
405 end;
406
407 Ausdruck (Zeilen, Anzahl_Seiten, Drucker, Nummerndruck, Wechsel);
408 Speicher_Freigeben (Zeilen);
409
410 end
411 else begin
412 writeln ('Konnte Datei nicht laden!');
413 readln;
414 end;
415
416 end.

```

**Pascal-  
Listing der  
Fallstudie Txtprint**



Assembler definiert diese Sequenzen als Konstanten. Die Funktion GetPrinter liefert einen Zeiger vom Typ Schrift\_Zeiger auf die entsprechenden Daten. Durch diese recht einfache Methode sind Vereinbarungen des Assembler-Teils auch in Pascal verfügbar. Nach Systemroutinen (Zeile 67), External-Deklarationen der Assembler-Routinen (Zeile 91) und Hilfsroutinen (Zeile 115) folgen nun die Hauptroutinen (Zeile 164).

Die Prozeduren Datei\_Auswahl (Zeile 166) und Parameter\_Eingabe (Zeile 179) nehmen die Einstellungen des Benutzers vor. Die Funktion Datei\_Laden (Zeile 219) sucht das Dokument (Zeile 233) und reserviert Speicher für den Zeiger auf die Zeilen (Zeile 237) sowie für den Text (Zeile 246). Ist dies erfolgreich, wird das Dokument geöffnet (Zeile 255) und gelesen (Zeile 259). Nach Ablauf der Druckroutinen gibt die Prozedur Speicher\_Freigeben (Zeile 278) den reservierten Platz wieder frei.

## Erste Assembler-Routine: PreCheck

Die Hauptarbeit im Pascal-Teil übernimmt die Prozedur Ausdruck (Zeile 293), untergliedert in Drucke\_Zeile (Zeile 299), Drucke\_Seite (Zeile 317) und Prozedurtext (Zeile 336). Ist beidseitiger Druck gewählt, werden alle ungeraden Seiten (Seite = Vorderseite) und — nach einer Aufforderung zum Umordnen des Papiers (Zeile 352) — alle geraden Seiten (Seite = Rueckseite) gedruckt. Die Prozedur

Drucke\_Seite ruft Drucke\_Zeile auf und schickt am Seitenende Formfeed (FF) an den Drucker bzw. schreibt eine Meldung auf den Bildschirm. In Drucke\_Zeile werden, falls gewünscht, Zeilen- und Seitennummern ausgegeben. Die Ausgabe der Zeichen erfolgt dabei über den Druckfilter (Zeile 311). Das Hauptprogramm ruft danach die Pascal- und Assembler-Routinen.

PreCheck ist die erste Assembler-Routine, in die der Pascal-Teil verzweigt. Sie ermittelt die Zeilenzahl und die Länge der längsten Zeile. Nachdem die Rücksprungadresse und die übergebenen Parameter (siehe dazu Zeile 18-21) vom Stack geholt wurden (Zeile 33-37), wird zunächst geprüft, ob das File leer ist (Zeile 43f). Die eigentliche Routine (loop\_PreCheck, Z. 47-65) analysiert dabei die Datei byteweise. Ist der ASCII-Wert des aktuellen Bytes (D4) größer oder gleich 32 (BLANK), handelt es sich um ein Druckzeichen; der Länge der aktuellen Zeile wird ein Byte zugeschlagen. Andernfalls liegt ein Steuerzeichen vor, die allerdings alle außer 'Carriage Return' (CR) ignoriert werden. Enthält das Register D4 ein CR, wird der Zeilenzähler (D2) um eins erhöht und geprüft, ob die abgeschlossene Zeile die bisher längste war.

Nachdem das gesamte File untersucht wurde, wird ggf. die Zeilenzahl korrigiert. Dies ist immer dann notwendig, wenn auf das letzte CR kein Druckzeichen folgt. Schließlich werden noch die ermittelten Werte an die Adressen der — im PASCAL-Programm vereinbarten — Variablen kopiert (Zeile 70f, call by reference) und PreCheck verlassen (Zeile 75).

Die Prozedur InitMem bereitet den Ausdruck vor: Der

Text wird unter Berücksichtigung der Parameter 'Max\_Zeilenlänge' und 'Max\_Seitenlänge' umformatiert. In einer Liste speichert InitMem dann sämtliche Zeiger, die auf Zeilenanfang stehen und in einer anderen Liste jede Zeilennummer eines Seitenanfangs. Auch hier wird das File in einer Schleife (Zeile 131-185) byteweise untersucht, wobei abermals zwischen Druck- und Steuerzeichen unterschieden wird.

## Die Behandlung der Steuerzeichen

Liegt z.B. ein 'a' unter dem Lese\_Zeiger (A0), wird geprüft, ob der Platz in der aktuellen Zeile für ein weiteres Zeichen noch ausreicht (Zeile 139) und danach, ob diese schon initialisiert ist (Zeile 142). In Zeile 145 kann das Zeichen über den Schreib\_Zeiger (A1) an seinem Bestimmungsort abgelegt werden.

Bei der Behandlung von Steuerzeichen unterscheiden wir vier Fälle:

- Carriage Return (CR)
- Line\_Feed (LF)
- FormFeed (FF)
- Escape (Esc)

Folgt auf CR ein LF oder FF, wird CR ignoriert. CR und LF führen zum Anlegen einer neuen Zeile (Zeile 223-232). FF läßt, wie man erwarten darf, eine neue Seite beginnen (Zeile 235-240), nachdem zuvor die aktuelle Zeile abgeschlossen wurde (Zeile 172). Liegt ein Esc vor, wird das folgende Zeichen übersprungen. Nach dem Verlassen der Schleife ist ggf. die Seitenzahl, sofern nämlich die letzte Seite leer ist, und die Zeilenzahl, falls die letzte Zeile kein Zeichen enthält, um eins zu reduzieren. Die Rückgabe dieser beiden Werte erfolgt wieder

mittels Zeiger auf die entsprechenden Variablen des Pascal-Teils. Um das Register D7 nutzen zu können, wurde eingangs dessen Wert gesichert (Zeile 117). Vor dem Rücksprung muß nun der alte Inhalt wiederhergestellt werden (Zeile 217).

Die Funktion 'Zeilenlaenge' ermittelt die Anzahl der Bytes in einer Zeile. Das Resultat ist Null, falls der Zeiger den Wert NIL (engl.: Null) hat. Ansonsten ergibt sich der Funktionswert, indem die Adresse der übergebenen Zeile vom nächsten — von NIL verschiedenen — Zeilenzeiger subtrahiert wird. Daß es immer einen solchen gibt, wird durch das Einrichten der zusätzlichen Zeile (Zeile 211) gewährleistet. Damit der Funktionswert nun auch an den aufrufenden Programmteil zurückgegeben wird, muß das Ergebnis vor dem Rücksprung im Register D0 liegen.

Die Funktion GetPrinter liefert den Zeiger auf die Liste mit Drucksequenzen. In der nächsten Ausgabe folgt der Assembler-Code für die Prozeduren »Precheck« und »Initmem« sowie für die Funktionen »Zeilenlaenge« und »Get\_Printer«. (mn)

### Pascal-Assembler-Synthese

Folge 1: Tuning bringt's!  
Grundlagen

Folge 2: Erste Gehversuche  
Fallstudie Txtprint

Folge 3: Tuning à la carte  
Tips und Tricks am Beispiel  
Txtprint

Folge 4: GEM im Visier  
Programmierung der Betriebs-  
oberfläche

#### Literatur:

- 1) Jankowski, Reschke, Rabich: ATARI ST Profibuch, SYBEX-Verlag.
- 2) Handbuch zu ST-Pascal plus V2.08, CCD-Elville
- 3) Handbuch zu TurboAss V1.52, -Soft



# Heyer & Neumann PREISE!

## REDUZIERT:

<b>HBS 240</b>	<b>269.-</b>
HBS 240 + FPU	444.-
HBS 240 + NVDI	333.-
RAMCARD, die Bewährte!	222.-
IMEX, die Speichererweiterung für Profis, modernste 4 Megabit Technology, CMOS, absolut sicher! Mit 12 Monaten GARANTIE! Beachten Sie den Testbericht im ST-Magazin 5/92!	
IMEX 3 für STs mit 1 MB	249.-
<b>IMEX 4 echte 4 MB</b>	<b>379.-</b>
Einbau inkl. 1 Jahr Garantie	100.-
1040 STE und Mega STE:	
2 MB steckbar VERGOLDET	149.-
4 MB steckbar VERGOLDET	298.-
TOS 2.06	188.-
Autoswitch Overscan	99.-
NVDI 2.02	88.-
Teac 3.5" HD-Floppy	99.-
Silent Lüfter	55.-
TEX, das Text Satz System für Profis auf 11 Disketten	33.-

Disketten 3.5" 10 Stück	7.77
DRAM 51.1000-70	8.88
EPROM 6 Stück 27C256-120	33.-
EPROM 6 Stück 27C512-120	55.-

## Komplettsysteme:

1040 STE 1 MB	888.-
Mega STE 2 MB 0HD	1499.-
Mega STE 2 MB 48HD	1888.-
Mega STE 2 MB 52HD	1999.-
Mega STE 2 MB 120HD	2499.-
Mega STE 2 MB 240HD	3149.-
Mega STE Coprozessor	89.-
Mega STE Harddisk Kit 0MB	199.-
SM 146, der s/w Monitor	299.-

## Laserdrucker:

OP-104 512 KB	1799.-
OP-104 1.5 MB	2099.-
OP-104 2.5 MB	2333.-
OP-104 Toner:	49.-
ab 2 Stück: 45.-	ab 12 Stück: 39.-
PD-Games mono 10 Disks	33.-
Logimouse Pilot	69.-

## QFAX v3.20

## Festplatten:

Alle HDs sind anschlussfertig, inkl. allen Kabeln, Handbuch, Software, usw...

HD-52	899.-
HD-105	1199.-
HD-120 mit 256KB Cache	1398.-
HD-240 mit 256KB Cache	1899.-
HD-425	3333.-
HD-660	3999.-
Wechselplatten (Syquest)	
WP-44 mit 44 MB	1255.-
WP-88 mit 88 MB	1755.-



CyPress, wir haben keine andere	
Textverarbeitung und wollen auch	
keine, wir wissen warum...	
mit "D" Korrektursystem	255.-
mit "NL" Korrektursystem	255.-
156 PD-Fonts	22.-
Professional Layout FONT Disk	49.-
Interface RSC Editor	88.-
Arabesque Professional	333.-

Friedhelm Heyer & David Neumann GbR Hardwareentwicklungen - Promenadenstr. 50 - W-5100 Aachen - Bürozeiten: Mo-Fr 10-13 + 14-17 Uhr - Tel.: +49(0)241 35247 FAX: +49(0)241 35246 - Zwischenverkauf, Preisänderungen und Irrtum vorbehalten! Versandkosten DM 15 (wahlweise Post oder UPS)

## 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             |
| 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. Accessories         |
| 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  
Fordern Sie unseren Gratskatalog an

**NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!**  
Ab sofort ist auch professionelle Software sowie Hardware  
supergünstig lieferbar. Sofort Infos anfordern!!!

## 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
Amberstar	52,00 DM
Baby Joe	74,50 DM
Barbarian 2	58,00 DM
Blues Brothers	58,00 DM
Boston Bomb Club	58,00 DM
Bundesliga Manager prof.	74,50 DM
Cruise for the Corpses (dt. Version)	60,50 DM
Cisco Heat	65,00 DM
Double Dragon 3	58,00 DM
Das Boot	58,00 DM
Flight Simulator II	79,00 DM
Final Fight	58,00 DM
Flight of Intruder	58,50 DM
Fort Apache	69,00 DM
Fate Gates of Dawn (dt. Version)	72,00 DM
Great Courts II	35,00 DM
Golf (Microprose)	79,50 DM
Grand Prix (Microprose)	79,50 DM
Gauntlet 3	72,00 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	58,00 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	58,00 DM
Populous II (dt. Version)	74,50 DM
Powermonger	72,00 DM
Powermonger Datedisk	38,00 DM
RBI 2 Baseball	58,00 DM
R Type 2	65,00 DM
Rodland	72,00 DM
Supremacy	58,00 DM
Silent Service II	76,50 DM
Shadow of the Beast 2	58,00 DM
Turtles II	72,00 DM
Their finest Hour	72,00 DM
Utopia	72,00 DM
Wolfpack	65,00 DM
Zone Warrior	58,00 DM
Soccer Star (4 Spiele)	58,00 DM
Award Winners (4 Spiele)	61,00 DM
Gravis Joystick: transparent	75,00 DM
schwarz	72,00 DM

\* Vorankündigung - Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

Bitte fordern Sie unsere KOSTENLOSE PREISLISTE an!  
(BITTE COMPUTERTYP ANGEBEN!)  
Weitere Spiele und Zubehör lagermäßig vorrätig.

Vorkasse DM 5,- • Postnachnahme DM 8,-  
Ausland: Nur gegen Vorkasse (Eurocheck) DM 15,-

TELEFONISCHE ODER SCHRIFTLICHE BESTELLUNG BEI

## PEROKA SOFT

Petra Schurig

02173/51351 • 0211/750205  
Postfach 100527 • 4019 Monheim



Speicher	
1 MB	Geringe Einbaukosten mit 2 Jahren Garantie
3 MB	70 DM
4 MB	250 DM
	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	1099 DM
MEGA STE 1 MB/48 MB HD	1748 DM
MEGA STE 4 MB/48 MB HD	2098 DM
TT 4 MB/48 MB HD	3899 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 SLM 605 Laser	1999 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)	215 DM
Bambino (Vektorisierung)	195 DM

### HL-Computer

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



# Signum für Aufsteiger

In Folge 2 unseres Signum-3-Seminars haben wir bereits einige Vektorgrafikfunktionen genauer unter die Lupe genommen. Vektorobjekte bestehen aus beliebigen Anordnungen unterschiedlicher geometrischer Figuren, die sich neben, über- und hintereinander plazieren lassen. Beim Verschachteln leidet allerdings der Überblick. Aus mehreren Einzelfiguren kombinierte Objekte lassen sich dann nicht en bloc selektieren und folglich nur mit Mühe – Figur für Figur – verschieben.

Um Ihnen dieses lästige Manöver zu ersparen, bietet der Grafikbildschirm ein spezielles Menü, mit dem Sie Figuren zu Gruppen zusammenführen. Dazu benutzt Signum ein Verfahren, das Entwickler Franz Schmerbeck als »Familienstruktur« (Abb. 1) bezeichnet.

Familie	
markiere Familienchef	^f
eine Generation mehr	^m
kein Familienchef	^F
selektiere erstes Kind	
selektiere nächstes Kind	^j
selektiere alle Kinder	^k
selektiere Familienchef	^s
als Kind(er) adoptieren	
aus Familie verstoßen	^~
<input type="checkbox"/> Zeige nur Familie	
Familienbuch	

Abb. 1: So entwickeln Sie Stammbäume für Ihre Figuren

Über Verknüpfungen lassen sich bis zu 64 Generationen einer Figurenfamilie entwickeln. Solcherart stattliche Stammbäume haben unbestreitbare Vorteile: zusammengehörige Figuren lassen sich nicht nur mit einem Handgriff verschieben, sondern ebenso kopieren oder löschen.

Textsysteme dürfen in der Regel getrost auf Grafikfunktionen verzichten. Beim Entwurf von Logos und dem Import gescannter Schriftzüge werden jedoch auch Anhänger der reinen Textverarbeitungslehre schwach.

EGBERT MEYER

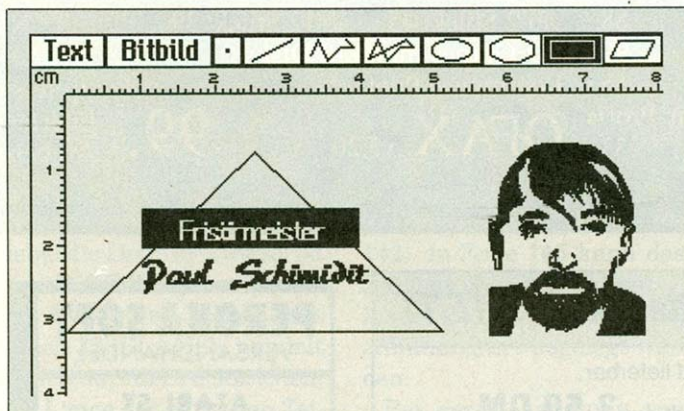


Abb. 2: Vorschau auf die fertige Visitenkarte

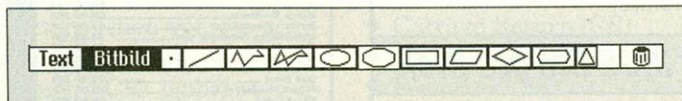


Abb. 3: Die Bitbildfunktion in der Figurenleiste

Zusätzlich unterstützt die Signum-Genealogie kurzzeitiges Ausblenden störender Figuren aus dem aktuellen Grafikfenster. Probieren Sie das im Menü »Grafik« mit der Funktion »Zeige nur Familie« aus. Beachten Sie dazu auch das folgende Konstruktionsbeispiel, in dem wir Vektor- und Bitimage-Grafik kombinieren.

Neben dem Vektorgrafikteil verfügt Signum 3 über ein leistungsfähiges Bitbildmenü. Bitbilder sind für Atari-User nichts ungewöhnliches. Allgegenwärtiges Beispiel für diesen Grafiktyp:

der Atari-Desktop. Der grafischen Arbeitsplatte merkt man auf den ersten Blick nicht an, daß sie lediglich aus einer Ansammlung schwarzer und weißer Bildpunkte besteht. Der Standardmonitor »SM 124« läßt übrigens exakt 640 x 400 dieser mit dem Kunstwort Pixel bezeichneten Punkte zu.

Pixel-Bilder berechnen Computer in kürzerer Zeit als Vektoren. Dafür birgt das Bitimage-Verfahren gravierende Nachteile: Haben Sie sich nicht auch schon über unangenehm gestufte diagonale Linien oder Kreise geärgert? Auf den Treppeneffekt reagieren Vektorgrafikprogramme erheblich gelassener und ebenen viele Unge- nauigkeiten ein.

