

ST 68000er MAGAZIN

Alles über ATARI ST, TT und FALCON

Software zum Anbeißen

- Harlekin 3:
Das hat sich geändert
- Chagall:
Der Name verpflichtet
- Steuern sparen:
Drei Programme im Vergleich
- Musicom:
Musik mit dem Falcon
- Timeworks Publisher:
Voll ausgeriezt
- Public Domain:
Die besten Malprogramme

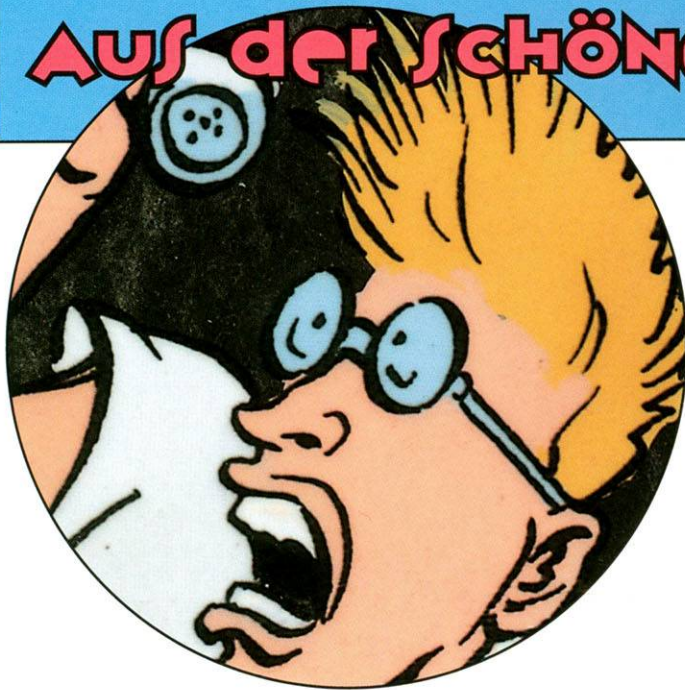
Außerdem:

- Nachzügler:
Graustufen-Scanner
von Trade it
- EPROMs:
So funktionieren sie



**Besser als Game Boy:
Lynx II**

Aus der schönen neuen Welt



Die ersten Begegnungen standen im Zeichen grausamer Computerlaunen, die weder durch Tränen, noch Schreie oder Schluchzer zu beenden waren.



Von den Göttern geliebt durfte sich der fühlen, dessen Freund ihm mit den Worten „Application Systems Heidelberg“ mehr als nur Erlösung brachte.



Deren Schriftwerk "Das Atari 1x1" wurde geradezu verschlungen und versetzte die Leser in einen Zustand höherer Weisheit und Weitsicht.



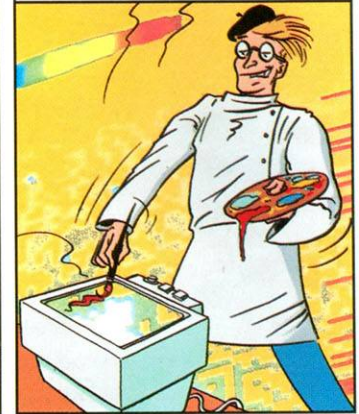
In ganz besonders brenzligen Fällen brachte eine spezielle Hotline verzweifelte Seelen binnen weniger Sekunden die heiß ersehnte Rettung.



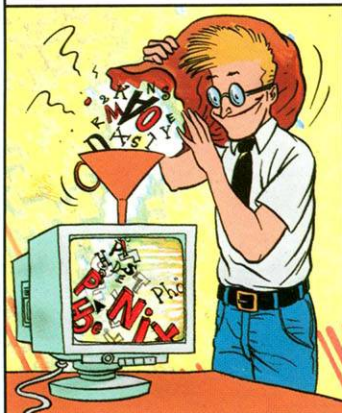
Das Textverarbeitungsprogramm Signum!3 verhalf Dichtern wie Denkern zu neuem Schwung und niegekannter Präzision.



Das Künstlervolk erhielt mit Papillon und Piccolo zwei feine Zeichenprogramme an die Hand, die sofort für einiges Aufsehen im Lande sorgten.



Als darauf die Datenbank Phoenix Milliarden von Daten ein gestrenger Verwalter wurde, schien größeres Glück nicht mehr vorstellbar.



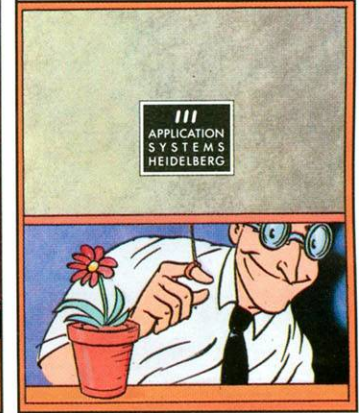
Pure C und Pure Pascal aber schafften sogar das und versetzten den Clan eifriger Programmierer in rauschhafte Sphären kompilierter Glückseligkeit.



Disk-Utility und Kobold jedoch blieb es vorbehalten, den "Großen Frieden" zwischen Menschen und Computern herzustellen.



Auf diese Weise formte Application Systems Heidelberg ungezählte Computer zu beliebten Mitgliedern unserer Gesellschaft. Forts. folgt.



Der Computerbranche geht's nicht gut, das steht wohl außer Frage. Sogar Mother Blue schreibt keine schwarzen Zahlen mehr. Im Markt der IBM-Kompatiblen tobt ein gnadenloser Preiskampf. Aber auch »Nischenmärkten« bläst der Wind inzwischen eiskalt ins Gesicht. So präsentiert Commodore zwar in schöner Regelmäßigkeit



Chancen

neue Maschinen, doch der große Erfolg läßt auf sich warten. Auch Apple spielt das beliebte Spiel aus alt mach' neu. Leicht geliftete Technik in moderneren Gehäusen zu — für Apple-Verhältnisse — moderaten Preisen, heißt das Motto der Marketingstrategen. Aber auch Atari winkt Fortuna nicht gerade.

Die Firma hat mit dem Falcon 030 sicherlich einen nicht zu unterschätzenden Vorsprung — zumindest was die Technik angeht. Sie werden mir jetzt sicher widersprechen: »Technischer Vorsprung? Ich will ja einen Falcon kaufen, aber wie soll ich das bitte sehr anstellen? Erstens gibt's kaum noch Händler und zweitens scheint Atari die Falcons in einer Garage und nicht in Serie zu produzieren, so knapp sind die Stückzahlen.«

Recht haben Sie! Das Händlernetz ist kleiner geworden; Atari hat erhebliche Probleme, große Stückzahlen zu liefern. Doch bleiben wir fair. Die ersten Falcons wurden, wie versprochen, im letzten Jahr ausgeliefert. Seitdem finden immer wieder Geräte ihren Weg zu den Händlern und sogar in Kaufhäuser. Auch die ersten maßgeschneiderten Softwarepakete sind zu haben.

Seit Eric »Mr. MiNT« Smith bei Atari ist, macht MultiTOS Entwicklungsschritte in Siebenmeilenstiefeln und steht kurz vor der Freigabe. Aus Amerika ist zu vernehmen, daß der Falcon 030 nur das erste Gerät einer neuen Computergeneration ist und Atari am »Familienzuwachs« arbeitet.

Ich glaube, Atari hat Chancen im Spiel um die Marktanteile. Die Frage ist nur, wie lange noch. Unsere

Geduld wurde sicherlich schon stark beansprucht, aber das weiß inzwischen auch Atari. Ein positives Zeichen ist das verstärkte Engagement von Jack Tramiel, der sich lange Zeit im Hintergrund gehalten hat. Er weiß: Die Zeit ist knapp, aber sie sollte ausreichen.

Schließlich hat es dieser Mann schon zweimal geschafft, die Fachwelt zu überraschen: Einmal mit dem Dauerläufer »C 64« und bei Atari mit dem »ST«. Warum sollte es eigentlich nicht ein drittes Mal klappen?

In diesem Sinne
Ihr

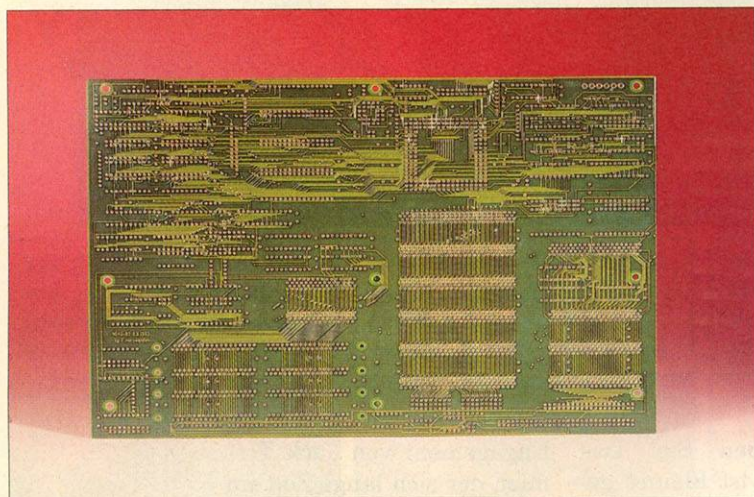
U. Wirth

Uwe Wirth

Optik:
Messwerte anschaulich
Seite 18

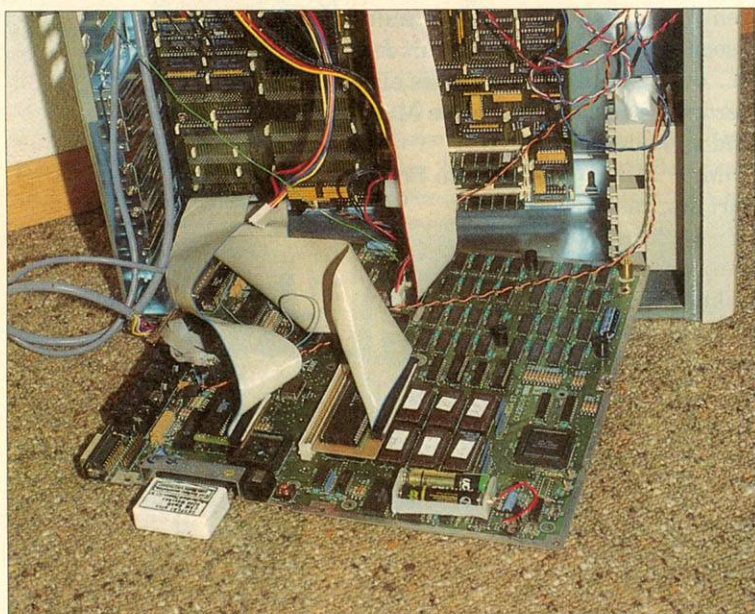
Taktik:
Steuern sparen
Seite 26

Hektik:
Spiel mit dem Lynx
Seite 38



Medusa T40-Beschleunigerboard: wie angekündigt, gibt es für Lötcolben-Akrobaten ein Selbstbau-Kit in Minimalausstattung. Glanzstück des Profi-Baukastens ist die aufwendige 6-Lagen-Multilayerplatine.

Seite 62



Funktionssicherheit erprobt: Was oberflächlich nach wildem Kabelsalat aussieht, ist ein aufgebohrter Mega ST in Kooperation mit dem hochgetakteten Medusa-T40-Beschleunigerboard — zwanzigmal schneller als das Original.

Seite 62

AKTUELL

Diesmal mit einer Atari-Show in Bremen, >>Recolor<<, einem Programm zur Farbkorrektur gescannter Bilder, einem umweltfreundlichen Verpackungskonzept von Citizen, einem preiswerten Rollenplotter aus dem Osten, neuen Massenspeichern von FSE und vielem mehr

6

Aus der Gerüchteküche

11

SOFTWARE

DTP: Tips und Tricks zum Timeworks Publisher
Schnelle Ergebnisse mit Low-Cost-DTP

14

Helferlein: Der dritte Streich
Harlekin 3 stark verbessert

16

Mathematik: Zahlen zum Anfassen
Das »Extended Visualization System«
von Dr. Reinhard Eibl

18

Datenbank: Viel Mühe investiert
Anwendungen mit dem Hypertextsystem »1st Card«

22

Utility: Gut in Form
»ProList« und »IdealList« drucken paßgenau

24

Finanztips: Verschenken Sie kein Geld
Drei Steuerberatungsprogramme im Test

26

Bildbearbeitung: Auf den Spuren alter Meister
»Chagall« und Falcon 030 – ein ideales EBV-Gespann

30

Börse: Spekulieren mit Teletext
Automatisch Videotext-Kurse lesen mit »James Help«

33

Musik: Der Liedermacher
»Musicom« nutzt spezielle Falcon-Fähigkeiten

34

HARDWARE

Spielkonsole: Fun in der Straßenbahn
Der Lynx II lädt zum Spielen ein

38

Scanner: Nachzügler
Logitech »Scanman 256« und »Chagall H«

42

SEMINAR

Textsystem: Mehr als Worte...
Tips und Tricks zur Arbeit mit »Tempus Word«

44

Grundlagen: Fensterplatz an der Sonne
Wissenswertes über EPROMs und ihren Einsatz

48

Grundlagen: Erics SpearMiNT
Optimale Installation des Multitasking-Systems

52

Grundlagen: Die Audiohardware und
das XBIOS-Interface
Inside Falcon 030 und DSP56001

85

EXPERTENFORUM

- Projekt:** Zwanzigmal schneller!
Letzte Folge des Medusa-Board-Projekts **62**
- Programmiererecke:** Let's work together
Oh Wunder – Atari beschleunigt die Systementwicklung! **70**
- Atarium:** Adieu Piermres()
Residente Programme unter MiNT **72**

SONDERTEIL



Das DTP-Extraheft

75

PUBLIC DOMAIN

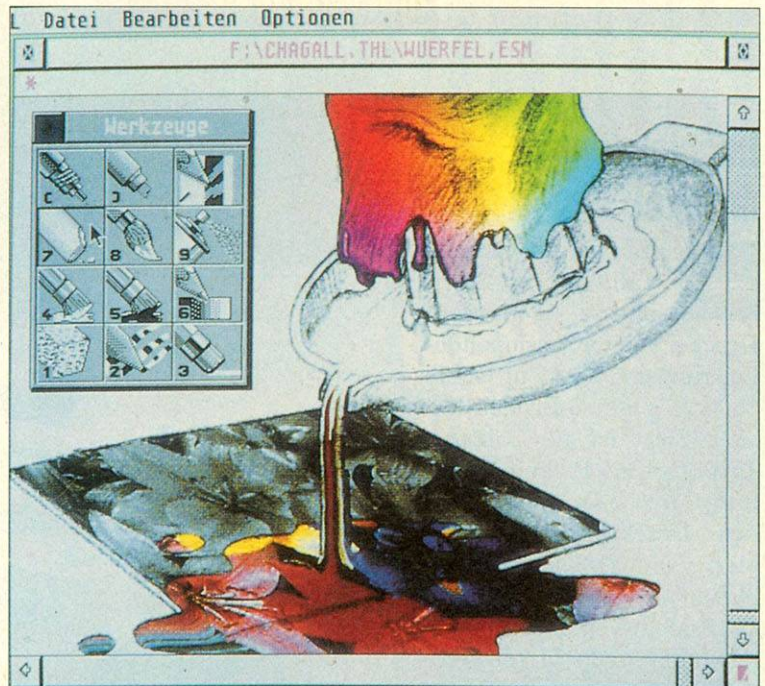
- Grafik:** Elektronischer Zeichenstift
Die besten PD-Malprogramme im Überblick **100**
- Tools:** Gut im Bilde!
VGA-Simulation für TT-Großbildschirmbenutzer **104**
- System:** Fremdgänger
PC GEM — als PD zurück auf dem ST **105**
- News:** GEM-View, ST-Zip etc.
Aktuelle Entwicklung der PD-Szene **106**

FUN

- Colorspiel-Reviews:**
Compilation »Metallic Power« mit »Vroom«,
»Outzone« und »Genius«, »Match of the Day«,
»Football Director II« **108**
- Gripsgymnastik** **113**

RUBRIKEN

- Editorial** **3**
- Bücher** **37**
- Impressum** **107**
- Inserentenverzeichnis** **107**



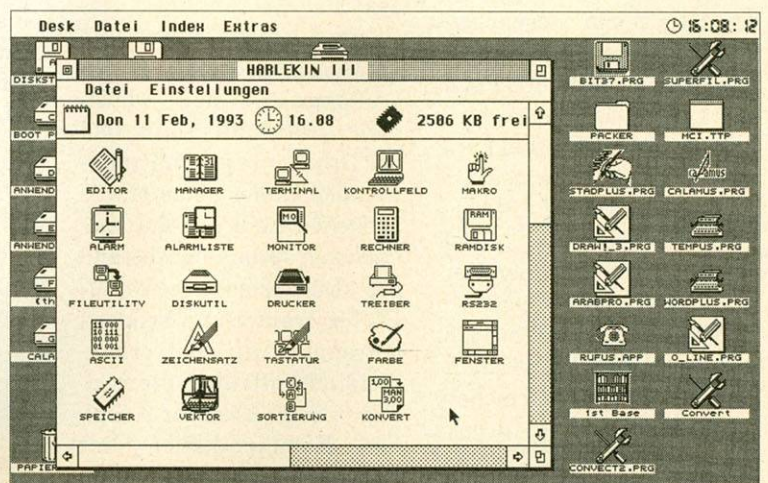
Die Software macht's: Ein leistungsfähiger Scanner ist wichtig, doch fast noch entscheidender für ein gutes Ergebnis ist passende Bildverarbeitungs-Software. »Chagall« von Trade It arbeitet auflösungsunabhängig und bietet Farbe bis True Color.

Seite 30



Reiselustig: Der Lynx II ist das ideale Unterhaltungsspielzeug für unterwegs. Atari zeigt neue Initiative

Seite 38



Aller guten Dinge: Harlekin der Dritte ist dank Modulsystem endlich frei konfigurierbar. Der Alleskönner wurde an vielen Stellen weiter optimiert und ersetzt so manches Hilfsprogramm

Seite 14

Hochleistungsdrucker von MT

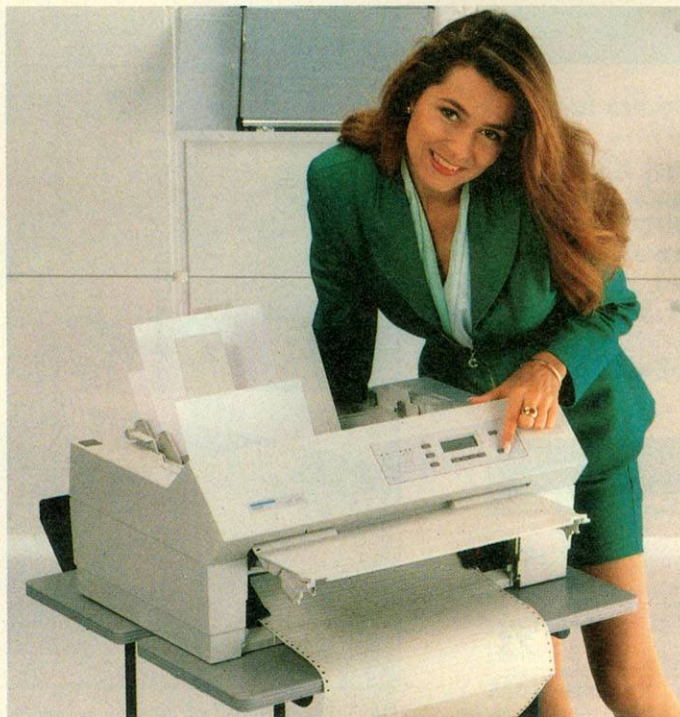


Von Mannesmann Tally gibt es einen neuen 24-Nadel-Drucker mit professionellen Leistungsmerkmalen: »MT 350«. Der kleine Bruder des »MT 360« ist für Listen-, Text-, Grafik-, Plakatschrift- und Barcode-Druck bei hohem Druckvolumen konzipiert. Die Druckgeschwindigkeit ist variabel: im Draft-Modus erreicht er zwischen 450 und 675 Zeichen/Sekunde. In Korrespondenzschrift sind es zwischen 100 und 300 Zeichen. Nach der Testnorm ECMA 132 liefert der MT 350 mehr als 450 Seiten/Stunde. Die Arbeitsleistung beträgt damit mehr als 14 000 Seiten/Monat. Der MT 350, der auch bis zu fünf Durchschläge schafft, kostet etwa 4700 Mark.

Auch die Zeichenmatrix ist variabel: von einer Draft-Schrift mit 12 x 8 Punkten bis zur Korrespondenzschrift von 24 x 36 Punkten. Alle fest eingebauten oder zu-steckbaren Schriften können in allen Dichten und mit allen Attributen in fast allen Kombinationen gedruckt werden. Die Grafikauf-
lösung beträgt 360 x 360 Pixel/Zoll.

Trotz der hohen Leistung ist der MT 350 mit einem Geräuschpegel von 52 dB(A) einer der leisesten Nadel-drucker, verspricht der Hersteller. Dazu ist er auch noch sehr sparsam im Verbrauch: Das Farbband liefert mehr als 15 Millionen Zeichen, und der Druckkopf druckt über 200 Millionen Zeichen — das entspricht ca. 100 000 bedruckten Seiten.

Der MT 350 verfügt serien-mäßig über eine parallele



Auch was fürs Auge: Hochleistungsdrucker MT 350.

und serielle Schnittstelle auf einer herausnehmbaren Schnittstellenkarte. Weitere Schnittstellen können einfach eingesteckt werden. Standardmäßig verarbeitet er Endlospapier (mit Parkpo-sition) und einzelne Blätter über eine Vorsteckeinrich-tung, die auch mit einem Einzelblatteinzug mit einem oder zwei Schächten ausge-rüstet werden kann. Dazu gibt es noch die Möglichkeit einer folgerichtigen Ablage (»face-down«) für längere Texte.

Zum Aufrüsten gibt es eine »AGA«-Einrichtung — ein »Automatic Gap Adjust-ment«, das dafür sorgt, daß der Drucker in jedem Papierweg das Papier abtastet, die Dicke feststellt und automa-tisch den optimalen Abstand des Druckkopfes einstellt. Da für Traktor und Friktion getrennte Antriebe vorhan-den sind, entfällt auch das lästige Umschalten per Knopf. Die Kommunikation mit dem Benutzer erfolgt über ein Bedienfeld mit Flüssig-kristallanzeige.

Mannesmann Tally, Postfach 2969, 7900 Ulm, 07308/80284, Fax 07308/80489

Atari-Show in Bremen



Am Sonntag, dem 28. 2. 1993, findet im Gemeinschafts-zentrum Obervieland die 1. Bremer Atari-Show statt. Die Veranstaltung geht von 10.00 bis 18.00 Uhr und läuft in allen großen Räumen des Bürgerhauses. Geplant ist u. a. eine Demoshow und ein Computerflohmkt. Auch Hard- und Software für Fal-con, TT und STe wird präsen-tiert.

Gemeinschaftszentrum Obervieland (Kat-
tenturm), Alfred-Faust-Straße 4, Tel. 0421/
824030, Fax 0421/826587, z. H. Gerhard
Hollnagel

Preiswerter per Btx



Die Kontoführung per Btx wird bei der Postbank billiger. Seit 1.1.1993 gilt eine Btx-Buchung als halber Bu-chungsposten. Man kann also innerhalb der Preisstufen zur Kontoführung doppelt so viele Buchungen per Btx ausführen wie bisher. Außer-dem bietet die Postbank in Zusammenarbeit mit einem Versandhaus PC-Software einschließlich Modem für 99 Mark an. In diesem Angebot sind die Anschlußkosten bereits enthalten.

Service-Nummer 0130/0880 oder bei allen großen Postämtern und öffentlichen Btx-Terminals

Supress, Ilona Kruchen, Lohengrinstraße 11, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/555548, Fax 0211/578356

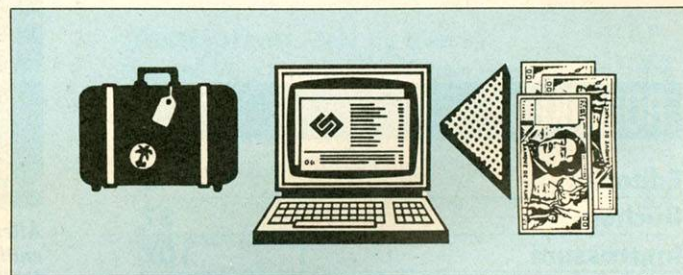
Steuerhilfe



Hilfe beim steuerli-chen Papierkrieg verspricht Ihnen »Steuerlotse '92«, das als Sonderdiskette bei Maxon erschienen ist. Es dient der Errechnung der Lohn- und Einkommenssteuer oder der Überprüfung zurückliegen-der Abrechnungen. Steuer-lotse beinhaltet die Steuer-richtlinien ab 1987.

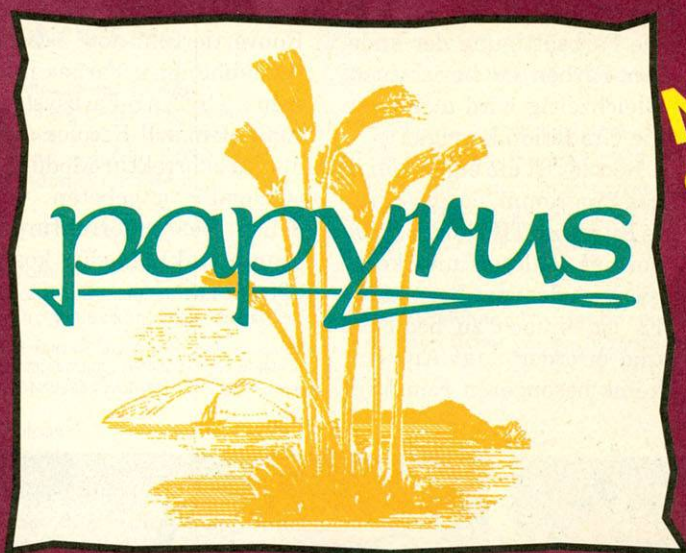
Ferner bietet das Pro-gramm Textmuster für Ein-spruch, Beschwerden und di-verse Anträge wie beispiels-weise steuerliche Anerken-nung eines Arbeitszimmers. Die Sonderdiskette kostet 30 Mark.

Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Str. 52, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811, Fax 06196/41885



Btx: Der Weg zur Bank wird fast überflüssig.

Sie können nur gewinnen!



**Neu. Jetzt
office modul**

Gewinnen Sie mehr Effizienz:
WYSIWYG-Tabellensatz - Rech-
nen - Serienbrief/Datenbankan-
bindung - Formularmodus - autom.
Stichwort- & Inhaltsverzeichnisse

office modul 99,-

So einfach geht das.

Die freundliche Textverarbeitung für Atari ST/TT&Falcon

Gewinnen Sie durch features wie: GEM-sauber - nichtmodale Dia-
loge - Arbeiten im bel. Zoom - unzusammenhängende Blöcke -
intelligent cut & paste - drag & drop - Fremdformate & RTF lesen, RTF
schreiben - Signum!2-, GEM- & Vektor-Fontfamilien in bel. Größe
nutzbar - Microspacing - bel. große Grafiken - Text- & Grafikobjekte
drehbar - Schmuckfarben - Faxanbindung - ständige Weiterent-
wicklung u.v.a.m.

papyrus 299,--

Gewinnen Sie durch Mitgestaltung Ihres Wunsch-DTP/Text
Programmes. Wir wollen von Ihnen wissen, was hineinge-
hört, was nicht, was vielleicht. Das Beste davon fließt in
die Entwicklung von papyrus ein. Und noch eine Gewinn-
chance: Damit Ihnen Ihre Mitarbeit noch leichter fällt,

nehmen Sie durch Abgabe unseres Fragebogens an einem
Preisausschreiben teil. Es werden attraktive Sachpreise
verlost. Es lohnt sich also doppelt, fordern Sie gleich die
Teilnahmeunterlagen mit Fragebogen bei uns an! Der
Rechtsweg ist ausgeschlossen.

R.O.M. SOFTWARE,
PAPYRUS-BÜRO
Bundesallee 56
W-1000 Berlin 31
Tel. 030 - 853 43 50
Fax 030 - 853 30 25

Party mit papyrus!
besuchen Sie uns auf der
CeBit (24.3. - 31.3.)
Atari Stand Halle 7, 46 E 45

COMPUTERSYSTEME
SCHLICHTING GMBH+CO KG
Katzbachstraße 8
W-1000 Berlin 61
Tel. 030 - 786 10 96
Fax 030 - 786 19 04

Farbenfreude



Zur Farbkorrektur von gescannten Farbbildern wurde das Programm »Recolor« entwickelt: Es hilft, Fehler in Farbton, Farbsättigung und Gesamtgradation zu beheben. Die Korrekturfunktionen arbeiten laut Hersteller selektiv, also abhängig vom jeweiligen Farbton. Typische Schwächen eines CCD-Flachbettscanners, wie z. B. nach Rot verfälschte

Magenta und Cyan oder zu geringe Farbsättigung der Töne Grün und Blau, können so reduziert werden.

Recolor ist in der Lage, in einem Durchgang sowohl die Farbfehler selektiv für Magenta sowie Cyan als auch die Farbsättigung der anderen Farben zu berichtigen. Gleichzeitig wird außerdem die Gradation korrigiert.

Recolor ist ein eigenständiges Programm, das gescannte Bilder im TIFF- oder ESM-Format einlesen und korrigiert wieder speichern kann. Es ist einfach zu bedienen und erfordert laut Anbieter keine besonderen Kenntnis-

se aus der Farbbretusche oder Lithografie. Über eine Kalibrierfunktion läßt sich das Programm an praktisch jeden Farbscanner anpassen.

In Entwicklung befinden sich darüber hinaus Rausch- und Streifenfilter sowie eine Konvertierfunktion »Geräteunabhängige Farbe« nach dem CIELAB-Farbsystem. Außerdem soll Recolor auch als Farbkorrektur-Modul für »Chagall« angeboten werden. Das Korrekturprogramm inkl. Modul kostet 298 Mark.

Computer Lasersatz Nord, Thomas Plasa, Kieler Kamp 49, 2320 Plön, Tel. 045 22/84 84, Fax 045 22/601 67, Mailbox 045 22/84 86



Mit Recolor lassen sich typische Farbfehler von CCD-Flachbettscannern beseitigen

Müllvermeidung



Hinsichtlich der oft kritisierten Verpackungslut im Computerbereich liefert Citizen Europa Drucker nur noch in 100 Prozent recyclingfähigen Verpackungen aus. Verwendet werden nun vierfarbig bedruckte Kartons, die auf Heftklammern verzichten und ausschließlich durch Klebstoffe auf pflanzlicher Basis und durch Falztechnik zusammengehalten werden, teilt der Hersteller mit. Zur Herstellung



der Kartonagen wird recyclingfähiges Umweltpapier verwendet. Styropor als Füllmaterial ist aus den Verpackungen restlos verschwunden und durch Dämmstoffe aus Altpapier ersetzt. Die Verpackungen

sind mit dem Grünen Punkt und dem »Resys«-Symbol gekennzeichnet.

Citizen Computer Peripherie GmbH, Hanns-Braun-Straße 50, 8056 Neufahrn/München, 081 65/61091, Fax 081 65/62509

Mortimer Deluxe



In siebenmonatiger Arbeit wurden Wünsche und Ideen von Anwendern und Entwicklern in eine neue Version umgesetzt. Obwohl einige Funktionen hinzugekommen sind, benötigt das Multi-Utility »Mortimer« nur wenig Speicher (95 kByte): Der Butler der dritten Generation erinnert jetzt auch an Termine, konvertiert Bilder und erledigt die Textsuche auf der kompletten Festplatte. Die Anzahl der Editoren wurde von vier auf zehn erhöht, wobei es jetzt einen speziellen Notizeneditor gibt, der automatisch speichert. Darüber hinaus kann der vielseitige Butler Dateien verschlüsseln. Weitere Verbesserungen auch im Detail: im Dateiauswahlfenster werden die Dateiattribute angezeigt.

Mortimer Deluxe wird seit Anfang des Jahres ausgeliefert. Der Preis beträgt 169 Mark. Upgrades gibt's für den Differenzbetrag zzgl. 10 Mark Gebühr: 100 Mark von »Mortimer«, 50 Mark von »Mortimer plus« auf den »Deluxe«. Das Programm läuft lt. Anbieter auf allen Atari einschließlich Falcon.

Omikron Soft + Hardware GmbH, Sponheimstraße 12, 7530 Pforzheim, Tel. 07231/356033, Fax 07231/357332



Mortimer mit neuen inneren Werten

Unilex, das allwissende Lexikon..

Das neue Programm von Michael Vondung. Unilex ist unser neues Lexikon-System. Was auch immer Sie wissen wollen, Unilex sagt es Ihnen. Im Betrieb als Accessory oder als Programm, wie immer Sie wollen. Natürlich läuft Unilex GEM-konform und auf allen ST/STE/TT und auch Falcon 030. Eine Demoversion können Sie für DM 5,- bei Ihrem Händler anfordern

- ☐ Lexikon-System für beliebig viele Nachschlage-Datenbanken
- ☐ Flexible Schlagwort-Suche
- ☐ (Beinahe) beliebig viele Einträge pro Datei
- ☐ Viele Lexika im Lieferumfang: Postleitzahlen, Bankleitzahlen, KFZ-Kennzeichen, Vorwahlnummern, Drogenlexikon, Deutsch-Englisch- und Englisch-Deutsch-Lexikon etc.
- ☐ Einfaches erstellen eigener Lexika
- ☐ Multi-Tos-fähige, funktionelle und intuitiv zu bedienende GEM-Oberfläche.
- ☐ Lauffähig auf allen ATARI ST/STE/TT/Falcon
- ☐ Drei Disketten mit Handbuch im Ringordner

"Neben der sauberen, multitaskingfähigen Oberfläche ist das umfangreiche Repertoire der mitgelieferten Module ein großer Pluspunkt. Das Handbuch [...] erläutert alle Funktionen und ist reichlich illustriert" (ST-Magazin 01/93)

DM 99,-

Vorankündigung: Conor, die nette Fakturierung

Conor ist eine neue Art der Fakturierung. Wäre es nicht sehr praktisch, wenn Sie jederzeit nachsehen könnten, wieviel Umsatz Sie erzielt haben? Wäre es nicht schön, wenn die Fakturierung es Ihnen melden würde, wenn von einem Artikel schon länger nichts mehr verkauft wurde? Dann ist Conor die richtige Fakturierung für SIE!

- ☐ Artikel-, Kunden- und Lieferantenstamm mit Aquisemodul
- ☐ Übersichtliche Umsatzmitführung, natürlich vollautomatisch
- ☐ Artikelstamm mit Textwarengruppen (für besondere Funktionen)
- ☐ PLZ-Datenbank mit über 13000(!) Orten und Vorwahlen ist integriert
- ☐ Anredeverwaltung, damit wir uns gut verstehen!
- ☐ Mitarbeiter/Vertreterverwaltung mit Provisionsabrechnung
- ☐ Integrierte, auf Konten basierende Finanzbuchhaltung
- ☐ ALLE Druckausgaben sind selbst definierbar
- ☐ Barverkauf, damit Sie Conor auch an der Kasse einsetzen können
- ☐ Stücklistenverwaltung - Wir nennen Sie Macroartikel
- ☐ Abschluß der Konten der FiBu nach Belieben pro Monat, Quartal oder Jahr
- ☐ Erhältlich als Einzelplatzversion oder Netzversion
- ☐ Lauffähig auf allen ST/STE/TT/Falcon mit mindestens 2 MB und Festplatte

Lieferbar ab 01.03.1993!

Subskriptionspreis bis zum 01.03.93: DM 298,-

DM 398,-

toXis, der Virenkiller

Der neue Virenkiller von Hendrik Alt. Unerbittlich jagt er Bootsektor- und Linkviren.

- ☐ Betrieb als Accessory oder Programm
- ☐ Boot- und Linkvirenbibliotheken
- ☐ Analyse auch unbekannter Bootsektoren
- ☐ lauffähig auf allen ST/STE/TT/Falcon
- ☐ Umfangreicher Updateservice bis hin zum Update-Abo
- ☐ 3-stufige Linkvirenüberwachung
- ☐ komfortable GEM-Oberfläche
- ☐ DOS-kompatible Bootsektoren
- ☐ Einfache Installation

"Alles in allem kann man toXis als einen zuverlässigen und gelungenen Virenkiller bezeichnen [...] erhält man ein zuverlässig funktionierendes Programm, das einen sicher vor der Virenplage schützt" (Atari Journal 11/92)

DM 59,-

GL, die GEM Library für PurePascal und PureC

Mit GL wird eine neue Ära in der GEM-Programmierung eingeleitet. Komplizierte GEM-Funktionen sind nun durch einen einzigen Funktionsaufruf möglich! GL bietet Ihnen z.B. eine komplette Dialogdurchführung oder Fensterverwaltung mit nur einem einzigen Funktionsaufruf. Programmieren in GEM muß nicht schwer sein ... Läuft natürlich auf ST/STE/TT/Falcon

- ☐ Fliegende Dialoge
- ☐ einfache Dialogdurchführung
- ☐ modale und nicht-modale Fensterdialoge und vieles mehr ...
- ☐ komplette einfache Fensterverwaltung
- ☐ erweiterte Alertboxen

DM 149,-

Karma, der Picturkonverter

Der Grafikkonverter für über 100 Formate. Läuft auf ST/STE/TT/Falcon

- ☐ Einfaches konvertieren von Einzelgrafiken, Ordern, Pfaden oder ganzen Laufwerken.
- ☐ Automatische Formaterkennung für über 100 Grafikformate von ST, PC, MAC, Amiga
- ☐ Vektor-Raster-Konvertierung von GEM-Metafiles
- ☐ Farbgraumrechnung von Farb Bildern mit Histogrammausgleich
- ☐ Unterstützt Zielformate für Atari, MAC und PC
- ☐ Einfachste Bedienung mit GEM-Oberfläche

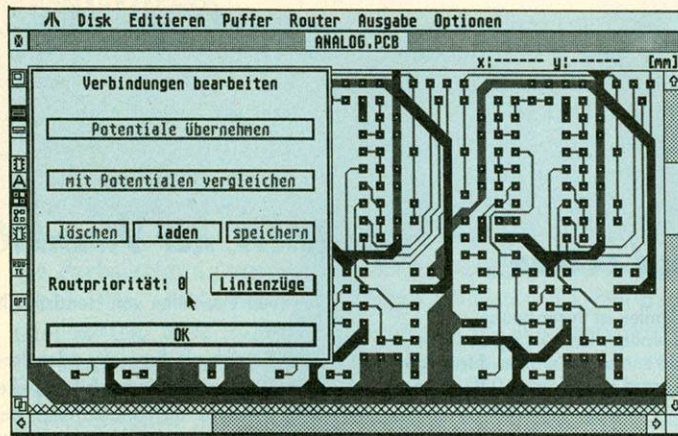
"Karma ist ein vielversprechendes Programm" (Atari Journal 11/92)
"Alles in allem ist Karma ein überzeugendes Programm und seinen Preis von 59 Mark wert." (ST-Magazin 09/92)

DM 59,-

PCB-Layout 1.30



Das Platinenlayout-Programm »PCB-Layout plus« gibt es jetzt in der Version 1.30. Neben vielen Detailverbesserungen und einigen Anpassungen an das Multi-TOS unterstützt das Programm lt. Anbieter nun auch Farbgrafikkarten bzw. die höchste TT-Auflösung. Auch auf dem Falcon läuft das Layout-Programm ohne Probleme. Neu ist eine bessere Unterstützung bei der Entwicklung von SMD-Platinen. PCB-Layout verfügt jetzt über mehr Lötunkte, die sich im Gehäuseeditor vorgeben lassen. Arbeitser-



PCB-Layout unterstützt nun auch die SMD-Entwicklung

leichterung verspricht auch die Möglichkeit, Netzlisten aus dem Schaltplanprogramm »Staned« zu übernehmen. PCB-Layout kostet 398 Mark.

Auf der CeBIT können Sie auf dem Atari-Stand PCB-Layout in Verbindung mit einer Bohr- und Fräsanlage in

Augenschein nehmen. Auch das Schaltplanprogramm Staned, »GAL-Ed« zur GAL-Entwicklung sowie »Chemograph« zum Zeichnen von Strukturformeln und Molekülen werden zu sehen sein.