## Von Pixeln und BitBildern

Die Bitbildverwaltung der aktuellen Signum-Version ist gewohnt komfortabel, besonders hinsichtlich der Auswahl einzelner Bildausschnitte. Das Programm unterstützt Sie allerdings le-

Auflösung von BitBildern (in Punkte pro Zoll)		
Empfohlene Werte	(jeweils horizontal * vertikal) für	
9 Nadeldrucker:	24 Nadeldrucker:	Laserdrucker:
60*54	90*90	75*75
80*72	120*120	100*100
120*108	180*180	150*150
240*216	360*360	300*300
Frei definiert:	Horizontal: 90 * vertikal: 90	
OK		Abbruch

Abb. 4: Auflösungstabelle für Nadel- und Laserdrucker



diglich bei der Einbindung von Bitimages in Texte und der Wahl eines Bildausschnitts. Der Inhalt von Pixel-Grafiken läßt sich innerhalb von Signum 3 nicht verändern.

Über von Signum unterstützte Pixel-Formate informiert Sie unser Infokasten 1. Mit der Funktion »Laden« stellen Sie eine Liste zu bear-

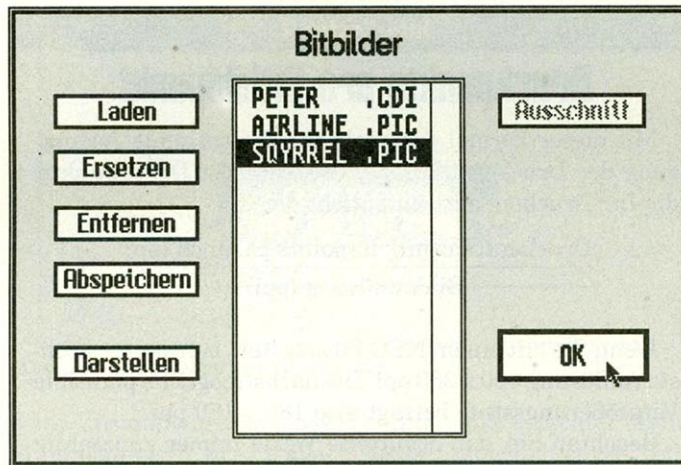


Abb. 5: Das Bitbildmenü

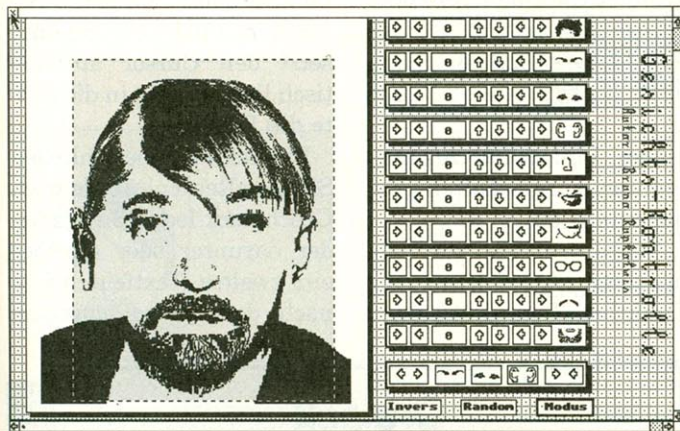


Abb. 6: Markieren eines Bildausschnitts

beitender Bitbilddateien zusammen. Sie läßt sich über die Funktionen »Ersetzen« und »Entfernen« jederzeit auf den neusten Stand bringen.

Verdeutlichen wir uns diese und andere Funktionen anhand eines Beispiels. Dazu entwerfen wir eine Visitenkarte für einen Friseursalon mit Vektorgrafiklogo und eingebundenem Bitbild im Image-Format, wie es auch handelsübliche Scannersoftware unterstützt. Natürlich lassen sich auch gescannte Logos und Schriftzüge einbauen. Am rechten Kartenrand befindet sich die Fotografie eines Frisurenmodells (Abb. 2).

Mit Rücksicht darauf, daß Sie möglicherweise über keinen Scanner verfügen, greifen wir auf eine Screencopy des PD-Programms »Ge-

sichtskontrolle« zurück (s. auch ST-Magazin 4/92).

Vorbereitend sind folgende Arbeitsschritte notwendig: Starten Sie Signum und klicken Sie im Menü »Datei« die Funktion »Neues Dokument« an. Sie positionieren den Cursor am oberen Rand der Seite und schalten anschließend in den Grafikmodus um. Dazu läßt sich auch unser Grafikmakro aus Folge 2 verwenden.

## Druckerauflösung

Um Bitbilder auf den Grafikbildschirm zu laden, aktivieren Sie zunächst die Funktion »Bitbild« in der Figurenleiste (Abb. 3). Stellen Sie zuvor die Figurparameter (Auflösungstabelle) auf einen für Ihren Drucker günstigen Wert (Abb. 4).

Diese Auflösungstabelle erreichen Sie in der aktuellen Programmversion übers Parametermenü unter der Funktion »Figurparameter«. Die Dialogbox erfüllt eine doppelte Aufgabe: Sie teilt Signum zunächst den Vergrößerungsfaktor für die Darstellung eines Bildes im Text mit. Gleichzeitig sorgt sie aber auch für höchstmögliche Qualität beim späteren Ausdruck.

Der Berechnungsfaktor für Bildgrößen ist indes gewöhnungsbedürftig: Wenn Sie die Vergrößerungsstufe 100 ppi wählen, werden Bil-

der mit 640 Pixeln auf eine Größe von 6,4 Zoll verkleinert — die 640 Punkte des ursprünglichen Bildes also durch die Auflösungsstufe geteilt (640 geteilt durch 100). Verwirrend ist, daß die Vergrößerungsstufe 300 Ihr Bild auf 2,13 Zoll verkleinert. Das entspricht etwa 5,42 cm (1 Zoll = 2,54 cm). Ein zugegebenermaßen umständliches Verfahren. Die Druckertechnik läßt eine andere Handhabung aber nur auf Umwegen zu.

Optimale Druckqualität ist nur gewährleistet, wenn Sie Auflösungen wählen, die denen Ihres Druckers entsprechen. Laserdrucker arbeiten meistens mit 300 x 300 ppi. Bei Nadeldruckern gibt's zum Teil gravierende Abweichungen. Gängige Margen reichen von 216 x 180 ppi bei 9-Nadel-Druckern bis zu 360 x 360 ppi beim »NEC P6«.

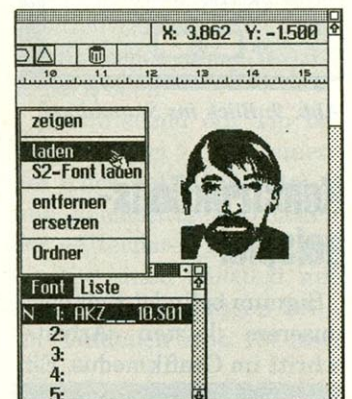


Abb. 7: Diese Funktion sorgt für den richtigen Font

In der höchsten Auflösungsstufe setzen Drucker pro Punkt des Bitbildes ein Pixel. Das funktioniert auch mit niedrigeren Auflösungen. Voraussetzung ist allerdings, daß Sie beim Berechnen unserer Formel im Info-Kasten 2 als Ergebnis immer ganze Zahlen erhalten.

### Info-Kasten 1

## Unterstützte Bitbildformate

Im Bitbildmodus unterstützt Signum folgende Grafikformate:

- Signum 2
- Stad
- GEM-Image (.IMG)

Zusätzlich lassen sich Bilder eines speziell gepackten Formats laden, die Sie mit dem Accessory »SCCOP« erzeugen können.



Sollten Sie Werte bevorzugen, die sich nicht durch eine ganze Zahl teilen lassen, arbeiten Drucker auch reibungslos mit unvollständigen Pixeln. Diese Punktfragmente wirken sich allerdings negativ auf die Wiedergabequalität aus, machen sich bei hochwertigen Geräten aber weniger störend bemerkbar als auf Nalddruckern.



Abb. 8: Dialogbox für den Namenszug

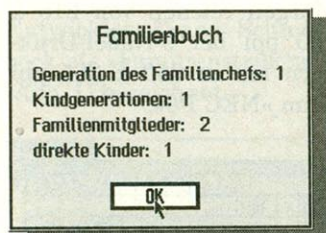


Abb. 9: Blick ins Stammbuch

## Konstruktionsbeispiel

Signum befindet sich nach unserem letzten Arbeitsschritt im Grafikmodus. Ein Klick per rechter Maustaste an eine beliebige Stelle im Grafikfenster ruft automatisch die Bitbildliste (Abb. 5) auf. Die Position des Mauspeils bestimmt dabei den oberen linken Eckpunkt des Bildes.

Über die Funktion »Laden« stellt Ihnen Signum Bitimages der im Info-Kasten 1 genannten Formate zur Verfügung. Um Ausschnitte zu bearbeiten, klick-

### Info-Kasten 2

## Druckpunkte pro Bitbildpunkt

Mit dieser Formel ermitteln Sie die optimale Ausnutzung der Druckerauflösung. Die Zahl der Druckpunkte, die Ihr Drucker setzt, entspricht der

$$\frac{\text{Druckerauflösung in points per inch (ppi)}}{\text{Bildauflösung (ppi)}}$$

Wenn Sie mit einem NEC P6 arbeiten, beträgt die höchste Auflösung 360 x 360 ppi. Die nächstmögliche plausible Vergrößerungsstufe beträgt also 180 x 180 ppi.

Beachten Sie, daß ermittelte Werte immer ganzzahlig sein sollten. Werte 3.89 oder 1.2 bringen Ihren Drucker möglicherweise in Schwierigkeiten.

Bildgrößen in Zentimetern errechnen Sie mit dieser Formel:

$$\frac{\text{Auflösung des Bitbilds (ppi)}}{\text{gewählten Vergrößerungsfaktor (ppi)}} \times 2,54$$

ken Sie auf die Funktion »Ausschnitt«.

Ausschnitte lassen sich per KMK-Methode verschieben (Abb. 6). Um einen Rahmen neu aufzuziehen, benutzen Sie die linke Maustaste in Verbindung mit »Shift«. Nach der Bearbeitung befördert Sie ein Klick ins Schließfeld am oberen linken Fensterrand zurück ins Grafikfenster. Quittieren Sie nebenbei alle Sicherheitsabfragen mit »OK«.

Der Bildschirm zeigt zunächst einen leeren Bildrahmen, der sich per Mausbewegung an gewünschte Positionen verschieben läßt. Nach

einem Linksklick zeichnet Signum den gewählten Bildausschnitt ein.

Aktivieren Sie vor dem nächsten Arbeitsgang die Funktion »Text« und wählen

Sie eine passende Schrift für den Namenszug (Abb. 7). Anschließend erreichen Sie übers Menü »Parameter« die Funktion »Figurparameter« (richten Sie die Dialogbox wie in Abb. 8 ein).

Steuern Sie nun mit dem Mauszeiger die ungefähre Position 0.6 (X-Achse) und 0.9 (Y-Achse) an. Beim Linksklick verwandelt sich der Mauszeiger in eine Hand, und Sie können einen Textrahmen aufziehen. Signum setzt den Cursor automatisch linksbündig in die Mitte des Feldes.

Die Texteingabe schließen Sie per »Return« ab. Je nach Geschmack legen Sie entweder darunter oder darüber ein zweites Textfeld an — nach dem Personennamen

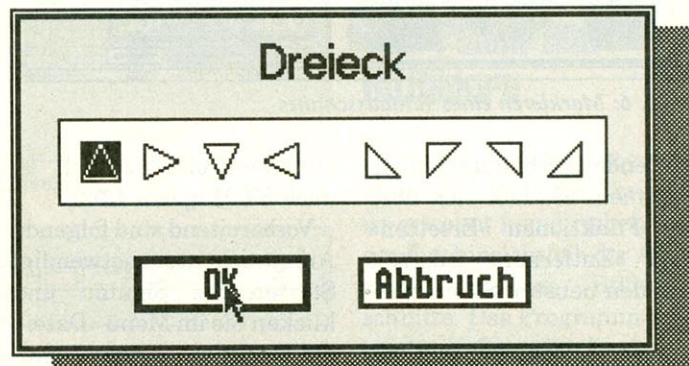


Abb. 11: ...und Figurparameter

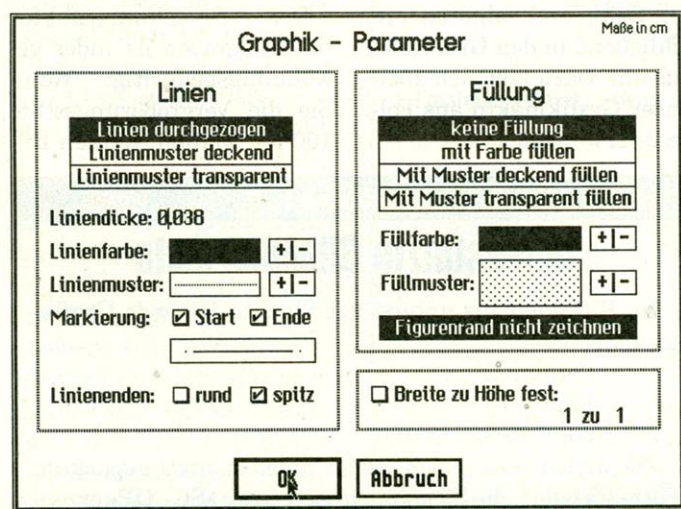


Abb. 10: Konstruktionshilfe für Dreiecke — Grafik...

nun die Berufsbezeichnung oder den Namen des Friseursalons. Da es sich um einen inversen Schriftzug handelt, benötigen wir Änderungen der »Figurparameter«. Wählen Sie schwarze Hintergrund- und weiße Textfarbe und markieren Sie den Eintrag »Hintergrund zeichnen«.

Da wir die Bestandteile des Grafikobjekts verschachteln wollen, ist's nun höchste Zeit für Definitionen zur Familienstruktur. Sie selektieren dazu per »Control + linke Maustaste« einen der bei-



den Schriftzüge und klicken im Menü »Familie« auf den Eintrag »makiere Familienchef«. Anschließend deselektieren Sie die Figur (statt linker mit rechter Maustaste) und selektieren den zweiten Textbereich. Wählen Sie diesmal die Funktion »eine Generation mehr«. Das Ergebnis Ihrer Familienplanung können Sie sich anschließend im Familienbuch ansehen (Abb. 9). Auch das Verschieben versammelter Familienmitglieder klappt bereits.

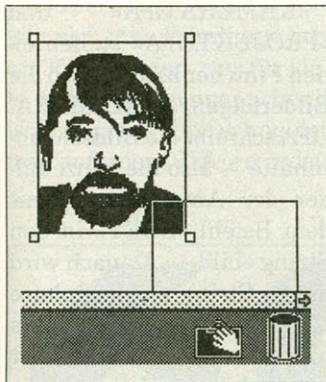


Abb. 12: Ab auf's Clipboard

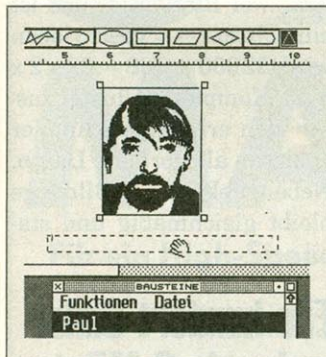


Abb. 13: Vom Bausteinfenster auf den Bildschirm

Wechseln Sie nun zur Funktion Dreieck in der Figurenleiste. Die Grafik- und Figurenparameter sollten den Eingaben der Dialogboxen (Abb. 10 und 11) entsprechen. Das Dreieck wird von Signum automatisch als weiteres Familienmitglied akzeptiert. Sollte es dennoch

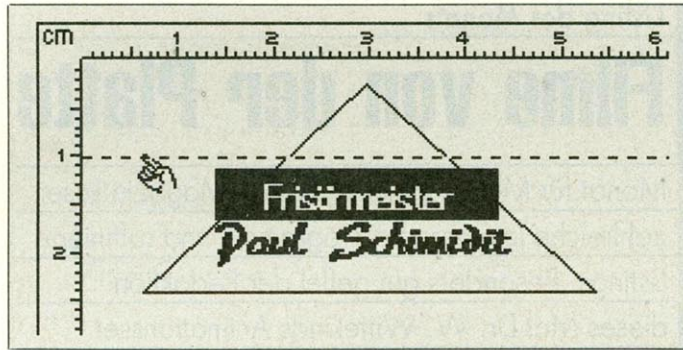


Abb. 14: Verschieben der Grundlinie

beim Zusammenstellen des Stammbaums zu Ungeheimtheiten kommen, wählen Sie einfach einen neuen Familienchef (»markiere Familienchef« bzw. »kein Familienchef«) und ordnen ihm Kinder beliebiger Generationen zu. Achten Sie dabei darauf, daß das Pixel-Bild nicht zur Familie gehört.

Legen Sie nun ein Dreieck über den Text. Klicken Sie dabei mit der linken Maustaste auf einen beliebigen Punkt des Grafikfensters. Nach Lösen der Maustaste können Sie die Figur bequem aufziehen. Ein weiterer Linksklick beendet die

Mit »Shift + rechter Maustaste« verschieben Sie Teile des Grafikensembles aufs entsprechende Icon (Abb. 12). Der Mausfeil verwandelt sich in eine Biene. Einfacher geht's nach dem Selektieren übrigens übers Grafikmenü mit der Funktion »ins Klemmbrett«.

Leider verfügt der Speicher nur über Aufnahmekapazität für ein Objekt. Benutzen Sie bei mehreren Objekten die Funktion »als Baustein«. Auf diese Weise gespeicherte Grafiken erreichen Sie jederzeit, wenn Sie das Klemmbrett oder den entsprechenden Eintrag des

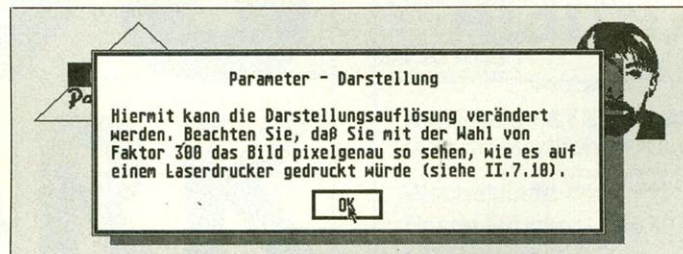


Abb. 15: Hilfstexte per HELP-Taste

Konstruktion. Das Dreieck läßt sich jetzt mit der Maus zielgerichtet verschieben und per Rechtsklick ablegen. Sollte dabei etwas schiefgehen, nimmt »Undo« die letzte Änderung zurück.

Durch Selektieren und anschließendes Verschieben erlaubt Signum Textbereiche gegeneinander auszutauschen. Wenn Sie sich beim Design durch eine Figur gestört fühlen, dürfen Sie das Klemmbrett als Zwischenspeicher verwenden.

Bausteinfensters (Abb. 13) aufs Grafikfenster schieben.

Im letzten Arbeitsgang ordnen Sie die einzelnen Objekte so auf dem Bildschirm an, daß sie zum Format einer Visitenkarte passen. Für Maße gibt's keine einheitlichen Richtlinien. Die Karten sollten dennoch nicht breiter als 10 und höher als 6 cm sein. Das Lineal des Grafikbildschirms erleichtert Ihnen exaktes Einpassen.

Ein Mausklick auf die Funktion »...fertig« im Me-

nü »Grafik« transportiert Grafikobjekte des aktuellen Grafikfensters zur Textrolle. Speichern Sie zunächst das erste Ergebnis der Grafiksitzung als Signum-Dokument auf Massenspeicher.

Mitunter passiert es, daß Grafiken in der Textrolle zu weit nach unten rutschen. Versuchen Sie zunächst das Bild per »Control + linke Maustaste« in der Textrolle zu verschieben. Funktioniert das nicht, weil Sie in den Kopfbereich der Seite geraten, rufen Sie erneut das Grafikfenster auf.

Nach Selektieren und Klick auf die Funktion »Grafik bearbeiten« schaltet Signum zur weiteren Bearbeitung erneut in den Grafikmodus. Mit der Funktion »Grundlinie definieren« im Menü »Grafik« zeichnet Signum am oberen Rand des Fensters eine Linie ein (Abb. 14), die sich mit der Maus nach unten verschieben läßt. Ein Linksklick legt die neue Position fest und rückt den Grafikkorpus in der Textrolle nach oben.

Abschließend ein Tip bei hartnäckigen Problemen: per Klick auf Menüeinträge und gleichzeitigem Drücken der »Alternate«-Taste erhalten Sie einen Hilfstext mit Angabe der jeweiligen Seite im Handbuch (Abb. 15). (uw)

## 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



Im MIDI-Bereich ist Direct To Disk-Recording bereits ein alter Hut: Digitale Audiodaten schaufeln solche Systeme nicht erst in den Arbeitsspeicher und von dort dann in die CPU — vielmehr lesen moderne DSP-Chips (Digital Signal Processing) direkt von Platte. Die gleiche Technik verwenden virtuelle RAMs — Voraussetzung dazu sind eine schnelle Festplatte sowie ein schneller Prozessor.

## Direct To Disc Video-Recording

Atari-Videokünstler scheiterten an den enormen Datenmengen, die dabei innerhalb kürzester Zeit zu bewegen sind. Eine Lösung präsentiert jetzt erstmals ein Amateur: Er widmet sich seit Jahren Animationen am ST und begann früh eigene Programme zu entwickeln. Schließlich kam ihm mit Hilfe des GFA-Basic-Befehls »BGET« die Idee zum »Direct To Disk Video«: BGET schreibt nämlich Bilder von der Platte direkt in den Bildschirmspeicher. Leider gab's Probleme mit der Bildfolgezeit und dem Gleichlauf. Wie er es dennoch schaffte, Filme mit einer Frequenz von 13,5 Bildern pro Sekunde mit stabiler Bildfolge zu kreieren, erklärt Wittekind selbst:

Zunächst speichern wir die Bilder auf einer Festplatte und spielen unseren Film von dort »off line« ab. Dadurch trennen wir die Bildzeugung von der eigentlichen Animation, die schnell erfolgen muß. Wir benötigen von der Festplatte zum Bildspeicher eine hohe Transfer-

### Listing des Monats

# Filme von der Platte

Monat für Monat schicken uns ST-Magazin-Leser zahlreiche interessante Programme und raffinierte Listings. Besonders gut gefiel der Redaktion dieses Mal Dr. W. Wittekind's Animationsset »Kamera.GFA« und »Projekt.GFA«.

DR. W. WITTEKIND UND MANFRED NEUMAYER