Dipl.-Ing. Thomas Praefke, Computer Hard- und Software, Holzvogtkamp 55, 2302 Flintbek, Tel. 04347/7531, Fax 04347/8566

Festplatten für Falcon



Die Firma »FSE« bietet für den Falcon externe Fest- und Wechselfestplatten-Systeme auf »Quantum« bzw. »Syquest«-Basis an. Alle Geräte werden anschlussfertig mit zweijähriger Garantie geliefert. Die Wechselplatten kosten mit 44 MByte 968 Mark bzw. mit 88 MByte 1148 Mark. Die »normalen« Festplatten stehen in Kapazitäten zwischen 85 MByte (828 Mark) und 1,2 GByte (3798 Mark) zur Auswahl.

FSE-Computer-Handels-GmbH, Schmiedstraße 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/3633-0, Fax 0631/60697

Hendrik Haase Computersysteme präsentiert:

Atari-Computer

Atari Mega STE und Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen

Wechselplatte 88	1198,- DM
Epson Drucker LQ 570	648,- DM
HP Deskjet 500 Drucker	799,- DM
HP IIIP Laserdrucker	1820,- DM
HP Laserjet IV	3200,- DM
17" Monitore und Grafikkarten	ab 1500,- DM
Epson Scanner GT 8000	komplett 3300,- DM
Reparatur und Erweiterung von allen Atari-Computern	

Neuheit:

Magnetoptisches 128 MByte	
Wechselfestplattenlaufwerk mit Medium	
Sonderangebot:	2890,- DM
Medium (128 MByte)	nur 120,- DM

Gebrauchte Atari's auf Anfrage
Speichererweiterungen, Großbildschirme,
Towerumbauten und Komplettlösungen auf Anfrage.
Zykel Modem und andere sehr günstig am Lager.

Bestellungen und Informationen bei:
Hendrik Haase Computersysteme
Stiftplatz 2 • D-4300 Essen 1
Telefon: 0201-8 43 40 10 • Fax: 0201-47 38 66

Für alle, die Daten vielseitig verwalten und nach eigenen Vorstellungen ausdrucken wollen. Ideal zum Ausfüllen von Formularen (einfaches Erfassen über Grafiktablett möglich!), perfekt für den Etikettendruck, Import von Daten anderer Programme.

V 3.0 x



FORMULAR plus

169 DM

versandkostenfrei
Nachnahme: +8DM
Ausland: +8DM
(nur Vorkasse)

Tests: ATARI-Journal 10/91, TOS 11/91, 12/92 ST-Computer 12/91, ST-Magazin 2/93

Die Komplettlösung für Datenverwaltung und absolut präzisen Positionsdruck

Holen Sie sich unverbindlich das Datenblatt mit ausführlicher Leistungsbeschreibung und Anwendungshinweisen oder für 10 DM (Schein) die Demo-Version mit vielen einsatzbereiten Beispieldaten bei:

Alfred Sapp Software

Grossers Allee 8
2243 Albersdorf
☎ 04835/1447

Maus
Mix • 2 Mausports für
ATARI ST + Amiga **198,-**

Moni Max
ST4/8
• 4 oder 8 ATARI SM 124
Monitore am ATARI ST
• Für Messe - Ausstellung -
Tagung - Schulung
ST4 290,-
ST8 420,-

Mega Mix4
• bis zu 4 Tastaturen an einem ATARI
der Mega- oder TT-Serie:
• Automatische Erkennung der
benutzten Tastatur. **290,-**

ES Technik für Musik
Kolberger Straße 2, 2410 Mölln
Tel. 045 42-42 12

TT 030-4-256 MB ab **2198,-**
Platte: 105MB-1.3GB

68030, 32MHz, 4 MB ST-RAM, TT-RAM: 4-256 MB, TOS 3.06, HD-Laufwerk
Grafik-Karten Echtzeit-True-Color-Grafikkarten

TT 030/8/210 **3598,-**

2 MB ST-RAM 298,-
8 MB ST-RAM 778,-
Mighty Mic 4MB/32 ab 598,-
SIMM 4-MB Tagespreise
weiteres auf Anfrage

ST/STE-Upgrade
Deckel, Controller 89,-
SIMM 1-MB Tagespreise
TOS-Card 2.06 a.A.
Micro RAM ab 298,-

Leisten Sie sich
Ihr eigenes
TT 030 DTP-Center

Tower-Systeme ab 298,-
FALCON 030 ab 1998,-
verschiedene Festplatten intern und extern

Wechselplatten ab 748,-

MHDS-44 ab 748,-
MHDS-88 ab 898,-
Wechselplatten incl. Medium, Kabel, Software,
Controller, Komplettsysteme: a.A.

Monitore

GS-148 (neu) 329,-

14", gestochen randscharf, Graustufen, hoher Kontrast für ST, TT, FALCON:
VGA + SM-124 Modus, 45 MHz, 1024 x 768 Bildpunkte
EIZO 21", ATARI TTM 195, MultiScan Color, LCD-Monitore

Festplatten-Komplettsysteme

MHD-42 QUANTUM EPS 42 MB 679,-
MHD-105 QUANTUM LPS 105 MB ab 829,-
MHD-120 QUANTUM LPS 120 MB ab 859,-
MHD-240 QUANTUM LPS 240 MB ab 1268,-
MHD-545 QUANTUM oder CONNER ab 2098,-
weitere Festplatten bis 2-GB a.A.

Alle externen Fest- und Wechselplatten werden **komplett anschlussfertig** geliefert in der jeweiligen Ausführung. Die Platten sind formatiert, partitioniert und installiert. **Alle Systeme getestet.** Sie werden ausschließlich mit ICD-Hostadapter, DMA-IN, DMA-OUT; SCSI-Bus, SCSI-Adresse, DMA-On/Off geliefert. **100% AHDI-kompatibel, AUTOBOOT, AUTOPARK**, bis 256 Partitionen, extrem leiser Lüfter. Die Geräte laufen unter MINIX, SPECTRE, DOS-Emulatoren. **2 Jahre Garantie.** Ausführliche Software, Backup-Programm, deutsche Anleitung. Auf Wunsch SCSI-Tools II. Auf Wunsch: Kleines Gehäuse, MEGA-ST Gehäuse, Desktop Gehäuse.

Einbau-Festplatten

(1) ATARI-STE: Platten-Kit
(2) ATARI-TT-Kit
(3) SCSI-Tools-STE-Kit
(4) SCSI-Tools-TT-Kit

A=QUANTUM B=CONNER

Art	42 ^A	48	105 ^A	120 ^A	210 ^B	240 ^A	545 ^B	1 GB ^B
nackt	369,-	289,-	589,-	689,-	799,-	949,-	1988,-	2998,-
(1)	499,-	369,-	649,-	749,-	869,-	999,-	---	---
(2)	489,-	363,-	643,-	739,-	863,-	993,-	2048,-	3068,-
(3)	559,-	429,-	699,-	799,-	839,-	1069,-	2119,-	3129,-
(4)	549,-	419,-	689,-	789,-	829,-	1059,-	2109,-	3119,-

Alle Einbauplatten werden mit ATARI-Festplattendeckel, Befestigungsmaterial, Software, dt. Anleitung geliefert. Bei (3) wird kein ATARI, sondern der komfortablere **VANTAGE III-Controller** geliefert. Die Software bei (3) und (4): SCSI-Tools-II, Fast-File-Mover, Backup-PRG. Incl. SCSI-Kabel, Y-Kabel, **2 Jahre Garantie**

Kombi-Stationen

Fest- und Wechselplatte in einem Gehäuse

MHDS-44-42 SYQUEST 44 MB mit QUANTUM 42 MB 1468,-
MHDS-44-105 SYQUEST 44 MB mit QUANTUM 105 MB 1598,-
MHDS-44-120 SYQUEST 44 MB mit QUANTUM 120 MB 1698,-
MHDS-44-210 SYQUEST 44 MB mit CONNER 210 MB 1898,-
MHDS-44-240 SYQUEST 44 MB mit QUANTUM 240 MB 2198,-
MHDS-88-105 SYQUEST 88 MB mit QUANTUM 105 MB 1798,-
MHDS-88-210 SYQUEST 88 MB mit CONNER 210 MB 1998,-
MHDS-88-240 SYQUEST 88 MB mit QUANTUM 240 MB 2198,-
MHDS-88-545 SYQUEST 88 MB mit CONNER 545 MB 3198,-
MHDS-88-1005 SYQUEST 88 MB mit CONNER 1 GB 4598,-
weitere Kombi-Stationen a.A.

Alle Kombi-Stationen haben die gleichen Merkmale wie die Fest-/Wechselplatten in gleicher Ausführung. Adressen getrennt einstellbar, MEGA-ST Gehäuse. Desktop Gehäuse, Tower Gehäuse: Option

CD-ROM - FOTO CD

MCD-1000 Toshiba XM-3301 190 KB/s 1698,-
MCD-1100 KODAK Double Speed 320 KB/s 1798,-

Das multisessionfähige CD-ROM-XA-Laufwerk für die Kodak Photo CD. Für ATARI TT und FALCON 030, liest auch Standard CDs. Software: ColorDisk PCD zum Lesen/Bearbeiten von Photo CDs: Bildkatalogauswahl, Konvertierung ins TIFF-, ESM- und TARGA-Format, drehen und schneiden, Farbkorrektur, Gradation, Schärfefilter, 4-Farb-Separation, auch als Subsystem lieferbar (- 200,- DM). Mit Anleitung.

Doppel-Kombi-Stationen

Doppel-Kombi-Stationen: Wechsel/Wechsel/Festplatte in einem Gehäuse

MHDD-44-88-105 SYQUEST 44 + 88 MB mit QUANTUM 105 MB 2698,-
MHDD-44-88-240 SYQUEST 44 + 88 MB mit QUANTUM 240 MB 3498,-

Doppel-Wechselplatten

Doppel-Wechselplatten: 2 Wechselplatten in einem Gehäuse

MHDD-44-44 SYQUEST 44 + 44 MB 1798,-
MHDD-44-88 SYQUEST 44 + 88 MB 1998,-
MHDD-88-88 SYQUEST 88 + 88 MB 2398,-

Die Mehrfachstationen werden in professioneller Ausführung geliefert. Incl. Software und allen dazugehörigen Kabeln, dt. Anleitung, verschiedene Gehäuseformen lieferbar **2 Jahre Garantie.**

Magneto-Optische-Platten

MOD-130 130 MB, komplett mit Medium ab 2898,-

Medium 130 MB 169,-

Die optomagnetischen Platten sind wesentlich unanfälliger als Ihre magnetischen Veteranen. Auf einem 3,5" Disketten-ähnli. Medium passen satte 128 MB. Wesentlich kleiner und billiger pro Megabyte. Das System wird komplett anschlussfertig für alle ATARIs geliefert / auch für MAC und PC, extrem leise. Auch mit Festplatten und Wechselplatten kombiniert lieferbar.

Interessantes aus dem Ausland

Kaum hat das neue Jahr begonnen, trumpft Atari wieder mit Neuigkeiten auf.

RALF CZEKALLA

Am 8. Januar gab Bob Brodie in einer »GENie Real-Time-Conference« einen Statusreport, aus dem auch die weitere Firmenpolitik erkennbar ist.

Zu »MultiTOS«: Vor Weihnachten gab es die letzte Beta-Version, die, wie Bob bemerkte, bereits einen hohen Perfektionsgrad erreicht hat. So wie es im Moment aussieht, kann das gesamte MultiTOS-Paket auf einer HD- oder zwei DD-Disketten untergebracht werden. Auch wurde beschlossen, MultiTOS auf allen 68K-Rechnern zu supporten, obwohl Eric Smith die Euphorie der ST-Fangemeinde in diesem Zusammenhang mit einer »InterNet«-Mail etwas ge-

MultiTOS

dämpft hat. Es fehlt einfach die PMMU des MC 68030; und die kann nur bedingt durch Software ersetzt werden. Dieser Speicherschutz auf Softwarebasis kann eben nicht verhindern, daß ein davongaloppierender Pointer nicht doch den Speicher eines anderen Prozessors »zerschießt«. Interessant auch die Entscheidung, MultiTOS offenbar frei der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Bisher sprach Bob zwar nur von einem exklusiven Angebot für das Genie, aber wie schon zuvor bei dem exklusiv vergebenen »FontGDOS« geschehen, sind solche Angebote nicht auf bestimmte Netze zu beschränken. Das FontGDOS wurde ungefähr 6 Monate nach der Geniefreigabe Anfang letzten Jahres auch für die restliche Atari-Gemeinde freigegeben. Und da Bob das in diesem Fall auch nicht wird verhindern können, ergänzte er seine An-

kündigung mit der vielsagenden Bemerkung: »...and let nature take it's course«.

Wie schon eine Woche zuvor von John Townsend zu lesen war, ist »SpeedoGDOS« nahe an der Fertigstellung und es wurde der Umfang des Paketes vorgestellt: Wie es aussieht, will man die Installation so einfach wie möglich gestalten, was Atari bereits im FontGDOS begonnen hatte. Zu diesem Zweck gibt es ein Installationspaket, das aus 5 Disketten mit vielen »BitStream«-Fonts besteht und dessen Preis wohl nur von den Kosten für diese Fonts abhängt. Wie Bob zugab, muß ihn die Implementation wohl sehr beeindruckt haben, da er zuvor mit FSM-GDOS einen extremen Performance-Verlust schon bei nur zwölf Fonts hinnehmen mußte. Mit SpeedoGDOS könnte er 71 Fonts gleichzeitig ohne Verlust betreiben. Leider enthalten nicht alle BitStream-Font-Familien Speedo Fonts, aber es gibt trotzdem noch über 1000 verschiedene Typarten, mit denen man heute schon auskommen könnte. Von dieser Font-Vielfalt war beim alten GDOS nicht einmal zu träumen.

Atari Works

»Concierge« (vormals »ST-Sutra«, s. ST-Magazin 1/93) hat den Namen in »Atari Works« geändert. Die Programmierer steckten sehr viel Arbeit in den Datenbankteil, um z.B. die Möglichkeiten des Datenimports zu verbessern. Natürlich wird Atari Works SpeedoGDOS voll unterstützen. Es soll jetzt schon beeindruckende Ausdrucke auf den »DeskJet« zaubern.

Frisch aus dem Ticker

* MiNT 0.99s erhältlich. Diese MiNT-Version ist wieder eine öffentliche, obgleich das Archiv nur den C-Sourcecode enthält, der zur Benutzung mit dem GNU C-Compiler und dem GNU-make compiliert werden muß. Besitzen Sie das neue Multi-AES aus dem Multi-TOS noch nicht (bis auf Entwickler sollte das für alle gelten), müssen die Zeilen aus dem »makefile« herauskommentiert werden, in denen Variablendefinitionen mit »-dMULTITOS« auftauchen.

Erhältlich ist dieses Archiv, wie alle vorherigen auch, in vielen Mäusen wie z.B. »Maus MS2« (0251/77262) oder für diejenigen, die einen InterNet-Zugang besitzen, auf dem »ftp-Server ftp.uni-muenster.de« in »/pub/atari/Mint.«

* IBM gibt 4,96 Mrd. US\$ Verlust für 1992 bekannt. Allein im vierten Quartal hätte das Unternehmen 5,46 Mrd. US\$ verloren.

* Es ist vollbracht! »Fujitsu Ltd.« gab bekannt, sie hätten den ersten 256-Mega-Bit DRAM-Baustein entwickelt. Er besitzt damit die vierfache Kapazität aller bisher entwickelten Chips dieser Art. Aber damit ist die Serienreife noch lange nicht erreicht. Sie ist erst für 1996 in Aussicht gestellt. Ein Firmensprecher meinte, daß keine neuen Fertigungsstätten gebaut würden sondern die alten umgerüstet werden. Der quadratische, zwei mal zwei Zentimeter große Chip soll vor allem in Multimediageräten eingesetzt werden.

* Michael Bernards hat schon in seinem COMDEX-Bericht in Ausgabe 1/93 angedeutet, daß es demnächst eine Umbaumöglichkeit für die neuen 88-MByte-»Syquest SQ5110« geben würde. Nun hat »Syquest« ein neues Laufwerk »SQ5110C« angekündigt, das sofort sowohl 88- als auch 44-MByte-Cartridges schreiben und lesen kann. Laut Syquest ist das das Ergebnis des regen Kundeninteresses an einem solchen Laufwerk. Da dieses nicht vor der »MacWorld Show« in San Francisco der Öffentlichkeit vorgeführt wird, rechnet Syquest damit, dann mit ausreichenden Stückzahlen aufwarten zu können.

* Atari US startet Werbekampagne: In 19 verschiedenen Magazinen wurden Anzeigen und Berichte über den Falcon 030 veröffentlicht. Darunter »Byte«, »Business Week«, »CNN«, »Design News«, »Multimedia World«, »Motorola DSP Newsletter«, »PC Laptop Computers« usw.

Scheinbar wird Atari Works auch das gute alte »1st Wordplus« ersetzen, das mit seiner speicherhungrigen Art vor allem unter MultiTOS nicht mehr zeitgemäß ist. Auch bei Atari selbst kommen die Mitarbeiter immer mehr auf den Geschmack und greifen zu diesem Programmpaket.

Falcon 030

Das leidigste Thema im Zusammenhang mit dem »Falcon 030«:

Frage in dieser Konferenz war, wann der F030 in ausreichenden Stückzahlen lieferbar sei. Auch hier ließ uns Bob Brodie hinter die Kulissen schauen und dabei bestä-

tigten sich die Gerüchte, über die wir schon in der letzten Ausgabe berichtet haben: Atari hat große Probleme mit der Produktion der Sechsfach-Layer-Platinen. Diese werden von einem Subunternehmen in Übersee gefertigt und der derzeitige Ausschuß dort sei enorm und völlig inakzeptabel. Sowohl Bob als auch Sam Tramiel sind sehr ungehalten über diese Situation, die sich auch nach mehreren Besuchen seitens dieses Herstellers in Sunnyvale nicht gebessert hatte. Unabhängig davon ist Sam mit einer anderen Herstellerfirma im Gespräch, um die Produktion zu übertragen. Daher ist mit flächendeckenden Lieferungen erst zum März 1993 (vor allem in den Staaten) zu rechnen. Aber bis dahin werden immerhin schon kleine-

re Stückzahlen lieferbar sein.

Trotz dieser Fertigungsprobleme besitzt der Falcon 030 schon die amerikanische FCC-Prüfung (ein Äquivalent zu der bundesdeutschen ZZP-Prüfung) mit der Nummer EBAF030ST, Antragsdatum 18. Sept. '92, erhalten am 5. Nov. '92.

Jaguar

Außerdem informierte Bob über sonstige Aktivitäten, wie z. B. die neue Spielkonsole mit dem Namen »Jaguar« und, zu unserer Überraschung, über den totgeglaubten »ST-Book«.

Während der Jaguar am Ende seiner Entwicklung steht, wird hin und wieder (zwar nicht mit voller Leistung, aber immerhin) an einem redesignten Nachfolger

des ST-Book gefeilt. Dort wird über LCD-Hintergrundbeleuchtung, zusätzliche Floppies, PCMCIA-Erweiterungsanschlüsse und last but not least über einen zeitgemäßen Prozessor nachgedacht, was immer dies bedeuten mag. Aber z. Zt. ist Atari das schon recht weit fortgeschrittene Jaguar-Projekt erst einmal wichtiger.

Zur Gehäusepolitik Ataris meinte Bob, daß es bisher auch zu jedem ST-Modell eine Version mit abgesetzter Tastatur gegeben hat. Beim »ST« hätte es zwar mehr als ein Jahr und beim »STE« dann über zwei Jahre gedauert. Weiter wollte er sich zu diesem Thema nicht aus dem Fenster lehnen. (uw)

Schneller Zugriff



Quantum



SyQuest

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 15.02.93. Preisanpassungen bei Irrtümern und größeren Wechselkursschwankungen des US-Dollars vorbehalten. Eine Vertriebs-Hotline, die Sie gerne über die Konfiguration Ihrer Festplatten bzw. Speichererweiterungen berät, können Sie täglich (Mo-Fr) von 09.00 - 18.00 Uhr in Kaiserslautern, Schmiedstraße 11 unter Telefonnr. 0631-3633-102 anrufen.

TEAC - Diskettenlaufwerke

3.5"	720/1440 kB	178.-
5.25"	360/720/1200 kB	198.-
HD-Modul inkl. Backup-Software und autom. Stepratumschaltung		69.-

Quantum SCSI - Festplatten

85 MB	528.-	525 MB	2298.-
127 MB	688.-	700 MB	2698.-
170 MB	778.-	1,05 GB	3298.-
240 MB	1158.-	1.2 GB	3698.-

Speichererweiterungen

2 MB	Atari Mega/1040 STE	158.-
2/4 MB	alle Atari ST's	288.-
4 MB	alle Atari ST's	428.-

Q Quantum	Einbaufestplatten für MEGA ST		Q Quantum
MB	ms	kB/s	DM
85	12*/17	950**	658.-
120	10*/16	1200**	878.-
127	12*/17	950**	818.-
170	12*/17	950**	898.-
240	10*/16	1200**	1258.-
525	10*/10	1200**	2348.-

Q Quantum	Externe Festplatten für ATARI ST		Q Quantum
--------------	-------------------------------------	--	--------------

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

MB	ms	kB/s ST	KB/s TT	DM
85	12*/17	950**	950**	898.-
120	10*/16	1200**	1800**	1098.-
127	12*/17	950**	950**	1048.-
170	12*/17	950**	950**	1128.-
240	10*/16	1200**	1800**	1498.-
525	10*/14	1200**	1800**	2498.-
1056	10*/10	1200**	1800**	3498.-
1225	10*/10	1200**	1800**	3898.-

als ATARI TT-Versionen: - 150.-

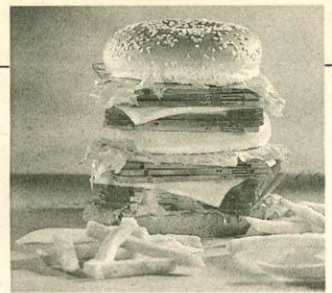
SyQuest - Wechselplatten, für ATARI ST

MB	kB/s	Platte inkl. Medium	Medium
44	500**	1078.-	148.-
88	700**	1278.-	198.-

FSE

Computer-Handels GmbH

Schmiedstraße 11, 6750 Kaiserslautern
Telefon: 0631/3633-102 Fax: 0631/60697
Ladengeschäft: Richard - Wagner - Str. 10

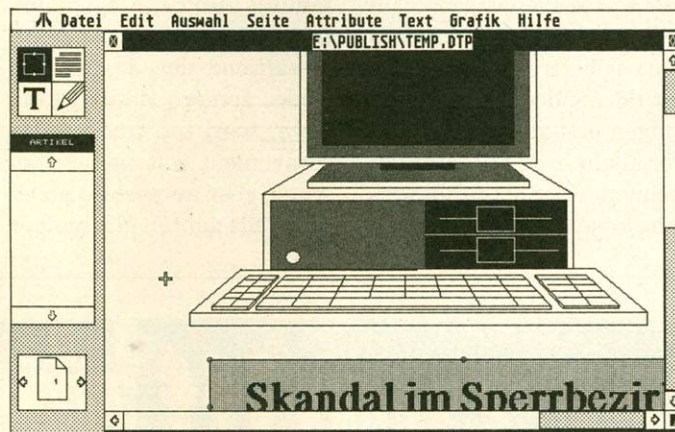


DTP

Tips und Tricks zum Timeworks Publisher 2

Der »Timeworks Publisher« besitzt einige Features, die nicht auf den ersten Blick sichtbar werden. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit geringem Aufwand die besten Ergebnisse mit dem Programm erzielen.

MICHAEL AHRWEILER und PATRICK DUBBROW



Unser Patch bringt dem Publisher volle Fenstersteuerung

Der Timeworks Publisher, seit der vergangenen Atari Messe in der Version 2 erhältlich, ist ein leicht zu bedienendes DTP-System. Wegen des auf Heim- und semiprofessionelle Anwendungen begrenzten Anspruchs ist sein Funktionsumfang eingeschränkt. Eine der Beschränkungen ist jedoch besonders störend: Das Dokumentenfenster kann weder in der Größe verändert, noch verschoben werden. Wir sahen uns den Programmcode genauer an und fanden zu unserem Erstaunen heraus, daß es genügt, die fehlenden Features an der Position des `wind_create()`-Aufrufs hereinzupatchen, um diese voll funktionsfähig zu machen. Offensichtlich enthält der Publisher alles Notwendige, um bewegliche und in der Größe veränderbare Fenster zu verwalten. Der Grund, weswegen er normalerweise nicht genutzt wird, bleibt uns verborgen, ist die Bewegbarkeit von Fenstern doch besonders unter Multitasking-Systemen eine wichtige Eigenschaft. Nach unserer kleinen Modifikation läuft alles wie gewünscht. Einzig bei einem Dokument, das über den linken Fensterrand herausragt, wird bei Umstellung auf den Ganzseitenmodus nicht das gesamte Dokument dargestellt, was sich mit Hilfe der Bewegungspfeile leicht beheben läßt. Die Anleitung zum Selberpatchen: Nehmen Sie ein übliches Monitorprogramm und öffnen Sie die Datei »PUB_FM.OVL«. Nun suchen Sie nach der hexadezimalen Byte-Folge »0FC7«, die nur einmal vorkommt und ersetzen Sie sie durch »0FEF«. Das war's schon!

Der vom Timeworks Publisher erzeugte Postscript-Code entspricht jetzt dem GEM/3-Standard. Dazu gehört auch, daß der Postscript-Header, der jeder vom Publisher erzeugten Postscript-Datei voransteht, als reine — modifizierbare — ASCII-Datei vorliegt (»PS2.PRE«). Dieser Umstand bietet die Grundlage unserer Tips für die Postscript-Benutzer unter den Timeworks-Anwendern.

Das leidige »ß«

Ein Fehler in der Datei »PS2.PRE« verhindert den korrekten Ausdruck des Buchstaben »ß«. Suchen Sie nach dem Wort »currency«. Dort angekommen befinden

Sie sich mitten in der Encoding-Tabelle, die dem Postscript-Interpreter sagt, welches Zeichen (aus dem sehr viel umfangreicheren Postscript-Zeichensatz) für welchen ASCII-Wert gesetzt werden soll. Unter Postscript haben die Zeichen dazu Namen. An der Position »8#236« (das ist dezimal 158 im oktalen Zahlensystem) muß natürlich das deutsche Esszet kommen. Deshalb ersetzen Sie »currency« einfach durch »germandbls«, das Postscript-Kürzel für »german double s«.

Es ist möglich, beliebige PS-Kommandos in den Code einzufügen, z.B. um die Rasterweite zu ändern. Die hier vorgeschlagene Lösung ist

ausgesprochen durchgreifend. Auch eine »Linotronic« kann sich gegen dieses Kommando nicht wehren, egal was beim Belichten vorher als Rasterweite eingestellt wird (meist ein Defaultwert mit etwas größerem Raster).

Dazu kehren Sie an den Anfang der Datei »PS2.PRE« zurück und suchen von dort das Wort »EndProlog«. In eine neu zu schaffende Leerzeile davor tragen Sie nun folgende Anweisungen ein:

```
currentscreen 3 -1 roll pop 100 3 1
roll setscreen
```

Dadurch wird der Default-Wert durch den Wert 100 ersetzt. Der Postscript-Emulator »UltraScript« beachtet diese Anweisung, »Composcript« jedoch nicht. Ein Wert von 100 ist für Tintenstrahldrucker, die ja sehr feine Raster wiedergeben können, optimal. Es entstehen ansehnliche Grauflächen.

Graustufenbilder können so nicht mehr optimal ausgedruckt werden, wohl aber die Raster, die als »Rahmenmuster« angegeben werden können. Mehr zu Graustufenbildern weiter unten.

Der »HP Deskjet« verträgt auch eine Einstellung von 133, was ein 60er-Raster ergibt. Diese Konfiguration ist zum Belichten auf Linotronic sehr gut geeignet. Der Deskjet braucht für die Ausgabe nun etwas länger, das Ergebnis entlohnt jedoch für die Wartezeit.

Zur Verdeutlichung: Das Verstellen der Rasterweite verschönert die auf dem eigenen Drucker ausgedruckten Dokumente und macht Sie beim Belichten unabhängig von den dort eingestellten Defaultwerten. Diese Ände-

rung ist jedoch nur zu empfehlen, wenn Sie nur die acht Graustufen der »Rahmenmuster« im Dokument verwenden, da die Anzahl der darstellbaren Graustufen zugunsten der Feinheit des Rasters eingeschränkt wird.

DIN-A4-Seiten folgen einander aufrecht (Fuß an Kopf), und verschenken auf dem ca. 30 cm breiten Film seitlich etwa ein Drittel des Materials. Deshalb ist es üblich, das häufig benutzte A4-Format um 90 Grad zu drehen, so daß die Seiten nebeneinander folgen und dabei die volle Breite des Films nutzen.

Der offizielle GEM/3-PS-Code läßt sich jedoch vom PS-Interpreter der Linotronic nicht drehen! Die Ausgabe 1/90 des von »Agfa-Compugraphic« herausgegebenen Faltblattes »ps Workshop« schlägt folgende Korrektur vor:

Suchen Sie am Anfang von »PS2.PRE« das Wort »setpageparams«. Es befindet sich in einer Zeile mit folgendem Wortlaut:

```
{statusdict begin 0 1 setpageparams end}{pop pop}{ifelse}bd
```

Diese Zeile ersetzen Sie durch folgende:

```
{statusdict begin exch 0 0 setpageparams end}{pop pop}{ifelse}bd
```

Nun sind die Seiten gedreht, und zwar immer! Dieser Patch eignet sich also nur für Formate bis DIN A4. Die DIN-A3-Ausgabe mit dem Publisher über Postscript ist uns leider bisher nicht gelungen.

Dies ist ein spezieller Patch, für Anwender, die ihre Dokumente auf Belichtern ausgeben, die von den Rechnern mit dem Apfel gesteuert werden. Hier führt ein DOS-Steuerkommando

in den PS-Dateien zu einer Fehlermeldung. Es hängt von der Steuerungssoftware für die Linotronic ab, ob gedruckt wird oder nicht. Das kritische Zeichen ist ein DOS-»End of File« (eine binäre 4), das ganz am Ende des Postscript-Codes steht, und ohne das die DOS-Maschinen dem Befehl »showpage« nicht recht glauben mögen.

Für Macintoshs ist dieses Signal jedoch störend. Nun könnten Sie bei der Übergabe der Dateien von der DOS-kompatibel formatierten Diskette (z.B. durch »PumpUp« auf dem Atari) mit dem Mac-Programm »Dateien konvertieren« (Funktion »Unnötige Steuerzeichen entfernen«) das »EOF« beseitigen. Das aber ist kompliziert und kostet unnötig Zeit.

Wer nie auf DOS belichtet, sollte das Zeichen ein für allemal aus den PS-Dateien entfernen. Das (immer gleiche) Ende der Postscript-Files befindet sich allerdings nicht in der Datei »PS2.PRE«, sondern im GDOS-Druckertreiber »PSCRIPT.SYS« aus dem Timeworks-Paket selber.

Extrawurst

Also muß wieder der Diskmonitor ran:

Öffnen Sie »PSCRIPT.SYS« und suchen Sie den ASCII-Code »%%EOF« (großgeschrieben). Gleich dahinter folgt ein Carriage-Return und danach die berühmte binäre 4 (in Atari-ASCII der »Pfeil links«). Diese ersetzen Sie einfach durch ein Leerzeichen (hex. 20). Leerzeichen, Zeilenvorschübe und Tabulatoren werden von PostScript-Interpretern schlicht überlesen.

Nach dieser Anpassung müssen Sie beim Belichten auf dem Mac nichts mehr

konvertieren. Jetzt können die Timeworks Postscript-Dateien einfach mit dem »DOS-Mounter« oder mit »PC-Access« eingelesen und an die Lino geschickt werden.

GDOS und Postscript

Unser letzter Hinweis richtet sich an die Programmierer, die die Fähigkeiten der mit dem Timeworks Publisher gelieferten GDOS-Druckertreiber in eigenen Applikationen nutzen möchten. Bis auf den Atari-Laserdruckertreiber gilt diese Information für alle Timeworks-Treiber. In jedem Treiber existiert ein Patch-Bereich der folgendermaßen aufgebaut ist (in C-Notation):

```
#define GSTP 47535450
#define MULTI_COPY 1
#define PS 2

LONG ident = _GSTP;
WORD version = 0x4141;
LONG flags = PS | MULTI_COPY;
UBYTE sname[ 13 ] = "PostScript";
UBYTE lname[ 81 ] = "PostScript/Laserwriter";
UBYTE font_ext[ 4 ] = "SYS";
UBYTE str1[ 11 ] = "";
UBYTE str2[ 11 ] = "";
UBYTE str3[ 11 ] = "";
UBYTE str4[ 11 ] = "";
UBYTE str5[ 11 ] = "";
UBYTE str6[ 11 ] = "";
UBYTE str7[ 11 ] = "";
UBYTE str8[ 11 ] = "";
UBYTE str9[ 11 ] = "";
UBYTE str10[ 11 ] = "";
LONG reserved = 0;
WORD io_type = 3;
WORD copies = 1;
WORD hres = 1;
WORD vres = 1;

/* Version AA */
/* Flag für Treiber-Fähigkeiten */
/* kurzer Treibername */
/* PostScript/Laserwriter */
/* Font-Extension */
/* Patch-String 1 */
/* Patch-String 2 */
/* Patch-String 3 */
/* Patch-String 4 */
/* Patch-String 5 */
/* Patch-String 6 */
/* Patch-String 7 */
/* Patch-String 8 */
/* Patch-String 9 */
/* Patch-String 10 */
/* reserviert, 0 */
/* Datei-Handle für Druckziel */
/* Anzahl der Kopien (wenn unterstützt) */
/* Horizontale Auflösung */
/* Vertikale Auflösung */
```

Wenn Sie eine Umleitung der Druckdaten in eine Datei wünschen, müssen Sie zunächst eine Datei anlegen und in die Variable »io_type«, die standardmäßig auf das Handle der parallelen Schnittstelle (3) gesetzt ist, das Handle Ihrer Datei schreiben. Bei Verwendung des Postscript-Treibers müssen die Dateien »PS1.PRE«, »PS2.PRE« und »PST.CNF« im aktuellen Verzeichnis stehen. Hat der Druckertreiber mit seiner Arbeit abgeschlossen, ist die Datei ordnungsgemäß zu schließen. Auch wenn dieser Weg unüblich ist, bietet er zumindest eine Lösung, mit eigenen Programmen Postscript-Dateien auszugeben. (uw)

Testsieger DM 2/91, Esquire 12/91 und c't 12/92

Berichte in tos 10/92 und STmagazin 12/92

Illuminator

die führende mind machine

- Tiefenentspannung und elektronische Meditation
- Anregung und Kreativität
- Traumreisen und psychedelische Lightshow

Brille mit 8 roten LED's + Sound: ST, STE/TT und MIDI
Version 2.2a - exklusive für Atari ST/STE/TT und Falcon

Einplatzsystem "uno" 448,- DM
Mehrplatzsystem "classic" 999,- DM

Fordern Sie Info-Material an - Sie können den Illuminator auch zur Probe bestellen! Bestellungen nur per Vorkasse!

außerdem:

Fractal music V1.2 — der fraktale Musikgenerator für Atari und MIDI 89,- DM

Karus & Nießen
Software fürs Hirn
Thielstr.35
5030 Hürth
(02233)72625

Der dritte Streich

Wäscht das neue, binärverstärkte Harlekin 3 im umweltschonenden Modulsystem wirklich weißer als seine Vorgänger?

THORSTEN LUHM

Die Beschränkung auf sechs Accessorys unter TOS bringt findige Programmierer schon früh auf die Idee, durch Multiaccessorys die wertvollen Slots mehrfach zu nutzen: Nicht nur einen Taschenrechner, sondern auch ein Kopierutility sowie einen Wecker und Zeiteinblendung in der Menüleiste bringt man so in einem Programm unter. Doch dieser Trick hat — natürlich — auch einen Haken: Solche Alleskönner schlucken viel Speicher und es kommt zu Überschneidungen mit Funktionen ähnlicher Programme. Auch »Harlekin« hat vor vier Jahren mit einer recht starren Struktur angefangen. Nach Harlekin 2 [1] präsentiert Maxon im Hinblick auf MultiTOS und den neuen Farbstandard im Falcon 030 nun eine überarbeitete Fassung mit der Versionsnummer 3.

Übermäßigem Speicherbedarf begegnet der dritte Streich des Alleskönners durch konsequente Aufteilung der einzelnen Funktionen auf Module, die bei Bedarf von der Festplatte geladen werden. Diese »Zerstückelung« hat den Vorteil, daß Sie Harlekin nun komplett nach Ihren Vorstellungen zusammenstellen können, ohne an ein Grundmodul wie bei den Vorgängern gebunden zu sein. Wer noch nicht über eine Festplatte verfügt, sollte wenigstens viel RAM haben, damit die gewünschten Module in der komfortablen RAM-Disk »eingelagert« werden können. Reiner Diskettenbetrieb ist niemandem zu empfehlen. Ferner besteht durch diese Konzeption die Möglichkeit, nicht ganz geglückte Programmteile bequem gegen

Harlekin 3 ist frei konfigurierbar

bessere auszutauschen oder später andere Funktionen »nachzurüsten«. Die umfangreiche Programmsammlung läßt sich schon jetzt um »Extended File Tools« [2], »Crazy Sounds« und den Taschenrechner »Calcon« erweitern. Wer als Programmierer eigene Module für Harlekin entwickeln möchte, kann bei Maxon Unterlagen zur Harlekin-3-Schnittstelle anfordern.

Damit Großbildschirm und Multitasking richtig Spaß machen, läuft Harlekin in GEM-Fenstern. Dialogboxen, die nach Murphys Gesetz immer die gerade wichtigen Bildteile ver-

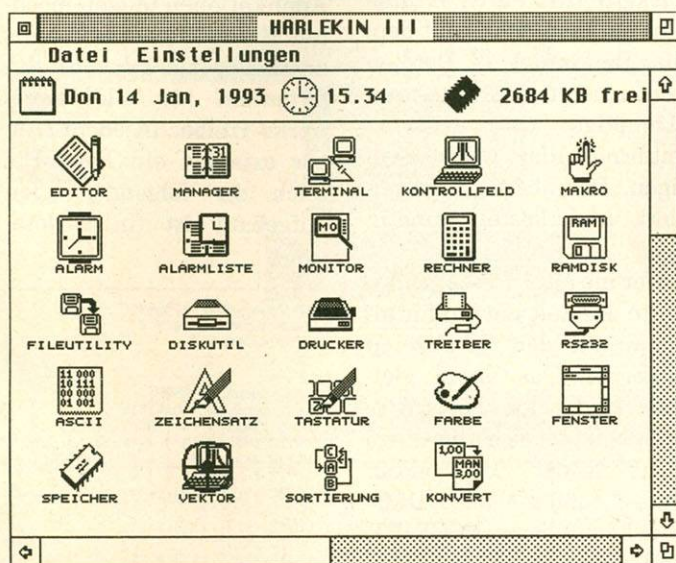
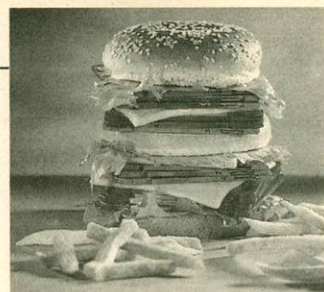
decken, sind in Harlekin verschiebbar. Eine grafische Benutzeroberfläche ist zwar leicht erlernbar, auf Dauer aber ein wenig träge. So sind alle Module alternativ komplett per Tastatur bedienbar, wobei sich viele Tastenbefehle — aber leider nicht alle — vom Benutzer selbst definieren lassen.

Optimierung

Neben der besseren Strukturierung des Programmes wurde auch an den einzelnen Modulen gefeilt. Im Editor können Sie nun maximal vier Texte bearbeiten. Allerdings steht für alle zusam-

men nur ein Fenster zur Verfügung, so daß Harlekin bei jedem Wechsel speichern möchte, was ziemlich nervend ist. Auch die Verknüpfung der einzelnen Texte ist noch dürrig: Zwar können Passagen über das Klemmbrett getauscht werden, aber ein Vergleich zweier Dateien o. ä. ist nicht möglich. Erfreulich dagegen das verbesserte »Seitenformat«-Menü: Es ist übersichtlicher geworden und erlaubt nun die Auswahl verschiedener Druckschriften und Zeilenabstände. Die selbstdefinierbaren Drucker-Voreinstellungen sind dagegen leider immer noch im »Treiber«-Modul versteckt. Der Druckfilter mischt sich jetzt wahlweise global oder lediglich lokal — d. h. nur Harlekin betreffend — ein. Außerdem werden Download-Zeichensätze unterstützt.

Das bisher eher stiefmütterlich behandelte Terminalmodul wurde wesentlich verbessert und erinnert von der Konzeption her an das Sharewareprogramm »Rufus«. Im »Telefonbuch« können Sie zu jeder Nummer auch Mailbox-Grundeinstellungen vornehmen sowie eine Art Batch-Datei angeben, mit der Sie über eine Script-Sprache den Datenaustausch via DFÜ vereinfachen können. Anrufe lassen sich außerdem automatisch entgegennehmen, auch wenn man gerade mit einem anderen Programm arbeitet. Von Haus aus beherrscht Harlekin zum Dateitransfer (Upload/Download) nur X- und Y-Modem. Das Z-Modem wird nur extern unterstützt (Programm von M. Ziegler; 30 Mark). Im Terminalbetrieb fehlt leider außerdem eine VT100-Emulation.



Beim Terminmanager können Sie Verabredungen jetzt über einen zusätzlichen kleinen Kalender oder per Tastatur eintragen. Dabei macht das Programm aus Ihrer kryptischen Angabe »+2 10:3« einen Eintrag für übermorgen um 10.30 Uhr. Termine, Feiertage u. a. lassen sich durch leuchtende Farbtupfer hervorheben.

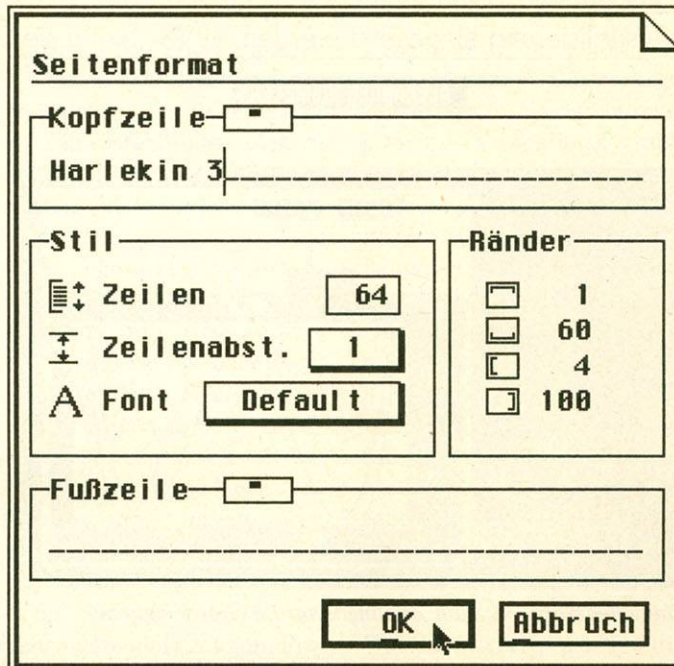
Bereits beim Vorgänger bemängelte Fehler des »Rechner«-Moduls gibt's noch immer: beim Umschalten der Nachkommastellen – leider als angelsächsischer Dezimalpunkt – werden die eingegebenen Daten häufig verfälscht. Aus 1234567,12 wird -53923,0686. Wechseln Sie gleichzeitig das Zahlensystem, wird aus dezimal 255 nicht hexadezimal FF, sondern 26e8f0. – Damit will man doch hoffentlich nicht den Absatz des wesentlich besseren Zusatzmoduls »Calcon« ankurbeln..?

Erweiterung

Neben diversen Verbesserungen der »Stammannschaft« gibt es auch zwei neue Module. So hat der Terminmanager Unterstützung bekommen: Das Modul »Alarmliste« meldet sich gleich nach dem Einschalten mit den anstehenden Terminen. Über die Option »Verschieben« können Sie unangenehme Angelegenheiten zwischen fünf Minuten und einem Monat in die nahe Zukunft abschieben. Natürlich ist es auch möglich, direkt in den Managerteil zu dem entsprechenden Eintrag zu verzweigen. Das ebenfalls neue »Fenster«-Modul trägt dem Spieltrieb Rechnung, den die erheblich verbesserte Farbfähigkeit des Falcon 030 ge-



Das Terminalmodul ist nun komfortabler...



...und die Seitenformateinstellung übersichtlicher

bracht hat: Alle möglichen Elemente der aktiven und inaktiven Fenster lassen sich in ihrer Darstellung hinsichtlich Füllmuster, Verknüpfungsweise und natürliche Farbwahl individuell einstellen. Es ist mit dem entsprechenden CPX-Modul des Kontrollfeldes vergleichbar. Einen Farbmonitor vorausgesetzt, geizt Harlekin auch sonst nicht mit Farben: Alle Icons sind schön bunt und lassen sich individuell verändern.

Das Disk-Utility zum Kopieren und Formatieren von Disketten unterstützt nun auch das HD-Format mit 18 oder 20 Sektoren pro Spur. Besonderheit: Auch ohne

MultiTOS (ab TOS 1.04) können Disketten nebenbei formatiert werden, während Sie in einem anderen Programm weiterarbeiten. Zwar bremsen sich natürlich die laufenden Prozesse z. T. gegenseitig (bei heruntergeklappten Menüs und Dialogboxen kommt es sogar zum Stillstand), aber immer noch besser, als sich »stundenlang« einen langsam wandernden Balken auf dem Bildschirm ansehen zu müssen.

Reinheitstest

Harlekin hat gegenüber der Vorgängerversion viele Verbesserungen erfahren. Modulkonzept und Tastatur-

bedienung wurden konsequent umgesetzt, viele Details optimiert und kleine Module hinzugefügt. Lediglich auf dem Falcon gibt es Pixel-Schrott in der Menüzeile und z. T. verschobene Texte. Im Bildschirmtyp »True Farben« lassen Texte sich nicht laden und das Arbeitsfenster wird schwarz.

Solange Atari kein vernünftiges MultiTOS zu bieten hat, ermöglicht Harlekin auf allen Systemen komfortables »Taskswitching«. Unter einem echten Multitasking werden dann allerdings alle Accessory-Konstrukte überflüssig (saubere Programmierung vorausgesetzt). Da sich vom Funktionsumfang her allerdings nicht soviel geändert hat, verwundert die um eins vor dem Punkt erhöhte Versionsnummer ein wenig. Harlekin ist eine gut durchdachte und funktionelle Utility-Sammlung, mit der Sie praktisch alle Probleme des Computeraltags lösen können. (thl)

WERTUNG

Harlekin 3

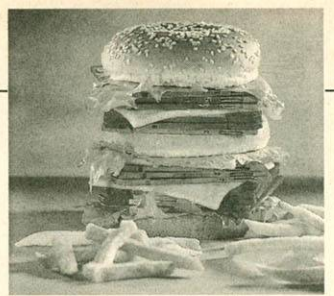
Stärken: viele Funktionen, die gut zusammenarbeiten; Modulkonzept; vollständig tastenbedienbar

Schwächen: Taschenrechner mit Eigenheiten; kleinere Hakeleien

Fazit: macht viele Einzelprogramme überflüssig und bietet dabei hohen Bedienungs-komfort

Preis: 159 Mark
60 Mark Update

[1] »Virtuoser Alleskönner«, ST-Magazin 12/91, 22 ff
[2] »Mehr Power«, ST-Magazin 10/92, 52
Maxon Computer GmbH, Schwalbacher Straße 52, 6236 Eschborn, Tel. 06196/48111, Fax 06196/41885
Michael Ziegler, Jagdfeldring 16, 8013 Haar



(War da nicht irgendwo noch eine alte Routine zu diesem Thema?). Leider stimmt das Datenformat nicht, und die Variablennamen passen auch nicht. Schließlich die grafische Darstellung (die Routine muß doch auch irgendwo herumfliegen!)...

Immer wieder ähnliche Probleme, immer wieder die gleichen Module zur Lösung, sie werden lediglich anders zusammengesetzt: Die Aufgaben bei der grafischen Auswertung statistischer Werte schreien geradezu nach einer standardisierten objektorientierten Lösung. Ein Einlesemodul verschickt die Meßwerte an ein Modul zur Fourier-Transformation, dieses reicht die Ergebnisse an ein Grafikmodul und das wiederum stellt das Endresultat auf dem Bildschirm dar. Anschließend geht man noch einen Schritt weiter und programmiert solche Anwendungen gar nicht mehr fix und fertig, sondern setzt die Module wie in einem Baukasten je nach Bedarf auf dem Monitor grafisch orientiert zusammen und verbindet sie durch Linien, an denen dann die umgearbeiteten Daten entlangfließen. Statt mehrere Stunden für die Basic-Lösung des beschriebenen Problems zu verlieren, ist das Ganze bereits in fünf Minuten erledigt.

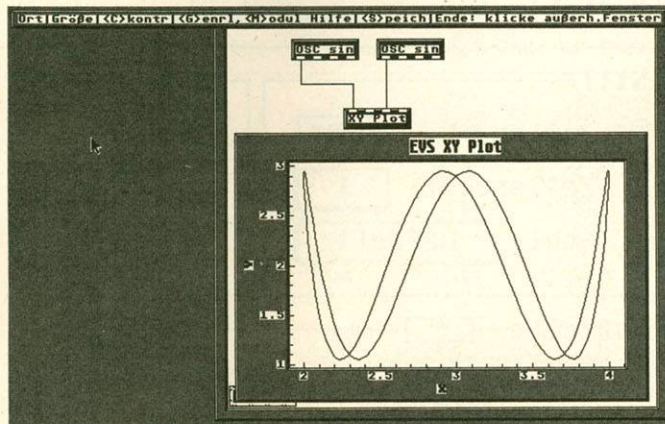
Mit dem »EVS«, dem »Extended Visualization System« des Physikers Dr. Reinhard Eibl, lassen sich genau solche Aufgaben exzellent lösen. In einem Arbeitsfenster stellt man die benötigten Module zur Eingabe (Input), Verarbeitung (Mapper) und Ausgabe (Render) zusammen, »verdrahtet« sie wie einen elektrischen Schaltkreis, stellt di-

Mathematik

Zahlen zum Anfassen

In vielen Fällen entwickeln sich aus einer Unsumme verschiedener Meßwerte erst dann vernünftige Ergebnisse, wenn geeignete Methoden zur Visualisierung eingesetzt werden. »EVS« bietet sie.

ALEXANDER NIEMEYER



Einfaches Netzwerk zum Zeichnen von Lissajous-Figuren

Stellen Sie sich eine Wetterstation vor, die in regelmäßigen Abständen Messungen von Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit sowie die Niederschlagsmengen erfaßt und die Ergebnisse auf Diskette speichert (z. B. über einen Einplattinnencomputer). Nach einigen Tagen, Wochen und Monaten hat sich eine Menge ebenso umfangreiches wie unüberschaubares Zahlenmaterial gesammelt, dessen Auswertung zwar sehr interessante Aufschlüsse verspricht, die aber ohne Aufbereitung nur sehr mühsam interpretiert werden können.

In Tausenden von Jahren menschlicher Evolution war das Gehirn nie gezwungen, völlig abstrakte Werte zu verarbeiten, Sinnesorgane leisteten stets die nötige Vorarbeit. So wundert es nicht, daß grafisch aufbereitetes Zahlenmaterial unter Umständen sogar von Laien auf Anhieb interpretiert werden kann, während endlose Zahlenlisten meist nur verwirrtes Kopfschütteln hervorrufen. Besonders schwierig wird es, wenn es um zusammenhängende Interpretation von Meßdaten geht, also die Feststellung von Beziehungen unter den unabhängig voneinander ermittelten Meßgrößen. Im konkreten Wetterbeispiel könnte sich z. B. die Frage stellen, ob sich aus den Schwankungen von Luftdruckdaten und Niederschlagsmengen Zusammenhänge herauslesen lassen: Regnet es bei niedrigem Luftdruck öfter als bei hohem? Natürlich läßt sich diese Frage aus der Erfahrung heraus auch ohne Meßdaten beantworten. Wie aber, wenn jahreszeitabhängig nach den Zusammenhängen zwischen Temperatur

und Niederschlag gefragt ist? Um etwaige Zusammenhänge der einzelnen Werte untereinander feststellen zu können, wäre es natürlich ohne weiteres möglich, alle Meßdaten auf eine X-, Y- und Z-Achse aufzutragen und grafisch darzustellen. Auf Papier wäre die Interpretation aber wiederum schwierig, da nun das dreidimensionale Vorstellungsvermögen gefragt wäre. Manche Meßwerte wären u. U. gar nicht sichtbar. Würde man die Werte auf jeweils zwei Achsen darstellen, also X und Y, Y und Z oder X und Z, könnten durch die Zweidimensionalität Zusammenhänge übersehen werden.

Langer Rede kurzer Sinn: Es muß eine Möglichkeit ge-

ben, die ganze Geschichte im Computer darzustellen, drehbar, in einem imaginären Raum.

Üblicherweise beginnt nun die Arbeit mit dem Basic-Interpreter (falls sich der Bediener nicht bereits mit den grafischen Möglichkeiten eines Businessgrafikprogramms zufriedengibt). Zum Experimentieren ist Basic ja immer noch unge-schlagen (wenn man hauptsächlich mit numerischen Daten arbeitet).

Zuerst werden die Felder dimensioniert (aber wie groß?). Dann geht es an die Einlese-schleife für die Daten (wie ging das noch gleich?). Schließlich werden die Daten verarbeitet, dann kommt die Fourier-Transformation

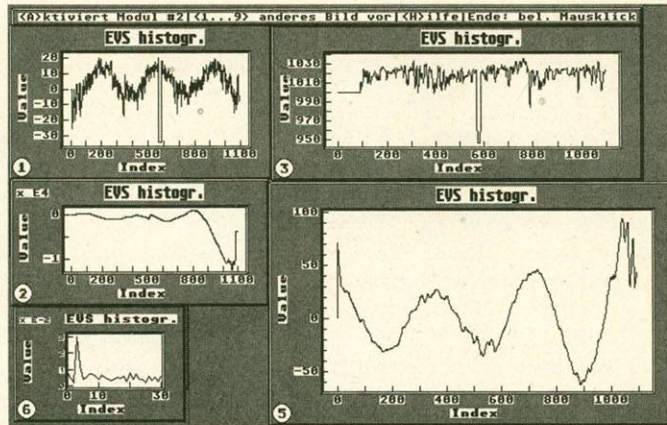
verse Parameter der einzelnen Module ein und »startet« diese Verkettung von Modulen, die Eibl »Netzwerk« nennt. Das Ergebnis der Berechnungen läßt sich innerhalb kürzester Zeit auf dem Monitor darstellen.

Um die Anwendungsmöglichkeiten des Programms etwas anschaulicher zu gestalten, soll als kleines Beispiel ein Netzwerk zum Zeichnen von Lissajous-Figuren entstehen, an denen sich fast jeder Programmierer schon einmal versucht haben dürfte.

Zunächst müssen die Sinussignale für x- und y-Koordinate bereitgestellt werden. Es genügt, zwei Sinusoszillatoren in das Arbeitsfenster zu ziehen. Jetzt fehlt nur noch ein XY-Schreiber, der mit den beiden Sinusgeneratoren verdrahtet wird. Das Arbeitsprinzip entspricht dem Vorgehen auf einem Analogrechner. Der XY-Schreiber präsentiert die Werte im zweidimensionalen Koordinatensystem (s. Abb.) und fertig ist das Ergebnis.

Natürlich ist klar, daß die Leistungsfähigkeit eines solchen Programms nicht zuletzt nach Anzahl und Art (Komplexität) der bereitgestellten Module zu beurteilen ist. Hier schneidet das EVS wirklich ausgezeichnet ab. Eine auszugsweise Übersicht: Rampen-, Zufalls-, Sinus-, Dreiecks- und Rechtecksgeneratoren, sowie Einlesemodule, alle mathematischen Standardfunktionen, Tief- und Hochpässe, Fourier-Transformationen, Auto- und Kreuzkorrelationen, Umwandlung von kartesischen und Polarkoordinaten ineinander, Normierungen usw.

Auch die Ausgabemodule können sich sehen lassen:



Histogramme zur Datenauswertung

Statistiken, Histogramme, XY-Plots, 3-D-Grafiken und vieles mehr. Natürlich kann man die Ergebnisse auch in profaner Listenform begutachten oder in eine Datei ausgeben.

Wer regelmäßige Meßergebnisse auswerten und interpretieren muß, der dürfte schon jetzt restlos begeistert sein. Wem es noch etwas schwerfällt, sich den praktischen Nutzen eines solchen Programms vor Augen zu führen, dem präsentieren wir einfach eine etwas aufwendigere Beispielanwendung. Sie gehört als Einarbeitungsmodell mit zum Programm und demonstriert die Leistungsfähigkeit des EVS: Die Auswertung von Wetterdaten, ähnlich dem Beispiel am Anfang des Beitrags.

Mitgeliefert werden Wetterdaten aus Unterfranken vom 1. Januar 1987 bis 31.

Dezember 1989. Aufgezeichnet wurden Temperatur, Luftdruck, Niederschlagsmenge, Windstärke und -richtung sowie einige generelle Informationen über das Wetter. Über ein spezielles Eingabemodul lassen sich aus diesen Daten die gewünschten Werte selektieren. Sie werden durch einen Filter geschickt, der z. B. ermittelt, ob Niederschläge tatsächlich häufiger bei niedrigem Luftdruck auftraten, als bei hohem Luftdruck, dem klassischen Anzeichen für schönes Wetter.

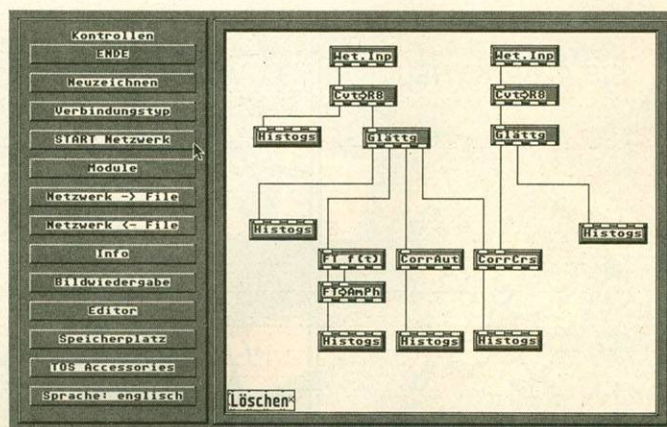
Ein Beispielnetzwerk zur Wetterauswertung zeigt die Abbildung. Die Wetterdaten werden von den »Wet.Inp«-Modulen eingelesen. Das linke Modul ist so konfiguriert, daß es die Temperatur ausgibt, das rechte Modul versorgt das weitere Netzwerk mit den Luftdruckdaten. Da

die Wetterdaten in einem speziellen Format vorliegen, werden sie zunächst in reelle Zahlen konvertiert (»Cvt->R8«). Die Temperaturdaten werden dann direkt angezeigt (»Histogs« für Histogramme). Danach werden die Daten etwas geglättet, um allzu kurzzeitige Schwankungen auszublenzen. Luftdruck und Temperatur werden nochmals dargestellt.

Nun endlich geht es in die interessanten Filtermodule: »FT f(t)« berechnet die sogenannte Fourier-Transformierte der reellen Funktion $f(t)$. Die Fourier-Transformierte enthält, vereinfacht gesagt, Informationen darüber, ob die Eingangsdaten periodische Strukturen aufweisen und wie groß diese Perioden sind. Von einem einfachen Sinussignal kann man das noch selbst ablesen, mischt man jedoch 15 verschiedene Sinussignale, wird das Ergebnis mit bloßem Auge nicht mehr zu analysieren sein. Für die Fourier-Transformation ist das aber kein Problem.

Wie das Ergebnis zeigt, ist der höchste Wert in Histogramm Nr. 6 (s. Abb.), bei einem x-Wert von 3 zu finden. Diese 3 ist so zu deuten, daß ein deutlich periodisches Temperaturverhalten vorliegt, wobei im gesamten Datenumfang drei Perioden vorhanden sind. Schaut man auf die Temperaturrohdaten, so ist dies auch leicht zu erkennen — der Meßzeitraum beträgt drei Jahre!

Die Fourier-Transformation hat aber auch Nachteile für die Meßdatenauswertung: Sie findet z. B. in einem periodischen Rechtecksignal viele Sinusanteile mit Vielfachen dieser Frequenz (was auch völlig korrekt ist). Nur:



Das Beispielnetzwerk zur Wetterdatenerfassung



Mißt man z. B. die Helligkeit von Straßenlaternen und findet ein periodisches Rechteckverhalten (Periode 1 Tag), so ist es ja wohl völlig unsinnig zu behaupten, daß hier z. B. gleichzeitig periodisches Verhalten mit einer Periode von 1/5 Tag vorliegt. Die Fourier-Analyse würde trotzdem behaupten, daß die Lampe nicht täglich einmal an- und abgeschaltet wird, sondern mindestens fünfmal.

Ein anderes Ergebnis liefert die sog. Autokorrelationsfunktion (S. 20). Grob gesagt mißt die Autokorrelationsfunktion, wie sehr der um ein Stück verschobene Funktionsgraph dem ursprünglichen Funktionsgraphen ähnelt. Bei einer periodischen Funktion sieht der verschobene Funktionsgraph der ursprünglichen Funktion natürlich besonders ähnlich, wenn er um eine ganze Periode verschoben wird.

In Histogramm Nr. 5 sieht man dies für das Temperaturverhalten. Die Autokorrelationsfunktion, die hier dargestellt wird, ist natürlich besonders groß bei einer Verschiebung von 0 (x-Achse). Aber dann sieht man, daß

Die Autokorrelationsfunktion eines eindimensionalen Datensatzes mit n Elementen:

$$a_i = \frac{1}{n+1-i} \sum_{j=0}^{n-i} (f_j - \bar{f})(f_{j+i} - \bar{f})$$

\bar{f} bezeichnet den Mittelwert des Datensatzes.

Die Kreuzkorrelationsfunktion ist ähnlich definiert:

$$c_i = \frac{1}{n+1-i} \sum_{j=0}^{n-i} (f_j - \bar{f})(g_{j+i} - \bar{g})$$

Auto- und Kreuzkorrelationsfunktion

die Autokorrelationsfunktion auch dann große Werte annimmt, wenn die Verschiebung ein Vielfaches von 365 Tagen beträgt, was wiederum zeigt, daß der Temperaturverlauf in den einzelnen Jahren ähnlich ist.

Bei der sogenannten Kreuzkorrelationsfunktion hingegen wird der Funktionsgraph einer Funktion mit dem verschobenen Graphen einer anderen Funktion verglichen. Dieses Ergebnis kann zeigen, ob zwischen zwei Funktionen (oder Meßreihen) ein Zusammenhang besteht. Im Beispielnetzwerk wird die Korrelation von Luftdruck und Temperatur im Jahresverlauf untersucht. Es stellt sich heraus, daß die Kreuzkorrelationsfunktion ziemlich nahe 0 verläuft (Kurve 2), was heißt, daß der Jahrestemperaturverlauf nicht mit einem entsprechenden Luftdruckverlauf korreliert.

Beachten muß man, und da schweigt sich die anson-

sten ausgezeichnete Online-Hilfe des EVS (auf Tastendruck) leider aus, daß bei einer Meßreihe die Auto- und Kreuzkorrelationsfunktionen mit zunehmender Verschiebung immer weniger Meßwerte berücksichtigen (wie man aus den Formeln ablesen kann). Deshalb wird die Aussagekraft der Kurven mit fortschreitender Verschiebung immer geringer, der Verlauf des Graphen also immer bedeutungsloser. Als Faustregel sollte man also nur die linke Hälfte zur Interpretation verwenden.

Natürlich ließen sich noch vielerlei andere Kapriolen mit den Wetterdaten drehen: Wie hängt z. B. das Wetter von der Windrichtung ab? Treten Schön- und Schlechtwetterperioden vielleicht periodisch auf? Gibt es außer dem Jahresverlauf andere periodische Verläufe?

Wie Sie sehen, handelt es sich beim EVS um ein leistungsfähiges Programm, mit dem sich eine große Viel-

falt von Daten analysieren läßt. Es besteht sogar die Möglichkeit, grafische Darstellungen zu speichern und hintereinander als Film abzuspielen, um die für solche Aufgaben träge Rechengeschwindigkeit des ST zu kompensieren.

Kleinere Mängel gibt es natürlich auch: z. B. arbeitet die Bildschirmdarstellung des Netzwerkes nicht immer sauber. Insbesondere, wenn man seitlich versetzte Module mit zwei Pfaden verbindet, sieht das recht seltsam aus, ein wiederholter Redraw ist notwendig.

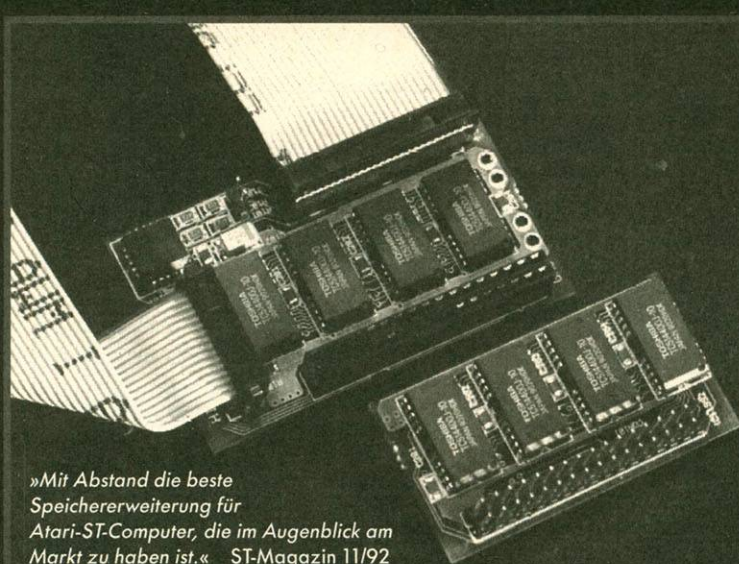
Die Oberfläche ist nicht GEM-orientiert, das ist nicht so tragisch, aber wenigstens die Knöpfe zum Laden »Netzwerk <- Datei« und Speichern »Netzwerk -> Datei« sollten umbenannt werden, sie sind sehr leicht zu verwechseln und dabei kann man sich viel Arbeit zerstören. Für viele Besitzer sicher unangenehm: die Fixierung auf 640 x 400 Pixel — das ist nicht mehr zeitgemäß. Trotz dieser verbesserungswürdigen Kleinigkeiten ist das EVS eine ausgesprochen nützliche Hilfe. (hu)

IMA Datentechnik GmbH, Bauweber Str. 23, 8000 München 71

STEF "INNERE WERTE"



21/01/1992 by K.BIHLMAYER



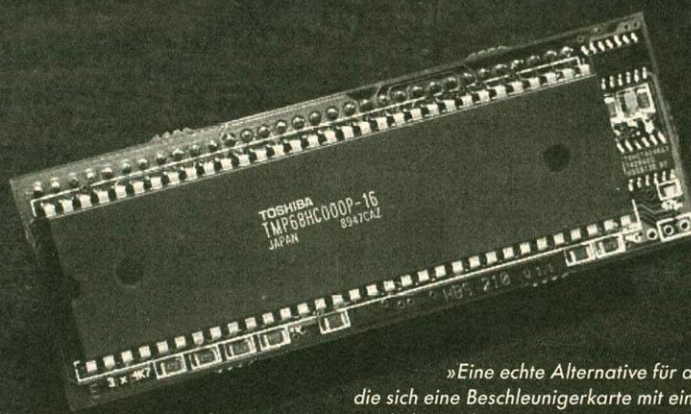
»Mit Abstand die beste
Speichererweiterung für
Atari-ST-Computer, die im Augenblick am
Markt zu haben ist.« ST-Magazin 11/92

249,- IMEX II

Unsere neue, noch kompaktere Speichererweiterung. 2 zusätzliche MB für jeden 520 / 1040 / Mega ST. Bestückt mit CMOS-Bausteinen, gefertigt in modernster SMD-Bauweise. Verbraucht mit 4 MB weniger Strom als das 1 MB Ihres Rechners.

169,- IMEX above

Erweitert Ihre IMEX II in wenigen Sekunden auf eine Karte, die mit vollen 4 MB bestückt ist. Einfach aufstecken und fertig!



»Eine echte Alternative für alle,
die sich eine Beschleunigerkarte mit einem
anderen Prozessortyp nicht leisten können.« ST-Magazin 11/92

349,- HBS 210

Unser kleinster Beschleuniger. 16 MHz und 16 KB Cache, aber kaum größer als ein 68000er und daher auch für alle 1040 ST geeignet. Geschwindigkeitssteigerung um ca. 180%. SMD-Technik.

269,- HBS 240

(o. Abb.) Gleiche Leistungsdaten wie HBS 210, nur größer. Steckplatz für 68881

199,- FPU Set 240

Coprozessor für HBS 240.

Unser Hochleistungsmodem

ZyXEL U-1496E*

16.800 Baud Data • 14.400 Baud Fax
MNP4 • V.42 • MNP5 • V.42bis
Fax nach Class2 • Voicemode

inkl. **QFax/Pro IV**
Faxsoftware für ST/STE/TT

898,-



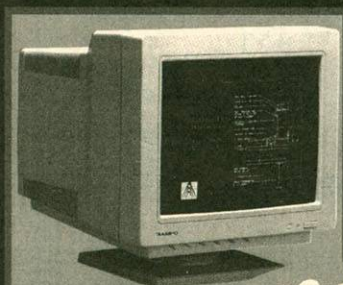
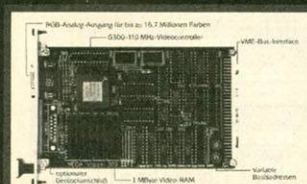
mit TAE-Stecker

MegaVision 300

Die True-Color-Grafikkarte von Sang • VME-Bus für alle Mega STE/TT • 16,7 Mio. Farben gleichzeitig darstellbar • 100 MHz Takt • max. 1280 x 1024 Punkte in 256 Farben und über 70 Hz • Schnelles eigenes VRAM • optionaler Genlock-Anschluß

Kaufen Sie direkt
beim SANG-
Fachhändler

979,-



SAMPO KDM-1766D

17"-Mehrfrequenz-Farbmonitor Flat Screen
entspiegelt • 1024 x 768 Punkte • non-interlaced • Horizontalfrequenz: 30-60 KHz • Vertikalfrequenz: 50-100 Hz • 15-pol. Sub D

1899,-



Laserdrucker OP-104

HP-Laserjet® II kompatibel • 1,5 MB Druckspeicher
4 Seiten/Minute • Thick-Paper-Funktion • 300 dpi
Biologisch abbaubarer Toner schon ab 39,-

1749,-



QPack

QModem* - Pocket-Fax-Modem
2400 Baud Data • 9600 Baud Fax • MNP4
V.42 • MNP5 • V.42bis • V.23 • Fax Class2
inkl. QFax/Pro, Connect und BTX mini

333,-

Atari Rechnersysteme

TT 030, 8 MB ST-Ram, o. HD 2798,-
TT 030, 8 MB ST-Ram, 48 MB HD 2998,-
TT 030, 8 MB ST-Ram, 120 MB HD 3698,-
TT 030, 8 MB ST-Ram, 425 MB HD 4998,-
TT 030, 4 MB ST-Ram, 48 MB HD 2666,-
TT 030, 4 MB ST-Ram, 120 MB HD 3333,-

Fest- und Wechsellplatten

anschlußfertig für Atari ST/STE/TT

Seagate 48 MB 749,-
Quantum 105 MB, 64 KB Cache 1111,-
Quantum 120 MB, 256 KB Cache 1298,-
Quantum 240 MB, 256 KB Cache 1899,-
Quantum 425 MB, 512 KB Cache 2999,-
Harddisk 1200 MB 5555,-
Syquest 44 MB inkl. Medium 1255,-
Medium SQ 400, 44 MB 139,-
Syquest 88 MB inkl. Medium 1499,-
Medium SQ 800, 88 MB 189,-
Syquest 44 & Seagate 48 1699,-
Syquest 44 & Quantum 120 1999,-
Syquest 88 & Seagate 48 1949,-
Syquest 88 & Quantum 120 2249,-

Laserdrucker

OP-104, HP II -komp., 0,5 MB 1649,-
OP-104, HP II -komp., 1,5 MB 1749,-
OP-104, HP II -komp., 2,5 MB 1849,-
OP-108, HP III -komp., 1,0 MB 2799,-
OP-108, HP III -komp., 3,0 MB 3099,-
OP-108, HP III -komp., 5,0 MB 3399,-
Toner Doppelpack für 5000 S. 58,-
OPC Trommel für 10000 S. 222,-
Postscript Modul 888,-
Zweite Papierkassette 300 Bl. 333,-

Monitore

14" s/w für Atari ST/STE 348,-
Atari TTM 195, 19" s/w 1888,-
Protar PSCIT 19" 02E, s/w 1999,-
PSC 19" + Karte für ST/STE 2599,-
EIZO Flexscan 6500, 21" s/w 2698,-
EIZO 9080i, 16" color 1024x768 2599,-
EIZO F550i, 17" color 1280x1024 2799,-
EIZO T660i, 20" color Trinitron 5999,-

Zubehör

Coprozessor -Set für Mega STE 88,-
AT Speed CI16, DOS für jeden ST 499,-
AtOnce 386 STE, DOS für Mega STE 666,-
Eproms für TOS o.ä. 27c256-120 7,-
Eproms für umschaltbares TOS o.ä. 9,-
Eproms für Megabit 27c010-120 29,-
TEAC 3.5" HD Floppylaufwerk, roh 99,-
Epson 3.5" HD Floppy für ST intern 149,-
Overscan - der größere Bildschirm 99,-
noNOISE Lüfterregelung 29,-
MegaVision 300, True-Color-Karte 1159,-

Software

QFax/Pro - DIE Faxsoftware für Atari 99,-
QFax/Net - 1 Server, 2 Clients 369,-
ProGEM - C-Library für Profis 149,-
Interface - RSC-Editor 88,-
Pure C - C-Entwicklungsumgebung 333,-
Powerpacket I: ProGEM & Interface 222,-
Powerpacket II: ProGEM, Interf, PureC 549,-
Pure Pascal, für die, die kein C mögen 333,-
NVDI - immer die neueste Version 99,-
Papyrus - die (DTP-) Textverarbeitung 299,-
K-Spread light - Tabellenkalkulation 88,-
1st Base, unsere schnellste Datenbank 199,-
Calamus 1.09N - Das DTP-System 199,-
Arabesque - Vektoren und Pixel 333,-
DataDiet - Online-Komprimierer 99,-

ProGEM - GEM-Bibliothek für C

Dialoge und Menüs in Fenstern • MultiTOS® und
MultiGEM® -komp. • Vollaut. Menüverwaltung
über Call-Back • Fliegende Dialoge
Autom. Redraw • u.v.m.

149,-

Heyer & Neumann GbR

Promenadenstr. 50 • 5100 Aachen
Tel (0241) 35247 • Fax (0241) 35246

COMPUTER & DESIGN

Oliver Linke & Carsten Kujat GbR
Eppenhauer Str. 59 • 5800 Hagen 1
Tel (02331) 5898-42 • Fax 54203 • Box 5898-54

Die Anregung zu diesem kleinen Beitrag liegt schon eine Weile zurück – sie stammt von der Atari-Messe des vergangenen Jahres. Die Firma Logi Lex hatte 1992 einen Wettbewerb ausgeschrieben, in dem 1st-Card-Anwender aufgerufen waren, ihre Applikationen einzuschicken. Was auf den Rechnern des Messestands zu sehen war, überzeugte weit mehr, als es z. B. ein reiner Testbericht könnte. Um Ihnen einen Eindruck davon zu vermitteln, welches bunte Spektrum der unterschiedlichsten Anwendungen mit 1st Card realisierbar ist, hier eine kleine Auswahl, diesmal ohne besonders auf die Funktionen des Hauptprogramms einzugehen, dafür aber mit möglichst viel Optik.

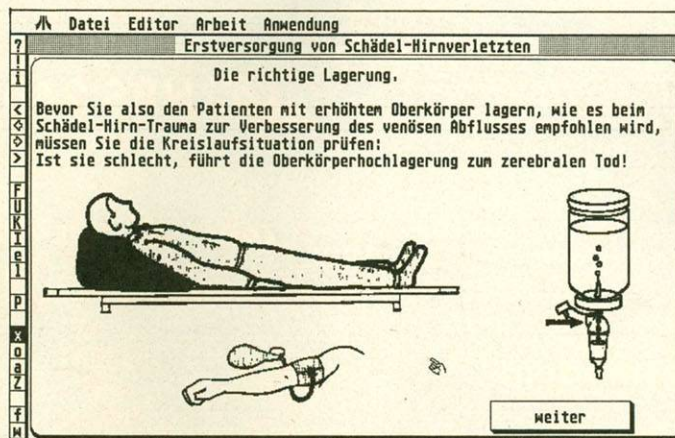
Gewinner des Wettbewerbs sind Gudrun und Felix Weilbacher, die eine komplexe Ahnenforschungs-Datenbank entworfen und sie mit eigenen Familiendaten gefüttert haben. Die Verknüpfung der Informationen und den großen Aufwand bei der Zusammenstellung des Materials verdeutlicht S. 23. Eine ähnliche – wenn auch bei weitem nicht so aufwendige – Anwendung ist die »Genealogie der Ottonen«,

Hypertext

Viel Mühe investiert

Das Hypertextsystem »1st Card« eignet sich wie kaum ein anderes Programm zur gezielten Vermittlung komplexen Wissens. Von der Idee zur fertigen Anwendung ist es jedoch ein langer Weg.

HARTMUT ULRICH



Medizin: Erste Hilfe für Fortgeschrittene

ein Stammbaum des königlichen Hauses.

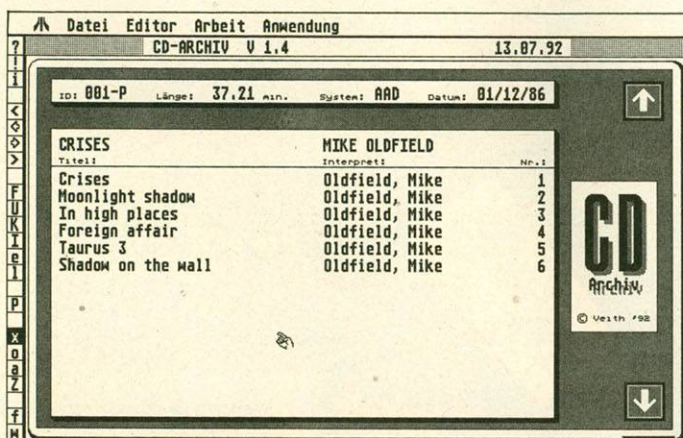
Praktischen Nutzen im Chemieunterricht hat die Entwicklung von Ernst Eckhard. Er vermittelt seinen Schülern in spielerischer Weise Fachwissen. Sein

Anwendungsbeispiel beschränkt sich auf die Elemente Wasserstoff und Chlor. Wahlweise präsentiert er die Zusammenhänge als reine Sachinformation oder als Quiz mit Erläuterungen (wenn Fragen falsch

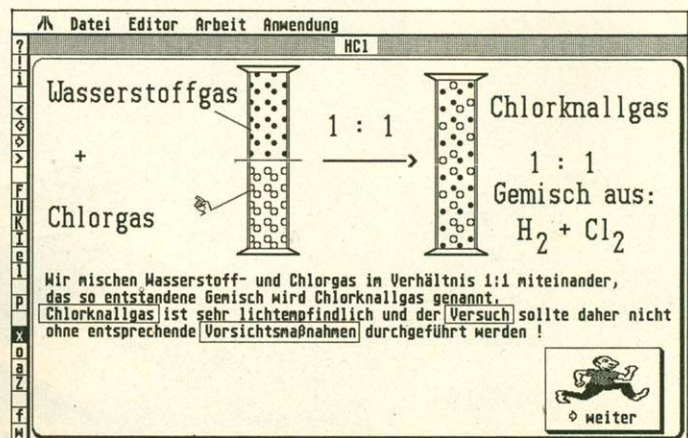
beantwortet wurden). Er beschreibt Reaktionsversuche inkl. Versuchsaufbau und Ablauf (mit Geräusch und Bild verdeutlicht). Durch Querverweise springt der Schüler je nach Wissenstand zum Periodensystem, lernt Zusatzinformationen zur Wertigkeit von Elementen und erfährt, wie eine korrekte Summenformel entsteht – alles locker mit vielen Bildern präsentiert.