```

***** PROGRAMM KAMERA.GFA *****
bildzahl:=100 ! Bildzahl
FOR i=1 TO 768
  plus:=plus+" "
NEXT i
' Das Programm benötigt eine möglichst leere Partition mit mindestens 3.5 MB
OPEN "o",#1,"KUGEL.DAT"
init_film:=1
FOR i:=1 TO bildzahl
  CLS
  @film(bild$,init_film) ! Erzeugung der Animation
  SGET bild$
  PRINT #1,bild$ ! Bild speichern
  PRINT #1,plus$ ! Auffüllen in ein Vielfaches vom Cluster der Festplatte
NEXT i
CLOSE #1
END

PROCEDURE film(VAR bild$,init_film)
' ***** Seifenblase *****
IF init_film=1
  init_film:=0
  dt:=0.11 ! ZEITSCHRITTWEITE
  x:=x_0 ! ANFANGSWEITE
  x_0:=x ! ANFANGSWEITE
  z:=z_0 ! ANFANGSHOEHE
  vx:=vx_0 ! ANFANGSGESCHWINDIGKEIT NACH X
  vz:=vz_0 ! ANFANGSGESCHWINDIGKEIT NACH Z
  g:=9.81 ! ERDBESCHLEUNIGUNG IN M/S^2
  r:=100 ! RADIUS DER KUGEL
  d:=1 ! FEDERKONSTANTE/MASS DER KUGEL
  rplatz:=3.1/9*r
  ! Koo Nullpunkt oben links Gravitationsrichtung nach unten
ENDIF
DEFFILL 1,2,7 ! (Hintergrund dunkel wirkt besser !)
PBOX 0,0,640,400
IF x>r AND 400-z>r THEN ! FREIFLUG
  ** Integration schiefer Wurf **
  vx:=vx_0 ! neue Geschwindigkeiten
  vz:=vz_0+g*dt ! neue Geschwindigkeiten
  x:=x_0+vx*dt ! neue Orte
  z:=z_0+vz*dt ! neue Orte
  DEFFILL 1,2,4
  PELLIPSE x,z,r,r
ELSE IF x<r ! BERUEHRT WAND ODER BODEN
  IF 400-z>rplatz THEN
    vx:=vx_0+dt*(r-x)*dt ! neue Geschwindigkeiten
    vz:=vz_0+g*dt ! neue Geschwindigkeiten
    x:=x_0+vx*dt ! neue Orte
    z:=z_0+vz*dt ! neue Orte
    DEFFILL 1,2,4
    PELLIPSE x,z,x,r^2/x
  ELSE
    DEFFILL 0,0,0
    PBOX 0,0,640,400
    DEFTXT 1,1,0,26
    knoet$="WUMM"
    PRINT AT(20,20);knoet$
  ENDIF
ELSE IF 400-z<r ! BERUEHRT BODEN
  IF 400-z>rplatz THEN

```

rate, da nur eine schnelle Bildfolge realistischen Eindruck vermittelt.

Folgende Maßnahmen wurden getroffen, um eine schnelle und gleichmäßige Bildfolge zu erreichen:

1) Die Wahl einer schnellen Festplatte: Megafile 60 formatiert mit AHDI.  
2) Die Anwendung von »Turbosdos« beim Abspielen des Films.

3) Die Speicherung der Bilder in Vielfachen der Clustergröße der Festplatte.

»KAMERA.GFA« und »PROJEKT.GFA« stellen einen Film her bzw. spielen die Bilderfolgen ab. KAMERA.GFA schreibt die Bildschirm-inhalte — also die Einzelbilder der Animation — mit dem Befehl »SGET« in den String »bild«-. Danach wird dieser String auf Festplatte abgelegt. 768 weitere Bits werden angefügt. Damit ist gewährleistet, daß auf die Festplatte nur in Vielfachen von zwei Blöcken — das ist ein Cluster — geschrieben wird ( $32000 + 768 = 32 \times 2 \times 512$ ). Komplette Cluster lassen sich erheblich schneller auslesen als normale Daten. Nebeneffekt: Die Bildfolge bleibt gleichmäßig und stabil.

## Für hundert Bilder mehr als 3 MByte

KAMERA.GFA erzeugt Filme von hundert Bildern, die in einer 3,2768 MByte großen Datei gespeichert werden. Der Film wird durch das Programm PROJEKT.GFA (siehe Befehl »BGET #1, XBIOS(2), 32768«) von der Festplatte in den sichtbaren Bildschirmbereich kopiert. Damit erreicht ein



GFA-Basic-Code eine Abspielgeschwindigkeit von 13,5 Bilder/s. Leider lässt sich auch durch einen Compiler die Geschwindigkeit kaum erhöhen. Sie entspricht dann etwa  $\frac{2}{3}$  der theoretisch erreichbaren Auslesegeschwindigkeit der Megafile 60-Festplatte.

## 35 Sekunden Animation am ST

Mit den in GEMDOS adressierbaren 16 MByte ergibt sich eine Filmlänge von ca. 35 Sekunden, was für viele Animationen ausreichend ist. Längere Filme schneidet man auf einem Videorecorder.

```

vx=vx_alt
vz=vz_alt-d*(r-(400-z))*dt+g*dt
! neue Geschwindigkeiten

x=x_alt+vx*dt
z=z_alt+vz*dt
! neue Orte

DEFFILL 1,2,4
PELLIPSE x,z,r^2/(400-z),400-z

ELSE
DEFFILL 0,0,0
PBOX 0,0,640,400
DEPTXT 1,1,0,26
knoet$="WUMM"
PRINT AT(20,20);knoet$

ENDIF
ENDIF

** Neue alte Orte **
x_alt=x
z_alt=z
vx_alt=vx
vz_alt=vz

RETURN
    
```

*Kamera.GFA  
liest die Bilder  
ein*

```

***** PROGRAMM PROJEKT.GFA *****
!
!
bildzahl:=100
ti=TIMER
OPEN "i",#1,"KUGEL.DAT"
FOR i:=1 TO bildzahl
  BGST #1,XBIOS(2),32768 ! Von der Festplatte direkt in den Bildschirmspeiche
NEXT i
PRINT bildzahl/((TIMER-ti)/200)
CLOSE #1
END
    