Die Anwendung zur Erstversorgung von Schädel-Hirnverletzten von Dr. Dohr ist ein kleiner Teil eines Informationssystems, das der Arzt u. a. in seiner Praxis einsetzt, um seinen Patienten Diagnosen und Maßnahmen transparent zu machen. Hier kommt es nicht so sehr auf komplizierte Hypertext-Verknüpfung der Daten an, sondern auf schnellen Kartenzugriff über Stichworte. Dieses System ist also ein intelligenter Karteikasten.

Auch R. »Zephir« Maessens »Jabberwocky«-Übersetzung lebt ausschließlich vom Inhalt der Hypertext-Kartei. Die Anwendung beschäftigt sich mit dem berühmten Nonsense-Gedicht »Jabberwocky« von Lewis Carroll. Maessen sinniert über Carrolls Wortschöpfungen, liefert Hintergrundwis-



Einfach: CD-Verwaltung mit 1st Card



Chemie: Fundiertes Wissen schnell vermittelt

Einen kleinen Einblick in das komplexe Verknüpfungssystem gewährt das abgebildete Suchbeispiel.

sen und Übersetzungsvorschläge, regt zum Mitmachen an und transportiert eine ganze Menge Freude an dichterischer Kreativität.

Wesentlich ernster geht es da schon bei einer BGB-Anwendung zu, die das gesamte

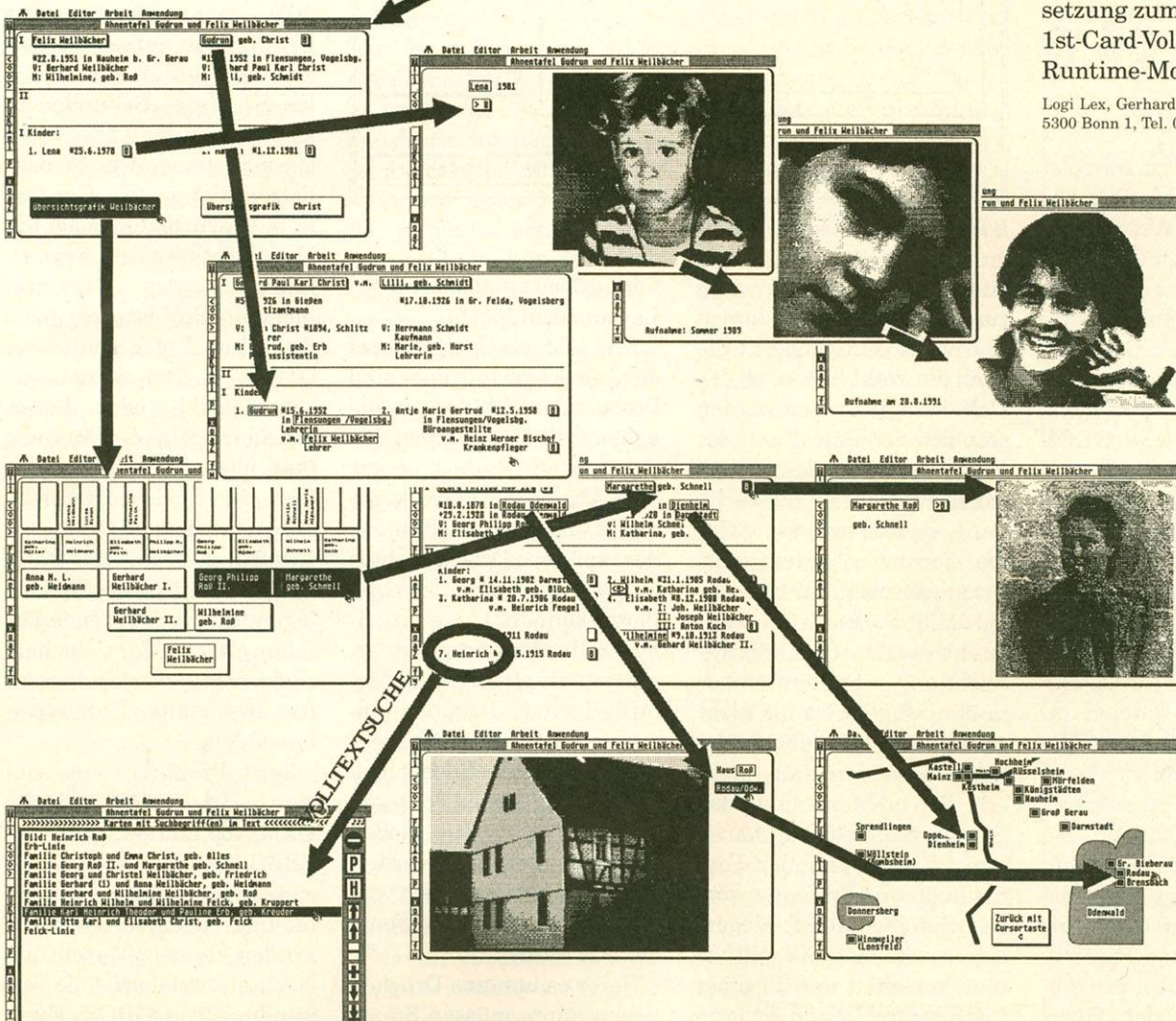
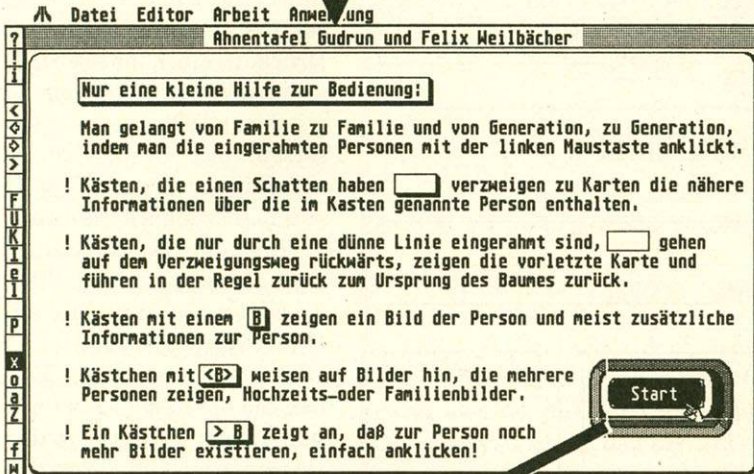
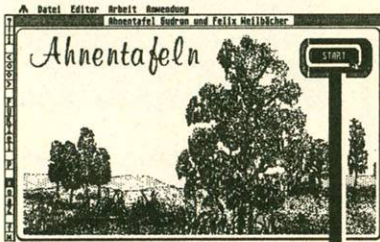
Anspruchssystem des BGB behandelt. Das Bürgerliche Gesetzbuch beschäftigt sich in der Regel mit Ansprüchen: Wer was von wem verlangen kann. Mit der 1st-Card-Aufbereitung können Juristen, Studenten und Interessierte ohne große

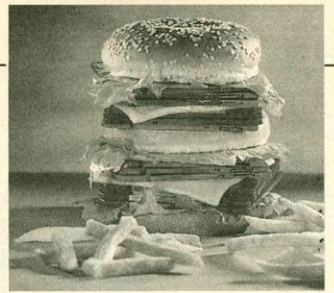
Literaturwälzerei wichtige Gesetzespassagen eingrenzen und schnell entsprechenden Stellen aus dem BGB filtern.

Auch zwei Bibeltextanwendungen gab es zu sehen, wobei eine im wesentlichen die neue Elberfelder Bibelfassung enthält, während die andere sich mit der Luther-Übersetzung nebst Apokryphen in der Neufassung von 1984 beschäftigt. Sie ist reich an Kommentaren und geschichtlichen Zusammenhängen.

Die meisten dieser Applikationen sind als PD freigegeben und können bei Logi Lex zum Selbstkostenpreis angefordert werden (Voraussetzung zum Betrieb ist eine 1st-Card-Vollversion bzw. ein Runtime-Modul). (hu)

Logi Lex, Gerhard Oppenhorst, Eifelstr. 32, 5300 Bonn 1, Tel. 0228/658346





Druckutilitys

Gut in Form!

Um Texte in ansprechender Form auf Papier zu bringen, genügt die Druckfunktion des Desktops oftmals nicht. »ProList« und »Idealist« versprechen Abhilfe.

MICHAEL VONDUNG

Oft steht man vor dem Problem, einen als ASCII-Datei vorliegenden Text auszudrucken. Naheliegender ist der direkte Ausdruck über das Desktop, aber der läßt in der Qualität oft zu wünschen übrig. Bleibt scheinbar nur eine Möglichkeit: den Text in eine Textverarbeitung laden und viel Zeit mit der Dokumentgestaltung zu verbringen.

Alternativ dazu zwei Druckspezialisten: »ProList« von Kaktus-Software (»Kobold«) und »Idealist« von Christoph Bartholme. Beide Programme sind weniger Konkurrenten, gehen das Problem recht unterschiedlich an und ergänzen sich so.

ProList

Im Gegensatz zu Idealist steuert ProList den Drucker über GDOS an. Wer auf seinem Rechner kein GDOS installiert hat, sollte dies nachholen, da immer mehr Programme auf diese Betriebssystemerweiterung zurückgreifen. Ein Installationsprogramm für FontGDOS wird mitgeliefert. Nach dem Start von ProList erscheint eine Menüleiste und ein leeres Fenster mit dem Titel »Dateiauswahl« — falls keine frühere Konfiguration gesichert wurde. Als ersten Schritt müssen Sie eine oder mehrere ASCII-Dateien laden, die später zu Papier gebracht werden sollen.

Wie das Druckergebnis aussehen soll, können Sie über sog. Layouts festlegen. In einer Dialogbox lassen Sie sich nach Ihrem Gusto erstellen. Dabei sind Parameter wie Spaltenzahl pro Seite, Senkrecht- oder Querdruck, Kopf- und Fußzeile

Wichtig ist die Layouteinstellung

zu bestimmen. Zeichensätze zur Druckausgabe lassen sich ebenso festlegen, wie Sie auch die Wahl haben, ob das Dokument umrahmt werden soll. Bei der Gestaltung der Kopf- und Fußzeilen stehen Ihnen Platzhalter zur Verfügung, die sich an dem »strftime«-Format orientieren. Beispielsweise läßt sich das aktuelle Datum zum Zeitpunkt des Druckes, Textbezeichnung, Seitennummer u. ä. einfügen. Damit nicht ständig im Handbuch geblättert werden muß, steht ein Pop-up-Menü mit den Standardkürzeln zur Verfügung. Einen speziellen Font für Kopf- und Fußzeilen können Sie ebenfalls festlegen. Layouts können Sie mit Namen versehen und in einer Liste sammeln und sichern. Außerdem ist es möglich, Da-

teien oder Dateigruppen ein Layout zuzuweisen.

Ein leidiges Problem bei der Druckgestaltung sind Probe- oder Fehldrucke, die neben Zeit und Nerven Papier kosten. ProList besitzt eine Vorschau, Preview genannt, mit deren Hilfe Sie das spätere Druckergebnis auf dem Bildschirm kontrollieren können. Um eine 1:1-Darstellung zu erhalten, benötigen Sie einen GDOS-Metafile-Treiber. Darüber hinaus müssen für Drucker, Metafile- und Bildschirmtreiber die gleichen Fonts angemeldet sein. Zur bloßen Kontrolle der Seitengestaltung können ruhig auch voneinander abweichende Fonts benutzt werden.

Bevor es nun ans Drucken gehen kann, müssen Sie einen passenden Treiber aus-

wählen. Dies geschieht durch eine Treiberauswahlbox, in der alle für GDOS angemeldeten Treiber aufgeführt sind. Finden Sie in dieser Liste keinen passenden Druckertreiber, müssen Sie sich nochmals eingehend mit dem GDOS auseinandersetzen, das diese wichtige »Kleinigkeit« zur Verfügung stellt. In vielen Fällen tut's auch ein ähnlicher Treiber. Eine entsprechende Beispieldatei ist im ProList-Handbuch abgedruckt.

Ist alles eingestellt, können Sie die in der Dateiliste selektierten Dateien an den Drucker schicken. Bevor dieser in rastlose Tätigkeit verfällt, müssen zuerst die Druckseiten aufgebaut werden, was auf einem normalen ST einige Sekunden in Anspruch nimmt, bei schnelleren Systemen wie TT oder Falcon kaum ins Gewicht fällt. Die Ausgabe erfolgt auf Nadeldruckern erbärmlich langsam, was allerdings nicht an ProList liegt, sondern eine »Eigenschaft« von GDOS ist. Bei schnelleren Tintenstrahl- oder Laserdruckern geht die Ausgabe flott über die Schnittstelle. Wer eine moderne Oberfläche verwendet (TOS >2.0, Gemini, Ease u. ä.), kann ProList auf dem Desktop ablegen und zu druckende Dateien einfach daraufziehen. Außerdem läßt sich ProList für bestimmte Dateitypen anmelden.

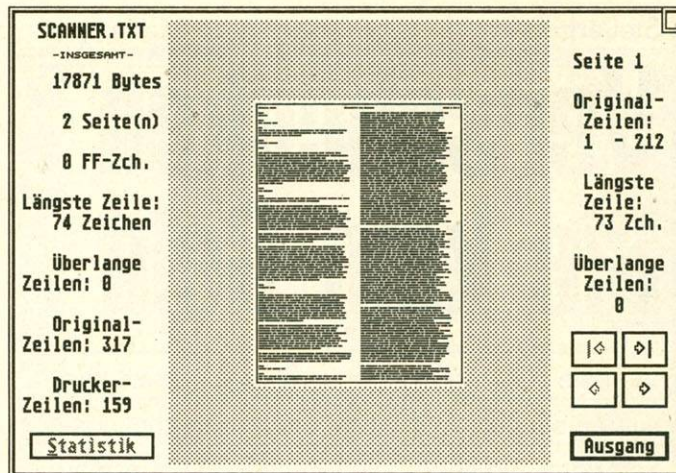
Fazit: ProList ist eine saubere, benutzerfreundliche GEM-Applikation, mit der ASCII-Dokumente in ansprechender Weise aufbereitet und zu Papier gebracht werden können. Vorteil und Nachteil zugleich ist die Verwendung von GDOS: Fonts stehen reichlich zur Verfü-

gung, die Ausgabe auf Nadler ist schlichtweg lahm und nervenzehrend.

IdeaList

IdeaList hat ebenfalls die Aufgabe, ASCII-Dateien zu Papier zu bringen, darüber hinaus können auch Dokumente im 1st-Word-plus-Format verarbeitet werden. Nach dem Start erscheinen die für GEM-Programme obligatorische Menüleiste und mehrere Fensterdialoge. Haben Sie IdeaList zum ersten Mal aufgerufen, müssen Sie einen Druckertreiber, in IdeaList heißt er Anpassungsdatei, auswählen. Der uneingeschränkten Sharewareversion liegt eine große Auswahl an Treibern für nahezu jeden Drucker bei. Egal, ob Sie einen betagten 9-Nadler oder einen modernen Laserdrucker verwenden: IdeaList hat eine geeignete Anpassung parat. Außerdem beschreibt das ausführliche Handbuch den Aufbau der IdeaList-Druckertreiber; so können Sie problemlos Modifikationen an beiliegenden Treibern vornehmen, falls dies nötig sein sollte.

Sämtliche Einstellungen zur Druckgestaltung werden zentral über Fensterdialoge abgewickelt. Eine wichtige Einstellung ist die Laufweite (Zeichen pro Zoll). Wird sie falsch gewählt, kommt es zu Verstümmelungen. Des weiteren können Sie festlegen, in wie vielen Spalten ein Text gedruckt werden soll. Von einer bis zu neun Spalten reicht das Spektrum von IdeaList. Beim Spaltendruck bricht IdeaList den Text automatisch um. Weitere mögliche Einstellungen: Zeilennummern,



Die Vorschau verhindert böse Überraschungen

Schönschrift, Endlospapier, beliebig große Ränder auf allen Seiten und zwischen den Spalten. Wenn Sie möchten, druckt IdeaList die Null mit einem Querstrich, so daß sie sich eindeutig vom »O« unterscheiden läßt. Ist der Schalter »Kette« aktiviert, wird nach dem Druck einer Datei die letzte Seite nicht ausgeworfen, sondern der Ausdruck der nächsten Datei papiersparend auf demselben Blatt begonnen. In der Kopfzeile können, ähnlich wie in ProList, Platzhalter für Datum, Uhrzeit usw. gesetzt werden.

Auch bei IdeaList gibt's eine Seitenvorschau. Jeder Buchstabe wird dabei auf dem Bildschirm durch einen Pixel repräsentiert. Bei der Preview-Funktion können Sie gleich festlegen, ob Form-Feed-Steuercodes (FF, ASCII 12) als solche interpretiert werden. Die Funktion »Statistik« gibt umfassend Auskunft über das Textdokument. Anhand der Statistikfunktion können Sie sehen, wieviel Blatt Papier der Ausdruck des Dokuments verbrauchen wird. Durch Experimentieren mit der Spaltenzahl und der Schriftgröße können Sie auf bequeme Weise die günstigste Einstellung herausfinden. Wird der Mauszeiger über die skizzierte Textseite gezogen, ver-

wandelt er sich in eine »Lupe«, mit der Sie den Text inspizieren können.

Ist die Seitengestaltung abgeschlossen, können Sie die Bytes dem Centronics-Port anvertrauen. Dazu klicken Sie lediglich auf den Button »Drucker«. Eine Statusbox informiert Sie über den Fortgang der Druckausgabe. Ist die Einstellung Endlospapier deaktiviert, hält IdeaList nach jeder Seite an, damit Sie ein neues Blatt einspannen können. Statt auf den Drucker auszugeben, kann der Text gemäß den getroffenen Einstellungen auch auf Diskette/Festplatte exportiert werden. Formatierungen (z. B. Spalten) bleiben dabei erhalten. Zu IdeaList gehören außerdem einige Zusatzprogramme, wie beispielsweise »IdeaBook« zum Buchdruck und »IdeaForm« zum Formatieren von Programm listings, die als ASCII vorliegen. Eine Accessory-Version gehört ebenfalls zum Lieferumfang.

IdeaList eignet sich hervorragend zum papiersparenden Ausdruck von Programmanleitungen, Listings, Listen aller Art und allen Texten, die in Spalten oder kleinen Schriftgrößen zu Papier gebracht werden sollen. Zwar steht bei IdeaList kein reichhaltiges Angebot von GDOS-Schriften

zur Verfügung, aber alternativ können Download-Fonts verwendet werden.

Und nun...?

Beide Programme sind GEM-konform, laufen auf allen ST/STE/TT-Rechnern sowie dem Falcon 030 und machen auch unter MultiTOS keine Probleme. ProList und IdeaList unterstützen beide das AV-Protokoll von Gemini und laufen in allen Auflösungen ab ST-Mid. (thl)

ProList: Kaktus, Riechstein & Dick GbR, Konrad-Adenauer-Straße 19, 6750 Kaiserslautern, Tel. und Fax: 0631/22253, MausNet: Erik Dick @ZW
IdeaList: Christoph Bartholme, Ettlinger Str. 37, 7500 Karlsruhe 1, MausNet: Christoph Bartholme @KA

WERTUNG

ProList

Hersteller:

Kaktus Software

Stärken: WYSIWYG-Preview, reichhaltige Fonts durch GDOS

Schwächen: Langsame Druckausgabe, GDOS wird unbedingt benötigt

Fazit: Gut geeignet zum hochwertigen Ausdruck von ASCII-Texten

Preis: 59 Mark;
Update 30 Mark

WERTUNG

IdeaList

Hersteller:

Christoph Bartholme

Stärken: Spaltendruck, Diskexport, Downloadfonts, günstiger Preis

Schwächen: —

Fazit: Hervorragend geeignet zum formatierten Ausdruck von ASCII-Texten

Preis: 20 Mark (Shareware)



Steuerhilfe

Verschenken Sie kein Geld

Welche Hilfen gibt es beim Steuersparen? Was nutzen Bücher, was leistet Steuerberechnungs-Software, wo liegen die Grenzen? Wir testen drei Kandidaten.

HARTMUT ULRICH

Der Orangensaft kommt von Aldi, der Sprit von der freien Tankstelle am Großmarkt (weil er da zwei Pfennig billiger ist), die Kartoffeln direkt vom Bauern, weil man sich den teuren Umweg über den Handel spart: Manch einer erweist sich als wahrer Lebenskünstler, wenn es darum geht, die Lebenshaltungskosten durch geschicktes Ausspähen der günstigsten Versorgungsquellen zu minimieren.

Geht es jedoch um geschickten Umgang mit dem Finanzamt, wird aus dem verschmitzten Cleverle von eben plötzlich ein maulender Bürger. Ein Berg immer neuer Verordnungen, Gerichtsurteile und Steuergesetze türmt sich vor dem gebeutelten Michel auf, wenn er wenigstens seine 700 Mark vom Finanzamt zurückhaben möchte, die er laut Statistik pro Jahr verschenkt, sollte er seinen Antrag auf Lohnsteuerjahresausgleich vergessen. Für den Laien ist die Steuergesetzgebung schlicht unherrschbar mit ihren Erläsen, jährlichen Neufassungen oder »Anträgen zur Prüfung und Durchführung von erhöhten Absetzungen gem. § 9 EStG Abs. 1 Satz 3 Nr. 4 i. V. mit § 4 Abs. 5 Satz 1 Nr. 6«. Allein die Kombination von haarsträubendem Amtsdeutsch mit dem ebenso undurchsichtigen Formularschungel ist eine Zumutung.

Den Einkommensteuerzahlern geht's kaum besser: Zwar dürfen sie die Erklärung erst gar nicht vergessen, doch der Durchschnitts-Steuerzahler ist weit davon entfernt, all seine Möglichkeiten auszuschöpfen – und das weiß er auch.

Dieser Beitrag richtet sich ganz bewußt an Leser, die sich gar nicht oder kaum mit fiskalischen Themen auskennen. Es geht also auch bei der anschließenden Besprechung der Software weniger um einzelne Neuerungen in den Programmversionen oder braves Nachbeten von Fachtermini aus den Handbüchern, sondern darum, Ihnen ein Bild zu vermitteln, was Steuerberatungsssoftware leisten kann – z. B. im Gegensatz zu Fachbüchern. Fortgeschrittene sollten sich mit Detailfragen direkt an die einzelnen Hersteller wenden.

Oft lohnt sich auch der Gang zum Steuerberater nicht, weil dem das bloße Ausfüllen der Formulare

nicht lukrativ genug ist und weil er – seinem Namen ganz entgegen – nicht wirklich berät, sondern lediglich zusammenrechnet. Lohnsteuerhilfe-Vereine sind auch nicht ganz kostenlos und helfen eben nur begrenzt.

Was also bleibt an Möglichkeiten? Beispielsweise erscheinen Jahr für Jahr regelmäßig neue Bücher, die Einblick in die komplexe

Materie versprechen. Viele davon schrecken jedoch mehr ab als zu helfen, denn sie sind unverschämte lieblos zusammengeklatscht und lohnen nicht den Platz, den sie wegnehmen. Die Autoren zitieren seitenweise Verordnungen, Gesetzestexte in Originalamtsdeutsch und Zahlenkolonnen, ohne sich die Mühe einer allgemeinverständlichen Interpretation zu machen. Aus den Seiten eines solchen Taschenbuchs lassen sich nur mit Mühe wenige wirklich hilfreiche Abschnitte herauslesen.

Selbst wenn sie wollten, wären manche Autoren gar nicht in der Lage, lesbares Deutsch zu schreiben, weil sie als Steuerfachleute von Anfang an betriebsblind waren für unmögliches und unverständliches Amtsdeutsch. Den Verlagen ist's wurscht, denn das Geschäft mit der Angst, Geld zu verschenken, rollt auch mit solchen Machwerken. Bücher dieser Art eignen sich, wenn überhaupt, nur für Fortgeschrittene: Man springt anhand des Inhaltsverzeichnisses oder des Stichwortverzeichnisses wichtige Änderungen direkt an und liest nur die interessanten Sonderregelungen.

Eine rühmliche Ausnahme liefert z. B. Franz Konz – nicht unbedingt mit seinen »1000 ganz legalen Steuertricks« – sondern mit dem Nachfolgebuch »Der kleine Konz«. Wie sein schwergewichtiger Vorgänger erläutert das Buch in lockerem Schreibstil und allgemeinverständlichen Sätzen die wichtigsten Benimm-Regeln beim Umgang mit dem Fiskus und verrät mit verschmitzt erhobenem Zeige-

Nichts vergessen

Uwe Olufs Programm ist übersichtlich und leicht bedienbar

EST/LST 91	START	AUSGABE	SPEICHERN	ENDE ?	LÜSCHEN
Zeile	Anlage M / S. 1	Herteingabe			
	Einkünfte Stpf./Ehemann :	Rechnen = *			
	Einkünfte aus nichtselbständiger Arbeit				
2	Brutto-Arbeitslohn lt. Lst-Karte(n) (einschließlich (!!!neu!!!) Versorgungsbezüge).....DM	= 65377			
3	Einbehaltene Lohnsteuer lt. Lst-Karte(n).....DM.Pf	= 14315,24			
4	Einbehaltener Solidaritätszuschlag.....DM.Pf	= 516,45			
5+6	Einbehaltene ev. Kirchensteuer.....DM.Pf	= 550,86			
5+6	Einbehaltene rk. Kirchensteuer.....DM.Pf	= 0			
11	Versorgungsbezüge lt. Lst-Karte(n), die im Bruttolohn enthalten sind z.B. Pensionen, Betriebsrenten, die aber nicht für mehrere Jahre gezahlt wurden.....DM	= 0			
15+16	In Brutto-Arbeitslohn enthaltener Arbeitslohn für eine überwiegende Beschäftigung in Beitragsgebiet (eh. DDR).DM	= 0			

Der »Steuer Star« orientiert sich am amtlichen Vordruck

finger jede Menge Tricks, wie man sich an der Grenze des Gesetzmäßigen um so manche Verordnung herum-mogelt. Gerade da liegt aber auch die Schwäche: Die freien Tricks sind mittlerweile so bekannt – gerade den Finanzämtern – daß Antragsteller wohl mit besonders kritischer Prüfung ihrer Papiere rechnen müssen, falls sie so naiv sein sollten, alles für bare Münze zu nehmen und z. B. das Porto auf dem Umschlag zu sparen und rein zufällig auch den Absender zu vergessen...

Steuerberatende Software dagegen hat allen anderen Hilfsmitteln gegenüber einen entscheidenden Vorteil: Am Ende der Arbeit steht

ein verlässliches Ergebnis, an dem sich auch ohne Steuerberater abschätzen läßt, wie hoch die Steuerschuld bzw. die Rückerstattung ausfallen wird. Dadurch lassen sich Nachzahlungen rechtzeitig planen, man ist vor Überraschungen sicher und der Fiskus hat viel von seinem Schrecken verloren.

Besonders interessant sind dabei sog. was-wäre-wenn-Analysen: Sie ermöglichen noch vor dem Eintrag in die amtlichen Formulare eine Überprüfung, ob bestimmte Aufwendungen überhaupt zu einer Steuerermäßigung führen (z. B. Bausparverträge als Sonderausgaben). Manchmal ist es vorteilhaft

ter, anders zu wählen oder Angaben einfach wegzulassen (sofern die Angaben nicht zwingend sind). Mit etwas Ausdauer kann man sich ganz diskret selbst informieren. Die drei vorgestellten Beratungsprogramme kosten alle – teilweise deutlich – unter hundert Mark und sind damit allemal billiger als ein Steuerberater.

Bevor es losgeht, müssen natürlich Vorbereitungen getroffen werden und die beginnen meist schon im Vorjahr. Ohne Belege und Quitungen nützt nämlich auch das beste Programm nichts. Wer geschickt ist, sammelt jedes Belegfetzchen in einer Schachtel, heftet Versicherungsbeiträge, Kontoaus-

PD Pakete	30 Pakete - je 5 Disketten randvoll mit TOP-PD-Programmen je Paket nur 15,00 DM					
	1: Spiele	2: Anwendungen	3: Farbspiele	4: Einsteiger	5: Clip Arts V1	6: Midi & Musik V1
	7: Erotik >18 J.	8: Farbspektakel	9: Erotik, f. >18 J.	10: Digimusic	11: Wissenschaft	12: Utilities
	13: TOP-ACC's	14: DTP	15: Business	16: Quiz & Party	17: Sportspiele	18: Lernen
	19: Signum-PD	20: Ballerspiele	21: Clip-Art V2	22: STE-Demos, f	23: Zeichnen	24: Brettspiele
	25: Clip-Art V3	26: Datenbanken	27: Schule	28: Adventure/Sim.	29: Farbbilder	30: Midi & Musik V2
Spiele: - Formula 1 Grand Prix 86,90 - Lemmings+Oh no more 79,90 - Lotus Turbo Chall. 2 69,90 - Populous 2 74,90 - Games Espania '92 74,90 - Epic 79,90 - Goblins 64,90 - F-15 Strike Eagle 2 89,90 - Der Patrizier 84,90 - Airbus A320 99,90 - Powermonger 79,90 - Strip Poker 2 29,90 - Celica GT4 Rally 29,90 - F-16 Combat Pilot 29,90 - Testdrive 2 29,90 - Italia '90 29,90 - Lotus Esprit Chal. 29,90 - North & South 29,90 - California Games 29,90 - Rainbow Island 29,90 - Turrican 2 29,90 - New Zealand Story 29,90 - Double Dragon 2 29,90 - Deflektor 9,95 - Football Manager 9,95 - Las Vegas 9,95 - Plutos 9,95 - Fireblaster 9,95 - 5 Gear 9,95 - Archipelagos 9,95 - Star Ray 9,95 - H*A*T*E 9,95 - Phantasm 9,95 - Battleships 9,95 - Grand Prix 500 9,95 - Steel 9,95 - Stayer 9,95 - Eye of Horus 9,95 - Chicago '90 9,95 - Highway Patrol 2 9,95 - Beyond the Ice Palace 9,95 - Iron Trackers 9,95 - Bad Company 9,95 - Quadralien 9,95 - Star-Blaze 9,95 - Star Goos 9,95 - Mad Show 9,95 - Scartkabel an ST/E. 2m 29,90 - Papyrus 269,00 - K-Spread 4 228,00 - Mortimer Plus 119,00 - Harlekin II 149,00 - Videotext II 239,00 - Erotik Prof. (11 Disks) 29,90 - Handy-Scanner, 64 Grau. 369,00 - Signum3! Color 478,00 - Echtzeituhr für alle TOS 99,00 - Q-Fax Pro 95,00 - Oxyd 2 inkl. Diskette 69,95						

Markert Computer

Eichholzweg 11 • 6970 Lauda 6
Tel.: 0 93 43/38 54 • Fax: -/58411

Versandkosten:
Vorkasse 5,50 DM/NN 8.- DM
PS: Unsere Katalogdiskette gibt's gratis!

FUNKBILDER

mit dem IBM-PC, AMIGA, ATARI, C64/128

Fernschreiben
Morse
Fax
sowie
Kurzwellen-Nachrichten
aus aller Welt

Angebot für
Empfang + Sendung
DM 273.- SuperSet(C64/128)
bis
DM 526.- Radiocom (PC)

Haben Sie schon einmal das
Papier von Ihrem Radio auf
dem Bildschirm sichtbar ge-
macht?
Hat es Sie schon immer inter-
essiert, wie man Wetterkarten,
Meteosat-Bilder, Wetternach-
richten, Presseagenturen,
Botschaftsdienste usw. auf
dem Computer sichtbar macht?
Ja?
Dann fordern Sie unverbind-
lich unser Info an!



BONITO
Peter Walter
GERICHTSWEG 3
D-3102 Hermannsburg



Kostenloses Info Nr. 12 anfordern. ☎ 05052/6053 FAX -/3477



ErgoDent Zahnarztsoftware

- für Atari ST/TT/Falcon
- einfache Bedienung und kurze Einarbeitungszeit durch grafische Benutzeroberfläche;
- mehr als 200 Anwender
- erstes KZBV-genehmigtes Programm mit vollständiger grafischer Benutzeroberfläche;
- netzwerkfähig

**Info kostenlos;
Demoversion mit
Handbuch 65 DM**

**ErgoDent
Software GmbH
Bahnhofstr. 33
7558 Bischweier**

**Tel.: 07222/47242
FAX: 07222/49342**
Händlernachweis auf Anfrage

züge, Telefonrechnungen und alle anderen wichtigen Papiere zugriffsbereit in übersichtlichen Ordnern ab, kopiert Reisekostenabrechnungen nach Dienstreisen, hat ein Fahrtenbuch im Auto und eine Strichliste neben dem Telefon.

Mit einem Wort: Keine Software der Welt hilft bei den Vorbereitungen. Sammeln Sie ausnahmslos alle denkbaren Unterlagen, wenn Sie nicht genau wissen, welche Sie später wirklich brauchen! Sie werden sich wundern, was alles möglich ist! Wegwerfen können Sie jederzeit, beschaffen Sie meist nur mit Mühe.

Die Qualität eines steuerberatenden Programms läßt sich an mehreren Kriterien festmachen. Zunächst muß einmal klar werden, was solche Programme eigentlich tun. Im einfachsten Fall errechnet sich das »zu versteuernde Einkommen« aus dem, was jeden Monat an Bruttogehalt auf der Gehaltsabrechnung steht, abzüglich aller Beträge, die im speziellen Fall steuermindernd angerechnet werden

Einzelposten anklicken

dürfen. Daß Vorsorgeaufwendungen pauschal eingerechnet werden und Fahrten von und zum Arbeitsplatz ebenfalls steuermindernd angegeben werden, dürfte auch dem blutigsten Anfänger geläufig sein. Doch den einfachsten Fall gibt es

»Steuer Profi«: Leider keine Positionierung mit der Maus

meist nicht — und da beginnen die Fragen.

Wichtigstes Leistungskriterium ist natürlich die Rechengenauigkeit. Ohne Ergebnisse innerhalb nachvollziehbarer Toleranzen (die durch Rundung im Pfennigbereich entstehen und einige Mark nicht überschreiten dürfen) nützt der ganze Aufwand nichts. Je mehr Sonderfälle und verschiedene Konstellationen das Programm richtig berücksichtigt, desto höher ist die Leistungsfähigkeit einzustufen. Das Handbuch liefert einen Leistungsüberblick.

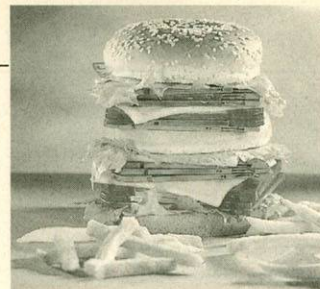
Gleich dahinter kommt als Bewertungskriterium die Art und Weise, wie es das Programm versteht, den unkundigen Anwender an die Materie heranzuführen. Dazu gehört eine allgemeinverständliche Dokumentation, die nicht nur auf die Bedienungsweise der Software eingehen darf, sondern unbedingt auch eine allgemeine Einführung in die Thematik enthalten sollte. Der Anwender lernt neben der Programmbedienung auch die Materie kennen und wird sicherer.

Außerdem spielt eine automatische Benutzerführung eine wichtige Rolle, die falsche Bedienung weitgehend ausschließen sollte und Schritt für Schritt wichtige Punkte erfragt, die der un-

kundige Benutzer ohne Anleitung wahrscheinlich gar nicht berücksichtigt hätte. Speziell im Bereich der Werbungskosten ist manches möglich, worauf der Benutzer selbst nicht gekommen wäre (eigenes Arbeitszimmer, Computer, Weiterbildung etc.).

Der ST-Markt bietet eine Reihe von Produkten, aus denen wir uns drei Programme herausgepickt haben, die den geschilderten Anforderungen am nächsten kommen: »Einkommensteuer '92« von Uwe Olufs, »Steuer Star '92« von Jochen Höfer und »Steuer Profi« von T. Kriegl. Alle drei Programme stammen von Steuerexperten, sind seit Jahren auf dem Markt und werden regelmäßig (jährlich) an die gesetzlichen Neuerungen angepaßt. Man merkt ihnen die Erfahrung an, die in der Software steckt und die Berechnungsergebnisse der drei Kandidaten weichen in neun von zehn Fällen nur unwesentlich voneinander ab.

Alle Programme vernachlässigen leider ziemlich unbekümmert sämtliche GEM-Standards, was darin zu begründen ist, daß das Hauptgeschäft wohl auf anderen Systemen (Amiga, PC, C64) stattfindet und die GEM-Einbindung sich trotz allen Wehklagens der Atari-Gemeinde nicht lohnt.



So arbeiten alle drei Kandidaten nicht auflösungsunabhängig und verweigern die Zusammenarbeit mit Großbildschirmen und Grafikkarten, der Steuerstar hat hie und da Probleme mit dem Bildschirm-Redraw, der Steuer-Profi verzichtet gar auf den Mauszeiger zum Positionieren des Cursors in den Eingabemasken. Beim Steuer Star hat der Verzicht auf GEM konkrete Gründe: Er lehnt sich in seiner optischen Gestaltung nah an das Erscheinungsbild der amtlichen Vordrucke an, da er im Gegensatz zu den beiden anderen Programmen keinen

Funktionstaste aktiv

Formulardruck beherrscht und dem Benutzer das Ausfüllen der Formulare durch die Orientierung an der Oberfläche erleichtern will.

Womit wir also bei den Leistungsunterschieden wären. Beim Leistungsumfang hat »Einkommensteuer '92« von Uwe Olufs klar die Nase vorn. Das Programm meistert nicht nur viele Sonderfälle, sondern druckt das Ergebnis auch paßgenau und komfortabel in die amtlichen Formulare (HP-Deskjet-Treiber wird mitgeliefert, Anpassung anderer Drucker durch Fadenkreuzprinzip ist aber einfach). Das Handbuch ist leicht verständlich geschrieben, übersichtlich und optisch sehr ansprechend gestaltet, es bildet in vorbildlicher Weise weiter und bietet

Den Namen »Chagall« wählten die Programmierer des neuen Bildverarbeitungsprogramms der Firma Trade iT nicht von ungefähr. Er weckt Assoziationen zu den farbkraftigen Traumgemälden des russischen Malers. In der Tat: Das Programm mit dem illustren Namen hat sich der Farbe verschrieben. So ist es kein Wunder, daß Chagall mit Grafikkarten aller Couleur, einschließlich True Color, zusammenarbeitet.