```

*Projekt.GFA  
spielt die  
Animation ab*

Andere Festplatten:

- Die »Vortex Datajet« sowie »Megafile 30« waren ebenso schnell wie unsere Megafile 60.
- Die Auslesegeschwindigkeit erreichte auf einer »SH 204/5« bzw. einer »Vortex HD20« bei einem Interleave von eins und ausgeschaltetem Cache eine Bilderfolge von zehn Bildern/s. Die Geschwindigkeit von 13,5 Bildern/s führt aber zu keinem ruckfreien Bildeindruck. Die beiden Listings sind gut dokumentiert und mit Kommentaren versehen. Damit dürfte es selbst bei Verwendung eines anderen Basic-Interpreters kaum Probleme geben. (mn)

# 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

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



## Entwicklerforum

# Leser programmieren

Diese Seite ist 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

Unter einem VEW-System versteht die Lottozentrale ein nach bestimmten mathematischen Aspekten gebildetes Teiltippssystem. Im Gegensatz zum Vollsystem, das sämtliche möglichen Kombi-

Dazu gibt es für jedes VEW-System — je nach Anzahl der angekreuzten Zahlen — ein separates Modul: Tippen Sie z.B. zehn Zahlen im VEW-System, dann wertet VEW\_10 Ihren Tip aus. Sie rufen das passende Modul auf, tragen Ihre Zahlenreihe sowie die tatsächlichen Gewinnzahlen ein, und schon wirft der ST die erzielten Gewinnklassen aus. Normalerweise werten Systemspieler in mühseliger Kleinarbeit mittels Papierstreifen, Bleistift und Schema Ihre VEW-Scheine aus. Welche Tippreihen allerdings bei der nächsten Ausspielung ins Schwarze treffen, müssen Sie schon selber wissen!

Autor: Roland Pirner, Kohlfürther Str. 4, 8500 Nürnberg 50

## Lottoglück

Fiebern auch Sie samstags oder mittwochs — oder womöglich gleich doppelt — den magischen Kugeln entgegen und beschwören sieben — mit der Superzahl gar acht — heilige Zahlen, daß sie denen Ihres Lottoscheins gleichen mögen? Haben auch Sie bislang stets pünktlich und akribisch exakt Ihren Schein ausgefüllt und hat sich dennoch das ersehnte Glück nicht einstellt? Kein Wunder, denn Sie haben wahrscheinlich völlig ohne System nur einfach Kreuzchen auf den Schein gemalt.

Für Lottosystemspieler: schnelle VEW-Auswertung

Daß es auch anders geht, weiß Roland Pirner in Nürnberg. Prinzipiell unterscheiden Profi-Tipper Voll- und VEW-(Verkürzte Engere Wahl-)Systeme. Bei Systemen haben Sie grundsätzlich die Möglichkeit, mehr als die üblichen sechs Zahlen anzukreuzen — freilich kostet das entsprechend mehr. Bei Vollsystemen können Sie sicher sein, daß Sie bei sechs Richtigen auch automatisch bei der höchsten Gewinnklasse mit dabei sind. Nicht so bei einem VEW-Tip.

nationen der angekreuzten Zahlen beinhaltet, kann es beim VEW-System schon passieren, daß der Spieler zwar alle sechs Richtigen erraten hat, sich der erhoffte Hauptgewinn aber trotzdem nicht einstellt. Die Gewinnermittlung ist nämlich reichlich undurchsichtig und kompliziert — nicht jede Zahlenkombination gilt als getippt. Mit den VEW-Modulen von Roland Pirner sehen Systemspieler allerdings sofort, was ihr Tip tatsächlich Wert ist.

Kartenlegen bequem machen. Mit dabei: Programm-Editor und ein eigener Computer- sowie Spielermodus.

Beide PD-Spiele sind kompilierte GfA-Basic-Applikationen. Die Anleitung liegt jeweils im 1st Word-Format zum Selberdrucken bei.

Autor: Niklas Oldiges, Am Voßberge 6, 4800 Bielefeld 1

## Lexikon de Luxe

Ein bemerkenswertes Shareware-Programm schickte uns der Hessheimer Pro Atari-Club: »UNI-Lex« ist ein modular aufgebautes universales Lexikon-System. Es gibt ein Grundprogramm und mehrere verschiedene Fachlexika, die als Module vorliegen. Das Angebot wird dabei auch künftig erweitert — bislang gibt es bereits sieben randvolle fertige Module.

Die Leistungsfähigkeit eines Moduls richtet sich nach dem verfügbaren RAM-Speicher. Bei einem MByte Arbeitsspeicher können Sie lediglich mit Lexika arbeiten, die weniger als 8000 Begriffe beinhalten. Wollen Sie mit mehreren Modulen gleichzeitig arbeiten, benötigt der Rechner schon 2.5 MByte RAM. Zur Zeit sind folgende Module zu haben:

1. Computer.LEX: ein recht umfangreiches Lexikon zum Thema Computer
2. DFÜ.LEX: das Lexikon für Datenreisende
3. Länder.LEX: Erdkunde
4. Drogen.LEX: alles über Suchtmittel
5. Eng.LEX/Deut.LEX: zwei Wörterbuchdateien
6. Boerse.LEX: Börseninfos
7. Elektro.LEX: Alles über die Welt der Elektronik

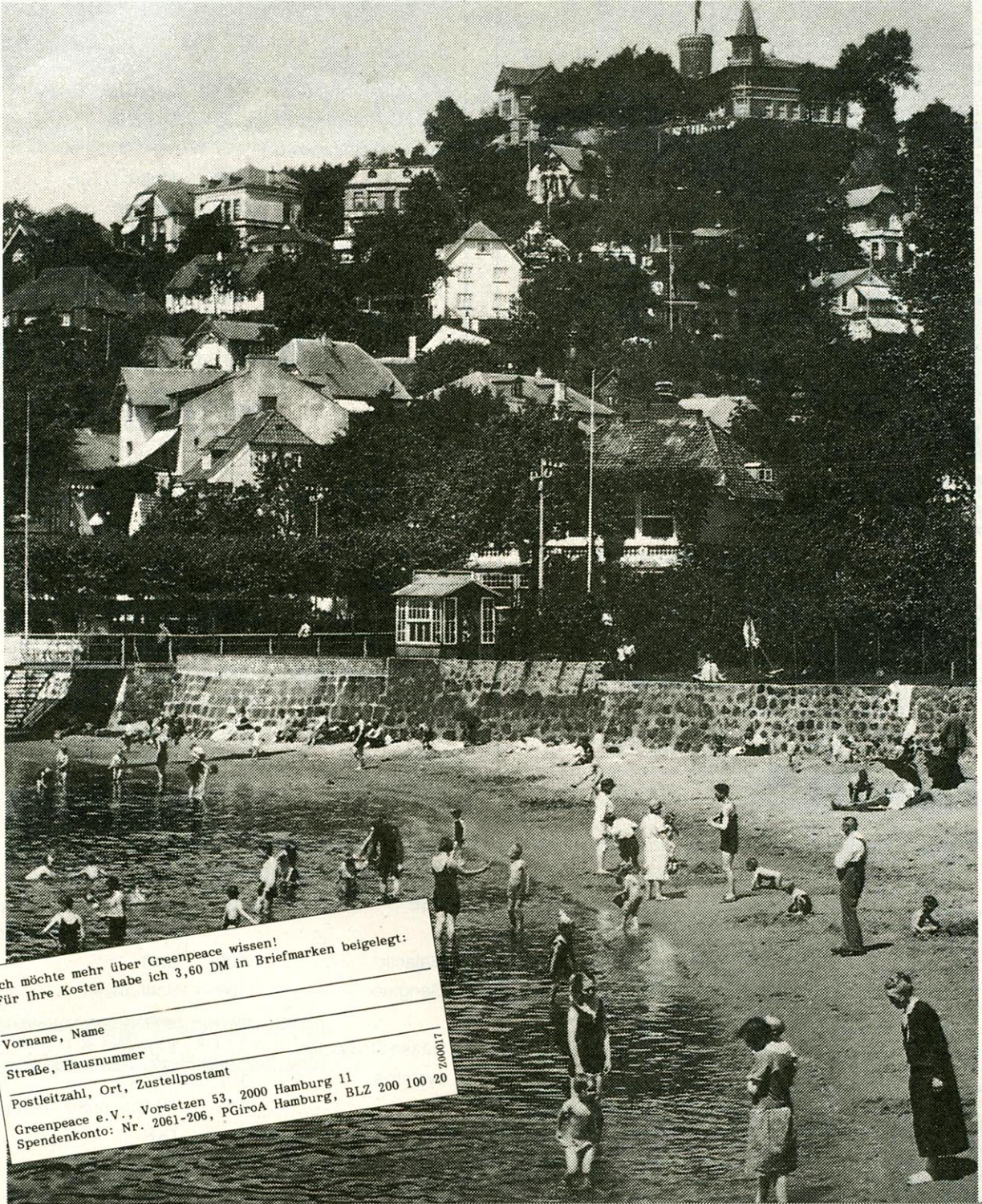
Autor: Michael Vondung c/o Pro Atari-Computerclub, Haardtstr. 8a, 6717 Hessheim; Shareware 30 Mark

## Vier gegen vier

Bis zu vier Computer können mitspielen im Super-Börsenspiel »Stock Market«. Beim komplexen Finanzierungsspiel geht es darum, möglichst viel Geld an der Börse zu schaffeln. Kaufen, verkaufen, geschickte Manipulationen und hinterhältige Komplote sind Ihre Waffen, mit denen Sie spielstarke Computergegner aufs Glatteis führen. Wem das zu wild ist, der kann es sich beim originalen »Patience«-



# 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

M-S-B-K Hamburg

200017

Wir wollen, daß die Menschheit  
in Zukunft wieder baden geht.



## Impressum

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber  
**Redaktionsdirektor:** Dr. Manfred Gindle

**Chefredakteur:** Uwe Wirth, verantwortlich für den Inhalt  
**Textchef:** Jens Maasberg  
**Producer:** Uschi Anders

**Redaktion:** Manfred Neumayer (mn), Hartmut Ulrich (hu)  
**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Michael Bernards, Carsten Borgmeier, Patrick G. Dubrow, Martin Erdelmeier, Hans Hoffmann, Willy Kuhn, Egbert Meyer, Alexander Niemeyer, Martin Reichelt, Julian F. Reschke, Ingrid Sitte-Nadler, Guido Stumpe, Karl-Heinz Wörner, Dr. W. Wittekind

**Cartoon:** Karl Bihlmeier  
**Redaktionsassistent:** Petra Kessner

**So erreichen Sie die Redaktion:**  
 Tel. 089/46 13-897, Telefax 089/46 13-959  
**HOTLINE:** Donnerstag, 15:00 bis 17:00 Uhr, Tel. 46 13-484

**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. 089/46 13-494, Telefax 089/46 13-789

**Gesamtvertriebsleiter:** York von Heimbürg  
**Leiter Vertriebsmarketing:** Rainer Drumm

**Vertrieb Handel:** MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel. 089/31 90 06-0

**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. 089/46 13-702, Telefax 089/46 13-774  
 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. 0662/64 38 66, Jahresabonnementspreis: öS 660,—  
 Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel. 064/51 91 31, 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 (Litg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

**Warnzeichen:** Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Atari oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang.

**Urheberrecht:** Alle 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 Leo Hupmann, Tel. 089/46 13-489, Telefax 089/46 13-626

© 1992 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

**Verlagsleitung:** York von Heimbürg

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Pauly

**Anschrift des Verlages:**  
 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,  
 Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München,  
 Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052, Telefax 089/46 13-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



## Inserentenverzeichnis

A2 Advertising Art	87	Leonardo Fontware	39
ADAG Computer Shop	80	Lichtzeit	96/97
Akzente Software	17		
Alternate	133	Makro C.D.E.	17
API Software	96/97	Markert	29
Artwork	66	Matrix	79
		MCS/Roskothen	
Bossart Soft	80	Eckstein	43
BPN Software	96/97	Medac	66
		Mielke	96/97
Catch Computer			
Systeme	96/97	Olufs	96/97
Chemo Soft	96/97		
Compedo	109	PD-Service	101
Computer & Design	96/97	Peroka-Soft	101
CP Computer	45	Print Technik	17
		Pro-Soft	96/97
Dataflash	136		
Digital Data Deicke	53	Rat & Tat	96/97
Dongleware Verlag	80	Richter	80
Druck & Computer	80	Ringhut	96/97
Duffner	17, 80	Rosenplänter	80
		Roskothen	
Edicta	45	Eckstein/MCS	115
Eschenbach	83		
		Schlichting	135
Friedemann Seebass		Schöll	80
Software	43	Schön	29
FSE	23	Scilab	80
		Seidel Softwareservice	33
Galactic	109	Shift	80
Gengtec	109	Softansa	96/97
Haase Computer-		T.U.M.	39, 80
systeme	107	Thobe	96/97
Heier	115	TK Computer Technik	115
Herberg	57, 121	TKR	107
Heyer & Neumann	101	tms	15
Hintermeier	29	tritec	95
HL Computer	101		
Höfer	96/97	VHF Computer	24
		Vision Ware	9
ICP Verlag	127	Vortex Computer-	
ide art	37	systeme	2
IDL	80		
Ippen & Pretzsch	29, 43	Wacker System-	
		elektronik	76
Karstein	96/97	Wilhelm	81
Kemmer	96/97	Wittich	93



## 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. <b>30201</b>	à	DM <b>7,00</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>30110</b>	à	DM <b>19,90</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>30103</b>	à	DM <b>19,90</b>
<input type="checkbox"/> Bestell-Nr. <b>31001</b>	à	DM <b>29,90</b>
<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:** Steuerungssoftware 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

  
**Markt & Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

3042/109



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



Hier kommt der Leser zu Wort

# Meinungen und Kritiken

## Mehr Toleranz

In letzter Zeit mokieren sich einige Leser über den Platzverbrauch Ihres DTP-Teils cicero. Ich bin der Meinung, daß hier mangelnde Toleranz herrscht. Gerade in jüngster Vergangenheit erfährt die Desktop-Publishing-Gemeinde auf dem Atari großen Zuwachs. Vor allem dadurch, daß DTP auch für jene, die nicht grafisch ausgebildet sind, machbar ist. Leider sind die meisten reinen DTP-Publikationen in Fachchinesisch abgefaßt und beziehen sich zudem fast ausschließlich auf Systeme von Big Blue und dem angebissenen Apfel.

Wohltuend hebt sich davon cicero ab, das ich seit der ersten Ausgabe kenne. Hier werden von Fachleuten dem interessierten DTPler gestalterische Tips und drucktechnische Grundregeln und Hintergrundinformationen gegeben.

Folgendes zu den Vorwürfen der Platzverschwendung für unwichtige Themenrandgebiete: Ich nutze z.B. meinen Atari im DTP, Grafik- und Datenbankbereich. Es würde mir aber nicht im Traum einfallen, ein Magazin zu kritisieren, weil es über technische Umbauten, MIDI oder Programmiersprachen berichtet.

Es ist nun mal so, daß die Leserschaft nicht nur aus Musikern, Programmierern oder Bastlern besteht. Kritik sollte darin bestehen,

Verbesserungsvorschläge einzubringen, ohne andere Bereiche zu benachteiligen oder abschätzig zu behandeln.

Also, bitte mehr Toleranz meine lieben Atarianer!

Wolfgang Hinteregger, A-9020 Klagenfurt

## Oh Victor

Es freut mich für Sie, daß Herr O. Victor seine Datenbank »1st Base« für Ihr Jahresinhaltsverzeichnis zur Verfügung stellt. Mir ist damit allerdings nicht geholfen, weil ich die entsprechende Diskette nicht besitze, während das Februarheft im Regal steht.

Außerdem wäre mir lieber gewesen, Herr Victor hätte an der Version 1.00 von 1st-Base weitergebastelt. Darauf warte ich nämlich schon seit April '91. Was ich bisher bekommen habe, erlaubt mir nicht einmal, eine einfache Tabelle auszudrucken.

Lukas Walter, 4632 Trimbach

*Leider liegt auch uns noch keine vollwertige 1st-Base-Version vor. Die Probleme sind wohl auch dem Autor der Software bekannt — er versichert uns, praktisch Tag und Nacht an der Lösung zu arbeiten und verspricht allen 1st-Base-Anwendern bald eine anständige Druckroutine. d. Red.*

## Mysteriöse Probleme

Zur Vorgeschichte: Im August '90 bestellte ich bei der Fa. Print-Technik einen Teletext-Decoder in der Hoffnung, aus dem Angebot verschiedener Fernsehanstalten wertvolle Informationen auslesen zu können. Ein gu-

tes Jahr erfüllte der Decoder anstandslos seine Dienste. Dann wurde mein Atari 520+ durch eine Überspannung unbekannten Ursprungs, die sich vom Decoder auf den Rechner übertrug, erheblich beschädigt: Zerstörung von Teilen des TOS und komplette Vernichtung des Video-Shifters.

Eine Rückfrage bei Print-Technik wurde ziemlich frostig abgeschmettert. Man behauptete, der Fehler könne nicht beim Decoder liegen und daher sei auch keine Kulanzlösung möglich.

Also kaufte ich zum zweiten Mal einen der o.g. Decoder. Doch auch der gab nach bereits sechs Monaten mit demselben Defekt seinen Geist auf. Zum Glück wurde diesmal mein Atari nicht beschädigt.

Meine Frage: Sind derartige Defekte und Beschädigungen auch bei anderen Anwendern aufgetreten und gibt es Möglichkeiten, solcherlei Unannehmlichkeiten zu vermeiden?

Peter Mikschovsky, A-4050 Traun

*Der Fa. Print-Technik sind keinerlei Fehler am Decoder bekannt. Nach deren Erfahrungen fallen darüber hinaus Reparaturen nicht häufiger an, als normal üblich. Ferndiagnosen sind natürlich der Redaktion nicht möglich, weshalb auch wir hier dieses Schreiben zur Diskussion stellen. d. Red.*

## SM 144: weder süß noch scharf

In Ihrer Märzausgabe wurde auf Seite 6 über den neuen Atari Monitor »SM 144« berichtet.

Anfang Februar schickte ich Ihnen genau zu diesem Monitor ein Telefax, in dem ich über Mängel in der Bildschärfe des SM 144 berichtete. Und zwar äußert sich diese Unschärfe darin, daß links und rechts im Randbereich — selbst bei kleinstmöglichem Bild — ein unscharfer Streifen von ca. 2 cm zu sehen ist. Die Unschärfe ist so gravierend, daß man die Buchstaben in diesem Bereich nur mit Mühe entziffern kann. Da das Monitormodell, das ich besitze, inzwischen schon das vierte mit dem gleichen Fehler ist, glaube ich nicht mehr an einen Einzelfall. Entgegen der Behauptung in Ihrem Artikel, daß sich die Augen freuen werden, befürchte ich eher das Gegenteil.

Zudem ist auch der Klang um einiges mieser als beim alten »SM 124«.

Roland Sprave, 2300 Kiel 1

*Wir können freilich nur das Gerät in unserer Redaktion beurteilen — und das ist relativ scharf. Relativ deshalb, weil natürlich ein Großbildschirm nicht so ohne weiteres mit einem kleinen 12-Zoll-Monitor zu vergleichen ist. Derart krasse Bildfehler, wie Sie ihn beschreiben, konnten wir bei unserem Gerät allerdings nicht feststellen. Auch die Firma Atari hat für solche Streifen keine Erklärung. Haben Sie das Gerät übrigens schon mal mit anderen Rechnern getestet? d. Red.*



## Alles Lüge

In der Ausgabe 1/92 ist auf den Seiten 20-21 ein recht positiver Artikel über PD-Pool abgedruckt. Die positive Darstellung in diesem Artikel kann nicht unwidersprochen bleiben. Ich teile die darin ausgedrückte Meinung ganz und gar nicht!

Bei allen Lieferungen bin ich arg enttäuscht worden, die Reaktionen auf meine Beanstandungen waren gleich Null — ein bemerkenswerter Kundenservice.

Fast alle PD-Disketten waren entweder schlampig kopiert — die erwähnte Qualitätskontrolle scheint also nicht so ganz zu funktionieren — oder enthielten nur

Demo-Versionen, ohne daß davon in der Werbung die Rede war. Andere Programme liefen überhaupt nicht.

Bei einem Gespräch am Messestand wurde mir versprochen, daß man meinen Beschwerden nachgehen würde. Wieder geschah nichts!

Heute bin ich vom PD-Pool geheilt und werde sicherlich keine Programme mehr von dort beziehen.

Mich bestärkt nämlich in der Tat der Verdacht, Ihr Journalisten wißt oft gar nicht, wofür Ihr da die Werbetrömmel rührt.

Dipl.-Ing. Herbert Jung, Architekt, 4630 Bochum 6