Anpassungsfähig

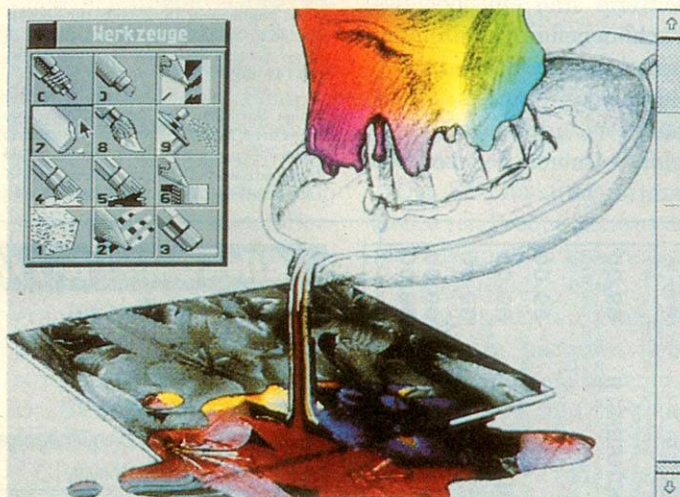
Das Programmpaket ist als offenes System konzipiert. So können es Module später um weitergehende Funktionen ergänzen. Jedoch sieht der Hersteller die Arbeit mit dem Programm nicht auf den Bildbereich beschränkt. Chagall bietet eine universelle Oberfläche, in die sich durchaus auch Komponenten zur Musikverarbeitung, MIDI und andere Multimedia-Bestandteile integrieren lassen. Es läuft auf allen Atari-Computern der 68000er Linie. Notwendig für den sinnvollen Betrieb sind mindestens 4 MByte RAM und eine Festplatte. Eine Beschleunigerkarte ist bei den kleinen Modellen sehr zu empfehlen, da viele Routinen sehr komplexe, zeitintensive Berechnungen erfordern. In jedem Fall sinnvoll ist eine Farbgrafikkarte. Selbst exotische Bildschirmspeicher-Formate bedient Chagall, wenn Sie die Kompatibilitätsoption zur ausschließlichen VDI-Benutzung verwenden. Viele Karten können jedoch auch ohne diese Option betrieben werden, was nach Aussage des Herstellers der Ausgabegeräte

Bildbearbeitung

Auf den Spuren alter Meister

Durch die neuen Möglichkeiten mit dem Falcon und zahlreiche Grafikerweiterungen gewinnt die elektronische Bildbearbeitung auch auf dem Atari immer mehr Freunde. Doch Sie brauchen die richtige Software dazu.

PATRICK G. DUBBROW



Farbenpracht mit Chagall

schwindigkeit sehr zugute kommt. Sind in Bildern mehr Farben enthalten, als Ihre Grafikkarte darstellen kann, können Sie zwischen den Rasterungsverfahren »Ordered Dither« und »Floyd Steinberg« für die Anzeige wählen.

Wird Chagall im Farbmodus gestartet, erscheinen die Dialogboxen automatisch in 3-D-Look. Bevorzugen Sie ein schlichteres Design, können Sie auf die übliche Darstellungsweise umschalten. Uns gefallen die dreidimensionalen Boxen gut, da sie zum Stil des Falcon- und des MultiTOS passen. Auf einem Monochrombildschirm ist es besser, dieses Feature nicht

einzuschalten, da sonst die Übersicht durch den verminderten Kontrast getrübt wird. In bezug auf die Funktionalität verbucht Chagall Pluspunkte für die Option, Dialoge in Fenster legen zu können. Dadurch schlägt das Programm gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe: Erstens werden parallel laufende Applikationen unter MultiTOS durch geöffnete Fensterdialoge nicht behindert; zum anderen haben Sie mit mehreren, gleichzeitig geöffneten Fenstern ständig direkten Zugriff auf die verschiedenen Zeichenwerkzeuge und deren Optionen. Diese sind in Funktionsgruppen aufgeteilt. Solche Gruppen



bestehen aus sinnverwandten Funktionen, die sich »Toolboxen« nennen. Sie können sie über die Menüleiste oder per Funktionstaste öffnen.

Symbolträchtige Oberfläche

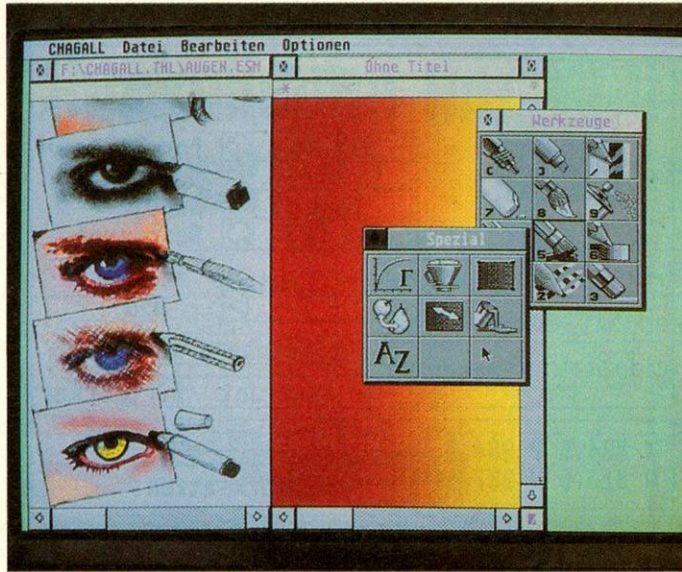
Mit der Toolbox »Lineale« legen Sie den Modus fest, in dem Chagall arbeiten soll. Wie in allen anderen Toolboxen sind auch hier die Optionen über Icons — Bildsymbole — anwählbar. Calamus-Benutzern wird dies gleich vertraut sein. Vier grundlegende Arbeitsbereiche stehen zur Verfügung: Der Malmodus erlaubt, wie in jedem Malprogramm, das Zeichnen mit dem, an anderer Stelle, ausgewählten Werkzeug bei gedrückter linker Maustaste. Ist der Maskenmodus aktiv, beziehen sich alle Aktionen nur auf eine Maske, ohne daß das eigentliche Bild verändert wird. Falls nicht vorhanden, können Sie eine Maske zu einem Bild in der entsprechenden Toolbox auch nachträglich anlegen. Das Icon zum Textmodus, zur Neueingabe und Modifikation von Textobjekten, war in unserer Chagall-Testversion zwar vorhanden, die Funktion jedoch war noch nicht implementiert. Der Blockmodus gestattet das Markieren von Bildausschnitten zur Weiterbearbeitung. Die weiteren Icons zeigen, warum diese Toolbox »Lineale« heißt. Es sind bis auf eine Ausnahme — den Mauspfel — geometrische Figuren, an denen das aktuelle Malwerkzeug entlanggeführt wird. Kreis und Rechteck sind klar; mit dem Kurvensymbol können Sie

Bézier-Kurven zeichnen, die auch gerade Linien enthalten dürfen. Wählen Sie das Pfeil-Icon, folgt das aktuelle Werkzeug den Bewegungen des Mauspeils.

Durch Doppelklick auf eines der Symbole öffnet sich die Toolbox »Werkzeugparameter«. Sie bezieht sich stets auf das aktivierte Malwerkzeug. So können Sie die Farbe in RGB-Verteilung über Schieber oder Direktklick in das Farbraumfeld selektieren, die Größe der Malfläche in Pixel einstellen und die Werkzeugform wählen. Die Justierung der Intensität entscheidet darüber, ob die Farbe, die vom Werkzeug aufgetragen wird, den Hintergrund völlig überdeckt oder ihn durchscheinen läßt. Mit Zusatzoptionen lassen sich mächtige Effekte erzielen: Sie können eine Maske gewissermaßen »durchrubeln« und damit Bildern eine Struktur geben oder das, was Sie vorher in den Undo-Puffer befördert haben, als Werkzeug benutzen. Dies kann sogar ein ganzes Bild sein – dazu ist lediglich das Drücken der Leertaste notwendig.

Der Realität näher

Von den Parametern zu den Malwerkzeugen: Die Vielfalt der Utensilien dokumentiert den Unterschied zwischen dem Bildverarbeitungsprogramm Chagall und einfachen Malprogrammen. Neben den Standardoptionen wie Pinsel und Tuschestift finden Sie hier einen Marker, der die Stellen des Bildes hervorhebt, die heller als die verwendete Farbe des Markers sind sowie den Toner, der das Gegenteil bewirkt: dunklere



Die Toolboxen liegen in MultiTOS-freundlichen Fenstern

Stellen werden markiert. Die Sprühdose kann auch mit Masken operieren. Besonders interessant der »Graustift«: Mit Hilfe dieses Instruments sind Sie in der Lage, in einem Farbbild Bereiche in Graustufen umzuwandeln. Dieser Effekt kann oft eine sinnvolle und sehenswerte Alternative zu anderen Hervorhebungen sein. Hilfreich bei der Nachbearbeitung von Bildern sind auch die Werkzeuge »Aufheller« und »Abdunkler«.

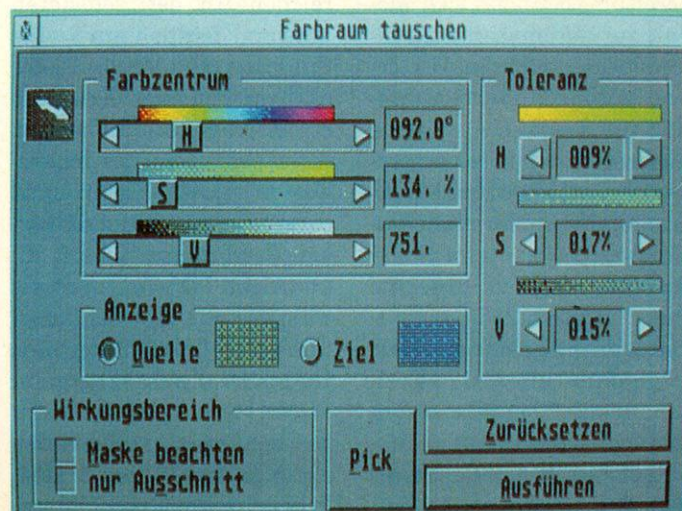
Im Zusammenhang mit der Werkzeug-Toolbox wartet Chagall mit Funktionen auf, die nicht durch ein Icon repräsentiert werden, aber

viel zur Gestaltungsfreiheit des Benutzers beitragen. Sie erreichen sie über die Tastatur. Um einen Ausschnitt des Bildes als Zeichenwerkzeug zu übernehmen, klicken Sie einfach mit gedrückter Alternate-Taste an die gewünschte Position. Um den passenden Farbtönen für den Pinsel oder andere Utensilien zu wählen, können Sie mit Hilfe der Shift-Taste einen aus dem Bild herausgreifen. Für exaktes Zeichnen ist es praktisch, den Umriss des Zeichenwerkzeugs zu sehen. Das erreichen Sie durch einen Mausklick bei gedrückter Controltaste.

Unter dem Etikett »Spezial« finden sich eine Menge

komplexer Funktionen der elektronischen Bildverarbeitung. Im »LUT-Diagramm« können Sie zwischen einer freien Kurve und der Gamma-Kurve wählen. Eine Bézier-Kurvenfunktion war in unserer Testversion noch nicht selektierbar. Kontrast und Helligkeit werden über Schieberegler in weiten Grenzen eingestellt. Sie entscheiden, ob das gesamte Bild oder nur ein Ausschnitt von den Änderungen dieser Funktionen betroffen ist. Bei groben Schnitzern läßt sich glücklicherweise der Urzustand des Bildes wiederherstellen. Mit einer ganzen Palette von Filtern können Sie sowohl feine Detailarbeiten als auch starke Veränderungen vornehmen. Von Verwaschen bis Schärfen, Invertieren bis Aufhellen, ist vieles möglich. Den Wirkungsgrad jedes Filters geben Sie in Prozentschritten komfortabel über einen Schieber vor. Chagall stellt ferner Funktionen zum Füllen von Flächen und zur Generierung von Farbverläufen bereit. Ein besonders leistungsfähiges Instrument ist das Tauschen von Farbräumen. Hiermit können Sie ohne Verlust an Detailtreue Bilder – oder Objekte daraus – umfärben. An dieser Funktion wurde zum Zeitpunkt unseres Tests allerdings noch gearbeitet – wie auch an den Texttroutinen zur Einstellung von Attributen, die daher nicht anwählbar waren. Last but not least erlaubt der Konvertierungsdialo die Wandlung von Farb-, Halbton- und Monochrombildern in die jeweils anderen Formate.

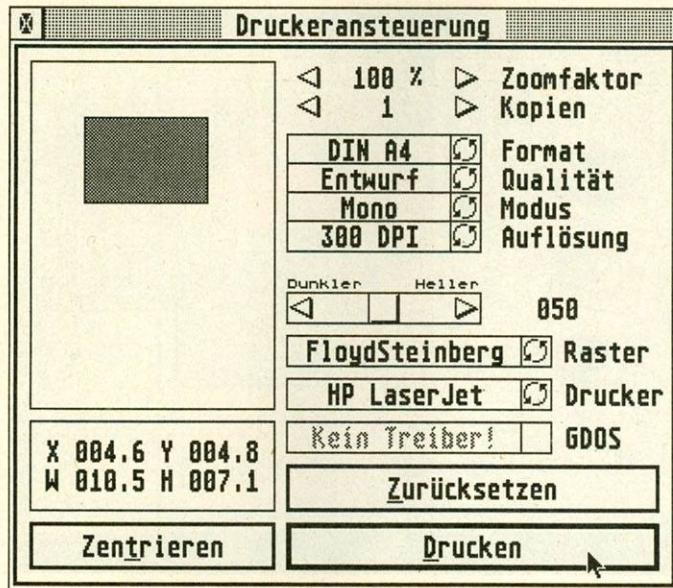
Neben den üblichen Ausschneide- und Kopierfunktionen für Blöcke offeriert



Einfache Bedienung bei komplexen Funktionen: Farbraumtausch

Chagall auch die Skalierung und Drehung in frei wählbaren Prozentschritten. Die vertikale und horizontale Spiegelung von Bereichen läuft über entsprechende Parameterboxen. Ab der nächsten Programmversion können Sie einen Block auch an einer von Ihnen positionierten Linie spiegeln. Ebenfalls noch nicht implementiert, aber fest eingeplant, ist nach Aussagen der Programmierer die automatische Konvertierung beim Kopieren eines Blocks mit vom Zielbereich abweichender Farbzahl.

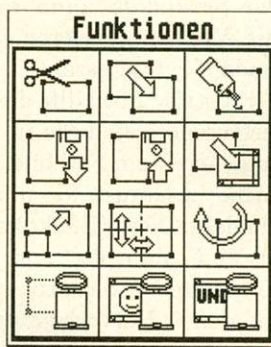
Chagall verwaltet Masken von Bildern grundsätzlich als Halbtonbilder mit 8 Bit Tiefe — selbst im Monochrommodus. Sie haben die gleichen Maße wie das Originalbild. Mit diesen Halbtonbildern lassen sich 256 verschiedene Abstufungen darstellen. Weiße Stellen der Maske sind durchscheinend. Wenn Sie die »Einbrenn«-Funktion anwenden, bleiben also alle Teile Ihres Bildes sichtbar, über denen sich weiße Stellen der Maske befinden. Für die kommende Chagall-Version wird zur Zeit die Funktion »Maske mit Zauberstab« implementiert. Mit ihr können Sie nicht nur global, sondern auch über von Ihnen definierte Farbbereiche eine Maske legen. Masken lädt und speichert Chagall im »ESM«-Format. Eine separate Bearbeitung der Maske als Bild ist daher ebenfalls möglich. Im übrigen unterstützt das Programm folgende Grafikformate: ESM, TIFF 5.0 (LZW, RLE, unkomprimiert), GIF, IMG, PAC, PIC, PI3 und IFF; hinzukommen sollen noch die PC-Formate TGA (Targa), PCX sowie TIFF 6.0.



Komfortable Druckeransteuerung



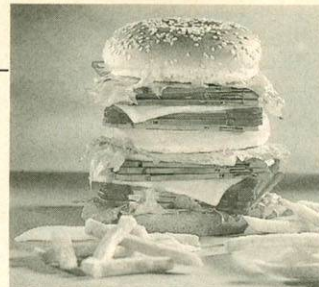
Die Werkzeuge sind Zeichengeräten gut nachempfunden



Am verworsten Menüpunkt »Module« wird laut Auskunft des Herstellers noch gearbeitet; aber bald soll das Konzept von Chagall, die Modularität, voll zum Tragen kommen. In Vorbereitung befinden sich Module zur automatischen Vektorisierung in Farbe, Vektorbearbeitung, Farbkalibration für Scanner, erweiterte Filterfunktionen sowie geometrische Verzerrungsfunktionen. In einer speziellen Halbtonversion wird Chagall als »Scan-Utility« für den Logitech-256-Graustufen-scanner geliefert. Hier sorgt dann ein GDPS-Treiber für die Kommunikation (siehe auch Seite 42).

An Chagall gefällt vor allem der modulare Aufbau und die ständige Erreichbar-

keit aller Funktionen durch die Fensterdialoge. Die Nachbildung gewohnter Zeichengeräte und die Oberflächengestaltung sind gelungen. Wichtige Funktionen sind auch per Tastatur zu erreichen. In der getesteten Version fehlte nur eine Funktion zum Wechseln des aktiven Fensters. Der teils etwas träge Bildaufbau ist nicht zuletzt in der lobenswerten GEM-Konformität begründet, die die Lauffähigkeit des Programms mit zukünftigen TOS-Versionen gewährleistet. Wir schließen uns der Empfehlung des Herstellers, das Programm WINX [1] von Martin Osieka zu benutzen, vorbehaltlos an. Nur dieses Tool ermöglicht es, unter dem Standard-GEM mehr als acht Fenster



zu öffnen. Darüber hinaus optimiert WINX ab der Version 2.1 den Redraw von Fenstern. Es war bei unserem Test nicht zu übersehen, daß wir es mit einer noch unvollständigen Version zu tun hatten. So fehlte es auch an der Unterstützung von VDI-Druckertreibern. Verfügbar waren dagegen Treiber für Laser- und Tintenstrahldrucker von Hewlett-Packard — auch für deren Farbversionen. Die Druckeransteuerung bietet optimale Positionierung und Rasterung für das jeweilige Ausgabegerät sowie die Justierung des Kontrasts. Das Handbuch war noch nicht verfügbar, lediglich eine Kurzbeschreibung als Datei. Trade-iT-Mitarbeiter sind jedoch dabei, die Lücken zu schließen. So hat Chagall große Chancen, sich ein gutes Stück vom EBV-Kuchen abzuschneiden. (thl)

[1] GEM-Facelifting, P. Dubrow, ST-Magazin 8/1992
Eine Demoversion von Chagall erhalten Sie per Modem u. a. aus den folgenden Mailboxen des MausNet: Wiesbaden 2, Tel. 0611/9410986, Münster 2, Tel. 0251/77262.
Trade iT, Arheilgerweg 6a, D-6101 Roßdorf, Tel. 06154/9037, Fax 06151/82894

WERTUNG

Chagall

Hersteller: Trade iT

Stärken: modularer Aufbau, assoziative Nachbildung von Zeichenwerkzeugen, gefälliges Design, mächtige Funktionen

Schwächen: noch unvollständig

Fazit: ein gut konzeptioniertes EBV-Programm, dessen Weiterentwicklung Beachtung verdient

Preise:

699 Mark (Farbversion)
399 Mark (Halbtonversion)

Börsenprogramme

Spekulieren mit Teletext

Mit »James Help« können Sie über einen Teletext-Dekoder vollautomatisch alle Börsenkurse aus dem Teletextangebot der verschiedenen Fernsehsender lesen.

MANFRED NEUMAYER

Auswahl der Pakete

Paketauswahl:										LIVAK21
<input checked="" type="checkbox"/>	Paket 1:	156	0	0	0	0	0	0	0	✓✓✓
<input checked="" type="checkbox"/>	Paket 2:	152	153	154	155	158	159	160	0	✓✓✓
<input checked="" type="checkbox"/>	Paket 3:	156	0	0	0	0	0	0	0	✓✓✓
<input checked="" type="checkbox"/>	Paket 4:	161	0	0	0	0	0	0	0	✓✓✓
<input checked="" type="checkbox"/>	Paket 5:	166	167	168	169	170	0	0	0	✓✓✓
<input checked="" type="checkbox"/>	Paket 6:	174	172	178	168	0	0	0	0	✓✓✓
<input type="checkbox"/>	Paket 7:	0	0	0	0	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/>	Paket 8:	0	0	0	0	0	0	0	0	

Lesezyklen:

Mit »James Help« können Sie vollautomatisch Börsenkurse aus dem kostenlosen Teletext übernehmen und für die Börsensoftware »James« aufbereiten

entschlüsseln. Neben Nachrichten enthalten diese Signale auch viele Kontroll- und Korrekturdaten, die für den Dekoder bestimmt sind und normalerweise nicht dargestellt werden. Sie teilen dem Gerät mit, welche Teletextseite ausgelesen werden soll. Dabei hält der Dekoder diese Daten in einem Zwischenspeicher, überträgt sie zum Rechner und sucht nach eventuellen Unterseiten [1]. Meist sind Börsenprogramme nicht in der Lage, solche Daten direkt einzulesen. Auch das beliebte Atari-Programm »James Professional« ist mit DFÜ-Schnittstellen sparsam ausgestattet.

Aus Tirol kommt mit »James Help« ein praktisches Utility zur Kursübernahme aus Teletext-Sendungen. Bereits eine halbe Stunde nach Börsenschluß kön-

nen die ersten Daten auf Ihrem Computerbildschirm flimmern. Das Einlesen von beispielsweise 500 Kursdaten dauert rund zehn Minuten. Mit Hilfe einer Zeitschaltuhr – inzwischen gibt es auch Schaltuhren, die sich an Wochenenden nicht einschalten – und der Autostart-Funktion für GEM-Programme ab TOS 1.4 kann die Datenübernahme vollkommen automatisiert werden. Dabei sollten Sie elektronische Uhren verwenden, da mechanische beim Überspringen der Kontaktraster manchmal Aussetzer produzieren. James Help produziert echtes James-Format, das sich automatisch in die Börsenverwaltung importieren läßt. Freilich lassen sich die Daten nicht nur in James Professional laden – auch in jedes andere Programm oder Textsystem kann man die

Daten, zumindest im ASCII-Format, importieren. Dazu sind Ein- und Ausgabeformate für jeden Zweck frei definierbar.

James Help kann bis zu acht Pakete mit jeweils acht Teletextseiten und allen Unterseiten automatisch einlesen. Kursdaten lassen sich dabei aus dem Teletext isolieren und getrennt weiterbearbeiten. Besonders bei Antennenempfang leistet die automatische Korrektur der Teletextdateien gute Dienste.

Ein History-Fenster zeigt eine ganze Reihe von Kontrollinformationen zum gerade laufenden Prozeß. Ein drittes Fenster zeigt jeweils das aktive Paket. Nach dem Speichern der Daten wird der Inhalt in diesem Fenster gelöscht.

James-Help ist in einer Light-Version unter dem Namen TT-James als Public Domain-Programm erhältlich. TT-James ist auf James Version 3.0x zugeschnitten, James-Help ist als kommerzielles Programm für die Profiversion James-Professional bestimmt.

WERTUNG

James Help

Hersteller:

Dipl.-Ing. Peter Steger

Preis:

99 Mark

Vorteile:

automatische Dateneingabe, Zeitschaltuhr, ASCII-Dateien, Isolation von Kursdaten

Einschränkungen:

unterstützt nur zwei Telefax-Geräte

[1] »Ich schalt' die Glotze an«, ST-Magazin 4/92, 21 ff.
TirolSoft, Altenbergerstr. 5/33, A4040 Linz,
Tel. 0043/732/2468/9248



Falcon Software

Der Liedermacher

Musicom ist eines der ersten, auf die speziellen Eigenschaften des Falcon 030, abgestimmten Programme. Wir wollten wissen, zu welchen musikalischen Leistungen das Gespann fähig ist.

HANS HOFFMANN

Bei den guten alten STs, TTs etc. waren sie meist am schnellen ROM-Port zu finden: gemeint sind Soud-Sampler. Für Besitzer des Falcon 030 gehören diese Zusatzanbauten der Vergangenheit an, da dieser einen hochqualitativen CODEC (A/D-D/A-Wandler) besitzt. Damit ist es ein leichtes, analoge Signale (Tondaten) bis in CD-Stereoqualität zu bearbeiten.

Musicom ist im Prinzip ein Harddiskrecorder, der allerdings mit einer Vielzahl von Besonderheiten aufwarten kann. Nach der einfachen Installation öffnet sich nach dem gewohnten Doppelklick auf das Hauptprogramm das Hauptmenü. Hier erreichen Sie alle wichtigen Funktionen und Untermenüs per Mausklick. Leider verzichteten die Programmierer darauf, ein GEM-Fenster zu verwenden. Daher kann das von Atari versprochene MultiTOS seine Fähigkeiten mit Musicom nur begrenzt zeigen. Die Entwickler befürchten, daß andere Programme den intensiven Dateioperationen von Musicom »dazwischenfunken«, wollen aber eine Multitasking-Version als Update anbieten.

An der rechten Seite befinden sich Aussteueranzeigen für den linken und rechten Kanal sowie für jeden Kanal getrennte Schieberegler für die Einstellung der Eingangs- und Ausgangssteuerung.

Links finden Sie eine Reihe Schalter für wichtige Grundeinstellungen. Bevor Sie nämlich an das Abspielen oder Aufnehmen eines Musikstücks denken, sind einige Überlegungen in bezug auf Qualität der Aufnahme und den erforderlichen



Musicom: Saubere Oberfläche, aber nicht im Fenster

Speicherplatz zu treffen. Wollen Sie beispielsweise eine Aufnahme in CD-Qualität, muß der A/D-Wandler mit 49,2 kHz arbeiten und jeweils 16 Bit für den linken und rechten Kanal erzeugen, was sich schnell zu hohen Datenmengen aufschaukeln kann.

In Musicom können Sie deshalb je nach Bedarf verschiedene Qualitätsstufen selbst definieren: Die Auflösungseinstellungen der Wandler in 8 Bit, Mono bzw. Stereo und 16-Bit-Stereo und deren Sample-(Abtast)-Frequenz in 8 Stufen von 8,2 kHz bis 49,2 kHz bestimmen dabei die anfallenden Datenmengen (bei 16-Bit-Stereo und 50 kHz etwa 200 kByte/s, d.h. 5 Minuten Musik entsprechen etwa 60 MByte).

Über die am unteren Bildschirmrand befindlichen Buttons erreichen Sie die eigentlichen Funktionen zur Aufnahme bzw. Wiedergabe

eines Musikstücks, die Sie in beiden Fällen zur Eingabe der entsprechenden Datei auffordern. Hinter dem Button »Effekte« verbergen sich die eigentlichen Sahnestückchen von Musicom: die Soundmanipulationen. All diese Effekte geschehen in Quasi-Echtzeit über den »DSP 56k«. Im einzelnen stellt Musicom folgende Effekte mit ihren zugehörigen Einstellungen bereit:

— »Delay«: Echoeffekt mit Intensitäts-, Feedback- und Verzögerungseinstellung.

— »Equalizer«: Hierbei handelt es sich um einen 10-Band-Stereo-Equalizer, der die Einstellung der Lautstärke und — für jeden Kanal getrennt — jeweils 10 Frequenzbereiche erlaubt.

— »Harmonizer«: Dient zum Mixen verschiedener Klangcharakteristiken, wobei dem Original bis zu 2 weitere Tonhöhen hinzuaddiert (± 12 Halbtöne) werden.

— »Flanger«: Dieser Effekt ist vor allem Gitarristen bekannt und stellt quasi ein »umgekehrtes« Echo dar. Das heißt, abgeschwächte Signalanteile werden dem Original vorausgeschickt.

— »Karaoke«: Filtert aus den meisten Musikstücken den sprachlichen Anteil heraus und erlaubt es dann, z.B. bei der Wiedergabe, zum Musikstück zu singen. Hierbei wird der Schalter »Mikrofon zuschalten« im Hauptmenü gesetzt, so daß der im Falcon eingebaute Hardwareaddierer die digitalisierten Eingangsdaten des Mikrofons mit den Wiedergabedaten des Musikstückes kombiniert.

Musicom ist eines der ersten Programmutilities, das an die Fähigkeiten der Falcon-030-Hardware angepaßt ist. Dieses Utility ist für alle audiobegeisterten Falcon-030-Besitzer zu empfehlen. (uw)

WERTUNG

Musicom

Preis: 98 Mark

Vertrieb: COMPO Software

Stärken: einfach zu bedienende und beeindruckend programmierte Oberfläche. Speziell an die Falcon 030 angepaßte Algorithmen für CODEC und DSP. Vielfältige Soundeffekte.

Schwächen: nur Analogeingang, fehlende Datenkompression, Oberfläche liegt nicht im Fenster.

Fazit: ein vielversprechendes Programm-Utility, für alle Falcon-030-Besitzer mit Soundambitionen ein Muß.

COMPO Software, Ritzstraße 13, 5540 Prüm, Tel. 06551-6266

ATARI-HARDWARE

1040 STE / 1 MB	649,-
1040 STE / 2 MB	799,-
1040 STE / 4 MB	949,-
MEGA STE	a.A.
TT 030 4-266 MB RAM	
48-525 MB HD	a.A.
Falcon 030	a.A.
1 MB SIMM	Tagespreise

ATARI TT 030

Wir konfigurieren Ihnen individuell jeden ATARI TT 030 mit Festplatten, Monitoren, Graphikkarten, Speichermodulen usw.

SCANNER

EPSON GT 8000 SCSI	3399,-
EPSON GT 6500 SCSI	2499,-
EPSON GT 6500 Bidi	2199,-

Colorscan 1499,-

- A4 Flachbettcolorscanner
- SCSI Interface / alle Kabel
- incl. Software 'Scan it'

Logi Scanman 256	699,-
Logi Scanman 32	499,-
alle Handy mit Chagall H+ Avant Trace	

Genius Handyscanner 299,-
mit GDPS Treiber, anschlussfertig
LOGI-kompat., 32 Graustufen
400 dpi, incl. 'Scan it' Software
incl. Repro Studio junior
dto. plus Avant Vektor 1.2 **399,-**

LOGI FOTOMAN 1299,-

DRUCKER

HP Deskjet 500	799,-
Nachfüllpatronen 5 St.	99,-
HP Deskjet 500 Color	939,-
HP Deskjet 550 Color	1299,-
HP Laserjet IIIP	1899,-

EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	199,-
ATonce 386 SX	ab 349,-
Copro 80387 SX	199,-
Spectre GCR	529,-

MONITORE

21" EIZO Monitore	a.A.
19" ATARI TTM 195	1729,-
19" Matrix+Karte STE	2499,-
17" Multiscan Color	1599,-
14" ATARI Monitor	ab 299,-
14" ATARI SC 1435	529,-

GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	749,-
Crazy Dots 32 K	929,-
MATRIX True Color+Coco	a.A.
Imagine (NOVA) ab	449,-

Cartridge 44 MB 129,-

ALTERNATE

preiswert – schnell – zuverlässig

• **Unsere Preise sind knallhart kalkuliert z.B.:**

- 1. Stereo Aktivsoundboxen (2 St.) 79,-**
anschlussfertig incl. Batterien und Adapter für alle STE
- 2. Calamus 1.09N incl. orig. Schriften 179,-**
- 3. VORTEX ATonce 386 SX für ST 349,-**
für MEGA STE 399,- Windows 3.1, MS-DOS 5.0 je 99,-
- 4. HP Deskjet 500 Color 939,-**
- 5. 240 MB Festplatte extern für TT 999,-**
alle Kabel, Software
- 6. Colorscan A4 SCSI, 16.7 Mio. Farben 1499,-**
- 7. TT 030 / 2 / 85 2499,-**
2 MB ST RAM – 85 MB Festplatte Quantum ELS
- 8. TT 030 / 8 / 170 3599,-**
4 MB ST RAM + 4 MB Fast RAM mit Mighty Mic – Genius Maus
170 MB Festplatte Quantum ELS

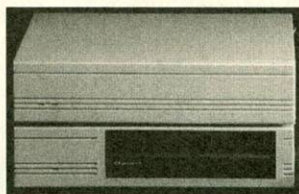
• **Alle Bestellungen werden noch am selben Tag bearbeitet. Wir versenden per Post oder UPS.**

• **(Fast) Alle hier angebotenen Artikel sind ständig ab Lager lieferbar.**

• **Bestellungen werden Mo - Fr von 9⁰⁰ – 13⁰⁰ und 14⁰⁰ – 18⁰⁰ persönlich entgegengenommen. Sonst ist ein Anrufbeantworter angeschlossen.**

Monitor ST 147 GS

- 14" s/w Monitor für alle STE
- strahlungsarm MPR II
- 70 Hz Bildwiederholfrequenz
- Flatscreen, entspiegelt
- Schwenkfuß
- **incl. 2 Aktivsoundboxen**
- incl. Adapter für alle STE
- incl. Batterien **349,-**

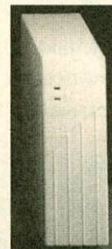


A3 Digitizertablett

- Makropad mit Recorder
- Treibersoftware
- Fadenkreuzcursor und und und
- 99,-**
- Aufpreis Netzteil 99,-
- Aufpreis Avant Vektor 1.2 99,-
- Aufpreis Repro Studio j. 49,-
- incl. Templates

externe
Festplatten und
Wechselplatten
für alle
ATARI ST/E, TT & Falcon

Portable Gehäuse
für Festplatten
ohne Aufpreis



SOFTWARE

1st Word+ 3.2	89,-
That's Write 1.45	69,-
Papyrus	249,-
Signum!3 Color	419,-
Cypress 1.5, Wordflair II	279,-
Tempus Word pro	489,-
Adimens 3.1+, Aditalk	je 99,-
Phoenix 2.0	339,-
Twist	259,-
K-Spread 4	219,-
LDW Power Calc 2	289,-
Pure C, Pure Pascal	je 309,-
Chagall Color	649,-
Calamus SL	1199,-
Calamus 1.09 N	179,-
Outline Art 1.1	179,-
Calamus Typeart	539,-
Timeworks 2	329,-
DA's Vektor	249,-
Avant Vektor 2.0	629,-
Avant Trace, Poison	je 89,-
X-Act 3.0	489,-
Draw	169,-
Megapaint II pro	249,-
Papillon	169,-
Arabesque Pro, Conv. 2	a.A.
Syntax 149,-	Syntax 1.2 279,-
fibuMAN e	349,-
NVDI 2.1	89,-
Kobold 2.0	119,-
X Boot III, Ease	je 79,-
Interface II	119,-
Harlekin 3, Multigem 2	je 149,-
MagIX, Datadiet	je 119,-
ACS 179,-	ACS pro 379,-

SONSTIGES

ATARI Maus 39,-	Logim.	59,-
Genius Maus	39,-	
Marconi Trackball		169,-
Toner 605 Doppelpack		99,-
Lasertrammel 605		289,-
3,5" TEAC 235 HF		99,-
Floppy 3.5" 720/1.44 ext.	159,-	
TOS 2.06 Card		139,-
TOS 2.06 (2 Eeproms)	89,-	
Copro MEGA STE		89,-
Floppy Controller	ab	49,-
2 MB ST-RAM Platine		399,-
Mighty MIC 32 für TT	499,-	
Mighty MIC 64 für TT		1149,-
TT-RAM Karten bestückt mit	4-256 MB	Tagespreise

SCSI HOSTADAPTER

Kabel, Handbuch, Software	
ICD Micro ST	169,-
ICD Advantage	179,-
ICD The LINK	179,-
ICD Advantage+ (Uhr)	199,-
Gehäuse, Lüfter, Netzteil	199,-
Mega STE Festpl. Kit	99,-

Cartridge 88 MB 179,-

Quantum Fest – & Wechselplatten Syquest

SCSI Festplatten & Wechselplatten nackt & anschlussfertig für ST/E TT & Mac

	48 ¹	85 ³	105 ²	120 ²	127 ³	170 ³	240 ²	525 ²	44 ⁴	88 ⁴	
"nackt"	299,-	489,-	589,-	689,-	639,-	739,-	839,-	1999,-	499,-	599,-	zum Einbau in bereits vorhandene Systeme
intern für Mega ST		629,-	729,-	829,-	779,-	879,-	979,-	2139,-			incl. Hostadapter ICD Micro ST, sowie komplettes Einbaumaterial
intern für Mega STE	389,-	579,-	679,-	779,-	729,-	829,-	929,-	2089,-			incl. orig. ATARI Hostadapter, Gehäusedeckel und Einbaumaterial
intern für TT	369,-	559,-	659,-	759,-	709,-	809,-	909,-	2069,-			incl. Gehäusedeckel und Einbaumaterial
extern für TT/MAC	499,-	689,-	789,-	889,-	839,-	939,-	999,-	2199,-	849,- ⁵	999,- ⁵	im externen Gehäuse (MAC/TT-Design), alle Kabel
extern für ST/E	649,-	839,-	939,-	1039,-	989,-	1089,-	1189,-	2349,-	999,- ⁵	1149,- ⁵	incl. Hostadapter THE LINK im externen Gehäuse, alle Kabel
dto. Mega ST Design	699,-	889,-	989,-	1089,-	1039,-	1139,-	1239,-	2399,-	1049,- ⁵	1199,- ⁵	incl. Hostadapter ICD Advantage im externen Gehäuse, alle Kabel

¹ = Seagate ² = Quantum LPS ³ = Quantum ELS ⁴ = Syquest ⁵ = incl. Medium

Alle externen Fest- und Wechselplatten sind bereits von uns formatiert und komplett anschlussfertig eingerichtet (auch die Wechselplattenmedien). Zum Lieferumfang gehören alle Kabel, die zum Betrieb am jeweiligen Rechnersystem notwendig sind. Wir verwenden ausschließlich die originalen Hostadapter der Fa. ICD, zu deren Lieferumfang auch ausführliche Handbücher, sowie die komfortable und bekannte ICD Managere Software mit Cache und jeder Menge Sonderfunktionen gehört. Die Netzteile sind TÜV geprüft, die eingebauten Lüfter superleise. Der SCSI Bus ist herausgeführt. SCSI bzw. DMA Bus sind durchgeführt. Die ID Adresse ist von außen einstellbar.

ALTERNATE Computerversand GmbH • Bahnhofstraße 65 • 6300 Gießen
Tel: 0641 / 76565 • Fax: 792652

Jetzt kostenlos kennenlernen



LANline

Das Magazin für Netze und Kommunikation

LANline berichtet über Märkte, Produkte und Dienstleistungen im Bereich von PC-LANs, öffentliche Netze, WANs und LAN-Host-Kommunikation. Im Umfeld führender Netz-Betriebssysteme wie NetWare, LAN Manager, Vines, UNIX etc., unterstützt LANline den Leser auf hohem technischen Niveau praxisnah und fundiert bei der Auswahl, Planung, Installation und Betreuung von Netzwerk-Produkten und Kommunikationssystemen (z. B. ISDN).

UNIX open

Praxiswissen für den Einsatz offener Systeme

Das Magazin UNIX open berichtet monatlich detailliert und umfassend über den Praxis-Einsatz von Unix-Systemen. Sowohl das Marktgeschehen und damit die verbundenen Trends, als auch Entwicklungen, die im technischen Bereich Furore machen, werden eingehend und kompetent dargestellt. Zum Umfeld der Publikation gehören Workstations, Unix-PCs (auf Intel-Basis) und vernetzte Systeme. UNIX open bietet durch umfangreiche Tests und aktuelle Hintergrundberichte professionelle Informationen aus diesen Bereichen der offenen Systemwelten.

Inside OS/2

Die unabhängige Zeitschrift für OS/2-Anwender

Inside OS/2 informiert jeden Monat umfassend über alles, was OS/2-Insider wissen müssen. Inside OS/2 berichtet kritisch über alle wichtigen Soft- und Hardware-Neuheiten für OS/2 und zeigt Beispiele aus deren praktischem Einsatz. Inside OS/2 unterstützt Sie mit einem großen Support-Teil in Ihrer täglichen Praxis und stellt Ihnen umfangreiches Grundlagenwissen zur Verfügung. Inside OS/2 bringt regelmäßig Schwerpunkte zu Standard-Software, Programmierung, Connectivity, Spezialanwendungen und Datenbanken.

DECKBLATT

Die unabhängige Zeitschrift für Anwender von DEC-Systemen

Die Redaktion berichtet monatlich über die wichtigen Entwicklungen im DEC-Markt. Dies beinhaltet aktuelle Markt- und Entwicklungstrends, Berichte aus den Unternehmen, Produktmeldungen aus den Bereichen Hardware, Software, Peripherie und Kommunikation/Netzwerke, technische Informationen für Einsteiger und Experten.

Verlagsgarantie

Sie können nach Erhalt der beiden kostenlosen Probehefte in Ruhe prüfen, ob Sie die Zeitschrift weiterlesen möchten. Wenn Sie die Zeitschrift nicht überzeugt hat, reicht es, wenn Sie innerhalb von 10 Tagen nach Erhalt des zweiten kostenlosen Probeheftes abschreiben. die Vereinbarung können Sie beim AWI-Vertriebs-Service innerhalb von 10 Tagen schriftlich widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Merkhilfe: Ich habe am

das Testangebot ausgefüllt für

die Zeitschrift:

Fax 0 86 21/6 35 62

TEST-ANGEBOT

Ja, ich möchte meine zwei kostenlosen Kennenlern-Ausgaben von

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

- ☐ LANline
- ☐ UNIX open
- ☐ Inside OS/2
- ☐ DECKBLATT

Ich kann nach Erhalt der beiden kostenlosen Probehefte in Ruhe prüfen, ob ich die Zeitschrift weiterlesen möchte. Wenn mich die Zeitschrift nicht überzeugt hat, reicht es, wenn ich innerhalb von 10 Tagen nach Erhalt des zweiten kostenlosen Probeheftes abschreibe. Gefällt mir die Zeitschrift, dann zahle ich nach Erhalt des zweiten kostenlosen Heftes für 12 Ausgaben jährlich:

- LANline 148,- DM
- UNIX open 96,- DM
- Inside OS/2 108,- DM
- DECKBLATT 108,- DM

(jeweils inkl. Versandkosten Inland)

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, sofern ich nicht bis spätestens sechs Wochen vor Ende des bezahlten Zeitraumes kündigt.

Name, Vorname

Firma/Abteilung

Straße

PLZ, Ort

Datum

1. Unterschrift

Garantie:

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 10 Tagen beim AWI-Vertriebs-Service, Postfach 40 04 29, 8000 München 40, schriftlich widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Dies nehme ich mit der zweiten Unterschrift zur Kenntnis.

Datum

2. Unterschrift

Einsteigerliteratur

Grundwissen

Application Systems Heidelberg ist nicht nur bekannt für leistungsfähige Software, sondern auch für verständliche und flott geschriebene Fachbücher. »Das Atari Einmaleins« richtet sich in erster Linie an Einsteiger in die Welt der ST/STE/TT und Falcons, verspricht aber auch einige Schmankerl für die Fortgeschrittenen.

Mancher Anfänger kommt bei Software-Dokumentationen ins Schwitzen, wenn der Satz »Grundkenntnisse in der Bedienung von Benutzeroberfläche und System vorausgesetzt« bereits in der Einleitung auftaucht und auf den weiteren Seiten von »klicken«, »draggen« usw. die Rede ist. An solchen Stellen wird gerne auf das Systemhandbuch verwiesen, das sich als Einsteigerlektüre aber nicht geradet eignet.

Im »Atari Einmaleins« widmet sich Autor Volker Ritzhaupt gleich auf den ersten Seiten den wichtigsten Fragen eines Computer-Greenhorns beim Einstieg in die digitale Welt. Die Definition eines Computers erfolgt mit dem Satz »...das Häufchen Elektronik, das vor dem Anwender auf dem Tisch steht, einen Mikroprozessor und etwas Speicher enthält«. Gleich danach erfährt der angehende Computefreak, daß »der Mikroprozessor der Boß im ganzen Laden ist«. Der Autor pflegt besonders in diesem Buch seinen bekannt lockeren Schreibstil. Nicht zuletzt deswegen biegen sich bei interessierten Computeranwendern oft die Regale unter der Last ungelesener Fachliteratur.

Trotzdem ist das Atari-Einmaleins kein über 600



Seiten starkes Witzblatt, sondern vermittelt Schritt für Schritt fundiertes Wissen. Autor Ritzhaupt, einer der Geschäftsführer von ASH und seit über zehn Jahren Computefreak, befaßt sich in der ersten Hälfte des Buchs mit dem Desktop und seinen Funktionen. Angefangen bei den verschiedenen Maustechniken über das Anmelden von Applikationen bis zur Definition eigener Icons erläutert er nahezu jede Aktion der Desktop-Versionen 2.x und 3.x. Hier finden auch Umsteiger von älteren TOS-Versionen Hilfe, auch wenn sie sich sonst als fortgeschritten bezeichnen. Zum Kapitel gehören auch Erklärungen zur Benutzung und Installation einer Festplatte sowie die Bedienung der Fileselectorbox.

Ein weiteres Kapitel widmet sich den GEM-Elementen, z.B. Dialogboxen und Menüzeilen. Im »Zoo der Dialogboxen« stellt das Buch die unterschiedlichen Arten von GEM-Formularen und ihre Bedienung vor. Aktuell beschäftigt sich das Einmaleins auch mit Multi TOS,

dessen Installation und dem Konzept des Hoffnungsträgers. Da das Multitasking-TOS jedoch noch nicht für alle zu haben ist, ist an dieser Stelle auch häufiger die Rede von MiNT.

Ein anderes Kapitel beschäftigt sich mit der interessanten Welt der Datenfernübertragung. Neben der Feststellung, daß es postzugelassene und »verbrecherische« Modems gibt, erfahren Sie hier Interessantes zu BTX, Telefax, Teletex, Anrufbeantworter (auch dazu können Sie Ihren Atari einsetzen), Mailboxen, Datex-P und überhaupt alles rund um die DFÜ. Sehr realitätsnah stellt Volker Ritzhaupt am Ende des Kapitels fest, daß »ein Modem ganz schön Leben in den alten Rechner bringt«, die Telefonkosten einem jedoch den Spaß ordentlich verderben können.

Nach einigen Seiten zum Thema GDOS sind Software und Bücher gefragt. Begriffe wie Public Domain, Shareware und Freeware werden erläutert, ebenso, woher die kostenlosen Programme zu beziehen sind. Zur Abrun-

dung gibt es Kurzbeschreibungen zu empfehlenswerter PD und Shareware. Eine Bücherliste nennt interessante Literatur, wobei zu jedem Buch ein »Wissenslevel« angegeben ist, der das vorausgesetzte Niveau einschätzt.

Außerdem vorhanden: eine Übersicht kommerzieller Programme — natürlich leicht ASH-lastig (wer will einem Geschäftsführer verdenken, wenn er ein wenig PR in eigener Sache betreibt). Es werden aber auch konkurrierende Produkte gewürdigt, und der Programmteil ist relativ kurz gehalten.

Das Kapitel Hardware erläutert die möglichen Zubehörteile für den Atari. Die Liste reicht hier von Druckern über Modems bis hin zu Emulatoren.

Das abschließende Kapitel trägt den Namen »Informatives und Amüsantes«. Hier finden Sie die Entstehungsgeschichte der Firma Atari und ihrer Rechner, ein Rückblick auf die Preise verschiedener Computersysteme des Jahres 1985, als der erste ST das Licht der Welt erblickte sowie eine köstliche Auflistung »klassischer Fehlentwicklungen« der Computerbranche. Eine Grafik vermittelt anschaulich die Rechner der Atari-Familie.

Trotz oder gerade wegen seines flapsigen Stils vermittelt das Buch in kurzer Zeit eine Menge Wissen. Es strotzt nur so vor Tips und Tricks. Muß man haben!

(Michael Vondung/hu)

Application Systems Heidelberg, Postfach 102646, 6900 Heidelberg, Tel. (06221) 300002, Fax (06221) 300389
Das Atari Einmaleins, Preis: 49 Mark, ISBN: 3-9801834-3-2

Spielkonsole

Fun in der Straßenbahn

Mit dem Lynx II präsentiert Atari seinen Fans ein Gerät, das der Konkurrenz in vieler Hinsicht überlegen ist. Reicht Technik allein zum großen Durchbruch?

HARTMUT ULRICH



Lynx II mit allerlei Zubehör



»Soccer«-Menü



»Ninja Gaiden«



»Soccer«



»Pinball Jam«

	Lynx	Game Boy	Game Gear
Grafikchip	16 Bit	8 Bit	8 Bit
3D	ja	nein	nein
Soundchip	16 Bit	8 Bit	8 Bit
Tonausgabe	Stereo	Mono	Mono
Farbe	ja	nein	ja
Softwaretitel	> 50	> 50	> 50
Preis inkl. Spiel	268,-	149,-	279,-
Spiele	ab 69,-	ab 49,-	ab 60,-

Handheld-Konsolen im Vergleich

Die Spielkonsole lockt meistens dann, wenn's nix anderes zu tun gibt: zum Abreagieren nach Feierabend, in der Mittagspause, in der kurzen Pause zwischen zwei Unterrichtsstunden oder Vorlesungen, in der U-Bahn, S-Bahn, im Linienbus, wenn die Konzentration für die »Spiegel«-Lektüre oder das Lernen im Physikbuch fehlt, im Wartezimmer beim Arzt, bei der nächtlichen Bereitschaft in Krankenhaus oder Kaserne, bei Feuerwehr oder Rettungssanitätern, beim Job im Parkhaus oder an der Tankstelle...

Handheld-Spielkonsolen zieht man aus fast jeder Tasche, Kopfhörer oder Ohrstöpsel auf (um die Umwelt zu schonen), und schon geht's los — Lynx, die Fünf-Minuten-Terrine für Joypad-Junkies.

Gegen Giganten wie Nintendo (»Game Boy«) oder Sega (»Game Gear«) sieht Atari mit seinem »Lynx II« natürlich ziemlich alt aus — zumindest, wenn es um den Einsatz von Werbebudgets und den Streit um Marktanteile geht. Leider hatte Atari mit dem Lynx I erhebliche Lieferschwierigkeiten, die nach Firmenaussagen mit Engpässen bei der Versorgung mit Farb-LC-Displays zusammenhingen. So kühlte die erste Begeisterung schnell wieder ab und Atari verpaßte die Chance, im Streit um den heiß umkämpften europäischen Konsolenmarkt wenigstens ein kleines Stück vom Kuchen abzubekommen.

Mittlerweile ist auch der seit längerem fertiggestellte und verbesserte Lynx II voll lieferbar, so daß Atari das Rennen mit Verspätung wie-

der aufnehmen kann. Allerdings wären erhebliche Werbebudgets notwendig, um halbwegs Anschluß an die Giganten Nintendo und Sega zu finden — ein Werbekrieg, den Atari niemals gewinnen könnte. Also begnügen sich die Sunnyvaler weitgehend mit dem Hinweis auf die technische Überlegenheit des Lynx II und hoffen einmal mehr darauf, daß sich der Erfolg nach und nach von selbst einstellt.

Vergleicht man die Daten (s. Tabelle) der drei konkurrierenden Handhelds Game Boy, Game Gear und Lynx II, stellt sich schnell heraus, daß der Lynx II den viel erfolgreicherer Kollegen technisch überlegen ist.

Im Lynx II teilen sich mehrere 16-Bit-Custom-Chips die Aufgaben des Video- und Soundbereichs. Durch den 16 Bit breiten Datenbus der beiden Subsysteme und den 16-MHz-Systemtakt erreicht der Handheld eine Leistungsfähigkeit, die sich mit der Qualität der modernsten Spielkonsolen für Fernsehanschluß vergleichen läßt (»Super Nintendo Entertainment System« und »Sega Mega Drive«).

Natürlich hängt das Soundfeeling letztendlich vom angeschlossenen Lautsprecher ab. Der kleine Quäker im Lynx II kann jedenfalls keinem Fernhsehlautsprecher Paroli bieten und vom Stereosound bleibt wenig übrig. Richtig Spaß macht der Lynx II also erst mit einem guten Walkman-Stereokopfhörer: Glasklare Sprachausgabe und knallige Samples erzeugen z. B. beim Flippersimulator »Pinball Jam« echte Spielhallenatmosphäre. Über den Lautstärkereger an der Frontsei-

te des Lynx II können sich Arcade-Junkies problemlos einen Burnout bis zur Schmerzgrenze verpassen.

Das 4,5 x 7,5 cm große Farb-LCD ist zwar das größte aller Handhelds, kann aber natürlich keinen Farbmonitor ersetzen. Trotzdem wurde es im Vergleich zum Lynx I spürbar verbessert und stellt für den Preis der Konsole schon eine kleine Sensation dar. Die Hintergrundbeleuchtung wurde verbessert, sie sorgt für gleichmäßigere Ausleuchtung und höheren Farbkontrast. Einen optimalen Blick auf die maximal 4096 Farben des LCD bietet der Lynx II bei leicht nach unten versetzter Draufsicht.

Auch das etwas schwammige Tasten-Feeling des Lynx I hat sich gebessert, lediglich die Optionstasten sind manchmal etwas schwer zu treffen, was sich negativ bei Spielen auswirkt, bei denen es auf blitzschnelles Wechseln zwischen mehreren Tasten ankommt. Mit sechs neuen 2,5-V-Batterien läuft der Lynx II je nach Bildhelligkeit, Lautstärke, Qualität der Zellen und Außentemperatur runde fünf Stunden, bevor das Bild schwächer wird und die Energiewarnung zu flimmern beginnt. Ein Steckernetzteil wird mitgeliefert, der Einsatz von Akkuzellen ist möglich, ein Adapter für den Zigarettenanzünder im Auto gibt's als Zubehör. Geblieben ist die pfiffige Umkehrfunktion des Bildes für Linkshänder, die Aktionsknöpfe und Joypad durch Drehen der Konsole vertauscht.

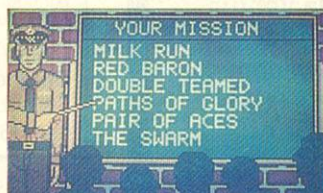
Ein Feature, das kein anderer Handheld bietet, ist das Zusammenschließen mehrerer Konsolen über das sog. Comlynx-Kabel (Zubehör),



Lynx II mit Steckernetzteil und Cartridge



Sechs Batterien oder Akkus reichen ca. fünf Stunden



»War Birds« Briefing



»War Birds« Dogfight

so daß maximal acht Spieler (spielabhängig) mit- und gegeneinander spielen können – z. B. beim Flugsimulator »Warbirds« ein Heidenspaß! Jeder Spieler muß einen Lynx und dasselbe Modul besitzen.

Alle Spiele des Lynx I lassen sich auch auf dem Lynx II betreiben, sie werden jetzt bequem erreichbar an der Unterseite der Konsole im Steckplatz verankert. Im Gegensatz zu vielen Cartridges für die 16-Bit-Konsolen Super NES und Mega Drive

bleiben Spielstände und Highscores des Lynx nur bei eingeschalteter Konsole im Arbeitsspeicher erhalten, da auf den streichholzbriefgroßen Cartridges natürlich weder Platz für statische RAMs noch für die Dauerstromspeisung über eine kleine Batterie ist. Super NES und Mega Drive sind aber auch keine Handhelds.

Außerdem sind bereits Vorbereitungen im Gange, auch größere Projekte für den Lynx II umzusetzen: So soll im Frühjahr das populäre

Rollenspiel »Eye of the Beholder« für Lynx umgesetzt und mit Batterie ausgeliefert werden. Der Lynx erlaubt Spiele bis 16 MBit.

Womit wir bei den aktuellen Spielen für den Lynx II wären: Geplant ist eine Umsetzung des mittlerweile legendären Psygnosis-Hits »Lemmings« sowie der Computergame-Hit »Rolling Thunder«. Außerdem werden wohl einige Lynx-Spiele in Deutschland erscheinen, die momentan noch ausschließlich für den US-Markt lieferbar sind, z. B. der Arcade-Olie »Qix« oder das Geschicklichkeitsspiel »Crazy Ace Minigolf«.

Ganz neu erschienen ist »Hydra«, ein Geschicklichkeitsspiel, in dem der Spieler in einem Schnellboot übers Wasser flitzt und entgegenkommende Schiffchen und Minen mit der Bordkanone vom Display pustet – geht so! Empfehlenswerter sind der actiongeladene U-Boot-Simulator »Turbo Sub« oder die lustige Hetzjagd »Toki«, in der ein wildgewordener Affe seine Gegner hüpfend und springenderweise mit schlechtem Atem umlegt.

Besonders empfehlenswert für Spielhallen-Freaks: die tolle Flippersimulation »Pinball Jam«. Hobbyflieger dürfen sich am Doppeldeckerspektakel »Warbirds« freuen, Geschicklichkeitsfreaks am süßen »Super Sweek«, Gehirnakrobaten am nagelneuen »Ishido« und die Sportsfreude kommen mit »Awesome Golf«, »Hockey« oder »Soccer« auf ihre Kosten. (hu)

Eine Liste aller lieferbaren Lynx-Spiele nebst Kurzbeschreibung erhalten Sie auf Anfrage direkt bei Atari Computer oder über die Redaktion.
Atari Computer GmbH, Am Kronberger Hang 2, 6231 Schwalbach/Taunus, Tel. 06196/8010

Public Domain Software für Ihren ATARI

Wenn Sie Software zu günstigen Preisen suchen, und keine Lust haben, sich durch undurchsichtige Katalogdisks zu wählen, dann sollten Sie DEN KATALOG kennenlernen. Sie erhalten ihn zusammen mit 3 prallvollen 2DD Disks mit ausgesuchter PD für nur 10,- (V-Scheck oder Bar). Für 4,- in Briefmarken erhalten Sie "nur" DEN KATALOG. Na denn...

Und sonst...? Liefere ich Ihnen PD zu Bedingungen, die auch Sie überzeugen werden:

- DER KATALOG ist thematisch geordnet, und enthält viele nützliche Programme, die Sie endlich auch finden können (s.o.)
- Und das ganze gedruckt mit kartoniertem Umschlag...
- PD Disketten aus den großen Serien einzeln schon für 5,- DM, natürlich Staffelpreise, im Abo schon ab 3,- DM
- Schnelle Lieferung, alle Disketten mehrfach vorentestet
- Thematisch geordnete PD - Pakete mit der besten PD, zu den verschiedensten Themen, z.B. Spiele, Anwendungen, Utilities.
- Lieferung auch per Bankinzug (bitte schriftlich oder per Fax!), für Stammkunden auch auf Rechnung, in jedem Fall kein Nachnahmestempel nötig!

Nicht die größte PD Sammlung, dafür aber eine der Besten ihrer Art. Lassen auch Sie sich den Katalog nicht entgehen, er wird Sie überzeugen...

Andreas Mielke

EDV Software und mehr...

Vinnhorster Weg 35

3000 Hannover 21

Tel. 05 11 / 79 41 42, Fax 05 11 / 79 61 60



CONVERT & CO

Alle Preise in DM

CONVERT 2 DER Grafikkonverter mit 95 30
den meisten Formaten (über 80), jetzt auch
Farbe -> Grau, 2/4/8 Bit Grau, Druckraster, u.v.a.m...

Scarabus 3 DER Fonteditor für S!2- 99 30
Fonts, jetzt bel. große Grafik als Vorlage,
viele neue Profi-Bearbeitungsmöglichkeiten

Headline 4 DAS Überschriftenprog. 95 40
für S!2-, GEM- und die GROSSEN
Headline-Fonts, völlig neu programmiert

...mit über 40 GROSSEN Fonts 150 100
SDO-Bundle DAS Paket der S!2-Tools 100 * 75
Graph, Image, Index, Merge und Preview. * 50

Holen Sie das Letzte aus Signum! 2 raus...

* 75,-, wenn Sie eins upgraden, 50,- bei 2 und mehr!

...und VectoMap 50, NEU Orbyter 3 95

1stEuro Trenn 50, NEU papyrus 295

Andreas Pirner Software
Bundesallee 56, 1000 Berlin 31
(030) 853 43 50, Fax 853 30 25

Gratis-Infos anfordern!

N = NEU U = UPGRADE (Alte Originaldisk senden!)

Chemo - Soft

Computersysteme
Lindenhofsgarten 1
W - 2900 Oldenburg 17
☎ + BTX (0441) 82851 • FAX 86019

Calamus SL	1398,-	Chemie-Software	AT Speed C16	339,-
Calamus S	789,-	Chemtech 1.2	HyperCache +	319,-
Publ. Part. M.	669,-	Chemtech S.	HBS 240	259,-
Outline Art	229,-	Kristallotech	A-Tonex SX	609,-
Dataformer	559,-	Chemplot 2.1	That's a Mouse	59,-
Type Art	559,-	Chemograph	ScanMan 256	849,-
X-Act	ab 539,-	Chemie-Art-Disk	ProScreen NEU	1849,-
Tempus Word	539,-	1-5 je Disk	Epson LQ 100	569,-
Cypress 15	315,-	Bio-Art, 1-3	HP Deskjet	989,-
Papyrus	269,-	je 15,-	Tintenkart	39,-
That's Write	329,-	Formel-X	Deskjet 550C	1499,-
That's WPS	569,-	Mathe Star	Speed Drive 50	779,-
CompoScript	499,-	Ergo	1 MB für STE	78,-
That's Address	189,-	Avant Vektor	Canon BJ 10	598,-
1st Word Plus	148,-	Connector II	HD-Interface	73,-
Signum3 Color	711,-	BTX-Magnum	SLM605 Toner	619,-
Phoenix	711,-	Datadiet	TKR-IM-144VF	319,-
Pure C	711,-	QFax Pro	Mega STE	711,-
Pure Pascal	711,-	Kobold	TOS-Ext Card	139,-
Piccolo	85,-	Harlekin II	Micro 2/4 S	399,-
LDW Power C.	289,-	Maxon Pascal	ML Board 0 MB	148,-
K-Spread	711,-	ComBase	USP 105	1279,-
K-Spread light	95,-	CoCom	S055-Med	149,-
NVDI 2.11 NEU	109,-	BT-Pictorial	3.5" 510 Med	239,-
ConnectCAD	149,-	Mr. Shell	3.5" Disk 1.44 MB	14,-
Hotwire	95,-	Syntax 2	Tower	ab 379,-
MultiGEM	139,-	TeleOffice	HD-K8 STE	248,-
ACS	179,-	Junior Office	Thermoregler	49,-
Interface	85,-	Datadiet 2	Lüfter 60x60	46,-
Crypton	95,-	Trms Vektor	Umbau-Service	a.A.
Argon	139,-	MS-DOS 5.0	PC-Preisliste	
MagIX	139,-	ab 139,-		

Versandkosten Softw. 7 DM (Nachn. + 3 DM), Vorkasse -2%
Preisliste kostenlos • Preisänderungen vorbehalten

Hier könnte ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

Verlagsvertretung
Gert Winkelmeier
Postfach 2818, 5450 Neuwied 1
Tel. 02622/10745, Fax 02622/6638

ST MAGAZIN

Der SteuerStar '92

Lohn- u. Einkommensteuer 92
Dipl. Finanzwirt J. Höfer
50,- DM/Update 30 DM
für alle ATARI/ST/TT sw/col
Test: ST-Magazin 2/89:
„Der Steuerstar... nimmt ohne
Zweifel einen sicheren Platz
in der Reihe der Spitzen-
software für den ST ein.“
Vertrieb: Ursula Ventur
Mühlenberg 18
5609 Hückeswagen
Telefon 0 21 92/51 04

Einfach, nützlich

FERNSEH-/Videotext 279,-
intelligente Softwarelösung mit Decoderbox
ST online plus V4.10 149,-
Btx/Datex-J-Decoder jetzt mit VT100-Emulation
Bank Online 99,-
Zusatzprogramm für perfekte Btx-Kontoführung
Ganz legal und lieferbar:
Orbit 9624 FaxSE 497,-
MV+ Modem
für Btx/Datex-J und Fax mit Postzulassung
Wir übernehmen Ihre Btx/Datex-J
Anmeldung. Antrag anfordern!
Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimer Str. 134 b
6900 Heidelberg
Tel. 06221-29900
d
Drews
* 29900 #

HARDWARE für Atari ST/E/TT

ohne/ mit Einbau in 3-5 Tagen

Speichererweiterungen:
Alle ATARI ST auf 2,5 MB 259,-/309,-
Alle ATARI ST von 2MB auf 4 MB 259,-/309,-
Alle ATARI ST auf 4 MB 379,-/429,-
Alle STE auf 4 MB 279,-/329,-

Lüfter, TOS, HD-Modul und Sonstiges:
Sehr leiser Lüfter f. Mega ST/TT/Harddisk 39,-/49,-
FAST-TOS 2.06, umschaltbar !!! 149,-/189,-
FME-HD-Modul mit autom. Steprate 49,-/79,-
1.44/720-Floppy TEAC FD235HF 109,-/119,-
Einbau von Beschleunigern/Emulatoren ab 69,-
Sound-Chip oder Floppy-Controller 16MHz 39,-

Dienstleistungen, z.B.: Einbau in Tower-Gehäuse,
Einbau-Festplatten, oder sonstiges auf Anfrage

xxxxxxxxxxxxxxxx Mehr im kostenlosen Info xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

FME Computerservice

Dipl.-Ing. Fritz Metternich Platanenring 3 a
Ab 17h: (0 6184) 5 28 98 6458 Rodenbach

Speichererweiterungen

IMEX II 3MB rüsten alle ST mit 1MB auf 3MB auf. Upgrade 245,-
IMEX II 4MB mit IMEX above vollst. auf 4MB für nur 165,- 399,-
oder unser Renner: MegST, die Erweiterung für Speicher! Sie sitzt auf dem Steuer, dadurch fester Sitz im Speicher und einfacher Einbau (ca. 0,5 Std). Ebenfalls 4MB Speicher! Die MegST gibt's auch für 2MB oder 3MB!

Meg4ST 4MB rüsten alle ST auf 4MB auf. vollst. auf 4MB auf. Upgrade 349,-
gegen 50,- Aufpreis.

16 MHz Beschleunigerboards

auch da sind wir absolute Spitze, vergleichen Sie selbst:
HBS 240 der bewährte mit 16MHz, 16KByte Cache, Floating Point 198,-
HBS 210 Coprozessor nachrüstbar, FastROM möglich, ideal für Mega ST 339,-
alle ST (auch 1040), 16KByte Cache, FastROM möglich, für nur

Zyxxel U1496 E* wieder lieferbar zu Tiefpreis!
QModem & QFax & Terminalprg 329,-
PocketModem* 2400/9600 Baud V.23 MNP5 V.42bis Fax CL2: Ind Software QFaxPro

Laserdrucker OP-104 1739,-

HP LaserJet IIx kompakt, 1.5MB Speicher, 300pp, 4500Minuten, Störung Wartung "gut" 992
Dispositionen für 1000 Seiten: ST-DM weitere Drucker auf Anfrage

Sensation: Meg-TT 385,-

die FAST-RAM-Karte für den ATARI TT, mit 4MBYTE FAST-RAM 589,- mit 16MBYTE 1485,-

alle Heyer & Neumann - Produkte superpreiswert
Jemand preiswerter als wir? -> erst mal anrufen

Software:

(Auswahl)
Kobold, DER Datadiet 116,-
Pure C Entwicklungsumgebung 318,-
Pure Pascal 318,-
Prodiem C-Library für Profis 188,-
Interface, RISC Editor 89,-
NVDI Neuvision Version 87,-
1st Base, superschnelle Datenbank 208,-
Papyrus, DIE Textverarbeitung 233,-
QFaxPro, DIE Faxsoftware 89,-

Dipl.-Ing. Jörg Becker Computertechnik
Oranienstraße 29 W-5100 Aachen
Tel. 0241-505553 Fax 514459
telefonische Bestellannahme und Beratung:
täglich von 9 bis 19 Uhr unter 0172-9496203
Versandkosten: 10,- Nachnahme / Vorkasse bei
Preisänderungen und Irrtümern vorbehalten

FALCON 030

Wechselplatten
&
Festplatten
PC's

MCS

Midi Computer Systeme
ATARI · EPSON · AMSTRAD
Computer & Drucker
Die Multi-Media-Leute
Reparaturwerkstatt
im Haus

Info's & Preisliste anfordern
Kleine Werbung heißt ... kleine Preise!

TV- & D-NETZ
SATELLITEN- FUNKTELEFONE
ANLAGEN Zubehör & Einbauservice
Baroper Bahnhof Str. 53 · 4600 Dortmund 50
Telefon 0231/759283

HL Computer Rechnersysteme
Zubehör
Beratung

**Wir machen mehr aus Ihrem
*** ATARI *****

Handyscanner f. ATARI	339 DM
Seagate 48 MB komplett	675 DM
Quantum 120 MB komplett	1098 DM
1040 STE 1 MB	645 DM
MEGA STE 1 MB	948 DM
MEGA STE 1 MB / 48 MB	1295 DM
TT 2 MB	1995 DM

Speichererweiterungen:

1 MB	zzgl. 70 DM
3 MB IMEX II	Einbau 245 DM
4 MB	Versand 395 DM

Nicht zu fassen !!!

HL-Computer Birkenstr. 11 3585 NEUENTAL 1
Telefon 06693/674 Fax 06693/8128
24-h-Bestellannahme Tel. Beratung nach 17 h

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142
5840 Schwerte 3

 nur **1,50** DM

 nur **1,10** DM

Kostenloses ☐ **AMIGA**

Info ☐ **ATARI**

für: ☐ **MS-DOS**

PD-Disk für ST/STE/TT/Falcon

Alle Serien sind lieferbar:

Staffelpreise ab 1,70 DM pro Disk

Die Neuerscheinungen aller Serien sind auch schnell und günstig in unseren Abos erhältlich.

Supergünstige PD-Pakete

— Jeweils 15 Disks zum Preis von 30,00 DM —

1. Erotik 1 (s/w) (18)	12. Lernprogramme	23. Clip-Art 3
2. Erotik 1 (f) (18)	13. Hilfsprogramme	24. Erotik 3 (f)
3. Spiele 1 (f)	14. Midi	25. Spiele 3 (f)
4. Spiele 1 (f)	15. Geschäft	26. Spiele 3 (s/w)
5. Einsteiger	16. Best of PD	27. Finanzen
6. Grafikprogramme	17. Druckprogramme	28. Erotik-Spezial
7. Clip-Art 1	18. Erotik 2 (s/w)	29. Wissenschaft
8. Clip-Art 2	19. Erotik 3 (s/w)	30. Spiele 4 (s/w)
9. Signum-Fonts	20. Spiele 2 (f)	31. Textverarbeitung
10. Text-System	21. Spiele 2 (f)	32. Sound/
11. Anwender	22. Spiele 2 (s/w)	Grafikdemos

Oxyd GeneralEdition (alle Systeme) 60,00 DM, Oxyd 1 60,00 DM, Oxyd 2 65,00 DM, Spacola 55,00 DM, Shocker 49,00 DM (alle inkl. Disk), Papyrus 255,00 DM, toxis 58,00 DM, Karma 58,00 DM, HP-Deskjet 500 Color 1198 DM, 550 Color 1348 DM

PD-Pool Disks 2331-2400 je nur 7,00 DM

Weitere Hardware (Falcon, Festplatten usw.) sowie Software auf Anfrage.

**PD-Service Rees & Gabler • Hauptstraße 56
8945 Legau • Tel. 08330/623 • Fax: 08330/1382**
Fordern Sie unseren GRATISKATALOG an

An alle Mittelgroßen:
(die erstklassige Arbeit leisten)

Sie zahlen mehr als 11,39 DM für einen A4-Film*!? incl. MwSt.

Calamus • Didot

Gezählt und abgerechnet wird am Monatsende. Genießen Sie endlich anständige Staffelpreise!

Testen Sie uns und fordern Sie ein Angebot an!

* 1/4 A4 Film in der Preistafel 3 (26-50 Gesamt-Seitenzahl im Monat: DM 11,39 (inkl. MwSt.), belichtet mit UNO 300 auf erstklassiges Material, 120 dpi, bis Überformat 31cm, Belichtungszeit normal (bis 5 Min.), plus Porto + Verpackung.

Belichtungsservice G. Rimarzik
bei Satztechnik Muschong
Martin-Luther-Str. 13, 7117 Bretzfeld
Tel.: 07946/521, Fax 07946/6151

SOFTHANSA

...worauf Sie sich verlassen können!

Ladengeschäft: 8000 München 90, Untersbergstr. 22
(U1/U2 Haltestelle) FAX 089/692 48 30, Tel. 089/697 22 06

Falcon 4/65	2298,-	PPM	658,-	Lattice C ab	188,-
TT 030-/4/48	2598,-	Script 3	259,-	Pure C	318,-
Monitore ab	288,-	Signum 13	428,-	Pure Pascal	318,-
OverScan ab	112,-	T. Word ab	178,-	Argon ab	89,-
Grafikkart ab	465,-	That's Write	278,-	Data light 2	98,-
Spektrum TC	1198,-	Arabesque	277,-	Diskus 2.5	139,-
Turbokart ab	298,-	Convictor	277,-	Ease 2.0	85,-
AT-Speed ab	228,-	DA's Vektor	259,-	E-Copy	65,-
1MB 260/520	98,-	Karma	50,-	Harlekin III	129,-
2MB 1.5TE	135,-	Papillon	169,-	Kobold 2	118,-
2MB für ST	230,-	Xact ab	179,-	MultigEM 2	129,-
4MB für ST	359,-	1ST BASE	199,-	NVDI 2.1	98,-
Charly 32	468,-	1st Card	245,-	POISON	87,-
Charly 256	698,-	Combase	325,-	Q-Fax Pro	85,-
Harddisks ab	355,-	Phönix 2.0	348,-	K-Spread ab	88,-
Hostadap. ab	79,-	Topics	478,-	fibuMAN ab	149,-
Syquest-Med. ab	148,-	Twist	269,-	Cubase ab	179,-
Grafiktablett ab	128,-	Easy Rider ab	145,-	LIVE ab	179,-
Mäuse ab	45,-	Editorien ab	109,-	SampleStar ab	190,-
TOS 2.06 ab	90,-	ergo 1.1, GFA	120,-	Score Perf. ab	175,-
Calamus ab	199,-	GFA Basic ab	218,-	Lern ST	96,-
Cypress	277,-	GL GemLibr.	129,-	Riemann II	245,-
Papyrus	277,-	Interface	??,-	Ökolopoly	89,-

Versandkosten: DM 5,00 Vorkasse, DM 7,50 Nachnahme.
Über 2 kg nach Gewicht. Preisänderungen/Irrtum vorbehalten.
Lagerartikel werden normalerweise sofort/binnen 24 Stunden abgesandt! Komplettpreisliste anfordern!

Das ST-Magazin ist umgezogen

**Bretonischer Ring 13
8011 Grasbrunn
bei München**

Anzeigen und Redaktion:
Telefon 0 89/4 56 16-210
Fax 4 56 16-200



Udo Hallstein Hard & Software

Ihr Fachmann für ATARI Computer im Raum Rendsburg - Eckernförde

zum Beispiel

Look ST 147 G s/w Monitor	348,-	Ersatzteile:	Floppykontrollier	60,-
Mega STE Festplattenkit	78,-		Altax Chip auf Anfrage	45,-
2MB ST RAM für TT	290,-		Soundchip	95,-
FastRAM TT 4-128MB leer mit 4MB bestückt	598,-		DMA, GLUE, MMU je	15,-/49,-
RAM-Erweiterung IMEX II	249,-		68000-8/16	
SIMMs & RAMs auf Anfrage	169,-		Atari Floppy-/Monitor-Stecker / Kupplung je	7,-
TOS-CARD ohne ROM's	30,-		org. Netzteil 1040	98,-
TOS-CARD mit ROM's von Hard&Soft	139,-	Software:	Tempus Word Pro	539,-
HD-Interface v. Hard&Soft	79,-		Tempus Word Student	398,-
TEAC 3.5 HD Floppy 1.44MB	95,-		Diskus Festplattenutilty	149,-
TEAC 3.5 ED Floppy 2.88MB	179,-		NVDI 2.11	85,-
SCSI Hostadapter von ICD	176,-		weitere auf Anfrage	
"THE LINK" Festplatten auf Anfrage				

Kein Ladenverkauf, dafür aber ab 17:00 Uhr und nach Feierabend zu erreichen.
☎ 04351/87161 FAX: 82683

QuickBasic-Konverter

Der Brückenschlag in die MS-DOS-Welt!
Übertragung von **GFA-Basic** (3.x) nach Microsoft QuickBasic. Ausführlicher Test im Atari-Journal 1/93.

ergo! 1.5 198,-DM

Umfassende Programmierhilfe für **GFA-Basic**.
GFA-Online-Handbuch, Crossreferenz, Programmanalyse und Fehlererkennung, Cross-Lister, Präprozessor, komfortable Shell mit Online-Hilfen. (Tests in: Atari-Journal 4/92, TOS 7/92, ST-Comp. 11/92).

148,-DM

Ausführliche Infos anfordern. Günstiger Paketpreis für ergo!+Konverter 289,-DM. Versand per NN (+8DM) oder Vorkasse (V-Scheck, versandkostenfrei).

Columbus Soft Kinzigweg 1
6100 Darmstadt-Eberstadt
Dipl.-Ing. Christof Schardt Tel./Fax.: 06151/596875

Hier könnte ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis:

**Verlagsvertretung
Gert Winkelmeier**

**Postfach 2818, 5450 Neuwied 1
Tel. 02622/10745, Fax 02622/6638**

ST MAGAZIN

Nachzügler

Von außen sehen sie alle gleich aus: Hand-scanner. »Trade iT« schickt das Gespann Logitech Scanman & Chagall ins Rennen.

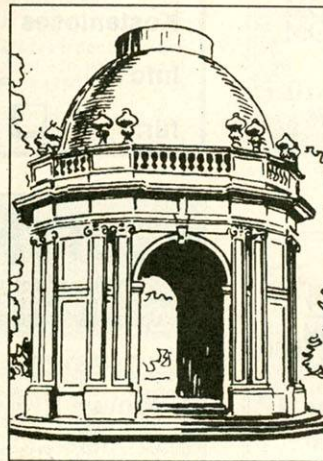
MICHAEL VONDUNG

O bwohl der »Scanman 256« den Geräten unseres Vergleichstests [1] sehr ähnlich sieht, weist er doch einige Besonderheiten auf: Das Gerät hat eine etwas eckigere Form als andere Handys, was sich beim Scannen als sehr sinnvoll erweist, wenn man ihn an einer Leiste entlangziehen möchte. Praktisch auch die Möglichkeit, die Helligkeitseinstellung anhand von Ziffern ablesen zu können, während man sich bei den Konkurrenten auf das Gefühl verlassen muß. Der Anschluß des Scanman 256 an den ROM-Port ist problemlos, das sehr kleine Interface läßt sich leicht in den empfindlichen Port stecken. Ein mitgeliefertes Netzteil sorgt für die Stromversorgung des Scanners.

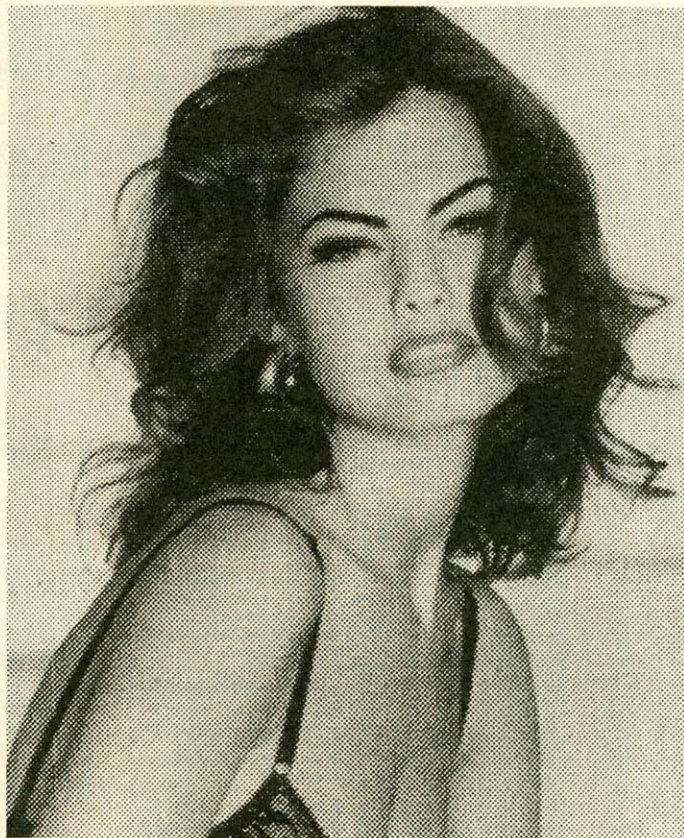
Während andere Anbieter ihre Software unflexibel nur für ihr Scannermodell anpassen, geht man bei Trade iT einen anderen Weg: Seit kurzem wird der von Trade iT vertriebene 256-Graustufen-Scanner mit einer speziellen Halbtonversion der Bildverarbeitungssoftware »Chagall« geliefert, die »Repro Studio« ablöst. Chagall unterstützt den GDPS- und IDC-Standard. Dies bedeutet, daß das Programm selbst über gar keinen Scannertreiber verfügt, sondern der passende Treiber zu Ihrem Scanner als Accessory installiert werden muß. Dies mutet zuerst wie ein Nachteil an, jedoch ergeben sich durch dieses modulare Konzept große Vorteile: Steigen Sie auf ein anderes Scannermodell um, können Sie mit der gewohnten Software weiterarbeiten. Trade iT hält für 49 Mark für nahezu jeden Scanner einen passenden Treiber bereit. Auch ein Um-

setzer zwischen GDPS- und IDC-Treibern ist zu haben. Ab Seite 30 finden Sie einen ausführlichen Artikel zum farbfähigen Chagall. Die zum Scanner mitgelieferte Version ist auch einzeln für 399 Mark erhältlich.