*Viele unserer Leser haben gerade mit dem PD-Pool durchweg gute Erfahrungen gesammelt. Viele Leserbriefe beweisen dies! Ein Tip: Am*

*Messestand gehen Beschwerden in der Regel immer unter. Besser direkt bei der Firma anrufen und schreiben. Notieren Sie sich den Namen Ihres Gesprächspartners — bewahren Sie Kopien der Korrespondenz auf und setzen Sie Fristen.*

d. Red.

## Noch 'n Bug im TOS 1.4

Mit viel Interesse habe ich in »Meinungen und Kritiken« gelesen, wie verzweifelt Frank Semrau aus Göttingen ist (Heft 1/92). Kürzlich hatte ich ein ähnliches Problem mit meinem Atari Mega 1 (TOS 1.4). Einmal wurde sogar ein Wordplus-Text über das Directory der Festplatte geschrieben! Am Anfang dachte ich an einen Virus, bis vier (!) verschiedene

Viruskiller keinen Grund mehr dazu gaben.

Also schrieb ich an Herrn Pascal Fellerich in Luxemburg (45, rue des Gents, L-3482 Dudelange). Dort kaufte ich damals den Desktop Butler »JAMES« — übrigens sehr empfehlenswert!

Seine Antwort hat mein Problem gelöst: TOS 1.4 hat ein Bug:

Ist das Fastload-Bit bei einem Accessory gesetzt, dann tut GEM eine Menge schrecklicher Dinge.

Das war bei mir der Fall. Leider habe ich keine Ahnung, wie das passiert ist!

Laut Fellerich haben neuere TOS-Versionen diesen Fehler nicht.

Remi Mathys, B-2860 Sint-Katelijne-Waver

## Clubportrait

Am 21.10.89 spalteten sich Mitglieder der Regionalgruppe AUGÉ-Saar vom Mutterverband ab und gründeten unter dem Namen »Computer Freunde Saar e.V.« einen systemübergreifenden Verein. Obwohl Atari-Rechner nach wie vor im Mittelpunkt des Interesses stehen, kümmern sich Arbeitskreise auch gezielt um Macs und IBM-Maschinen. Berührungsängste gibt es nicht!

Ein CD-ROM-Laufwerk mit gut 3 GByte PD-Software versorgt alle Mitglieder mit günstigen Programmen. Einmal im Monat finden regelmäßig Clubtreffen statt — wer mehr Zeit investieren will, stößt zu Arbeitsgruppen. Viele Entwickler stellen Demoprogramme zur Verfügung oder lassen Beta-Versionen testen.

Computer Freunde Saar e.V. c/o M. Schaller, Nordfeldstr. 5, 6682 Ottweiler, Tel. 06858/8941 ab 18.30 Uhr

## Atari-Szene

# Clubs und Vereine

Was bewegt die Szene? Wo gibt's interessante Seminare oder Kurse? Auf dieser Seite bieten wir Atari-User-Groups ein offenes Forum für Veranstaltungen und Ankündigungen.

## Intensivkurs

Zum sechsten Mal veranstaltet SOBI unter der Leitung von Dipl.-Phys. Jörn Loviscach das Intensivwochenende »MIDI & Sequenzer«. Vorgestellt wird wieder die Atari-Version des Steinberg Cubase-Sequenzers.

Für nur 170 Mark gibt's vom 19. bis 21. Juni Verpflegung, Übernachtung und jede Menge Spaß. Entscheiden Sie sich schnell — die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Anmeldung: SOBI e.V. Sozialpädagogisches Bildungswerk e.V. Schlingenstr. 65, 4800 Bielefeld 14, Tel. 0512/451811/21

## Neuer Rhythmus

Die Cleveland Bit-Riders (Kleve) drohen in umfangreichen Organisationsarbeiten zu ersticken. Ehrgeizige Pläne, wie z.B. das neue Clubmagazin »BasePage«, machen einen anderen Rhythmus für Clubtreffen erforderlich. Statt bislang wöchentlich trifft sich die Fangemeinde künftig nur noch am ersten und dritten Montag des Monats im Saloon Jugendheim Materborn.

The Cleveland Bit-Riders c/o Wilhelm van Beek, Schmelenheide 30, 4194 Bedburg-Hau, Tel. 02821/69917

## ADCC gegen ADCC

Besonders originell und vielsagend sind Abkürzungen selten. Wen wundert's, daß sich plötzlich gleich drei Firmen gleichen Namens in Köln vor dem Kadi trafen: Fischels Allgemeiner Deutscher Computer-Club (Herausgeber des Pocket & Laptop Computer-Magazins), der Bundesverband Deutscher Computerclubs ADCC e.V. und der Wirtschaftsdienst ADCC. Glück hatte der 1. ACC (Erste Atari Club Colonia), der wegen fehlenden Nationalbewußtseins — da gehört doch noch ein »D« für Deutsch in Euern Namen, Jungs — beim Juristenstreit nur zuschauen durfte. Ergebnis: Alle Beteiligten behalten ihre vier Buchstaben — zwei schmücken sich künftig mit einem Zusatz.

ADCC Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12;  
ADCC Wirtschaftsdienst, Vogelsanger Str. 3, 5000 Köln 39;  
ADCC Allgemeiner Deutscher Computer-Club Bundesverband e.V., 5000 Köln 1







Support

## Atari-Hotline

Raymond Schröder zeichnet seit kurzem bei Atari Deutschland für die Kundenbetreuung verantwortlich. Für das ST-Magazin präsentiert er ab dieser Ausgabe jeden Monat die meistgestellten Fragen.

Die Atari-Hotline umfaßt die Betreuung der gesamten Produktpalette, also die ST- und TT-Computer, die Portfolio-Applikationen und auch Atari-Spielkonsolen sowie die MS-DOS-Clones der Raunheimer. Da ist es nicht verwunderlich, wenn das Telefon zu den offiziellen Sprechzeiten (s. Adreßleiste) heißläuft. Da sich viele Fragen nur schwer aus dem Handgelenk beantworten lassen, stapeln sich fast jeden Tag über 50 Faxe, Briefe und Päckchen auf dem Schreibtisch. Eine Kollegin erledigt einfache Prospekt- und Preisanfragen, Schröder kümmert sich ums Eingemachte: die teilweise sehr ausführlichen und detaillierten Fragen zur Hard- und Software.

Wollte er alle Anfragen in epischer Breite beantworten, könnte Ataris Infodienst nur einen Bruchteil der täglichen Kundenprobleme erledigen. Deswegen verweist er gerne auf entsprechende Fachliteratur: »Über viele Probleme berichtet z. B. das ST-Magazin ohnehin regelmäßig.« (Anm. d. Red: In diesem Zusammenhang bauen wir z. Zt. unsere Artikeldatenbank auf Diskette aus und können Ihnen damit in Kürze ein umfassendes Suchsystem bieten, in dem Sie neben Beiträgen auch alle Bezugsadressen der Branche finden. Sie können alle ST-Beiträge und sogar »uralte« 68000er Artikel jederzeit gegen 5 Mark Rückporto in Briefmarken bei uns nachbestellen).

Diesen Monat geht es um Monitore und Grafik. Meistgestellte Frage zum Thema:

**»Welche anschlussfertigen Bildschirme empfiehlt Atari und was leisten sie?«** Natürlich verweist Schröder gerne auf Farb- und Schwarzweißmonitore aus dem eigenen Haus: den nagelneuen SM146 z. B., indirekter Nachfolger des legendären

640 x 320) eignet sich der Farbmonitor SC1435, Nachfolger des SC1224. Der SC1224 wird, genauso wie der SM124, nicht mehr produziert. Allerdings hat der SC1435 einen getrennten Cinch-Audio-Eingang. Wer also kein STE-Modell be-



### Zur Person

Seit Februar '91 betreut der Diplomingenieur (FH) Raymond Schröder (Jahrgang '61) die Atari-Hotline in Raunheim. Die große

Leistungsfähigkeit des Atari ST lernte der Hanauer während seines E-Technik-Studiums schätzen: Über einen Sharp-Pocketrechner und einen C64 wechselte er schnell auf einen 520 ST. Darauf entstand nicht nur die schriftliche Diplomarbeit, er setzte den Computer auch zur Steuerung einer CNC-Maschine ein, die er für die Arbeit entwarf. Auch in der Freizeit greift Raymond Schröder gelegentlich zur Tastatur, spielt Tischtennis, fährt Rennrad und unternimmt Touren mit seiner Freundin, mit der er eine Wohnung in Gelnhausen teilt.

SM124 für die hohe Auflösung (640 x 400 Pixel) mit einer Bildwiederholungsfrequenz von 71 Hz. Der SM144, eigentlicher SM124-Erbe, war nur kurze Zeit auf dem Markt, um kurz darauf vom SM146 abgelöst zu werden. Fürs Farbbild (low res 320 x 200 und med res

sitzt, muß durch eine kleine Bastelei (Soundeingang auf Cinch-Stecker ausführen) für Sound sorgen. Für die farbigen Video-Modi, also TT low und TT med des TT eignen sich (neben den meisten PC-VGA-Monitoren) Ataris 14-Zoll-VGA-Monitore TTC1434 bzw. PTC1426.

Wer's größer braucht, stellt sich den 19-Zoll-Monochrom-Bildschirm TTM194 bzw. 195 auf den Tisch (1280 x 960 Pixel). Klein aber fein dagegen ist der PTM144, ein kompakter Monochromer für den TT.

Oft gefragt ist auch ein **Monitor für alle Auflösungen**. Für die kleinen ST-Rechner kommt nur ein echter Multisync-Monitor in Frage (ist dasselbe wie Multisync, NEC beansprucht aber Titelschutz). Geeignet wäre z. B. der NEC Multisync 3D. Zusätzlich notwendig: Eine Umschaltbox zwischen hoher Auflösung und den beiden Farbmodi. Für den TT empfiehlt sich z. B. der Multisync EIZO 6500. Er kann alle sechs Modi darstellen, erfordert aber ebenfalls eine Umschaltbox.

Und weiter: **»Kann man den ST an den Fernseher anschließen?«** Grundsätzlich ja. Befindet sich eine Antennenbuchse am Computer, stellen Sie die Verbindung zum Fernseher einfach über das Antennenkabel her. Einen TV-Anschluß (also einen HF-Modulator) besitzen alle Geräte mit dem Zusatz M im Namen (z.B. 1040 STMM) sowie alle STEs. Die Signale von Bildschirmen mit Scart-Eingang lassen sich außerdem wie jeder Monitor mit RGB-Eingang auf die ST-Monitorbuchse übertragen (kleine Kabelbastelei notwendig). Ein externer HF-Modulator bzw. RGB- bzw. FBAS-Wandler läßt sich außerdem über die Monitorbuchse betreiben. (hu)

Atari Computer GmbH, Postfach 1213, 6096 Raunheim, Hotline-Telefon: montags bis freitags von 9 bis 12 und von 16 bis 17 Uhr unter der Durchwahl 06142/209129





Arcade-Action

# Verfuchst noch mal!

Ein bißchen Märchen aus Tausendundeiner

Nacht, ein bißchen Rabaukenaction — das Plattformspiel »Titus the Fox« geizt nicht mit niedlicher Grafik und vielen bunten Klischees.

CARSTEN BORGMEIER

falls er etwas Wichtiges vergessen hat. Beispielsweise sind die hin und wieder verstreuten Diamanten nicht zu verachten: Dafür gibt's nämlich Extraleben. Oder wie wär's mit magischen Lampen, die am Ende des Levels ein Paßwort hervorzaubern?

Der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Levels ist fein abgestimmt, so daß Einsteiger sich langsam warmspielen können, ohne unterfordert zu werden. Ein bißchen nachdenken muß man trotzdem. Alles in allem haben Titus' Abenteuer gute Chan-

Der verliebte kleine Rotfuchs Titus muß um den halben Erdball irren («To Marrakesch and Back»), um sein süßes Foxinchen aus dem Harem eines üblen Großmoguls befreien zu können. Unterwegs muß er natürlich unzählige Hindernisse überwinden..

Die Jungs und Mädels des französischen Labels Titus haben sich schon mächtig ins Zeug gelegt, um aus der traditionell platten Story dieses äußerst ansehnliche Plattformspiel zu zaubern. Erfahrung konnten sie durch ihren vielbeachteten Jump'n'run-Erstling »Blues Brothers« sammeln. Das Spektakel lockt mit ganzen 16 Levels, jedes für sich ein kleines Spiel. Rund 900 Bildschirme (!) locken den Hüpfen mit dem buschigen roten Schwanz, wahre Heerscha-



Sprung über den Gegner



In dunkler Nacht beginnt Rotfuchs Titus seine schwere Aufgabe

ren (50 verschiedene Typen) gemeiner Gegner erwarten Meister Reinecke: entlaufene Verbrecher, ballernde Fieslinge, pieksende Bienen-schwärme, beißende Bulldoggen. Titus duckt sich, hüpfen, federt, klettert und krabbelt wie ein Grünfuchs in der Grundausbildung. Natürlich darf er sich auch weh-

ren: mit Holzkästen, Flaschen oder mit den blanken Fäusten. Titus the Fox ist Comic und Komik zugleich: originelle Action, trickfilm-artig von der niedlichen Grafik in Szene gesetzt.

Was das Scrolling angeht, müssen die Coder noch ein wenig dazulernen: besonders, wenn sich größere



Die Grafik geizt nicht mit niedlichen Motiven

Grüppchen auf dem Screen tummeln, gerät der Spielfluß doch merklich ins Stocken. Die liebevoll gestalteten Details zeugen vom Aufwand, den die Grafiker mit dem Spiel getrieben haben: einzelne Bäumchen und Blümchen im Park, herumliegenden Dreck und Unrat in den finsternen Stadtteilen, detailreiche Bohrtürme im Wüstensand.

Für den Fuchs wird es mit fortlaufendem Spiel immer schwieriger, mit den Überfällen fertigzuwerden. Die Levels sind so organisiert, daß Titus auch gegen die Spielrichtung laufen kann,

zum besten aktuellen Plattform-Game der letzten Monate gewählt zu werden. (hu)

## WERTUNG

### Titus the Fox

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Titus

**Preis:** ca. 80 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Jump & Run

**Motivation:** 6 von 6

**Grafik:** 5 von 6

**Sound:** 4 von 6



Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 06107/76060





## Wirtschaftssimulation

# In vino veritas

Daß Sie mit Geld umgehen können, haben Sie beim Kauf Ihres STs ja bewiesen. Ob's Ihnen aber auch gelingt, ein heruntergekommenes Weingut in Baden-Württemberg aufzumöbeln?

EGBERT MEYER

Wenn Sie Federweiße nicht von Eiswein unterscheiden können, sollten Sie das unerwartete Erbe gar nicht erst antreten: Mehr als 40000 Märker, einen verwahrlosten Weinberg (zehn Hektar Ostlage) und 2000 gähnend leere Flaschen hat Ihnen Ihr Erbbonkel nicht hinterlassen. Glücklicherweise finden Sie im Tresor des Verbliebenen wertvolle Aufzeichnungen: wie man Prädikatsweine liest, welche Rebsorten Ihr Berg am besten verträgt, wie Edelfäule eine Spätlese zum Qualitätswein degradiert — und auch die weniger ehrenwerten, mit denen Sie saures Pennerglück als Auslese in Aldi-Regalen unterbringen.

Nur gut, daß Ihre Erntehelfer die Lese den Wengert herunterbuckeln und Ihr Kellermeister die Lagerung der edlen Tröpfchen übernimmt. Um alles andere müssen Sie sich allerdings selbst kümmern. Auf das Personal ist nämlich nicht unbedingt Verlaß: Mal verschwindet eine Kellerrassel mit einem vollen Faß Beerenauslese, mal versenkt ein



Mit knappem Kapital starten Sie Ihre Winzerkarriere



Wichtige Finanzen

Helfer eine sündhaft teure Erntemaschine im Graben.

Beruhigend, daß wenigstens aus Übersee Spitzenpreise für Ihre Weine geboten werden: Die Jungs aus USA räumen hemmungslos alle Lager. Clevere Winzer

besorgen sich rechtzeitig meteorologische Gutachten — damit's ein Jahrhundertwein wird...

Neben dem Wetteramt bietet Ihnen auch ein Hellseher seine Dienste an. Schwer zu sagen, wer von beiden mit präziseren Vorhersagen aufwarten kann. Starbytes »Winzer« ist ein formidabler Spielespaß. Risiken und Nebenwirkungen sind durchaus erwünscht: Selbst arrierte Weinliebhaber schätzen Ihre Kennerschaft, wenn Sie eine Trockenbeerenauslese als billigen Kabinettwein entlarven... (hu)

## WERTUNG

### Winzer

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Starbyte

**Preis:** 89,95 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Wirtschafts-simulation

**Motivation:** 6 von 6

**Grafik:** 3 von 6

**Sound:** keiner



United Software, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

## Atari ST

Diesen Monat hat »Secret of Monkey Island« es endgültig auf Platz eins geschafft (Sorry für den Dreckfuhrer, auf eins war natürlich »Silent Service«). Von null auf zwei: der sensationelle New Entry »Airbus A320«. Den friedlichen Flugsimulator gibt es schon seit längerem für den Amiga und jetzt auch für den ST. Ein deutlicher Hinweis, welche Genres in

1	The Secret of Monkey Island	Lucasfilm
9. Monat		
2	Airbus A320	Thalion
1. Monat		
3	Mega lo Mania	Image-Works
3. Monat		
4	Lotus Esprit Turbo Challenge 2	Gremlin
3. Monat		
5	Silent Service II	Microprose
1. Monat		
6	Lemmings	Psygnosis
10. Monat		
7	Amberstar	Thalion
1. Monat		
8	Fate - Gates of Dawn	Reline
1. Monat		
9	Sim City & Populous	Infogrames
5. Monat		
10	Flight of the Intruder	Mirrorsoft
6. Monat		

## Top ten

der Gunst der User stehen! Einen ausführlichen Test des Programms finden Sie in einer der nächsten Ausgaben. Auch »Amberstar«, Thalion's neues Rollenspiel, hat wie vermutet den Weg in die aktuellen Verkaufs-Charts gefunden. Diese Charts erstellt Media Control in Baden Baden im Auftrag des Distributors United Software. (hu)



# Du hast nur eine **CHANCE**...

**Jetzt wieder  
mit den neuesten  
Videospielen!**



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  
6.4.92 bei  
Eurem  
Händler!**

**VIDEO  
GAMES TOTAL VERRÜCKT  
TOTAL VERSPIELT**



**F**ascination besticht durch ex-



quisite Grafik — offensichtlich konnte das Team von Coktel Vision bei der Arbeit an »Emanuelle« und »Geisha« Erfahrungen sammeln, die sich grafisch und konzeptionell im neuesten Werk niedergeschlagen haben.

Grafik-Adventure

# Miami Nice

Die französische Spieldesignerin Muriel Tramis steht für Adventures mit Erotik-Touch. Auch ihr neuestes Werk »Fascination« wird gewiß seine Fans finden...

CARSTEN BORGMEIER



In der elektrischen Zahnbürste verbirgt sich das Geheimnis...

Die Handlung spielt im sonnigen Florida: bunt, ausgeflippt und lebenslustig. Damit Sonnenglut und Feeling so richtig rüberkommen, versüßt stimmungsvoller Karibiksound das Monitorflimmern. Zum programmierten Relax paßt die ausgeklügelte Benutzerführung vorzüglich: Vollautomatisch, wie in der amerikanischen High-Tech-Küche, lassen sich mit der Maus Werkzeuge und Gegenstände einsetzen, aufnehmen und Dialoge führen.

Wie so oft, beginnt alles mit einem harmlosen Koffer. Die Dame mit der prächtigen Oberweite heißt Doralisa und fliegt Passagiermaschinen zwischen Miami und Paris. Wie der Zufall so will, fällt ihr das besagte Gepäckstück in die Hände, als sie Zeugin eines Mordes wird.



Liebevolle Gestaltung macht das Umherstreifen zum Vergnügen

Schnell verkrümelt sie sich mit dem corpus delicti in ihr Hotel und findet darin eine seltsame Ampulle, deren Inhalt ihr noch nicht klar ist. Auf eigene Faust macht sie sich an die Untersuchung der Affäre.

Sie ermittelt die Firma, aus deren Beständen das



Jede Menge Weiblichkeit...

Glasröhrchen stammt und sucht den Laden auf. Doralisa trifft einen vor Nervosität völlig aufgelösten Firmenchef, kapiert schnell, daß das organisierte Verbrechen mit

in der Sache steckt. Gefährlich wird die Sache, als auch der Boß umgebracht wird. Doralisas Lover findet inzwischen mehr zufällig heraus, was die Ampulle für ein Teufelszeug enthält: Vor lauter Langeweile hat er den Kühlschrank seiner Mieze geplündert und dabei auch die

Ampulle ausgetrunken. Als Doralisa zurückkommt, erlebt sie die Wirkung hautnah: Die unschuldige Bräue in dem Fläschchen verwandelt auch den letzten Heuler in einen megapotenten Sexprotz. Und schon stecken Sie über beide Ohren in dem spannenden Fall.

Es gibt Stellen (z.B. Polizeiverhör), an denen der Spieler den weiteren Verlauf der Handlung in unterschiedliche Richtungen lenken kann. So hält der Spielspaß auch dann an, wenn Fascination bereits einmal gelöst wurde. Ob in knapper Spitzenunterwäsche oder im Evaskostüm — die digitale Schönheit präsentiert außerdem in allen nur möglichen Situationen textilarme Einlagen. Allerdings will Muriel Tramis sicherlich nicht blutarme Spannerseelen bedienen, sondern vor allem jene, die gelungene, lockerlebenslustige und vor allem lösbare Adventures mögen. Der Schwierigkeitsgrad steigt nur langsam an und läßt sich jederzeit bewältigen, ohne den Spieler allerdings zu unterfordern. Prächtig geeignet für Einsteiger mit Faible für grafisch orientierte Action-Adventures. (hu)

## WERTUNG

### Fascination

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Coktel Vision

**Preis:** ca. 90 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Grafik-Adventure

**Motivation:** 5 von 6

**Grafik:** 5 von 6

**Sound:** 4 von 6

5

Bomco, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach, Tel. 06107/76060





Nach 224 Jahren Gefangenschaft in einer Flasche hat sich der fiese Geist endlich befreit und nun treibt er Schabernack mit dem Wetter und läßt einen Wolkenbruch nach dem andern niedergehen. Natürlich muß ein einsamer Kämpfer die Herausforderung annehmen und den Übeltäter einkorben. So erklimmt er die fünf Levels des Himmels, um dem Land die Sonne wiederzubringen.

»Rainbow Islands« läßt grüßen: Jeder Abschnitt besteht aus zahllosen Plattformen, das Bild scrollt vertikal und versinkt langsam aber sicher unter Wasser. Das Sprite klettert unter Zeitdruck von Steg zu Steg und ballert mit einer Minipistole



Das Helden-Sprite ballert heftig hüpfend mit Minipistole

auf die Angreifer. Schnecken, Raupen und Spinnen bevölkern das Szenario. Hin und wieder führt links oder rechts ein Ausgang in eine Bonuskammer mit Goldstücken oder zu einem Shop: Hier gibt's gegen harte Währung Mehrfachlaser, Smartbombs und Power-Pillen. Um zu testen, ob der Spieler dem Wettermacher auch intellek-

tuell gewachsen ist, wartet vor dem großen Finale noch ein kleines Verschiebepuzzle.

Die Aufmachung weiß zu überzeugen: Pfiffige Hintergrundgrafik, fein animierte Sprites, schwungvolle Melodien. Leider, leider hapert es sehr an der Spielbarkeit: Wirre Angriffswellen und der hohe Schwierigkeitsgrad

von Anfang an töten jede Motivation in Windeseile. Die hakelige Steuerung erleichtert den Challenge auch nicht gerade. Etwas mehr Feinarbeit hätte nicht geschadet...

(Carsten Borgmeier/hu)

## WERTUNG

### No Buddies Land

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Expose/Loriciels

**Preis:** ca. 80 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Arcade

**Motivation:** 3 von 6

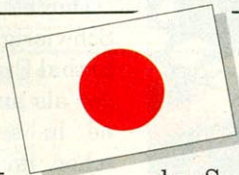
**Grafik:** 5 von 6

**Sound:** 4 von 6



Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 021 01/6070

## Rot scheint die Sonne



Her mit den Helden, der König ist krank! Schuld ist der dämonische Zauberer Taar-Ka. Nur die furchtlose Hand eines edlen Kämpfers kann den Herrscher retten. So gürtet Son Shu Si seine Zauberpistole, um den Bann des Bösen zu brechen. Das Abenteuer beginnt im Wald von Tan Tao Lana: Giftiges Gewürm, mörderische Pilze und hinterhältige Pflanzen stören den Weg des Samurai. Das Bild scrollt munter in alle Richtungen und der heroische Pixelhaufen hüpfet heftig hackend von Plattform zu Plattform.

Extrawaffen gibt's auch, z.B. Feuerbälle und Lenkraketen. Mitten im Wald findet der Schlächter eine süße kleine Fee. Sie verrät dem Recken Details über das

Obermonster. Leider ist sie ziemlich geldgierig und nur gegen eine stattliche Sammlung Goldstücke öffnet sie den kleinen Mund. Am Ende des Dschungels steht ein Tempel. Der Held betritt ihn, erklimmt mutig eine Wolke im Innern und gerät in ein kurzes Baller-Subgame im »R-Type«-Stil.

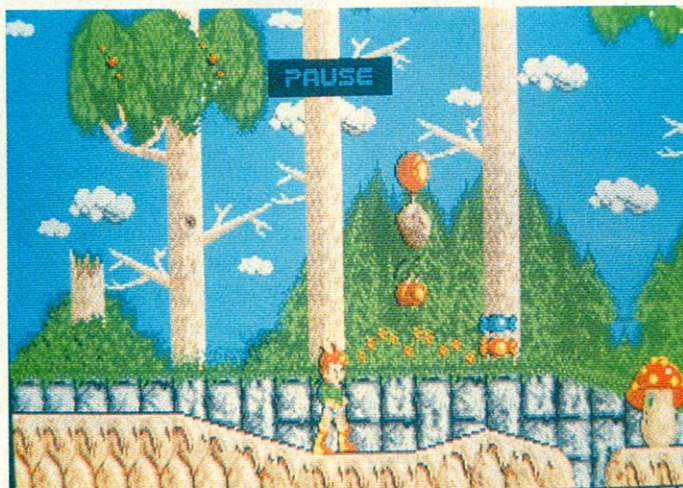
Schon wartet das Endmonster: ein garstiger Riesenschädel.

Noch drei weitere Welten folgen, alle nach dem gleichen Strickmuster zusammengeknüpft. Schon die Namen der Akteure verraten die nahe Verwandtschaft zu den beliebten japanischen Konsolen-Jump'n'Runs:

Kunterbunte Grafik, glubsch-

äugige Sprites und prachtvolle Obermonster sind ebenso ein Markenzeichen für dieses Genre, wie die pixelgenaue Steuerung, buterweiches Scrolling und ein fein abgestufter Schwierigkeitsgrad. Nur beim Sound wurde gepatzt: Was da aus dem Lautsprecher piepst, ist eine Lachplatte.

(Carsten Borgmeier/hu)



Kunterbunte Grafik, glubschäugige Sprites und viel Gehüpf

## WERTUNG

### Son Shu Si

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Expose/Loriciels

**Preis:** ca. 80 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Arcade

**Motivation:** 5 von 6

**Grafik:** 4 von 6

**Sound:** 3 von 6



Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 021 01/6070



Action

# Garstiges Getier

Wer sein Können vor rund einem Jahr an der horizontal scrollenden Balleraction von »Wings of Death« ausgetestet hat, kann wieder zuschlagen — in Teil 2: »Lethal Excess«.

CARSTEN BORGMEIER

O bwohl Wings-of-Death-Coder Marc Rosocha Thalion Software verlassen hat, gibt es jetzt einen Nachfolger des spektakulären ersten Teils — von Marcs eigenem Label »Eclipse«. Brandneue Levels mit garstigem Viehzeug reizen den Feuerdaumen aufs Neue. Beliebtes und Bewährtes wurde nicht groß geändert: Raumgleiterkämpfe gegen Monsterhorden im Simultanmodus machen immer noch Spaß.

Jeder Spieler steuert einen vollwertigen Kampfgleiter und rüstet ihn unabhängig vom Mitspieler auf — nicht wie in manchen Vertretern dieses Genres, wo der zweite Spieler lediglich mickriger Flügelmann ist und ab und zu ein paar Sprites erledigen darf. Erzielte High scores verschwinden nicht beim Abschalten, sondern lassen sich auf Diskette verewigen. Der Computer röhrt in imposanter Digitalsprache, Klangeffekte und Ballersound ergänzen das optische Spektakel. Die satten Sounds (von Jochen Hippel) wählt der Spieler im Hauptmenü, sie wechseln nach jedem Level. Auch der Schwierigkeitsgrad (1 bis 3) wird hier eingestellt.



Große garstige Krabbeltiere greifen an



Grafik- und Sound-Orgie auf der ersten Spieldiskette

Ab in fünf riesige Levels! Getreu dem Motto »Das Auge ißt mit«, hätte allerdings zur präzisen Trefferabfrage



Gegen die Riesenlibellen

und perfekter Benutzerführung noch etwas reichere grafische Ausstattung gehört: Ödes Land und trostlose Wüste mag ja angehen, auf Dauer wünscht sich aber jedes Ballerteam optische Abwechslung (schon mal in »Turrican« reingeschaut?). Glücklicherweise stürzen unzählige ebenso gräßliche wie gefährliche Kreaturen

auf die Helden ein: riesige Würmer, Raupen, Libellen, gigantische gehörnte Endmonster, grinsende Schädel, kolossale Käfer, feurige Drachen und klirrende Roboter. Teilweise kann man sich an den zähen Sprites wirklich die Zähne ausbeißen.

Am glorreichen Schluß dröhnt eine triumphale Schlußsequenz über den Screen. Unzählige Feuerstöße waren nötig, taktisches Vorgehen, vorsichtiges Vorrücken. Wie schon im ersten Teil, lassen sich die Raumschiffe mit unterschiedlich starken Laserkanonen aufrüsten. Umherschwebende Bonuskugeln sorgen für das nötige Equipment. Doch Vorsicht: Wer falsche Kugeln aufsammelt, tauscht vielleicht eine stärkere Waffe gegen eine schwächere.

Durch seinen variablen Schwierigkeitsgrad zieht Lethal Excess sowohl Anfänger als auch Fortgeschrittene in seinen Bann. Wer schon im ersten Teil seine Freude hatte, muß in der Fortsetzung nicht zurückstecken. Die Levels sind umfangreicher, dafür gibt es nur fünf. Wings of Death II — eine unterhaltsame Art, alte Ideen zu verbraten. (hu)

## WERTUNG

### Lethal Excess — Wings of Death II

TT ☐ STE ☒ ST ☒

**Hersteller:** Eclipse

**Preis:** ca. 85 Mark

**Mono:** nein

**Genre:** Ballerspiel

**Motivation:** 5 von 6

**Grafik:** 4 von 6

**Sound:** 4 von 6



United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080



# Gripsgymnastik!



Ein kleines Zahlenrätsel galt es letzten Monat zu lösen: Alle Zahlen von eins bis neun sollten ohne Hinzufügen einer vierten Zahl so zu einer Gleichung verknüpft werden, daß das Ergebnis immer genau sechs ergibt. Natürlich sind jede Menge richtige Lösungen möglich:

$$(1 + 1 + 1)! = 6$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 \times 3 - 3 = 6$$

$$4 + 4 - \sqrt{4} = 6$$

$$5 \div 5 + 5 = 6$$

$$6 + 6 - 6 = 6$$

$$7 - 7 \div 7 = 6$$

$$8 - \sqrt{8+8} = 6$$

$$\sqrt{9} \times \sqrt{9} - \sqrt{9} = 6$$

Es tutete im Hörer: Wir wollten 16 dynamische MBit-RAMs für Hardwarebasteleien bestellen. Wenig später war der Deal abgehakt und wir unterhielten uns mit dem Händler ganz allgemein übers Geschäft. Er hat sich auf Speichererweiterungen und Grafikkarten spezialisiert. Pro Erweiterung erzielt er einen Nettogewinn von 20 Mark, eine Grafikkarte bringt 50 Mark. Im Monat kann er einen Umsatz von 60 Grafikkarten rechnen und verkauft 80 Erweiterungen. Leider hat er mit Lieferschwierigkeiten für Bausteine zu kämpfen, er bekommt im Monat nicht mehr als 150 Sätze MBit-Chips. Engpässe gibt's auch bei beschichteten GFK-Leiterplatten, von denen er mtl. nur sechs Kilo erhält. Die Platten zersägt er in 50-g-Platinen, die er sowohl für seine Grafikkarten wie die RAM-Erweiterungen einsetzt. Eine Erweiterung erfordert einen Satz RAMs, eine Grafikkarte 1,5 Sätze. Wie muß er produzieren, um den optimalen Nettogewinn zu erzielen?

Man mußte also wissen, Strich-Regel berücksichtigen. Auch eine Kubikwurzel wäre kein Einfügen einer vierten Zahl...

Schicken Sie Ihren Lösungsvorschlag bis spätestens 15. Mai an:

**Redaktion ST-Magazin**  
**Kennwort »Gripsgymnastik«**  
**Hans-Pinsel-Str. 2**  
**8013 Haar b. München**

Auch diesen Monat haben wir einen besonderen Preis: 20 Pakete des nagelneuen Virentillers »UVK« von Richard Karsmakers. Er erkennt alle z. Zt. bekannten Bootsektor- und Linkviren, sucht dabei auf Disk und Festplatten, wird regelmäßig upgedatet und kann u. a. über 450 Boot-Sektoren von Computerspielen restaurieren.

Eine akzeptable Lösung der Gripsgymnastik aus 3/92 lieferten u. a.: Markus Schlüter, O-3014 Magdeburg, Rainer Wilhelm, 2300 Kiel 1, Christiane Sörensen, 1000 Berlin 27, Heribert Leng, 4173 Kerken, Hartmut Wollesen, 6833 Waghäusel, Günter Seidel, 6900 Heidelberg, Wilhelm Morsch, 5000 Köln 80, Drago Szrezy, 4806 Werther, Stefan Meinke, 4100 Duisburg 18, Markus Barn, 4800 Bielefeld 16. Sie gewinnen durch Losentscheid.

## ATARI-HARDWARE

1040 STE	668,-
1040 STE / 2 MB	778,-
1040 STE / 4 MB	988,-
<b>MEGA STE 1</b>	<b>978,-</b>
MEGA STE 1/48	1388,-
1 MB SIMM	78,-
256KB SIMM	9,-
Megafile 30	688,-
Megafile 60	988,-
Megafile 44	1398,-
Laser SLM 605	a.A.
Lasertrammel 804	398,-

## MEGA STE

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

## SCANNER

Trade it Colorscan	2798,-
<b>EPSON GT 8000</b>	<b>3898,-</b>
<b>EPSON GT 6000</b>	<b>2478,-</b>
Logi Scanman 32	448,-
Logi Scanman 256	788,-
incl. Repro Studio junior	

## DRUCKER

PANASONIC 1123	538,-
<b>NEC P 20</b>	<b>688,-</b>
NEC P 30	898,-
NEC P 60	1198,-
HP Deskjet 500	898,-
HP Deskjet Farbe	1598,-
HP Laserjet IIIP	2448,-
HP Laserjet IIP+	1948,-

## ALTERNATE

preiswert – schnell – zuverlässig

### EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	328,-
<b>ATonce 386 SX</b>	<b>578,-</b>
Supercharger	488,-
Spectre GCR	528,-
Copro 80387 SX	248,-
386 SX Fast RAM	58,-

### MONITORE

21" EIZO 6500	2898,-
19" Proscreen TT	1678,-
17" Multiscan Color	2198,-
14" Acer View 25LR	998,-
14" Multiscan TT ssi	798,-
14" VGA Farbe TT	648,-
14" Multisync ST/E	798,-
14" ATARI SM 146	298,-
14" ATARI SC 1435	588,-
19" Monitor Mega STE a.A.	
NEC 4FG	1798,-
NEC 3FG	1398,-

### GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	898,-
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color	498,-
anschlußfertig	
Coco, Mico, Moco	a.A.

### SOFTWARE

Tempus Word	398,-
1st Word+ 3.15	88,-
That's Write 1.45	38,-
<b>That's Write 2.0 +</b>	<b>248,-</b>
<b>That's Pixel</b>	<b>248,-</b>
Cypress	a.A.
Signum3!	448,-
Script II	238,-
Wordflair II	598,-
<b>Adimens 3.1 +</b>	<b>78,-</b>
<b>Aditalk 3.1 +</b>	<b>78,-</b>
Phoenix 2.0	348,-
Combase	378,-
K-Spread 4	a.A.
IDW Power Calc 2	288,-
Pure C	318,-
MAXON Pascal	198,-
Calamus 1.09 N	348,-
<b>Cranach Studio</b>	<b>498,-</b>
Calamus SL	1248,-
Outline Art	248,-
Calamus Typeart	538,-
<b>Avant Trace</b>	<b>98,-</b>
Avant Vektor	588,-
Scigraph 2.1	458,-
<b>Megapaint II pro</b>	<b>198,-</b>
Arabesque Pro	a.A.
<b>Syntax</b>	<b>188,-</b>