Ist das Accessory installiert, können Sie sofort mit dem Scannen loslegen: Die hardwareseitigen Einstellungen des Gerätes — Auflösung zwischen 100 und 400 dpi, Scan-Modus mit 16, 64 oder 256 Graustufen oder einfach nur schwarzweiß — werden automatisch er-



Strichzeichnungen lassen sich vom Original kaum unterscheiden



Hintergrund und Hauttöne erscheinen sehr ähnlich

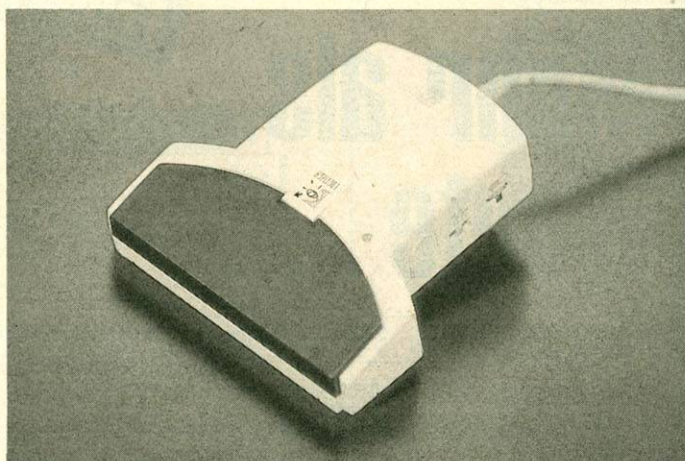
kannt und müssen nicht separat vorgenommen werden. Sind alle Vorbereitungen getroffen, wählen Sie den Menüpunkt »Scannen«. Es überrascht, daß Scanman mit Rotlicht scannt. Andere Geräte arbeiten mit Grünlicht. Beide Varianten haben Vor- und Nachteile, sprich: einige Farben werden besser bzw. schlechter erkannt. Der Scanman erkennt Rottöne prinzipbedingt schlechter als Geräte mit gelbgrünem Licht. Dies zeigt sich bei unserer Beispielvorgabe, bei der Hauttöne und Hintergrund nahezu identisch erscheinen. Bei Strichzeichnungen erreichen Sie die Qualität guter Fotokopierer, d. h. einzelne Pixel oder Treppchen, wie man sie von der Bildschirmarstellung kennt, fallen nicht auf. Über die Helligkeitseinstellung kann man die Linien etwas fetter oder schlanker korrigieren. Der Druck des Bildes ist über GDOS oder eigene Treiber für HP Deskjet und Laserjet möglich. Unterschiedliche Raster — 45-Grad-Raster, Bayer, Spiral etc. — erreichen außerdem eine sehr gute Druckqualität. Probleme mit einer gemächlichen Übertragungsdauer in Laserjet-Emulation auf nicht HP-Druckern, wie sie bei »Scan it« auftraten, gab es nicht [2].

Weiterer Bedienungskomfort zeigt sich im Detail: Müssen Sie bei anderen Modellen den Startknopf während des Scannens ständig gedrückt halten (was zur Folge hat, daß die Hand durch die Anspannung etwas zitteriger wird), braucht beim Scanman dieser Knopf nur kurz gedrückt werden, um das Einlesen von Daten zu starten. Haben Sie Ihre Vorlage gescannt, drücken Sie

wieder kurz auf den Knopf. Wie bei anderen Handscannern auch, informiert ein Lämpchen auf der Oberseite des Scanners über den Datenfluß: Ist es grün, werden die Daten korrekt eingelesen, schaltet es auf rot, ist die maximale Ziehgeschwindigkeit erreicht. Erlischt das Lämpchen, haben Sie zu schnell gearbeitet und müssen die Vorlage nochmals scannen, da nicht alle Daten eingelesen werden konnten.

RAM erwünscht

Es kann auch vorkommen, daß der Scan-Vorgang automatisch abgebrochen wird, ohne daß Sie zu schnell gezogen haben: der Speicher ist voll. Um eine Farbbildvorlage im 9 x 13-cm-Format mit 256 Graustufen zu scannen, sollte Ihr Rechner über 4 MByte Arbeitsspeicher verfügen. 2½ MByte sollten sie



Der Scanman 256 bietet guten Bedienungskomfort

mindestens besitzen, wenn Sie mit Graustufen und Vorlagen, die größer als eine Briefmarke sind, arbeiten möchten. Beim Schwarzweißscannen können Sie selbst große Vorlagen problemlos auch mit wenig Speicher in den Rechner holen.

Chagall ist ein mächtiges Werkzeug, das jedoch viel Arbeitsspeicher verschlingt. Chagall wurde nicht als Scan-Utility, sondern als Bildbearbeitung entwickelt.

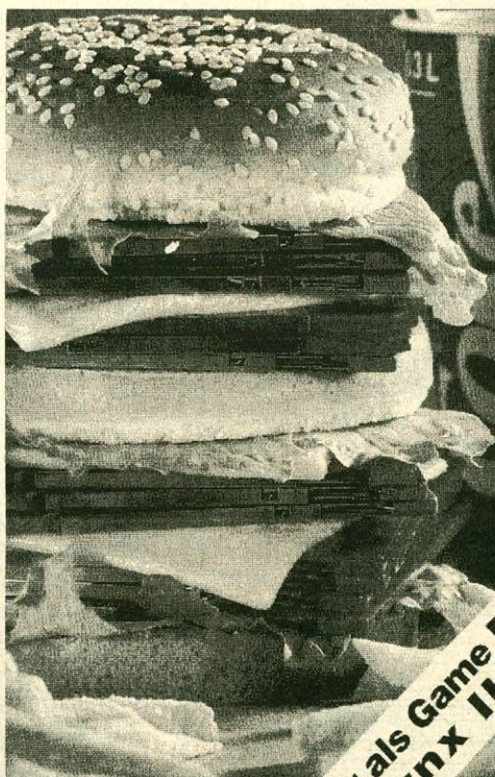
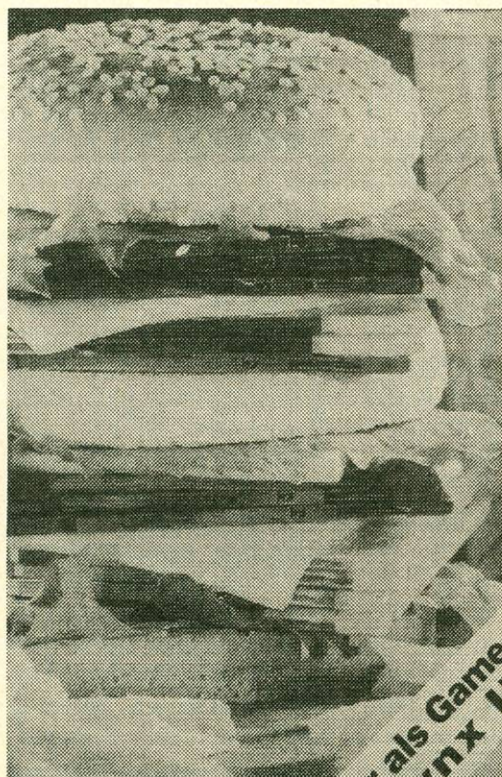
Andere, mit Scannern gelieferte Programme, wie etwa Repro Studio und »Charly Image«, erlauben bei gleichem Speicherausbau das Scannen von größeren Flächen. Um unsere Beispielvorlage mit 256 Graustufen zu scannen, mußten beim Einsatz von Chagall 4 MByte RAM vorhanden sein, Charly Image bewältigte die Aufgabe (gerade so) auch mit 3 MByte. Manfred Müller-Späth, einer der Autoren von

Chagall, ist dieses Problem des Speicherverbrauchs bekannt. Er kündigte eine Aufsplittung von Chagall in Module an (ähnlich wie bei Calamus SL). Weil dann beispielsweise die Funktionen zur Bearbeitung von Bildern erst nach dem Scannen geladen werden, steht beim Einlesen entsprechend mehr Speicherplatz zur Verfügung.

Die Qualität der Scans ist wegen des Rotlichts leider nicht so gut wie beim inzwischen gleich teuren Charly 256, hat aber eine bedienerfreundlichere Hardware. Bei vielen farbigen Vorlagen schwindet allerdings der Kontrast und die Grauwertumsetzung erscheint etwas ungewohnt.

Zusammen mit dem professionellen Chagall bietet der Scanman für 699 Mark ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Geeignet ist der Scanman für alle Arbeiten, bei denen kleinformatige Strich- oder Halbtontvorlagen digitalisiert werden sollen. (thl)

[1] »Intelligente Fotozellen...«, ST-Magazin 1/93, 48 ff
[2] »Visueller Pixelrausch«, ST-Magazin 1/93, 54 ff
Trade iT, Arheilger Weg 6, 6101 Roßdorf, Tel. 06154/9037, Fax 06154/82894
Manfred Müller-Späth ist auch über das MausNet erreichbar (@W12)



Bei unserer farbenfrohen Titelseite schneidet der Scanman schlechter als der Charly ab

WERTUNG

Logitech Scanman 256 & Chagall H

Stärken: durchdachte Hardware; mächtige Software

Schwächen: benötigt relativ viel Speicher; bestimmte Vorlagen erscheinen etwas kontrastarm

Fazit: gute Kombination zwischen Soft- und Hardware

Preis: 699 Mark

Mehr als Worte . . .

Viele benutzen ihren ST vorwiegend zur Textverarbeitung. Wir zeigen in einem mehrteiligen Workshop, wie Tempus Word in der Praxis arbeitet.

MAXIMILIAN ENDLER und MICHAEL VONDUNG

Eine der herausragenden Textverarbeitungen für den Atari ist Tempus Word von CCD. Seit 1990 auf dem Markt, ist das Programm aus Eltville mittlerweile zu einem Lieblingsprogramm der schreibenden Zunft geworden. Anders als viele andere Textverarbeitungen, ist Tempus Word trotz seines großen Funktionsumfangs vergleichsweise leicht bedienbar. Auch Gelegenheitsschreiber finden sich auf Anhieb zurecht. — Lust statt Frust beim Schreiben.

Tempus Word gibt es seit kurzem in drei verschiedenen Versionen: »Junior«, »Student« und »Pro«. Sie unterscheiden sich in Preis und Funktionsumfang. Im Mittelpunkt der ersten Folge unseres Workshops steht Tempus Word Junior. Gleichzeitig werden wir hier auf die, für alle Versionen gültigen, Grundsätze der Bedienung eingehen.

Es geht los . . .

Nachdem Sie Tempus Word Junior installiert und gestartet haben, erscheint automatisch ein Dateiauswahlfenster. Wählen Sie einen Text aus und öffnen Sie ihn.

Im Textfenster sehen Sie unterhalb der Titelzeile eine Informations- und Aktionsfläche. Sie besteht aus vier Zeilen, die sich im »Zeige«-Menü wahlweise ein- und ausblenden lassen: Info-, Format-, Stilzeile und Lineal (Abb. 1).



Abb. 1: Die Informations- und Aktionsfläche von Tempus Word

Die Infozeile enthält Daten zum aktuell bearbeiteten Text. Mit Hilfe der Stilzeile lassen sich die reichlich angebotenen Schriftattribute aktivieren (fett, breit, kursiv etc.). Klicken Sie das entsprechende Symbol an, wirkt sich dies bereits auf das nächste geschriebene Wort aus. Aber auch nachträglich können Sie ganze Passagen, Wörter oder sogar nur einzelne Buchstaben mit Attributen versehen, indem Sie den betreffenden Teil mit der Maus markieren und anschließend das gewünschte Attribut anklicken.

Durch einen etwas dicken Längsstrich von den Attributen getrennt, sehen Sie vier Symbole in der rechten Hälfte der Stilzeile. Das erste Symbol ist ein stilisiertes »N« für Normal. Haben Sie z. B. die Textüberschrift fett, breit, kursiv, schattiert und doppelt unterstrichen dargestellt und gefällt Ihnen nun dieser Stilmix nicht mehr, brauchen Sie die Überschrift nur zu markieren und auf das »N« zu klicken, um sämtliche Formatierungen auf ei-

nen Schlag zu »normalisieren«.

Die beiden nächsten Symbole arbeiten zusammen. Um Attribute spontan zu kombinieren, werfen Sie Alle in einen »Topf« (Abb. 2):

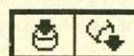


Abb. 2: Der »Topf«: Hier werden Attribute gepuffert.

Klicken Sie beispielsweise auf »Fett« und »Unterstreichen«, dann auf dieses spezielle Icon. Wollen Sie später beide Attribute auf einmal aufrufen, klicken Sie einfach auf das »Aus-dem-Topf«-Bildchen. Dies funktioniert mit beliebig vielen Attributen — seien Sie aber nicht zu großzügig, denn gerade hier ist weniger oft mehr. Mit dem vierten Icon der Gruppe läßt sich die Sperrung, d. h. der Zwischenraum zwischen den einzelnen Buchstaben, verändern. Bewegen Sie hierzu den Cursor auf ein Wort und klicken Sie das Icon an, um den Wert einzustellen.

Ganz rechts in der Stilzeile befindet sich zur Auswahl aktiver Zeichensätze ein Popup-Menü (Abb. 3). Tempus Word versteht im übrigen nicht nur sein eigenes Zeichensatzformat, auch Si-

gnum-2-Fonts lassen sich ohne Konvertierung sofort verwenden. Ein reichhaltiges PD-Angebot ermöglicht Ihnen große Auswahl, obwohl Sie es auch hier mit der Anzahl unterschiedlicher Schrifttypen im Text nicht übertreiben sollten.

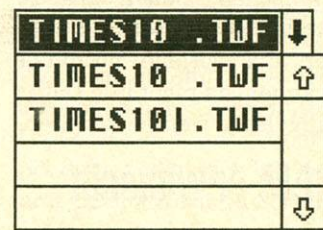


Abb. 3: Zeichensätze erreichen Sie über ein Popup-Menü

Unterhalb der Stilzeile befindet sich die Formatzeile. Die ersten vier Icons justieren den Text im Flatter- oder im Blocksatz, rechtsbündig oder zentriert. Die nächste Gruppe der Symbole dient dem Abruf eines vorgegebenen Zeilenabstands. Die Zwischenräume lassen sich mit den beiden folgenden Zahlenfeldern auch stufenlos verändern. Hierzu stehen Ihnen links und rechts vom jeweiligen Zahlenfeld Größer-/Kleiner-Aktionsfelder zur Verfügung. Möchten Sie direkt einen numerischen Wert für den Zeilen- bzw. Absatzabstand angeben, klicken Sie in das betreffende Zahlenfeld und ein Eingabedialog erscheint. Auch in der Formatzeile befindet sich rechts ein Popup-Menü, das in diesem Fall die Auswahl von Absatzformaten erlaubt (Abb. 4). — Ein grundlegendes Bedienungskonzept von Tempus Word.

Absatzformate lassen sich als Bündel einzelner Formateinstellungen beschreiben. Mit der Absatzformatierung hält Tempus Word ein mächtiges Werkzeug bereit,

text Absatz/Einzug	↓
Kein Absatzformat	↑
text Absatz/Einzug	
über Überschrift	
	↓

Abb. 4: Absatzformat-Popups bringen Ihren Text in Form

das auf einfache Weise eine einheitliche Gestaltung von Dokumenten erlaubt. Ähnlich dem »Topf« in der Stilzeile, der es erlaubt, auf die Schnelle einige Attribute zu puffern, läßt sich mit den Einstellungen in der Formatzeile ähnlich verfahren. Der Puffer sind hier die Absatzformate — mit einem wichtigen Unterschied: die Absatzformate speichern die Informationen im Gegensatz zum Attribute-Topf dauerhaft. Haben Sie mit Hilfe der bereits beschriebenen Icons der Formatzeile z. B. dafür gesorgt, daß die Textüberschrift stets zentriert und mit einem zweizeiligen Abstand vom nachfolgenden Text dargestellt wird, können Sie diese Einstellungen in einem Absatzformat ablegen: Klicken Sie dazu auf den kleinen schwarzen Doppelpfeil links neben dem Absatzformat-Popup. Es erscheint ein Dialog, in welchem Sie das neue Format benennen können (Abb. 5). Ein vierstelliger Name muß stets angegeben werden; auf Wunsch können Sie das Absatzformat zusätzlich mit ei-

ner 20stelligen Information versehen, die dann ebenfalls angezeigt wird. Das auf diese Weise abgelegte Absatzformat für Überschriften läßt sich in Zukunft an jeder Textstelle abrufen.

Die letzte Zeile ist das Lineal. Ein Doppelklick in die Linealzeile öffnet einen Dialog, in dem Sie Tabulatoren und Einzüge einstellen können (Abb. 6): Links- und rechtsbündig, zentriert und dezimal stehen zur Auswahl. Tabulatoren ermöglichen, Texte oder Zahlen auf einfache Weise bündig untereinander zu setzen. Angenommen, Sie wollen eine Rechnung schreiben, in der Zahlen schön untereinander stehen sollen: Setzen Sie im Lineal einen Dezimaltabulator. Er kann über die Tastenkombination »Control-Tab« erreicht werden. Fügen Sie die Zahlen Zeile für Zeile ein, indem Sie jeweils den Dezimaltabulator verwenden. Tempus Word wird die Zahlen entsprechend ihrer Größe untereinander ausrichten (Abb. 7).

Das Setzen der Ränder geschieht mit dreieckigen Be-

Absatzformat benennen

Name:

ÜbZn

Info:

Zentr. Überschrift

OK

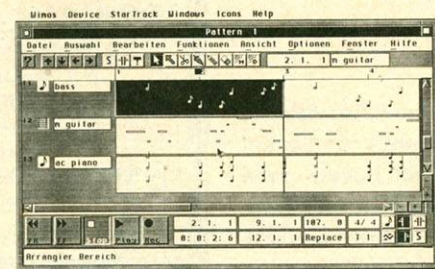
Abbruch

Abb. 5: Absatzformate bekommen immer zwei Namen

StarTrack

ENTERPRISES
midisystems
Geerdes

Int. Musikmesse Frankfurt 3.3.-7.3.1993
Besuchen Sie uns → 9.0 B91



Unser Zeitmacher spart jede Menge **MONEY**
Ihriger auch?
Wenn nicht, ☎ 030-316779

- ☒ X-Windows auf dem Atari
- ☒ WindowManager-Positionen/Aufbau/Sets/umschaltbar
- ☒ eingebaute Online Bedienungsanleitung
- ☒ kontext sensitive Hilfe: Objekt → anklicken und → nachlesen!
- ☒ Benutzerführung & Hilfe in deutsch → oder anderen Sprachen
- ☒ interaktive Windows, max. 40 gleichzeitig
- ☒ Verschiedene Temp von 1-999 BPM: gleichzeitig!
- ☒ online → modular konfigurierbar & erweiterbar
- ☒ objektorientierte, hierarchische Integration von 5 Ebenen:
- ☒ Parts, Tracks, Sektoren, Patterns, Songs, Performance
- ☒ Multi-Selekt für alle Objekt-Arten
- ☒ Automatisches LOOPEN & Leertakte ausschneiden
- ☒ LOOP-Bereiche werden graphisch markiert.
- ☒ beliebige Objekte in FOLDER packen & spielen
- ☒ Transparente, variable Objekt-Darstellung!
- ☒ Nur 1 integrale Arbeits-Page für Aufnahme & Arrangieren
- ☒ LOOPS in LOOPS / FOLDERS in FOLDERS
- ☒ Part-VARIATIONEN = PARTS können gestapelt werden!
- ☒ bei LOOPS & CYCLES wird z.B. der darunterliegende Part nach oben gepopt & gespielt. Auch als Entscheidungshilfe
- ☒ → mit der Maus wählbar oder Random-Mode...
- ☒ Variables, unbegrenztes ParameterSystem → Fadersteuerung
- ☒ 1 integrale Arbeits-Page für jedwede Event-Bearbeitung
- ☒ → automatisch analysierender, integraler Event-Editor!
- ☒ → jede Event-Art erhält ein eigenes, zeitsynchrones Display
- ☒ Overall-Mode zur Fehler-Suche und visuellen Kontrolle!
- ☒ Integrierte SYSEX-Parameter-Steuerung!
- ☒ Geräte werden per Treiber in der STUDIO-Page angemeldet
- ☒ Dynamische Online Sound-Editierung!
- ☒ Beliebige Parameter-Transformationen → direkt per Maus!
- ☒ Transformationen sind → ohne Datenverlust → umkehrbar!!!
- ☒ Funktions-Interpreter → Event-Generierung/Bearbeitung
- ☒ Text-Editor Window, synchronisiert!
- ☒ Kompatibel: ST, STE, Mega STE, TT + Großbildschirm,
- ☒ Falcon, Multi Tos, VGA, MidiShare
- ☒ Mehr auf der Frankfurter Musik Messe

StarTrack Delight **398.-**

StarTrack vers. 1.3 **198.-**
Einstieg → MultiTime-Zeitmaschine. Upgrade → Delight Version: 200.-

IstTrack Atari 24-Spur Sequencer **98.-**
Einfach & geradeaus. Mit allen Standard-Funktion, wie SyEx + MIDIFILES.
Jederzeit → Upgrademöglichkeit auf StarTrack-Delight: 300.-DM

StarPort

8 zusätzliche MIDIOUT-Ports = 128 CH
→ Software-Programm bei Bestellung
angeben:

StarTrack 1.3

StarTrack Delight

Session-Partner

FreeStyle

Cubase

498.-

Atari **Softwareworkstations 1 MB 198.-**
Komplette Editoren + Verwaltung mit Datenbank + integr. Sequencer:
SY/TC-77 SWS • Yamaha-4/6-Operatoren • K-1/R • K-4/R • D-70
D-5/10/20/110 MT-32 • U110 • U20/220 • MKS-80 • M-1/R • M3R
Wavestation/EX/AD • Microwave No Problem → ohne Kopierschutz
D-50 SWS: 248.- • VZ/HS-SWS: 248.-
EDITOREN+MANAGER: FB-01: 198.- • Matrix 6/1000: 248.-

MIDIMUSIC Collection
2.000
Einzel: 22.50DM 10 17.40DM 20 15.69DM 50 12.21DM

Neuheiten Januar 1993			
1936 Über den Wellen/Prviolin	Rossas	1953 It's Raining Again	Supertramp
1937 Humoreske op. 107, Prviolin	Dvorak	1954 Happy New Year	Alka
1938 Poème: precello violin	Fibich	1955 Mit viel, viel Herz	Carpentale, H.
1939 House Of Love	East 17	1956 Ich war noch nie ...	Chamer Buam
1940 Code	DÖF	1957 Die Rose d.himmlichenFrau	Renfort
1941 Dreiklangdimensionen	Rheingold	1958 live Manuela Medley	Manuela
1942 Der Kommissar	Falco	1959 Tounjour I'Amour	Gilde, Rex
1943 Tom Traubert's Blues	Stewart, Rod	1960 Allen bings, alles klar	Truckstop
1944 Out Of Space	Prodigy	1961 Liebe total	Borg, Andy
1945 Harvest Moon	Young, Neil	1962 Weißer Rosen schenk' ich Dir Anderson	Chopin, Fr.
1946 TECHNO-Grooves #9 Pattern-System		1963 Grande Valse Brillante	Chopin, Fr.
1947 TECHNO-Grooves #10 Pattern-System		1964 Why Not Jazz?	R.E.L.
1948 DANCEFLOOR-Grooves #1 P-System		1965 Take Me Up	Sonic Surface+A.Brown
1949 DANCEFLOOR-Grooves #2 F-System		1966 Steam	Gabriel, Peter
1950 Smoke Gets In Your Eyes	Kern, J.	1967 Anna	Trio
1951 Season In The Sun	Jacks, Terry	1968 Katarine, Katarine	Steinwolke
1952 Such A Shame	Talk Talk	1969 Take On Me	A-ha
		1970 Could It Be Magic	Take That
		1971 Learning To Fly	Pink Floyd

GEERDES midisystems
BISMARCKSTR. 84 1000 BERLIN-12
☎ 030-316779 FAX: -3121826

grenzungssymbolen, die Sie links und rechts im Lineal sehen. Links liegen zwei kleine Dreiecke übereinander. Das obere stellt den Einzug der ersten Absatzzeile dar, das untere den linken Absatzrand. Verschieben Sie mit gedrückter rechter Maustaste beide Dreiecke zugleich, um den linken Rand zu ändern. Der Einzug nur am Anfang eines Absatzes läßt sich hier ebenfalls ändern: Verschieben Sie mit der linken Maustaste allein das obere Dreieck. Die rechte Absatzbegrenzung läßt sich dagegen — wie auch die Tabulatoren — nur mit der linken Maustaste verschieben. Beachten Sie, daß die Absatzformate auch die im Lineal vorgenommenen Einstellungen speichern.

Sie wissen nun, wie Sie eingegebenen Text mit Hilfe der Aktionszeilen sofort »in Form« bringen können. Das Erscheinungsbild Ihres Textes auf dem Papier hängt jedoch nicht nur von den unmittelbar im Textfenster vorzunehmenden Formatierungen ab. Insbesondere die Ränder sind eine Frage des gewählten Layouts. Den entsprechenden Dialog rufen Sie über Text-Seiten-Layout auf.

Layouts

Ein Layout ist eine Anordnungsskizze für die typographische Gestaltung einer Seite bzw. eines Dokuments. Im Layout-Dialog von Tempus Word sehen Sie anschaulich, was damit gemeint ist (Abb. 8): Der linke Teil des Dialoges stellt das aktuelle Layout dar. Die weiße Gesamtfläche steht für ein Blatt Papier in der gewählten Größe, in unserem Fall

Abb. 6: Tabulatoren lassen sich flexibel einstellen

für ein DIN-A4-Blatt. Andere Blattformate stehen unter »Standardformate« ebenfalls zur Verfügung; auch selbstdefinierte Formate sind in Tempus Word erlaubt. Die gerasterte Fläche symbolisiert den Teil des Blattes, der tatsächlich beschrieben werden kann, die sog. Spalte. Maße und Lage der Spalte lassen sich verändern. Sie können im »Spalte«-Feld numerische Werte für Breite und Höhe angeben. Selten werden Sie jedoch von vornherein entsprechende Werte im Kopf haben. Nehmen Sie in diesem Fall die gewünschten Veränderungen mit Hilfe der Pfeil-Buttons im »Seitenränder«-

Feld schrittweise vor. Wie Sie sehen, wirkt sich jede Änderung unmittelbar auf die Spalte aus. Entsprechen die Ausmaße der Spalte Ihren Vorstellungen, läßt sich ihre Lage mit den Pfeilen im »Spaltenposition«-Feld auch im ganzen beeinflussen.

Kopf- und Fußzeilen werden ebenfalls auf dem »Papier« in der linken Hälfte angezeigt. Wie eine Spalte lassen sie sich über die eben erwähnten Steuerfelder bearbeiten. Wollen Sie eine neue Kopf- oder Fußzeile erzeugen, klicken Sie auf »Kopf« bzw. »Fußbereich«. Weitere Spalten erzeugen Sie durch einen Klick auf den nach rechts zeigenden Pfeil neben

dem »Spalte«-Feld. Sämtliche Einstellungen der Rasterflächen lassen sich auch wieder löschen. Der entsprechende Dialog öffnet sich durch einen Mausklick auf das »Papier«.

Auch Art und Position der Seitennummern werden im Layout-Dialog bestimmt. Haben Sie ein Layout nach Ihrem Geschmack erzeugt, können Sie es unter einem eigenen Namen sichern (z. B. BRIEF.LAY). Damit steht es Ihnen auch unabhängig vom aktuell bearbeiteten Text zur Verfügung. Anregungen liefern Ihnen in dieser Hinsicht die zum Lieferumfang gehörenden Beispiellayouts.

Immer aufgeräumt

Um die Arbeitsumgebung in Tempus Word Junior zu verlassen, schließen Sie das Textfenster durch einen Klick in die Closebox.

Die »Schreibtischauflage« des programmeigenen Desktops, die sich durch einen Doppelklick auch horizontal anordnen läßt, enthält viele nützliche Werkzeuge, die die Arbeit erleichtern (Abb. 9). Wo es zweckmäßig ist, arbeiten die Icons zusammen. So wurde das anfangs von Ihnen geladene Dokument nach dem Schließen des Textfensters als Buch auf dem Desktop abgelegt. Wollen Sie den Text drucken, schieben Sie das Buch auf das Druckersymbol. Ziehen Sie das Buch auf den Papierkorb, wird der Text aus dem Arbeitsspeicher entfernt. Keine Angst — Tempus Word fragt vorher noch einmal nach. Wozu Notizblock und Taschenrechner da sind, liegt auf der Hand.

Das Programm »merkt« auch, ob Sie am Text etwas

Abb. 7: Bis zu acht Dokumente werden gleichzeitig bearbeitet

verändert haben, ohne die Änderung zu sichern. Sie können auch hinsichtlich der Desktop-Funktionen die ausgezeichnete On-line-Hilfe von Tempus Word konsultieren, um Einzelheiten der Bedienung kennenzulernen.

Acht Dokumente dürfen zur gleichen Zeit auf dem Desktop liegen; hier setzt nur der Arbeitsspeicher Ihres Rechners Grenzen. Die Speicherverwaltung in Tempus Word funktioniert dynamisch, beschränkt also nicht die Länge einzelner Texte, sondern nur die Summe der Textlängen. Vier Textfenster lassen sich gleichzeitig öffnen. Deren Anordnung brauchen Sie nicht mühsam »per Hand« vorzunehmen; Tem-

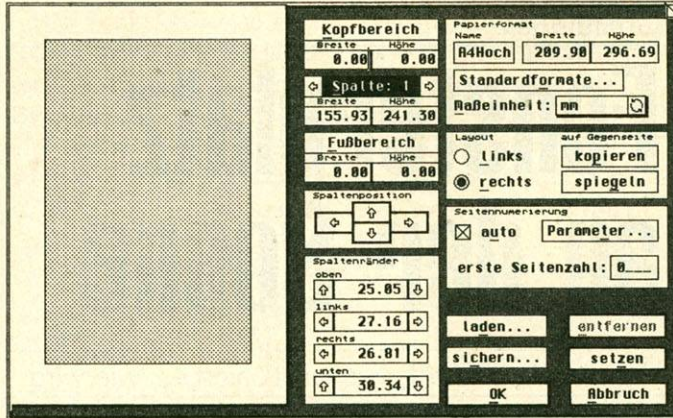


Abb. 8: Das Seitenformat legen Sie im Layoutdialog fest

pus Word nimmt Ihnen die Arbeit unter »Position/Fenster« ab.

Und es geht doch ...

Tempus Word gibt sich im großen und ganzen auch mit 1 MByte Arbeitsspeicher zufrieden. Tauchen dennoch Probleme mit dem Speicherplatz auf, versuchen Sie einmal die nachfolgenden Kniffe:

- Unter »Extra/SYS-Parameter/Systemspeicher« läßt sich die Größe des zur Verfügung stehenden Systemspeichers einstellen. Von vornherein sind hier 45 kByte eingestellt, die Sie ggf. auf 32 kByte verringern können.
- Benennen Sie alle Moduldateien im TW_MODUL-Ordner in *TWX um.
- Im »Korrekt«-Ordner stehen grundsätzlich zwei verschiedene Dateien zur Verfügung, die Trennausnahmen enthalten. Beide heißen TRENNUNG.XYZ; eine ist etwa 78 kByte, die andere ungefähr 43 kByte groß. Aktivieren Sie die kleinere Datei durch Umbenennen in TRENNUNG.TWC. Für die tägliche Arbeit genügt diese ohne weiteres.
- Dem Spooler reicht auch 1 kByte. Diese Einstellung nehmen Sie unter »Extra/SYS-Parameter« vor.

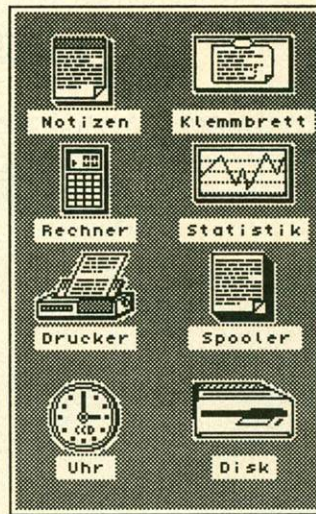


Abb. 9: Die »Werkzeugkiste«

- Wollen Sie einen langen Text nur drucken, verzichten Sie darauf, ihn vorher zu laden. Starten Sie Tempus Word, schließen Sie das anfangs gezeigte Dateiauswahlfenster und wählen Sie »Datei/Drucken«. Es erscheint ein Auswahlfenster, in dem Sie den Text anwählen und ohne Umweg direkt von Festplatte bzw. Diskette drucken können.
- Laden Sie beim Programmstart nur eine Default-Schrift. Welche Schrift stets geladen werden soll, bestimmen Sie ebenfalls unter »Extra/SYS-Parameter/Systemdateien«. Verzichteten Sie auch darauf, in den Systemdateien eine ggf. überflüssige Default-Textbaustein-Datei bzw. eine Default-Datendatei zu laden.

- Als letzte »Notbremse« können Sie auf Autoordner-Programme oder Accessorys verzichten. Besonders Bildschirmbeschleuniger sind gelegentlich ziemlich speicherhungrig.

Führen Sie eine Sparmaßnahme nach der anderen durch — Schritt für Schritt. Den Erfolg können Sie kontrollieren, indem Sie nach dem Programmstart das Statistik-Icon in der Schreibtafel anklicken und die Größe des RAM-Speichers überprüfen. Deaktivieren Sie Autoordner-Programme und Accessorys nur, wenn alle anderen der o. g. Punkte zu keinem Resultat geführt haben.

In der nächsten Folge unseres Workshops werden wir mit Tempus Word wissenschaftliche Publikationen anfertigen und Dokumenten eine ansprechende typographische Form geben. (thl)

Für Fragen und Anregungen stehen die Autoren unseres Workshops gern zur Verfügung. Schreiben Sie an die Redaktion, Stichwort »Tempus-Word-Workshop«, oder per E-Mail im MausNet an Michael Vondung, Maus LU, Tel. 06237/60897.

Testware!

Gegen Einsendung von 10 Mark erhalten Sie eine uneingeschränkte Testware-Version von »Tempus Word Junior«. Gefällt Ihnen das Programm, können Sie bis zum 30. Juni 1993 zum Vorzugspreis von 135 Mark aus der »Testware« eine registrierte Version machen. Neben dem auf Sie registrierten Programm bekommen Sie dann ein Handbuch sowie weitere Zeichensätze und Hilfsprogramme, die aus Platzgründen auf der Leserdiskette fehlen. Den Nachlaß gewährt CCD in diesem Zusammenhang auch auf »Tempus Word Student« und »Tempus Word Pro«. Die Leserdiskette erhalten Sie unter folgender Adresse: ST-Magazin-Leserdiskette, z. H. Herrn Röcker, Postfach 1453, 6908 Wiesloch.

Kursfahrplan

Folge 1: Tempus Word Junior, Grundlagen der Bedienung, Absatzformate und Layouts, Tips zur Benutzung auf 1-MByte-Rechnern.

Folge 2: Tempus Word an der Uni, Abfassen und Gestalten wissenschaftlicher Arbeiten, Fuß- und Endnotenverwaltung, Indexerstellung, Makroprogrammierung, Grafikeinbindung.

Folge 3: Tempus Word im Büro, Textbaustein-Verwaltung, Serienbriefe, Tabellen, Rechenfunktionen, Datenbankanwendungen, Datenaustausch, Faxbetrieb.

Fensterplatz an der Sonne

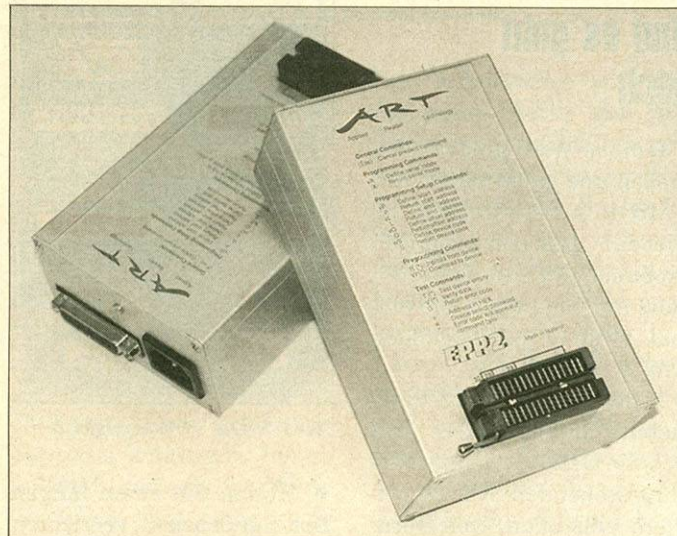
Was ist ein EPROM, wie funktioniert es, wie wird es programmiert und wo liegen die Anwendungsbereiche für ST-Anwender? Lesen Sie einen Grundlagenartikel mit praktischen Beispielen.

CHRISTIAN FUCHS

Bis vor kurzem gab es kein Programmiergerät mit Software für Atari-Computer, das in der Lage war, EPROMs mit 128 kBit oder mehr zu programmieren, wie sie für TOS 2.06, 3.06 oder das neue Multi-TOS benötigt werden. Da dieser Mangel mit dem Erscheinen der Atari-Software für das Programmiergerät EPP-2 (s. Abb.) nun behoben ist, lohnen sich ein paar Worte über EPROMs und ihre praktische Anwendung für TOS-Patches von TOS 2.06 bzw. 3.06.

EPROMs sind, wie der Name schon sagt, löscht- (E rasable) und programmierbare (P rogrammable) Nur-Lese-Speicherbausteine (Read Only Memory). Kauft man neue EPROMs, sind sie (hoffentlich!) leer. Um ein EPROM seinem Bestimmungszweck zuzuführen — auf dem Computersektor ist das meist Speicher für ein Betriebssystem oder Teile davon — muß es zunächst programmiert werden. Unter Programmieren (oder Brennen) versteht man das Beschreiben mit Daten, was in diesem Fall das Aufladen kleiner Kondensatoren (genauer: Gate von Feldeffekt-Transistoren) mit Hilfe einer Programmierspannung bedeutet. Die Programmierspannung beträgt meist 12,5 Volt oder 21 Volt bis zum Typ 27256 und 12,5 Volt bei allen gängigen »größeren« EPROMs.

Jedes Bit im EPROM wird also durch den Ladezustand eines Kondensators repräsentiert. Dabei stellt ein ungeladener Kondensator ein gesetztes Bit dar, ein geladener ein gelöscht Bit. Ein leeres EPROM enthält somit in allen Bytes den Wert \$FF



EPROM-Programmiergeräte EPP-1/2 von Ahlers EDV-Systeme

und nicht etwa 0! Da sich die Kondensatoren durch Leckströme mit der Zeit selbst entladen, bleiben die programmierten Daten nicht ewig erhalten (10 bis 100 Jahre), die Hersteller garantieren meist zehn Jahre, was ja für schnellelektro- nik auch völlig ausreicht.