### SONSTIGES

ATARI Maus	48,-
That's a mouse	68,-
Logimaus	78,-
<b>Genius Maus</b>	<b>78,-</b>
<b>incl. Mauspad + Garage</b>	<b>178,-</b>
Marconi Trackball	178,-
<b>NVDI 2.0</b>	<b>78,-</b>
Kobold	75,-
X-Boot, Rememberje	58,-
Hotwire, Codekeys je	78,-
Multidesk deluxe	78,-
Interface, Outside TT je	88,-
Harlekin II, Multigem je	128,-
<b>ACS</b>	<b>168,-</b>
F-Copy Pro	78,-
ICD AdSpeed 16MHz	398,-
TOS 2.06 Card	188,-
TOS 2.06 Extension	198,-
Mighty MIC für TT	548,-
Portfolio	368,-

### NeXT

• Unsere Preise sind knallhart kalkuliert.  
• Alle Bestellungen werden noch am selben Tag bearbeitet. Wir versenden per Post oder UPS.  
• (Fast) Alle angebotenen Artikel sind ständig ab Lager lieferbar.  
• Telefonische Bestellungen werden Mo - Fr in der Zeit von 9<sup>00</sup> bis 19<sup>00</sup> persönlich entgegengenommen. In der übrigen Zeit ist ein Anrufbeantworter angeschlossen.

## SCSI Festplatten SCSI Wechselplatten

anschlußfertig, Software	
ICD Hostadapter, Mega ST Design, ext. SCSI Port	
48 MB, 28ms	778,-
52 MB, 17ms	878,-
105 MB, 17ms	1178,-
240 MB, 16ms	1878,-
425 MB, 13ms	3278,-
44 MB, Medium	1248,-
88 MB, Medium	1498,-

## FEST & WECHSEL- PLATTEN "nackt"

ohne Host-, ohne Gehäuse	
Seagate 48 MB	298,-
Quantum 52 MB	478,-
Quantum 105 MB	678,-
Quantum 240 MB	1478,-
Quantum 425 MB	2878,-
SyQuest 555 44MB	678,-
SyQuest 5110 88MB	878,-
Medium 44 MB	148,-
Medium 88 MB	248,-

## SCSI Hostadapter

ICD Micro ST	168,-
ICD Advantage	188,-
ICD Advantage+(Uhr)	208,-
Gehäuse, Lüfter, Netzteil	198,-



# Die ST-Welt wird bunter

Eine der hervorragenden Eigenschaften der STs ist die sehr gute Bildschirm-darstellung auf den Mono-chrommonitoren. Nur we-sentlich teure Rechner kön-nen dieses scharfe und flim-merfreie Bild auf die Matt-scheibe zaubern.

Lange Zeit war der SM124 auch der einzige Monitor, der zum Arbeiten am ST einge-setzt wurde. Dies hatte zur Folge, daß sich die Software-entwickler auf diese Konfi-guration verließen und ihre Produkte starr auf 640 x 400 Bildpunkte mit einer Farb-ebene zuschnitten.

Diese Programme (z.B. Si-gnum, Tempus, STAD) boten zwar außergewöhnliche Lei-stung und hohe Geschwin-digkeit, waren aber mit der Einführung der ersten Groß-bildschirmlösung von Ma-trix nicht mehr einsetzbar.

Mit dem Erscheinen des TT kam dann auch endlich Farbe ins Grau des GEM-Desktop. Die wenig berau-schenden 640 x 480 Pixel bei gerade mal 16 Farben ließen aber den Entwicklern von Grafikkarten genügend Spielraum, eigene leistungs-fähigere Hardware zu ent-wickeln.

Besonders die Farbgrafik-karten brachten aber einige Probleme mit sich. Zum ei-nen erweist sich ein norma-ler 8-MHz-ST als fast zu langsam, um die höheren Datenmengen zu verarbei-ten. Nur ausgetüftelte und optimierte Treiber oder eine Beschleunigerkarte lassen vernünftiges Arbeiten zu.

Ein weitaus größeres Pro-blem stellen viele der verfü-gbaren Programme dar. Einige sind zwar in der Lage, alle monochromen Auflösungen zu verarbeiten, bei Farbe aber hissen sie sofort die wei-ße Fahne.

Grafikkarten kannte der Atarianer lange nur vom Hörensagen. Mittlerweile aber gibt es von der hochauflösenden Monochromkarte für den Mega STE bis hin zur True-Color-Karte für jedes Auge und jeden Geldbeutel eine gute Auswahl.

**MICHAEL BERNARDS**

Seit einiger Zeit ist nun endlich der Trend erkenn-bar, so zu entwickeln, daß je-de Grafikkarte mit VDI-Treiber unterstützt wird. Script, Papyrus oder KSP-READ sind da nur einige Beispiele. Programme wie Calamus SL, Repro-Studio oder Cranach Studio blühen bei besseren Grafikkarten erst richtig auf.

## Byteplane-Color oder RGB-Format

Bei der großen Anzahl der Karten wird die Kaufent-scheidung jedoch immer schwieriger. Kaum ein Laie kann mit technischen Be-griffen wie Bildwechselfre-quenz, Interlace oder Pixel-takt etwas anfangen.

Die Bildwechselfrequenz gibt z.B. an, wie viele Bilder pro Sekunde aufgebaut wer-den. Je höher diese Zahl ist, um so weniger flimmert das Monitorbild. Auf dem SM 124 arbeitet der ST mit 71 Hz — auf dem Farbmonitor

mit 50 bzw. 60 Hz. Wer den ganzen Tag vor dem Monitor verbringt, sollte sich Bild-wechselfrequenzen unter 65 Hz nicht zumuten.

Ist die Zeilenfrequenz zu niedrig, kann eine brauchbare Auflösung nur durch In-terlace erreicht werden. Da-bei werden zwei Halbbilder aufgebaut und nacheinan-der ausgegeben. Flimmern ist bei diesem Verfahren kaum zu vermeiden.

Der Pixeltakt gibt an, wie viele Pixel der Rechner pro Sekunde an das Bildmedium schickt. Ein Pixeltakt von 65 MHz bedeutet 65 000 000 Pixel pro Sekunde.

Ein wichtiges Kriterium einer Grafikkarte ist die Kompatibilität zur beste-henden Software. Wer nur monochrome Grafik benö-tigt, wird kaum Probleme haben, da fast alle Program-me mit allen Auflösungen klarkommen. Problematisch wird es mit 256 Farben und bei (Fast-)True-Color-Dar-stellungen. Hier trennt sich die Spreu vom Weizen.





Viele, besonders neuere Programme, die nicht unbedingt Farbe benötigen, laufen einwandfrei. Dazu gehören Textverarbeitungen, Datenbanken und Tabellenkalkulationen. Malprogramme wie Degas oder NeoChrome versagen den Dienst. Andere, wie Retouche Professionnel arbeiten nur mit einer speziellen Karte und auch

das nur via Zweibildschirmlösung. Eine nur wenig befriedigende Lösung.

Der gerade aufkeimende »Fast-True-Color-Bereich« mit 32768 oder gar 65536 Farben macht es den Entwicklern schon schwerer. Die Problematik liegt darin, daß Bilddaten in Byteplanes oder als RGB-gepackte Daten abgelegt sind. Wünschenswert wäre ein Modus, der 256-Farbbilder automatisch ins aktuelle Bild-

schirmformat transformiert. Dies führt dazu, daß nur wenige Programme mit der sog. 16-Bit-Farbtiefe zurechtkommen. Bisher konnten nur Cranach Studio und Prism Paint die Farbenpracht voll ausnutzen. Von anderen Produkten wie Calamus SL oder Repro Studio wird eine Anpassung in diesen Tagen erwartet.

Seit der CeBIT gibt es für den TT endlich das heißbegehrte True-Color mit 16

Millionen gleichzeitig darstellbaren Farben. Dies ist besonders in der Bildverarbeitung und für Desktop Publishing ein Fortschritt, da farbige Lithografien nicht mehr auf 16 oder 256 Farben reduziert werden müssen. Die entsprechenden Anpassungen von Cranach Studio und Calamus SL waren auf der CeBIT schon zu sehen.

Die Geschwindigkeit einer Grafikkarte ist ein weiteres Argument. Die meisten der angebotenen Farbkarten basieren auf Chipsätzen aus VGA-Karten. Geschwindigkeitsunterschiede resultieren aus unterschiedlich gut optimierten Treibern. Eine Ausnahme ist da wieder einmal die TC1208 von Matrix, die mit einem echten Grafikprozessor ausgestattet ist und ein hohes Arbeitstempo ermöglicht.

## GEM-Test

Die Wahl des Monitors ist bei allen Farbkarten beliebig. Vom einfachen VGA-Monitor bis hin zum 21-Zoll-Multifrequenzschirm ist alles erlaubt. Dabei ergibt sich die Regel, daß bei zunehmender Monitorqualität auch Auflösung und Bildqualität zunehmen.

Bei monochromen Karten, wie einer ESCREEN von Eickmann, werden hochauflösende Schwarzweißmonitore benötigt, wie z.B. Ataris TTM195 oder Protars Proscreen TT.

Auf den folgenden Seiten und in der nächsten Ausgabe werden alle wichtigen Grafikkarten begutachtet. Als Testgrundlage dient Quick Index sowie der GEM-Tester aus dem NVDI-Paket. Getestet wird monochrom, mit 256 Farben und die maximale Farbanzahl. (mn)







VME-Interface

## Kleiner schwarzer Zauberkasten

Während die meisten Grafikkarten echte Entwicklungen speziell für den ATARI sind, ist Imagine eine geschickte Anbindung vorhandener VGA-Grafikkarten an den ST bzw. TT. Während der Mega ST noch genügend Raum für Adapter und Grafikkarte bietet, herrscht bei TT und Mega STE Platzmangel.

Wittich Computer entwickelte eine Adapterkarte für den VME-Bus und bringt die Grafikkarte extern in einem schwarzen Gehäuse unter. VME-Adapter und Grafikkarte sind über zwei Flachbandkabel miteinander verbunden.

Nachteil dieser Lösung: das schwarze Kästchen, das ja auch untergebracht werden will. Besonders dann, wenn der Rechner an der Wand steht, ist es nicht so einfach, den rechten Platz zu finden. Der Vorteil hingegen liegt darin, daß verschiedene Karten verwendet werden können. Je nach Angebot und Nachfrage passen Entwickler günstige VGA-Karten an.

### Flimmerfrei: 70-Hz-Bildwechselfrequenz

Als Takt verwendet Imagine 90 MHz und liegt damit oberhalb der üblichen VGA-Frequenzen. Besonders bei höheren Auflösungen ab 800 x 600 macht sich dies in höheren Bildwechselfrequenzen bemerkbar.

Die Treibersoftware von Imagine besteht aus zwei Programmen für den Auto-Ordner. Das erste Programm dient zur Konfiguration von Auflösung und Ausgabeart.

»Imagine« von Wittich Computer gibt es schon eine Weile für den Mega ST. Seit kurzem ist auch »VME-Interface« fertig — damit läßt sich die neue 16-Bit-»Imagine-VME« bzw. jede VGA-Grafikkarte an den ST/TT anbinden.

MICHAEL BERNARDS

Die übergebenen Werte speichert dieses Programm in den eigentlichen Treiber.

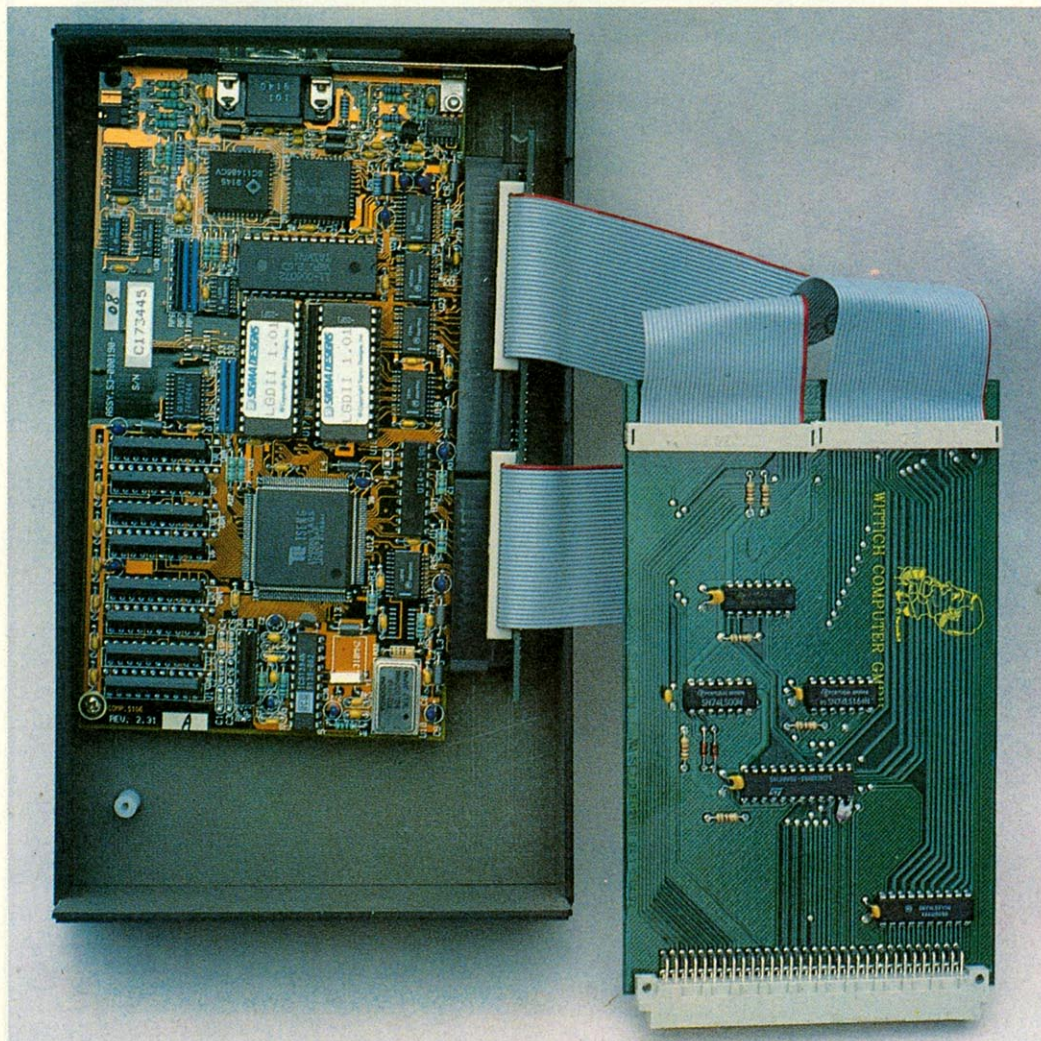
Anders als bei Crazy Dots sind diese Treiber keine einfachen Bildschirmtreiber,

sondern beinhalten ein vollständiges VDI. Dies spart zunächst einmal das GDOS, was aber nicht unbedingt vorteilhaft sein muß. GDOS kann allerdings installiert

werden, so daß auch Programme wie SciGraph ohne Probleme funktionieren.

Der Treiber stellt derzeit eines der vollständigsten VDIs zur Verfügung, das mit Grafikkarten ausgeliefert wird. Keine Applikation konnte den Imagine-Treiber ins Straucheln bringen. Selbst im 16-Bit-Modus mit über 32000 Farben hatten nur solche Programme Probleme, die sich auf nicht dokumentierte Tatsachen anderer VDIs verließen.

Zudem sind Karte und Treiber sehr schnell. Der verwendete GEM-Test zeigt,



Schnell und zuverlässig: Wittichs neue »Imagina VME«



Geschwindigkeit:  
Relativ zu Atari ST (8 MHz)  
Auflösung: 640 x 400 Pixel (monochrom)

Farben	2	256	32 768
Text	1291 %	878 %	732 %
Linien	542 %	787 %	721 %
Rechtecke	681 %	218 %	129 %
Polygone	431 %	274 %	183 %
Kreise/Elipsen	744 %	692 %	595 %
Attribute	616 %	606 %	605 %
Auskunft	576 %	568 %	533 %
GEMDRAW	543 %	440 %	390 %

Geschwindigkeitstest mit GEM-Test (NVDI-Paket)

daß der Imagine-Treiber in fast allen Punkten der Konkurrenz überlegen ist. Nur schade, daß sich derzeit NVDI nicht unter der Imagine-Software installieren läßt.

Wie auch bei Crazy Dots, gehört zum Lieferumfang einer Imagine ein Video-Mode-Generator, der den eigenen Bildschirm optimal anpaßt und ein eigenes Kontroll-Accessory für Farbpaletten- und Bildlageeinstellung. Au-

Auch preislich ist Imagine interessant. 798 Mark für die 256-Farben-Karte und 1298 Mark für 32 768 Farben reißen auch in den kleineren Geldbeutel keine allzu großen Löcher. Wer mit einer externen Box leben kann, ist mit Imagine VME gut beraten. (mn)

## WERTUNG

### Imagine VME

**Hersteller:** Wittich Computer

#### Preise:

Imagine Mega 256 Color  
598 Mark  
Imagine VME 256 Color  
798 Mark  
Imagine VME 32k Color  
1298 Mark

**Stärken:** schnelle und zuverlässige Treibersoftware, günstige 256-Farben-Karte, offen für andere VGA-Karten, schnelles VDI, Kontrollfeld für Farbe und Bildlage, Re-Switch, Hardware-Zoom, virtuelle Auflösungen

**Einschränkungen:** externe Box

**Fazit:** günstige Karte mit sehr guter Treibersoftware

Vertrieb: Wittich Computer GmbH, Luitpoldstr. 2, 8400 Regensburg, Tel. 0941/562530

## Auch im Preis höchst interessant

Berdem ist nun ein Bildschirmschoner integriert. Auch die Imagine VME beherrscht Hardware-Zoom und virtuelle Auflösungen. Für Anwenderprogramme lassen sich Auflösung und Farben speichern. Besitzer älterer Karten sollten sich nach Upgrades erkundigen.

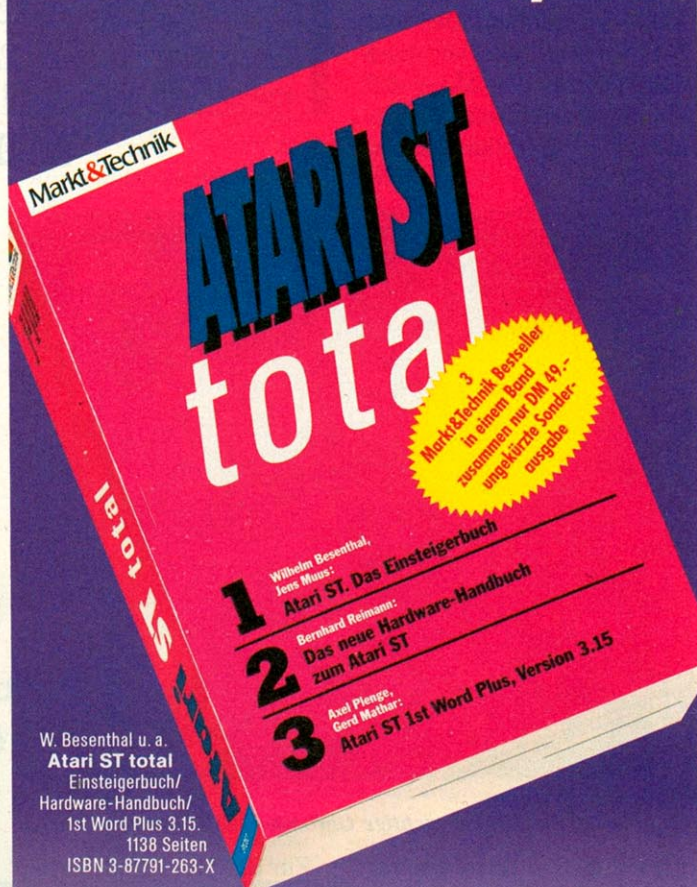
Insgesamt hinterläßt Imagine einen hervorragenden Eindruck. Ein großes Lob muß man der sehr guten Treibersoftware zollen, die stabil, vollständig und schnell ist. Einziger echter Wermutstropfen ist die schwarze Kiste, die am VME-Bus heraushängt.

»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**  
Systeminstallation/Anwendungssoftware/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 Einsteigerkurs/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



Unsere Bücher erhalten Sie im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler



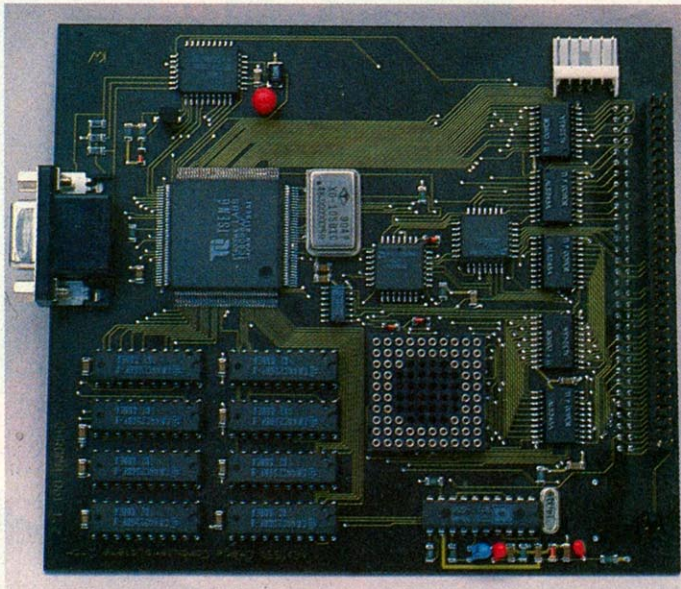
Chroma

# VGA-Grafikkarte für den Mega ST

Nachdem man die Chroma-Grafikkarte eigentlich schon fast abgeschrieben hatte, wartete »Omega«, Hannover, auf der CeBIT '92 mit einer Überraschung auf: Die Chroma-Grafikkarte ist nun endlich und wirklich mit Treibersoftware verfügbar.

**GUIDO STUMPE**

Die Omegakarte basiert, ähnlich wie die »Crazy Dots«-Grafikkarte von TKR in Kiel, auf dem »ET 4000«-Grafikchip von Tseng Lab. Zusammen mit einem MByte Video-RAM ist eine kleine kompakte Farbgrafikkarte entstanden. Der Einbau ist schnell passiert, nach dem Öffnen des Mega ST-Rechners und dem Abnehmen der Metallabdeckung



Endlich da: die farbenprächige Chroma-VGA-Karte von Omega

stecken Sie die Karte einfach in den Mega-ST-Bus-Slot. Stromversorgung anschließen und schon ist die Chroma betriebsbereit. Leider sind keinerlei Befestigungsmöglichkeiten vorgesehen — der Mega-ST-Bus-Stecker trägt so die gesamte mechanische Last.

Sie können auf der Grafikkarte auch einen 68881er Coprozessor mit 8 MHz oder beliebiger Taktfrequenz im PGA-Gehäuse installieren. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, auf dem durchgeführten Mega-ST-Bus-Stecker zusätzlich Karten zu installieren.

Für die Atari-Modelle 260/520/1040 ST gibt's einen speziellen Adapter. Damit kann Chroma auch auf den kleinen Modellen eingesetzt werden.

Natürlich nützt die beste Grafikkarte wenig ohne Treiber. Der besteht aus drei Teilen: dem VGA\_INST.PRГ, das die Grafikkarte im System installiert, dem CHROMA\_BW.PRГ für Schwarzweißdarstellung und CHMVDI.PRГ, als VDI-Treiber zuständig für die 16- bzw. 256-Farb-Darstellung.

VGA\_INST.PRГ installiert die Treibersoftware im Auto-Ordner Ihrer Boot-Di-

skette bzw. -Festplatte und kreiert einen zusätzlichen Ordner, worin sich Konfigurations- und Videomodus-Generator-Programme befinden. Weiterhin können Sie Grafiken mit dem Picture-View-Programm fest im System installieren.

Beide Programme arbeiten sowohl als PRГ-Programm oder als Accessory. Allerdings müssen Sie beim Accessory-Betrieb auch die dazugehörigen Konfigurationsdateien ins Hauptverzeichnis des Boot-Laufwerkes legen.

Mit dem Konfigurationsprogramm lassen sich außerdem auch neue Auflösungen wählen und die Zahl der Far-

ben (2/16/256-Farben aus 16,7 Millionen Farben) festlegen. Sie können aber auch mit virtueller Auflösung arbeiten.

Füllmuster-Emulationen für die 16- und die 256-Farben-Darstellung übernimmt das Chroma-Konfigurationsprogramm. Füllmuster lassen sich durch eine Farbe Ihrer Wahl ersetzen (siehe Abb.). Dieses ist gerade für höhere Auflösungen von Interesse, wo Moiré-Muster dem Grafiker das Leben erschweren.

Ihre individuelle Farbpalette mischen Sie sich selbst zusammen. Möglich sind »RGB«- oder »HSF«-Farbmischungen (H = Helligkeit; S = Sättigung; F = Farbe). Das komplette Spektrum ist natürlich nur in der 256-Farben-Darstellung zu sehen.

Alle Einstellungen können Sie speichern. Als Besonderheit besteht die Möglichkeit, die Textausgabe über den angeschlossenen zweiten Monitor (im Regelfall ein SM-124/-125/-144/-146) oder — via VGA-Textmodus — über die Chroma-Grafikkarte laufen zu las-

Aufbau	I	II	III	IV	V	VI
CPU Memory	100	100	100	100	164	100
CPU Register	100	100	100	100	204	100
CPU Divide	182	182	181	181	203	181
CPU Shift	178	178	178	178	207	178
TOS Text	253	109	253	107	846	491
TOS String	1047	101	1047	100	278	177
TOS Scroll	131	132	110	114	6900	4313
TOS Dialog	672	299	669	291	236	182
<u>Aufbau</u>						
I: 640 x 400 SM 124 ohne NVDI, HyperCache aus, Blitter aus						
II: 640 x 400 SM 124 mit NVDI, HyperCache aus, Blitter an						
III: 640 x 400 Chroma, ohne NVDI, HyperCache aus, Blitter aus						
IV: III: 640 x 400 Chroma, mit NVDI, HyperCache aus, Blitter an						
V: 640 x 480 Chroma, HyperCache an, Blitter an						
VI: 640 x 480 Chroma, HyperCache aus, Blitter aus						

Geschwindigkeitstest mit »Quick Index«



## WERTUNG

### Chroma

**Hersteller:** Omega Computer Systeme GmbH

#### Preise:

Mega-ST-Version: 699 Mark  
520/1040-ST-Version: 699 Mark

Adapter für kleine STs: 69 Mark

VME-Bus-Version: 998 Mark

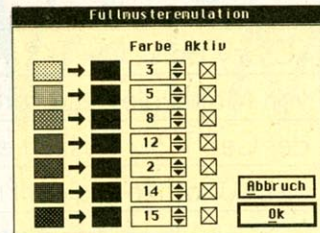
**Stärken:** unterstützt Blitter-Chip, kompatibel zu GDOS und NVDI, Sockel für Coprozessor, durchgeschleifter Mega-ST-Bus, arbeitet mit Beschleunigern auf 68000er Basis

#### Einschränkungen:

keine Befestigung (Abstandsbohlen), läuft nicht mit SST-Board, Spectre GCR läuft nicht, Betriebssystemversion größer gleich TOS 1.04

Button oder manuell mit dem Test-Button, der auf Druck der linken Maustaste die aktuelle Einstellung anzeigt.

Der Rechner arbeitet mit Chroma in monochromer Auflösung ohne Geschwindigkeitsverlust. Man bekommt sogar den Eindruck,



**Color-Emulation: Muster statt Farbe**

er sei ein wenig schneller als in der monochromen 640 x 400-Darstellung am SM 124-Monitor. Lediglich in der 16- und 256-Farb-Darstellung machen sich auf Grund des größeren Bildschirmspei-

chers Einbußen bei der Geschwindigkeit bemerkbar.

Chroma unterstützt in der vorliegenden Treiberversion 68000er Beschleuniger-Boards (z.B.: HyperCache) und den Blitter-Chip. Leider verweigert die Karte ihre Zusammenarbeit mit dem SST-Board der Firma Gadget by Small. Über die Softwarekompatibilität können wir dagegen nur Gutes berichten, allein der Macintosh-Emulator »Spectre GCR« weigert sich derzeit noch. Diese Fehler sind Omega freilich bekannt und werden in Kürze bereinigt. (mn)

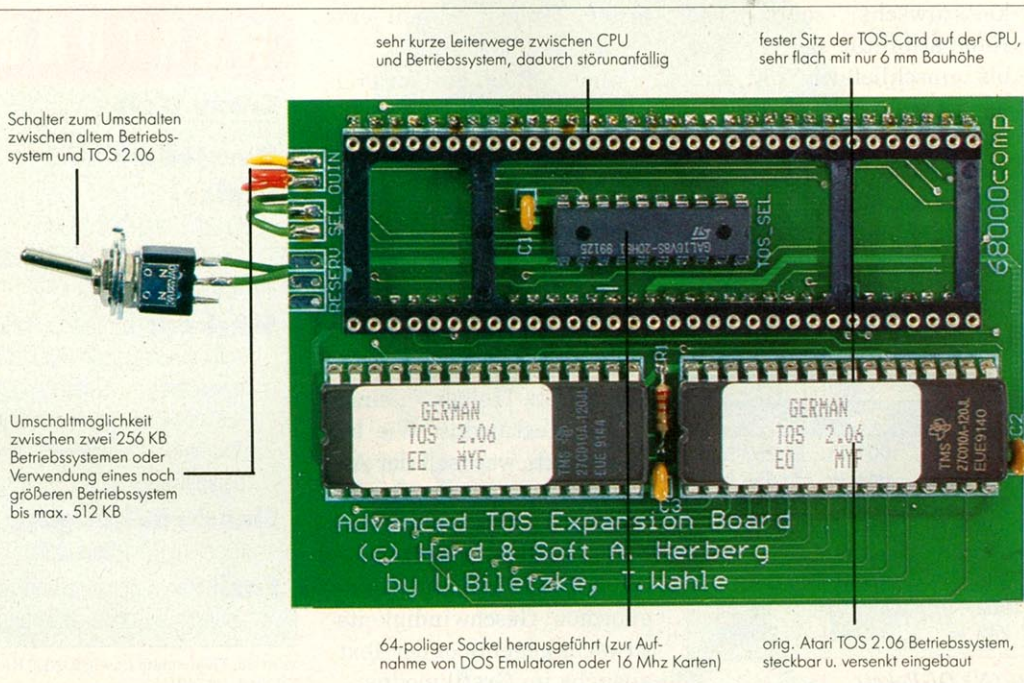
Vertrieb: Omega Computer Systeme GmbH, Oeltzenstr. 14, 3000 Hannover 1; Tel. 05 11/ 17294; Fax 05 11/18289

# TOS - CARD 2.06

Eine professionelle Lösung von Hard & Soft  
- TOS 2.06 in allen Atari ST Computern -



**Hard & Soft**



TOS - CARD 2.06 erhalten Sie bei Ihrem Atari Händler oder direkt bei:

**Hard & Soft A. Herberg**  
Obere Münsterstr. 33-35  
D-4620 Castrop-Rauxel  
Telefon (0 23 05) 1 80 14  
Telefax (0 23 05) 3 24 63

Ausgezeichnete  
Testergebnisse:

**ST Magazin 5/92**

**TOS Magazin 5/92**

nur DM

**179,-**





Crazy Dots

## Preiswerter Klassiker

Lange Zeit waren die Farbgrafikkarten von Matrix die einzige Alternative zu den eingebauten Grafikmodi. Zwar waren und sind Matrix-Karten technisch der Konkurrenz überlegen, aber die große Schar der Hobbyprogrammierer scheiterte am saftigen Preis.

Im letzten Jahr brachte TKR mit Crazy Dots eine Karte auf den Markt, die technisch einer guten VGA-Karte entspricht und als einfache Steckkarte in den VME-Bus paßt. Pünktlich zur CeBIT '92 stellte TKR einen Zusatz vor, der eine Darstellung von über 32 000 Farben gleichzeitig erlaubt.

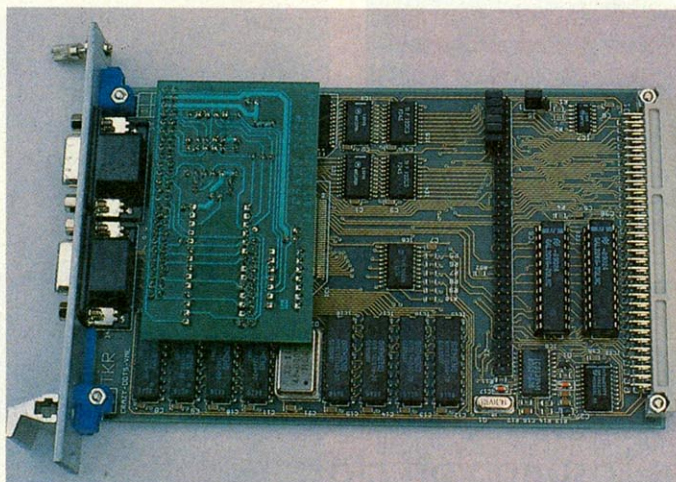
Zum Lieferumfang gehören auch eine Diskette mit Treibersoftware plus AMCGDOS und ein Handbuch. Der Treiber setzt ein GDOS voraus.

Die Software besteht aus einem Programm für den Autoordner und GEM-Bildschirmtreiber für die verschiedenen Farbtiefen. Der Treiber lädt das installierte GDOS nach, das Autoordnerprogramm sorgt nur dafür, daß es der richtige ist.

Statt GDOS kann auch NVDI eingesetzt werden, was zumindest in der monochromen Betriebsart für erheblichen Geschwindig-

»Crazy Dots« von TKR war nach den Grafikkarten von Matrix die erste Farbkarte für ST und TT. Seit der CeBIT '92 existiert eine Erweiterung auf über 32 000 Farben und der Preis wurde spürbar gesenkt.

MICHAEL BERNARDS



TKRs Crazy Dots: überaus preiswert und zuverlässig

keitszuwachs sorgt. Die Kompatibilität der Treiber bis einschließlich 256 Farben ist recht hoch — alle sauber programmierten Applikationen laufen. Probleme gibt es derzeit mit SciGraph, das einen nicht 100% sattel-

festen Treiber schnell entlarvt.

Vom 32 000-Farben-Treiber lag uns nur eine Beta-Version vor, die noch nicht ganz vollständig war. Mit »Cranach Studio« zeigt sich der Unterschied zu den 256 Farben rasch. Farbbilder erreichen am Bildschirm fast »True-Color«-Qualität.

Als Besonderheit besitzen Crazy-Dots-Treiber einen echten Textmodus. Wie bei PCs üblich, wechselt der Anwender zwischen Grafik- und Textmodus. Besonders im Farbbereich erhalten reine TOS-Applikationen einen enormen Geschwindigkeitszuwachs gegenüber der Textausgabe im Grafikmodus.

Ebenfalls zum Lieferumfang gehört ein Video-Mode-Generator, mit dem sich Treiber speziell für jeden Monitor anpassen lassen. Damit kann sich jeder seine Video-Modi zusammenstellen. Abgerundet wird die Software mit einem Kontroll-Accessory, mit dem neben der Farbpalette auch Bildlage und Auflösung eingestellt wird.

Mit 998 Mark ist die Crazy Dots derzeit eine der günstigsten 256-Farben-Karten für den Mega STE und TT. Die Treibersoftware ist ausgereift und flott. Die Erweiterung auf 32 768 Farben schlägt mit weiteren 198 Mark zu Buche.

Diese Kombination ist derzeit die preiswerteste Lösung für mehr als 256 Farben. Insgesamt gesehen ist Crazy Dots als zuverlässige Grafikerweiterung zu empfehlen. Achtung: Im nächsten ST-Magazin stellen wir weitere interessante Grafikkarten vor. (mn)

## WERTUNG

### Crazy Dots

**Hersteller:** TKR

**Preise:**

Crazy Dots: 998 Mark  
Erweiterung auf 32 768 Farben: 198 Mark

**Stärken:** kompakte Karte, sehr günstig, volle NVDI-Unterstützung, Geschwindigkeitsgewinn durch echten Textmodus, ausgereifte Treibersoftware

**Einschränkungen:** Probleme mit SciGraph

**Fazit:** sehr günstige und zuverlässige Grafikerweiterung.

Vertrieb: TKR, Stadtparkweg 2, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/337881

Geschwindigkeit:  
Relativ zu Atari ST (8 MHz)  
Auflösung: 640 x 400 (monochrom)

Farben	2	2 mit NVDI	256	32 768
Text	386 %	3959 %	1001 %	753 %
Linien	306 %	800 %	644 %	655 %
Rechtecke	473 %	686 %	—	—
Polygone	322 %	843 %	216 %	149 %
Kreise/Elipsen	406 %	1527 %	740 %	654 %
Attribute	141 %	1536 %	319 %	343 %
Auskunft	150 %	1002 %	330 %	350 %
GEMDRAW	214 %	748 %	340 %	296 %

Geschwindigkeitstest mit GEM-Test (NVDI-Paket)



# ES GIBT NUR WENIGE DIE MIT POWER PLAY NIX ANFANGEN KÖNNEN!



Wer spannende, außergewöhnliche,  
abenteuerliche Computer- und Videospiel-Action mit  
einer heißen TV-Sendung verwechselt, dem hilft  
PowerPlay schnell auf die Sprünge.

Denn PowerPlay ist das Spiele-Magazin

für die, die Fun haben wollen – auch  
beim Lesen. Die bei der riesigen Anzahl  
von neuen Spielen wissen wollen, was  
sich zu kaufen lohnt und was nicht.  
Die die richtigen Tips & Tricks  
brauchen. Eben ganz einfach die, die alles  
über die ganze Welt der Spiele wissen  
wollen – und das auf den Punkt.

PowerPlay – ab 15. April wieder neu am Kiosk.  
Nichts wie hin!

POWERPLAY – DIE GANZE WELT DER SPIELE IN EINEM HEFT.





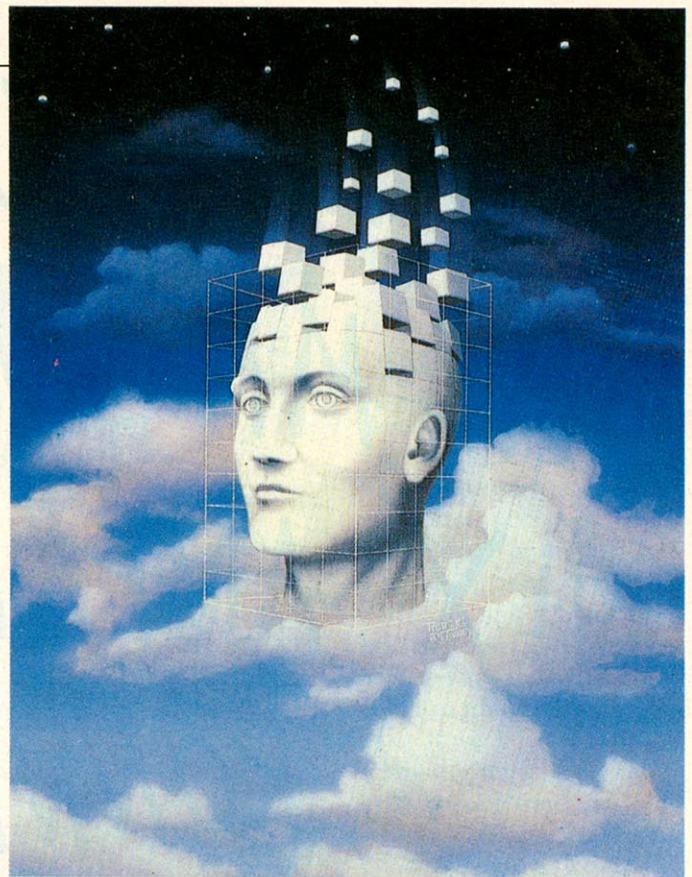
## Falkenjagd

Wir haben die Details ausgespäht: über den neue Atari-Rechner »Falcon« — über MultiTOS, das phänomenale Multitasking-Betriebssystem — wie sich der Falke schlägt und was der Super-DSP-Chip 56001 von Motorola in der Praxis bringt.

## Und außerdem

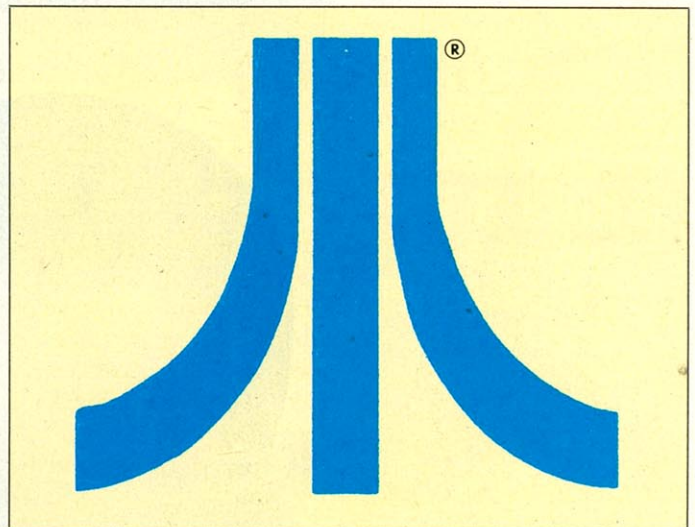
- Grafikkarten: Folge 2 mit kompletter Tabellenübersicht
- Presto, das etwas andere MIDI-Programm

- Der ultimative Virenkiller mit Update-Service
- Der neue Star-Drucker LC 2420 mit seinen 24 flinken Nadeln



## Achtung Programmierer

Für Programmentwickler tut sich wieder was. Neue Pascal-Versionen, viele interessante Updates und objekt-orientierte Tools — wer am Atari programmiert, darf die nächste Ausgabe keinesfalls versäumen.



## Offizielle Atari-Seite

Ab sofort präsentiert und kommentiert Ataris telefonischer Kundenbetreuer, Raymond Schröder, Monat für Monat auf der »Offiziellen Atari-Seite« die interessantesten Hilferufe in der Atari-Hotline.



# KONTRAST

**Die glorreichen Sieben präsentieren:**  
**KONTRAST – die alternative Vertriebsgemeinschaft für Atari**

## Public Domain

PD-Kontrastprogramm: Die Alternative – echte PD's für echte Atarianer! Alle Disketten sind am Erscheinungstag dieser Anzeige lieferbar!

Je Diskette nur DM 5.-\*  
 Im Abo je Disk nur DM 3.50.-\*

\* unverb. Preisempfehlung

### K 7001

Bilder im IMG und CVG-Format zum Einsatz in DTP-Programmen. Von unseren Grafikern erstellt. Daher keine Überschneidungen zu anderen PD-Serien.

### K 7002

Midisongs im Steinberg- und Notator-Format. Hits von gestern und heute. Von allem das Beste.

### K 7003

Colorbook: Malprogramm für Vorschul- und Schulkinder. (nur Farbe)  
 Flicker: Umfangreiches Malprogramm mit Animationsteil. (nur Farbe)

### K 7004

Virendetektor 3.0g Die neueste Version des bekannten Virenkillers

### K 7005

Dia 1.3 – Neue Version der Diadatenbank.  
 Mausy – Anzeige der Mauskoordinaten  
 Spiele – Solitär, Invert, Kniffel und Puzzle  
 Diskinfo – zeigt Belegung der Diskette/Festplatte an  
 CPX – Diverse CPX Module zum Diskettenformatieren, GDOS-Fonts anzeigen uvm.  
 Ram-Tos – zeigt den Speicherinhalt des Rams oder des Tos des ST an

### K 7006

Unilex ist ein Lexikonsystem, daß auch als Wörterbuch genutzt werden kann. Zwei Fachlexika liegen bereits bei.

### K 7007

The Year after – Sehr gute Sound- und Grafikdemo, die die Fähigkeiten des ST's wiederum präsentiert (nur Farbe)

### K 7008

Virgil, der Lagerbutler – komplette Lagerverwaltung und Fakturierung

### K 7009

Laser Design Professional – sehr gutes Malprogramm in s/w mit einfacher Benutzführung

### K 7010

1st\_Base Demo – Demo der kommerziellen Datenbank, die nur geringfügig eingeschränkt ist.

## Exklusiv !!!

### Shareware Vollversionen

Vollversionen folgender Shareware- und Public Domain-Programme erhalten Sie exklusiv bei uns:

Alle Programme werden mit ausführlichem, gedrucktem Handbuch ausgeliefert.

TeX	DM 75.-
Metafont	DM 65.-
TeX und Metafont	DM 129.-
Virgil	DM 99.-

Bei dem TeX handelt es sich nicht um das PD-TeX, sondern um die bekannte TeX – Implementation von Stefan Lindner und das Metafont von Lutz Birkhahn. Natürlich mit allen benötigten Drucktreiber und den Fonts, d.h. kein Übernachten des Computers zum Erzeugen der Fonts mehr. Außerdem diverse Makropakete wie Bib-TeX u.a.

Virgil ist eine komplette Artikel und Kundenverwaltung mit Mahnwesen, Warenbüchern, uvm. die bereits mehrfach in Arztpraxen, Bäckereien, Büros und bei der Bundeswehr im Einsatz ist. Sharewaretestversion befindet sich auf der Diskette K 7008

## Weitere Angebote

### Das Midium

Ein 44Mbyte Wechsellplatten-Medium mit Songs noch und nöcher (Steinberg-, Notator- und Midifile-Format). Dazu Sequencer, Soundeditoren... für wahnsinnige  
 DM 179.-

### Die Qtec-Maus

Unsere beste Empfehlung für alle, die eine gute Maus suchen. Mit Pad für  
 DM 69.-

## SoftePowerPacks

### Calamus 1.09N

+ 200 Fonts  
 + 1000 Vektorgrafiken  
 + Dokumentenbeispiele für Speisekarten, Grußkarten etc.

Unser Komplettpreis:  
 DM 444.-

### Signum!3

+ 200 Fonts  
 + Utilities  
 + Rahmen und Ornamente  
 + Pictogramme

Unser Komplettpreis:  
 DM 567.-

Superangebot inkl. Clip-Art-Paket (25 Disketten mit offsetgedruckter Übersicht und Stichwortverzeichnis) DM 698.-

### 1st Base

+ Datensammlungen (Postleitzahlen, Bankleitzahlen, Vorwahlen und KFZ-Kennzeichen)

Unser Komplettpreis:  
 DM 222.-

### Phönix

+ Datensammlungen  
 + Script II für Serienbriefe etc.  
 + 200 Fonts für Script

Unser Komplettpreis:  
 Fragen 'se doch mal an!

## Einzelpreise:

Alle angebotenen Artikel können Sie natürlich auch einzeln bekommen:

Calamus 109N	DM 355.-
Fonts für Calamus (200)	DM 89.-
1000 Vektorgrafiken	DM 49.-
Dokumentenbeispiele	DM 19.-
Signum!3	DM a.A.
200 Fonts	DM 39.-
Rahmen/Ornamente	DM 39.-
Piktogramme	DM 19.-
Clip Art Paket	DM 149.-
Phönix 2.0	DM a.A.
Script II	DM a.A.

software service  
 seidel

Jan-Hendrik Seidel  
 Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf  
 Tel: (0431) 241247, Fax: (0431) 243770

compute soft  
 christiansen

Rainer  
 Christiansen  
 Postfach 1315  
 2390 Flensburg  
 Tel: (0461) 28075, Fax: (0461) 28075

Richter's  
 Desktop Publishing  
 Center

Stefan  
 Richter  
 Rikestr. 8  
 4445 Neuenkirchen

Tel: (05973) 5157, Fax: (05973) 5653

ES  
 LARS REEL  
 OFC

Andreas  
 Wilcek

Hahnenberg 10  
 4953 Petershagen  
 Tel: (05705) 7090, Fax: (05705) 7823

EU - SOFT  
 Peter Weber

Josefstr. 11  
 5350 Euskirchen  
 Tel: (02251) 73831, Fax: (02251) 52689

## Power per Post

Werner Rätz  
 Postfach 1640  
 7518 Bretten  
 Tel: (07252) 3058, Fax: (07252) 85565

com

alexander schütz

buchenweg 7 7935 rottenacker  
 tel + fax (07393) 6261

putt

Alle Preise sind unverbindlich  
 empfohlene Verkaufspreise

Falls Sie nähere Informationen über die Programme wünschen, so rufen Sie einen der Anbieter an. Er wird Ihnen dann ein Info zusenden. Wir suchen noch Public-Domain-Programme zur Veröffentlichung in unserer neuen Serie. Falls Sie Sharewarevollversionen über uns vertreiben wollen, rufen Sie an! Attraktives Honorar winkt bei jeder Veröffentlichung. Bei Interesse bitte melden bei: Matthias Neumann – Zwickauerstr. 4 – 5400 Koblenz – Tel. 0261 – 53723



# EUROSCAN



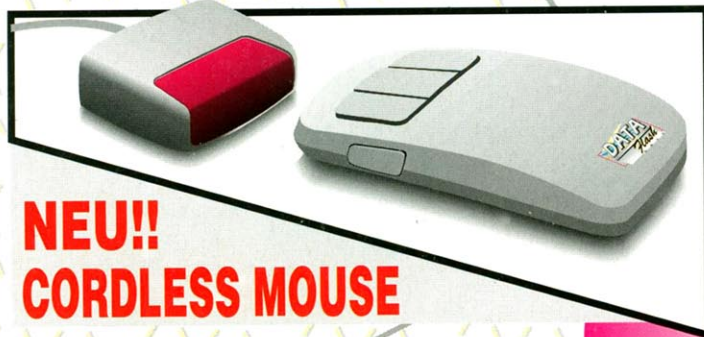
Super-Angebot

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.
- Ausdrücke 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



## 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 lernfähiges Texterkennungsprogramm, es ist vollständig GEM-gesteuert und durch die Verwendung hochoptimierter Routinen extrem schnell in der Texterkennung.  
READ PIC benötigt mindestens 400 KB Arbeitsspeicher und einen monochromen Monitor.  
READ PIC ist hyperscreen-fähig.  
READ PIC liest Bildschirmformat-Bilder im DOODLE und im PI 3-Format von DEGAS. Es kann aber auch komprimierte Bilder im STAD-Format, im HANDY-Printer-Format, aber besonders im Standard-GEM-IMG-Format übernehmen.  
Eingescannte 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,-

Versandkosten

Als Update für A-COPY ST Preis:

nur DM 79,- zzgl. DM 10,-

Versandkosten

### A-COPY ST

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

nur DM 69,- zzgl. DM 10,-

Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547  
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.  
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.  
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, 537182, Telefax: 08897/71837.