Soll ein bereits programmiertes EPROM neu beschrieben werden, muß es normalerweise erst gelöscht werden, es sei denn, die neuen Daten setzen lediglich Bits der alten Daten auf Null (dieser Fall wird i. f. »Modifizierung« genannt). Das Löschen von EPROMs geschieht durch Bestrahlung

mit ultraviolettem Licht. Dazu besitzen die Bausteine Fenster aus UV-durchlässigem Glas auf ihrer Oberseite, durch das sich die Chipoberfläche direkt beleuchten läßt. Die Dauer des Löschvorgangs hängt von der Bestrahlungsintensität ab und beträgt bei handelsüblichen EPROM-Löschgeräten etwa einige Minuten, außerdem besteht eine gewisse Abhängigkeit vom Hersteller.

Vor der Benutzung einer Höhensonne, die nicht in der Lage ist, ultraviolette Strahlung ohne Infrarotanteile auszusenden — und das ist in der Regel bei allen Geräten mit Quecksilberdampf- lampen

der Fall — sei ausdrücklich gewarnt, denn die entstehende Hitze tut den Bausteinen nicht gut. Obwohl EPROMs nicht beliebig oft gelöscht und neu programmiert werden können, gibt es in der Praxis normalerweise keine Einschränkungen bei der Wiederverwendbarkeit. Das liegt an der hohen Anzahl der möglichen Programmierzyklen, die im Bereich von 1000 bis 1000000 liegt.

Die heutzutage meistbenutzten EPROMs haben Datenbreiten von 8 Bit, d. h. jede Speicherzelle kann Werte von 0 bis \$FF annehmen. Das bedeutet, man braucht in einem Rechner wie dem Atari ST mit 16-Bit-Datenbus mindestens zwei EPROMs, in einem Rechner wie dem TT mit 32-Bit-Datenbus vier.

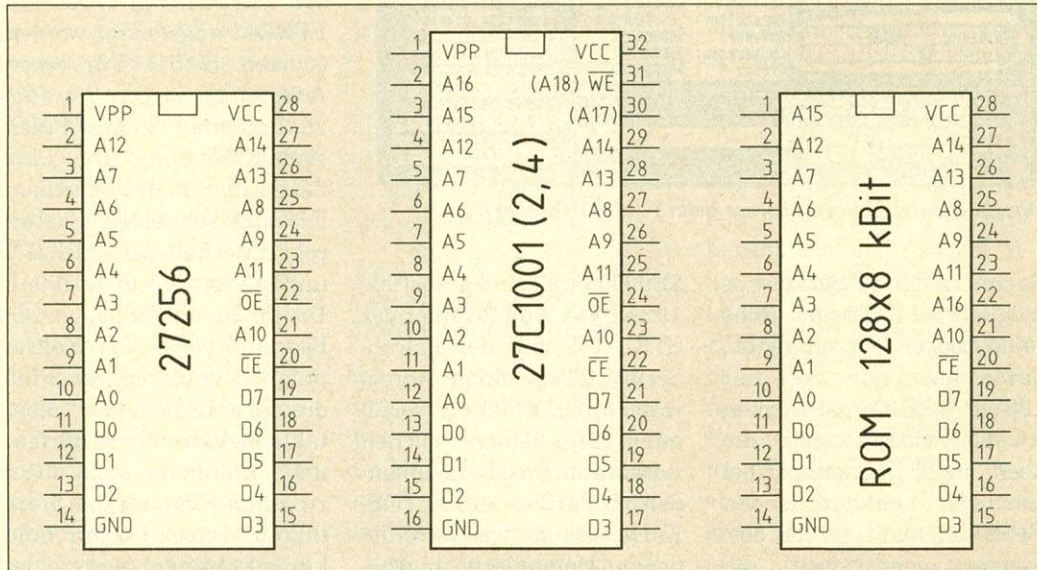
Da für künftige Computergenerationen der Trend zu noch größerer Datenbusbreite führt (z. B. 64 Bit), ist zu erwarten, daß EPROMs mit 16-Bit-Organisation an Bedeutung gewinnen werden, da sich Produktionskosten und Board-Größen durch Einsatz von weniger Chips senken lassen. Bereits der Falcon 030 besitzt ein solches 16-Bit-EPROM. Da aber wohl nur sehr wenige Leser die Möglichkeit zur Programmierung solcher EPROMs haben dürften, sollen fürs erste nur die 8-Bit-Typen betrachtet werden.

Das sind zum einen die »kleinen« 27256 oder 27C256 (C steht für CMOS), die 32 x 8 kBit organisiert sind und in einem 28poligen Gehäuse stecken, zum anderen die »großen« 27C1001, 27C1002 und 27C1004 mit 128 x 8-, 256 x 8- und 512 x 8-kBit-Organisation im 32poligen Gehäuse (s. Abb. 1: A17 ab

Die Funktionsweise eines ROMs oder EPROMs ist recht einfach: Will man ein Byte auslesen, braucht man am Adreßbus nur die gewünschte Adresse (natürlich in Binärkodierung) anzulegen und Chip Enable (CE) sowie Output Enable (OE) auf low zu setzen (OE ist nicht immer vorhanden). Das EPROM setzt nun seine Datenleitungen (binärkodiert) entsprechend dem Inhalt der adressierten Speicherzelle.

Wie lange es dafür maximal braucht, hängt von seiner Geschwindigkeit ab, die in Nanosekunden (ns), also Milliardstel Sekunden angegeben wird. Dabei gibt es einen einfachen Trick, um auf EPROMs doppelt so schnell zuzugreifen: Man läßt Chip Enable immer auf low und wählt das EPROM nur über Output Enable an.

Bei der bei Atari-Rechnern üblichen Selektierung über Chip Enable braucht das EPROM die Zeit, die auf dem Chipgehäuse aufgedruckt ist. Sie steht meist direkt hinter dem EPROM-Typ und wird entweder direkt in Nanosekunden angegeben oder muß erst mit 10 oder 100



Verschiedene EPROM-Typen zum Einbau in TOS-Computer

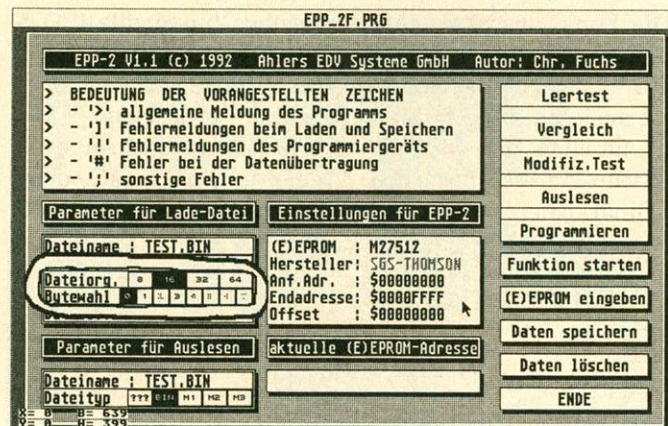
Festplatten für Atari ST/E/TT 50MB 85MB 120MB 170MB 210MB 240MB 44MB 88MB TT 529- 759- 899- 979- 1019- 1299- 899- 1059- ST 679- 909- 1049- 1129- 1169- 1449- 1049- 1209-	Hostadapter ICD Micro ST 159- ICD Advantage +, mit Uhr 189- ICD Advantage 169- ICD The Link 189- Vantage I 139- Vantage Micro 129- Vantage III, Mega STE 129-
Speichererweiterungen 2MB Ram Card auf 4MB ST-Ram 319- 8MB ST-Ram Karte 979- Mighty Mic 0/32, Leerkarte 499- Mighty Mic 0/64, Leerkarte 1279- Bestückung zu Tagespreisen! a.Anfr.	Festplattenzubehör Gehäuse mit Netzteil, Mac-Design 189- Mega STE-Festplattenkit 89- Schaltnetzteil für Megalite/Mega ST 129- Schaltnetzteil für Festplattengehäuse 109- Einschaltverzögerung ST 35- Einschaltverzögerung Mega ST 35- thermische Lüfterregelung 29- DMA-Kabel 0.3m 29- DMA-Kabel 0.7m 35- DMA-Kabel 0.9m 37-
Diskettenlaufwerke und Zubehör 3.5" HD-Diskettenlaufwerk 169- 5.25" HD-Diskettenlaufwerk 219- HD-Interface II, mit Autostep 59- HD Interface III, ED-Betrieb (2.88MB) a.Anfr. 16MHz-Floppycontroller 49- Gehäuse für 3.5" Laufwerk 29- Gehäuse für 5.25" Laufwerk 35-	Beschleuniger-Boards ICD ADspeed ST 399- ICD ADspeed 1040STE 459- Hypercache Turbo+ 235- HBS 210 349-
Software CONVERT 79- Circu II 149- Connector Zwei 315- Cypress 285- DA's Vektor NEU 249- Dipsi 109- Disk Utility 85- FCopy Pro 11 75- Foliotak 85- HD Plus 89- Harddisk Accelerator 89- Indexus II prof 2.1 89- Interface 95- Jet Set 69- KARMA 49- Kassenbuch 3.0 109- Kobold Zwei 109- LOOK 219- MARC 4.0 95- MGL Video 3.0 49- Magix 139- ACS 169- Maxon Pascal 15 219- Maxon Pascal Lib 1 25- Maxon Prolog 249- Harlekin 2.5 135- Multi GEM 2 135- MultiTex 5.0 65- Pixel Wonder 145- Scheibenkleister II 79- Twist Database 249- MegaFak classic 698- NVDI 2.11 105- Neodisk 3 105- OmikronBasic 4.0 TT 585- 2nd Word 49-	Scanner Handscanner 32, 400dpi 489- Handscanner 256, 400dpi 749-
Information weitere Produkte folgender Firmen: API-Soft, ASH, Bela, GST, Eickmann, Kaktus, Maxon, MGL-Soft, Omikron, konTrast, Computer Sender, Atari LYNX, über 30 verschiedene Spiele Atari Portfolio Technische- und Preisänderungen vorbehalten! Fordern Sie unverbindlich Produktinformationen an. Weitere Fragen beantwortet:	ACS-Computer Jörg Bauhaus Alt-Niederkassel 122 4000 Düsseldorf 11 Hotline von 15-19Uhr: 0211-551222 Telefax: 0211-551276

PAK 68/2 Die Pak 68/2 gehört zu den schnellsten Beschleunigern. Fordern Sie unser Datenblatt an. Komplettsatz wie in c'110/91. Für Atari, Amiga und Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem - ROM. Komplettsatz incl. GAL's, ohne CPU/ohne EPROM's Mit 68020 und 68881, 16 MHz Modifiziertes TOS 1.4 oder 2.06 für Atari DM 229.00 DM 749.00 DM 129.00	ATARI Festplatten Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI - Ports gepuffert. laufend aktuelle Angebote Preise auf Anfrage 514256-70 DM 7.50 511000-s70 DM 6.90 SIMM 4MByte * 9-70 a.A. SIMM 1MByte * 9-60 a.A. 27C256-100 DM 4.90 27C512-120 DM 8.50 27C010-100 DM 9.50 ZIP 44C1000-80 DM 32.00 16550 mit Fifo DM 19.90 HP Laserjet IV Speichererw. je 2 MB DM 229.00
ATARI Ram Erweiterung RAM Erweiterung für alle ST-Rechner. Einbau mit nur 20 Lötstellen. Größe nur 51mm * 69mm. Mit ausführlicher Anleitung 2 MByte DM 219.00 4 MByte DM 359.00 Einbau auf Anfrage DM 48.00	ATARI Bauteile MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je DM 95.00 68901 DM 23.00 68000-8 DM 16.80 RP5C15 DM 19.90 ROM - Port Buchse DM 25.00 AJAX Floppycontr. a.A.
ATARI Tastaturen Hypertast 2 DM 179.00 eingebaut in Cherry G-81-1000 DM 249.00 TT/STE-Tastaturen DM 149.00	Zubehör Netzteil 1040/Mega DM 149.00 HD-Modul DM 69.00 TOS 2.06 umschaltbar DM 149.00 MEGA-Clock DM 99.00 ROM-Port-Verlängerung mit ROM-Port-Buchse DM 49.00 9"-Zoll-Monitor VGA DM 298.00 anschlussfertig für Atari DM 329.00 SQ 400 Wechselplattenmedien DM 149.00 SQ 800 Wechselplattenmedien DM 199.00 Reparaturen und Umrüstungen auf Anfrage
AKTUELL Diese Preisangebote sind zeitlich begrenzt und gelten nur für den Versandhandel. Solange Vorrat reicht. Winner 1000 32-Bit Eisa- und ISA-Bus auf einer Karte DM 899.00 Evolution True Color Super VGA 1024*768, 70 Hz, 1MB 249.00 Autocad 12.0 mit AME/deutsch DM 8200.00 edicta GmbH Löwenstraße 68 - 7000 Stuttgart - 70 (Degerloch) Telefon: (07 11) 76 33 81 - Telefax: (07 11) 7 65 38 24 Intum / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 11.90. Versand per NN.	

multipliziert werden. Beispiele: AM2764-4DC = 400 ns, 27C256-12JL = 120 ns. Ausreichend für ST- und STE-Rechner sind EPROMs mit 250 ns, für TT- und Falcon-Rechner sind 120 ns zu empfehlen. Grundsätzlich gilt: je schneller, desto besser.

Haben Sie ein Beschleuniger-Board in ihrem ST(E) eingebaut, weist dieses evtl. eine Fast-ROM-Option auf, d.h., der Zugriff auf die Betriebssystem-(EP-)ROMs findet bei 16-MHz-Taktrate statt. Die Atari-ROMs sind angeblich schnell genug dafür, bei Verwendung von EPROMs brauchen Sie welche mit 120 ns Zugriffszeit. Haben Sie bereits langsamere eingebaut, können Sie evtl. die Rechnerplatine leicht abändern und die EPROMs mit Output Enable ansprechen (s. o.). Zur Fast-ROM-Option ist noch zu sagen, daß man beim Kauf des Beschleuniger-Boards darauf achten sollte, daß der schnelle Zugriff auch im richtigen Adreßbereich (s. u.) liegt, denn es nützt Ihnen nichts, wenn Ihr Rechner einen schnellen Zugriff ab der Adresse \$FC0000 hat, wenn das Betriebssystem ab \$E00000 liegt.

Für welche Rechner braucht man nun welche EPROM-Typen, und wie baut man sie in den Rechner ein? Am einfachsten sieht die Sache bei den ältesten Ataris aus, den 520ST, 520ST+, und 260 ST. Sie wurden mit sechs Betriebssystem-ROMs ausgeliefert, die pinkompatibel zu den EPROMs des Typs 27256 (oder 27C256) sind und somit ohne weitere Änderung durch solche Typen ersetzt werden können. Bei neueren



Oberfläche der Treibersoftware beim EPROM-Brennen

Rechnern der ST-Serie ist es möglich, daß zwar sechs ROM-Sockel bereitstehen, davon aber nur zwei mit 128 x 8-kBit-organisierten ROMs bestückt sind, die aber nicht pinkompatibel zu den entsprechenden EPROMs sind — schon deswegen nicht, weil die EPROMs vier Beinchen mehr haben.

In diesem Fall ist eine Umrüstung auf sechs EPROMs vom Typ 27256 mit wenig Aufwand möglich (Umlöten einiger Brücken), da eine solche Möglichkeit bereits im Platinenlayout des Rechners berücksichtigt wurde. Wie eine solche Umrüstung für den Mega ST aussehen könnte, wurde in der Zeitschrift ST-Computer [1] beschrieben. Bevor man eine Umrüstung ins Auge faßt, sollte man bedenken, daß bei allen Rechnern der ST-Serie (nicht STE!) der Adreßraum des Betriebssystems ab der Adresse \$FC0000 liegt und lediglich 192 kByte lang ist, was dazu führt, daß nur TOS-Versionen bis 1.04 (auch das KAOS-TOS ist eine — modifizierte — Version 1.04!) ohne zusätzliche Hardware eingesetzt werden können.

Adreßraum

Neuere TOS-Versionen ab 1.06 benötigen einen Adreßraum ab der Adresse

\$E00000 und sind größer als 192 kByte. Alle Rechner der STE-, TT- und der Falcon-Serie stellen einen Adreßraum ab \$E00000 zur Verfügung. Um einen solchen Adreßraum im ST einzublenken, bedarf es einer TOS-Karte, wie sie von verschiedenen Herstellern angeboten wird. Dabei kommen i. a. 27C1001-EPROMs zu Einsatz.

Beim Kauf einer solchen Karte sollte man darauf achten, daß der Adreßraum mindestens 512 kByte umfaßt (evtl. einstellbar mit Lötbrücken oder Jumpers), da künftige TOS-Versionen evtl. mehr Speicher als 256 kByte benötigen.

Zunächst einige Worte zum TOS 2.06: Es verlangt einen Adreßraum ab der Adresse \$E00000 mit mindestens 256 kByte Länge. Während die STE-Rechner einen solchen Adreßraum zur Verfügung stellen, ist bei den STs wie gesagt eine TOS-Karte nötig. Trotzdem wird man beim STE auf kleine Probleme stoßen, will man TOS 2.06 auf EPROMs zum Einsatz bringen: Es gibt STE-Rechner mit 28poligen und 32poligen ROM-Sockeln. Günstiger sind 32poligen Sockeln. Falls 128 x 8-kBit-ROMs (s. Abb.) in den Sockeln stecken, muß das Board auf EPROM-Betrieb umgestellt werden [2].

Bei 28poligen Sockeln (die dann auf alle Fälle mit ROMs bestückt sind) müssen Adapter von ROM auf EPROM angefertigt werden (s. Abb. S. 51). Für einen Adapter benötigen Sie eine 28- und eine 32polige Präzisions-IC-Fassung. Die Pins 22, 24 und 30 der 32poligen Fassung schneiden Sie direkt unterhalb der Kelche ab und stecken sie mit leichtem Druck in die 28polige IC-Fassung, wobei die Kelche mit den abgetrennten Pins die darunterliegenden Kontakte nicht berühren dürfen, und verlöten die nicht abgezwickten Pins mit den Kontakten. Dabei ist auf eine kurze Lötzeit zu achten, damit der Kunststoff der Fassungen nicht verschmort. Die unverbundenen Anschlüsse verdrahten Sie gemäß Abb. S. 51 mit dünnem Silberdraht (ca. 0.6 mm).

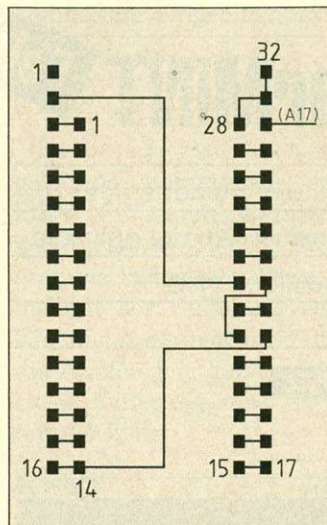
Bei der in der Abb. vorgeschlagenen Verdrahtung wurde von der obengenannten Möglichkeit des schnelleren Zugriffs auf die EPROMs Gebrauch gemacht. Der Pin 30 der 32poligen IC-Fassung braucht beim Einsatz von 27C1001-EPROMs nicht verdrahtet zu werden. Bei Verwendung von 27C1002 muß A17 des EPROMs angeschlossen werden, z. B. über einen Schalter (mit dem man zwischen +5 V und 0 V hin- und herschalten kann) zur Betriebssystemumschaltung.

TOS 3.06 ist das dem TOS 2.06 entsprechende Betriebssystem für den TT. Durch den enthaltenen 32 x 16-Systemzeichensatz überschreitet dieses Betriebssystem die 256-kByte-Grenze; deswegen hat der TT glücklicherweise einen mindestens 512 kByte großen Adreß-

raum ab \$E00000 (angeblich sind bis 768 kByte ROM-Bereich vorgesehen). Atari TTs können mit vier EPROMs vom Typ 27C1001 bestückt werden, wobei, falls vorher ROMs oder »kleinere« EPROMs zum Einsatz kamen, einige Jumper oder Lötbrücken richtig gesetzt werden müssen: W601, 1-2; W602, 2-3; W603, 1-2.

Noch ein Ausblick auf Multi-TOS: Aus der Länge der Betatestversion läßt sich schließen, daß die endgültige Version auch für ST(E)-Rechner wohl über 256 kByte umfassen wird. Der TT ist gut darauf vorbereitet (s. o.), STs können über geeignete TOS-Karten (s. o.) nachgerüstet werden. Bei STEs ist die Angelegenheit etwas unklar: Ein Busfehler wird erst ab Adresse \$EC0000 erzeugt. Dazu kommt, daß der GSTMCU-Baustein der STE-Rechner sieben ROM-Select-Anschlüsse hat, obwohl drei genügen würden. Es sieht also so aus, als wären 768 kByte ROM-Bereich im STE prinzipiell möglich, genaueres läßt sich aber momentan noch nicht sagen.

Das momentan in den Vorführgeräten eingebaute TOS 4.0 benötigt bereits 512 kByte Speicher, und da der Adreßbereich von \$E00000 bis \$E7FFFF sich ab \$E80000 wiederholt, läßt sich daraus schließen, daß ein ROM-Bereich von 1 MByte vorgesehen ist. Wie bereits erwähnt, wird beim Falcon 030 ein 16-Bit-organisiertes EPROM verwendet. Es besitzt ein quadratisches PLCC-Gehäuse. Für eventuelle Falcon-TOS Patches ist eine Adapterplatine nötig, um zwei EPROMs vom Typ 27C1002 (bzw. 27C1004 für 1 MByte) verwenden zu



Kleine Anpassung der EPROMs an ROM-Sockel

können. Dabei taucht allerdings ein mechanisches Problem auf: Der Steckplatz für die RAM-Karte ist so angeordnet, daß sie direkt über der EPROM-Fassung liegt...

Zum Programmieren der EPROMs, z. B. zwei bzw. vier Stück vom Typ 27C1001, benötigen Sie ein Programmiergerät, z. B. das EPP-2, das die passende Software unter TOS anbietet. Nach dem Start der Software wählen Sie den EPROM-Typ über ein Verzeichnis des gängigsten Typen. Damit wird auch automatisch ein Programmieralgorithmus und die passende Programmierspannung ausgewählt. Es macht nichts, wenn Ihre EPROMs von einem anderen Hersteller stammen, die Programmierspannung für diesen Typ dürfte immer 12,5 V betragen. Kleine Unterschiede im Programmieralgorithmus haben keine negativen Auswirkungen.

Danach wählen Sie die Datei aus, die gebrannt werden soll. Ganz wichtig ist, daß Sie angeben, wie die Datei organisiert ist, was in diesem Fall bedeutet, daß Sie die Datenbusbreite des Rechners angeben, auf dem das TOS läuft: 16 Bit für ST(E), 32 Bit für TT (s. o.). Welches der TOS-EPROMs im folgenden ge-

brannt wird, legen Sie mit Bytewahl fest: »0« für das Low-Byte, beim ST(E) »1« für das High-Byte bzw. »1«, »2« oder »3« für die »höheren« Bytes beim TT. Die eben genannten Einstellungen treffen Sie unter »Dateiorg.« und »Bytewahl« (s. Abb., markierter Bereich).

Anschließend starten Sie die Programmierung, vorausgesetzt, das Gerät ist betriebsbereit und Sie haben das erste EPROM richtig herum auf dem Sockel fixiert. Brennen Sie nacheinander Ihre zwei bzw. vier EPROMs und kleben danach deren Fenster z. B. mit kleinen Etiketten zu. Auch eine Beschriftung sollte nicht fehlen. Wie die EPROMs in welchen Rechner einzubauen sind, ist im Prinzip schon oben beschrieben worden. Sie müssen lediglich noch

bestimmen, welches EPROM in welchen Sockel gehört. Bei zwei EPROMs ist dies einfach, denn wenn der Rechner nach dem Einsetzen nicht mehr funktioniert, brauchen Sie nur vertauscht werden. Die Zuordnung beim TT ist folgendermaßen [3]: Byte 0/Sockel U604, Byte 1/Sockel U603, Byte 2/Sockel U602, Byte 3/Sockel U601. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, läuft der Rechner nun mit dem modifizierten TOS. (hu)

EPROM-Programmiergeräte EPP-1 298 Mark, EPP-2 498 Mark bei: Ahlers EDV Systeme GmbH, Mozartstraße 23, 8052 Moosburg, Tel. 08761/4245

Quellen: [1] ST-Computer 1/90 »Patch As Patch Can«

[2] ST-Computer 9/92

[3] Atari Profibuch ST-STE-TT/Sybox

TYPES

Signum-Fonts, optimiert für Laser- oder 24-Nadeldrucker

Roman Modern: Regular, *Italic*, Bold, **Bold Italic**, KAPITÄLCHEN

- Signum2-Format, 6-14pt, für Programme, die das S2-Format verstehen, 29 Fonts 100 DM
- Signum2-Format, 6-16pt, nur verwendbar mit Signum2, 34 Fonts 130 DM
- Signum3-Format, 6-24pt, volle Zeichensatzbelegung, Pair-Kerning, 44 Fonts 199 DM

Modern Moth: Font-Paket für den mathematischen Text- u. Formelsatz

- Signum2-Format, diverse Zeichensätze incl. Griechisch, Fraktur, Blackboard etc. 95 DM
- Signum3-Format, diverse Zeichensätze 120 DM

Modern Sans: Light, *Light Italic*, Medium, *Italic*, Bold

- Signum2-Format, 6-14pt, s.o., 30 Fonts 100 DM
- Signum2-Format, 6-16pt, s.o., 35 Fonts 130 DM
- Signum3-Format, 6-24pt, s.o., 45 Fonts 199 DM

Modern Sans Condensed: Regular, *Italic*, Demibold

- Signum2-Format, 6-14pt, s.o., 18 Fonts 60 DM
- Signum2-Format, 6-16pt, s.o., 21 Fonts 80 DM
- Signum3-Format, 6-24pt, s.o., 27 Fonts 120 DM

Garamond*: Roman, *Italic*, Bold, **Bold Italic**

- Signum3-Format, 6-20pt, nur für Laser-, Tintenstrahldrucker (300 dpi), 36 Fonts 165 DM
- * „die“ Garamond, die bereits das Signum3-Handbuch ziert!

TYPES SIGSEP: Trenndatei für Signum3; mehr als 24000 Einträge 45 DM

mChem3: Formelbaukasten zur Erstellung chemischer Strukturen

- sehr umfangreiches Paket mit Fonts und Bausteinmakros für Signum3 199 DM

script³ Der brandneue Klassiker unter den Textverarbeitungen; viele neue Features, trotzdem gewohnt einfach zu bedienen, MultiTOS-kompatibel und verarbeitet nun auch Signum3-Fonts mit Kerning 299 DM

Weitere Fonts und Formatanpassungen in Vorbereitung.

Versandkosten: Vorkasse 5 DM, Nachnahme 10 DM. Probeausdrucke gegen 2 DM Rückporto. Font-Bestellungen bitte mit Angabe der Druckerauflösung (300 o. 360 dpi). Alle oben genannten Preise gelten nur für jeweils eine Auflösung; Komplettpaket mit beiden Auflösungen +50% des obigen Preises! Ausnahme von der Regel: mChem3 enthält Nadler- und Laserfonts.

Holger Schlicht TYPES, Ketzendorfer Weg 4h

2104 Hamburg 92, Tel./Fax: 040 / 7 01 64 92

Eric's SpearMiNT Folge 2

Diese Folge basiert auf den Versionen 0.96 von »MiNT«, 1.4 von »TOSWIN« und 0.55 von »MINIXFS«. Bei Erscheinen dieser Ausgabe können unter Umständen schon neue Versionen existieren und sich dadurch an einigen Textstellen Unstimmigkeiten ergeben. Wir haben aber darauf geachtet, keine Features zu benutzen, die zur späteren Änderung ausgeschrieben waren (subjects to change).

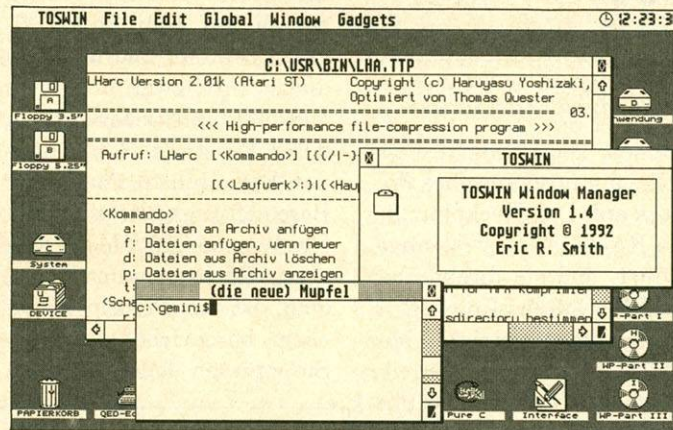
Man nehme...

Das eigentliche MiNT zu installieren, ist fast ein Kinderspiel. Man nehme das Programm »MINT.PRG« und kopiere dies in den AUTO-Ordner des Boot-Laufwerks. Bei den neueren MiNT-Versionen (ab 0.95) brauchen Sie auch nicht mehr auf die physikalische Position des Programms zu achten. Wir empfehlen jedoch, MiNT mit an das Ende zu legen (z.B. mit »XBOOT« oder »DirSort«), da auf diese Weise der Boot-Vorgang beschleunigt wird. Nach dem Neustart des Rechners sollten Sie so nach kurzer Zeit im Desktop landen.

Stürzt der Rechner während der Boot-Phase ab, benutzen Sie wahrscheinlich ein Programm, welches sich nicht mit MiNT verträgt. Dazu gehört beispielsweise das Accessory »Butler James« von Pascal Fellerich oder »Mortimer« von Omikron. »Schalten« Sie am besten alle AUTO-Ordner-Programme (außer MiNT und einen eventuell vorhandenen Boot-Selektor) und Accessories aus und versuchen Sie es noch einmal. Jetzt müßte es klappen. Um dem Übeltäter auf die Spur zu

Nachdem wir im ersten Teil die Grundbegriffe zu MiNT erklärt haben, geht es nun um die optimale Installation von MiNT und einigen Hilfsprogrammen.

OLIVER SCHEEL



TOSWIN, wie es lebt und lebt

kommen, schalten Sie der Reihe nach die AUTO-Ordner Programme und Accessories wieder ein und starten Sie jeweils den Rechner neu.

Wird das an MiNT angepaßte »AES 4.0« bzw. »MultiTOS« benutzt, ist es jetzt direkt möglich, (GEM-)Programme über den Desktop parallel zu starten. Dies geschieht wie gewohnt über einen Doppelklick. Um TOS-Programme im Hintergrund laufenlassen zu können, wird ein Hilfsprogramm benötigt, auf das wir später genauer eingehen.

MINT.CNF

Diese Datei ist die Konfigurationsdatei zu MiNT und kann als ASCII-Datei mit jedem normalen Editor bearbeitet werden. Sie muß nicht vorhanden sein, eröffnet aber einige Möglichkeiten, wenn sie benutzt wird. MiNT

erwartet diese Datei entweder im Wurzelverzeichnis oder im Verzeichnis »\MINT« des Boot-Laufwerks. Die Syntax orientiert sich übrigens an die vorhandener Commandline-Shells wie z.B. der »Mupfel«.

Nun zu den einzelnen Kommandos: Das Doppelkreuz (»#«) leitet einen Kommentar ein. Es empfiehlt sich, hier und da Bemerkungen einzufügen, um den Überblick nicht zu verlieren. Kommentare werden von MiNT ignoriert. Ein kleines Beispiel:

```
# Das ist ein, nicht gerade sinnvoller, Kommentar.
```

Mit »echo« können Sie während der Startphase Nachrichten auf den Bildschirm ausgeben lassen. Das folgende Beispiel gibt »MINT.CNF wurde geladen« aus:

```
echo MINT.CNF wurde geladen
```

Da es einige Programme gibt, die bei der Boot-Phase automatisch gestartet werden sollen, aber nicht im AUTO-Ordner liegen, implementierten die MiNT-Entwickler den Befehl »exec«. Er startet jedes beliebige TOS-Programm. Praktisch ist z.B. der automatische Start eines Kalenderprogramms, das die anliegenden Termine anzeigt:

```
exec c:\bin\calendar.ttp
```

Theoretisch könnte »CALENDAR.TTP« auch als AUTO-Ordner-Programm installiert werden; jedoch müßte es sich einerseits als »CALENDAR.PRG« im besagten Ordner befinden, andererseits ist es so nicht möglich, diesem Programm Parameter mit zu übergeben. Mit exec ist das kein Problem:

```
exec c:\bin\calendar.ttp -c:  
usr\mintkurs\calendar
```

Dem Kalenderprogramm wird mit den angegebenen Parametern gesagt, wo es seine Kalenderdatei zu suchen hat.

Leider gibt es einige Programme, die ihre Konfigurationsdatei im aktuellen Verzeichnis suchen. Da der aktuelle Pfad bei exec aber nicht umgesetzt wird, können Sie das mit dem Befehl »cd« von Hand erledigen:

```
cd c:\bin
```

Dieser Befehl setzt das Verzeichnis auf »C:\BIN«. Jetzt könnte der Kalender auch über »exec calendar.ttp« gestartet werden.

Mit dem Befehl »ren« können Sie Dateien, vor allem im Verzeichnis »U:\DEV«, umbenennen.

MINTCNF ersetzt auch die Programme zum Setzen der sogenannten Environment-Variablen, welche von

kompatible Umgebung her:

```
alias q: u:\pipe
alias v: u:\dev
alias x: u:\proc
```

verschiedenen Programmen benutzt werden. Dazu gibt es den Befehl »setenv«. Mit der Environment-Variable »CLIPBRD« wird z.B. festgelegt, wo das GEM-Klembrett liegt:

```
setenv CLIPBRD c:\clipbrd
```

Wichtig ist dabei, daß im Gegensatz zu »set« aus diversen Shells kein Gleichheitszeichen zwischen dem Variablennamen und dem Wert (in diesem Fall ist es ein Pfad) stehen darf.

Mit sog. Links (vergl. Teil 1 unseres Kurses) ist es möglich, Verweise bzw. Aliase auf Dateien und Verzeichnisse zu erzeugen. Der Befehl für symbolische Links heißt »sln«. Mit der Zeile

```
sln c:\bin u:\bin
```

erzeugen Sie einen Verweis von dem Pseudo-Verzeichnis »u:\bin« auf das real existierende Verzeichnis »c:\bin«. Damit können nun alle Dateien im Verzeichnis »c:\bin« auch über »u:\bin« angesprochen werden. Wichtig dabei ist, daß Verweise nur im Wurzelverzeichnis von Laufwerk »U:« angelegt werden können! Mit den folgenden beiden Zeilen (Laufwerksbezeichnungen beachten!) wird der Kalender über den vorher erzeugten Verweis gestartet:

```
sln c:\bin u:\bin
exec u:\bin\calendar.ttp
```

Zur Sicherung der Kompatibilität zu früheren MiNT-Versionen hat Eric Smith in der Version 0.96 einen neuen Befehl integriert. Da seit dieser Version die virtuellen Laufwerke »Q:«, »V:«, »X:« verschwunden sind, können sie mit dem Befehl »alias« wieder erzeugt werden. Das folgende Beispiel stellt eine zu älteren MiNT-Versionen

Damit haben wird die eingebauten Kommandos erklärt. Nun zu einigen internen Variablen: Manche Programme bekommen Probleme mit der Bufferung der Ein- und Ausgaben (uns fällt auf Anhieb aber keines ein). Diese Bufferung kann man mit der Zeile

```
BIOSBUF=NO
```

unterdrücken. Mit der Variable »CON« kann die Bildschirmausgabe umgelenkt werden, z.B. auf ein an der RS232-Schnittstelle angeschlossenes Terminal. Weiterhin stellt MiNT einen Treiber für schnellere Textausgabe auf dem Bildschirm bereit, der mit »u:\dev\fasttext« angesprochen wird. Um diesen zu aktivieren, müssen Sie die folgende Zeile einfügen:

```
CON=u:\dev\fasttext
```

Leider ist diese Ausgabe nicht 100 Prozent kompatibel und überflüssig, wenn Sie ein echtes Terminalfenster (»TOSWIN«) benutzen. In Zusammenhang mit »dev\fasttext« existiert noch die Variable »HARDSCROLL«, welche die Scrollgeschwindigkeit erhöht.

Umlenken können Sie übrigens auch die Druckerausgabe. Das folgende Beispiel lenkt ganz einfach die Druckerausgabe auf einen Drucker an der seriellen Schnittstelle um:

```
PRN=u:\dev\aux
```

Im Kasten auf Seite 56 ist eine komplette CNF-Datei für MiNT aufgelistet, die die wichtigsten Befehle noch einmal zusammenfaßt und vielleicht das ein oder andere noch klärt. Sie kann entweder direkt übernommen werden oder wenigstens als Grundlage dienen.

Standard-verzeichnisse

Es hat sich bewährt, einige Verzeichnisse anzulegen, in denen bestimmte Dateien und Programme zu finden sind. Diese Verzeichnisse sollten darüber hinaus durch einen symbolischen Link auf das Laufwerk »U:« gelegt werden (s. MINT.CNF-Beispiel). Es handelt sich dabei um die Verzeichnisse »BIN«, »ETC« und »TMP«. Für bestimmte Fälle ist auch ein Verzeichnis »LIB« notwendig. Zur Zeit ist der Atari nur als Single-User-Maschine ausgelegt, daher können alle Verzeichnisse im Wurzelverzeichnis angelegt werden. Sollte sich das einmal ändern, empfiehlt es sich, die Verzeichnisse »BIN« und »TMP« zusätzlich in einem

neuen Ordner »USR« anzulegen.

»Was kommt in diese Verzeichnisse?«, werden Sie jetzt sicher fragen. Im BIN-Ordner liegen die ganzen Kommandozeilen-Utilities (enden mit »TTP« oder in einigen Fällen auch mit »TOS«). Der ETC-Ordner enthält in der Regel Konfigurationsdateien verschiedener Programme. Für temporäre Dateien existiert der TMP-Ordner. Im LIB-Verzeichnis sind sogenannte Libraries zu finden. Weitere Informationen finden Sie im Infokasten.

Multitasking ist zwar schön und gut, aber alle Programme müssen ihre Ausgaben in ein Fenster geben. Die meisten sauberen GEM-Pro-

Wunschliste

NVDI 2.1x (Neuste Version) 99.- DM	Papillon (Rastergrafik) 169.- DM	Karma 1.6 (Konverter) 49.- DM
Kobold 2 (Dateikopierer) 119.- DM	Timeworks II (DTP-Programm) 339.- DM	XBoot III (Bootsselektor) 79.- DM
K-Spread 4 (Tabellenkalk.) 229.- DM	Toner 605 (Doppelpack) 89.- DM	Interface (RSC-Editor) 109.- DM
BAAS Regular (Fakturierung) 748.- DM	Cypress (Textverarbeitung) 329.- DM	FibuMAN e (Finanzbuchh.) 379.- DM

Erfüllen Sie sich
Ihre Wünsche!
CALL US NOW!

Tel.: 07361/36606
Fax: 07361/36607

Akzente
Softwarevertrieb
J. Wassermann
Schlehenweg 12
7080 Aalen

Kostenloser 80-seitiger Gesamtkatalog !!

Preisänderungen, Irrtümer & Lieferengpässe vorbehalten!

gramme machen das von sich aus richtig. Problematisch hingegen sind TOS-Programme. Normalerweise würden diese beim Start ihre Ausgaben mitten auf den Desktop machen. Genau hier setzt »TOSWIN« ein: Bei TOS-Programmen, die über dieses Programm gestartet wurden, werden die Ausgaben in ein Fenster umgelenkt. TOSWIN verwaltet dabei beliebig viele dieser Programme. Über ein bestimmtes Kommunikationsprotokoll (Stichwort: »Pipe«) kann dieser Start auch ferngesteuert ablaufen. Der »NEWDESK« des MultiTOS unterstützt dieses Protokoll. Daher kann man hier auch TOS-Programme mit einfachem Doppelklick in TOSWIN starten.

TOSWIN läuft sowohl als Applikation als auch als Accessory. Ohne MultiTOS kommt jedoch nur der Accessory-Betrieb in Frage. Zu TOSWIN gehören eine RSC-Datei und eine CNF-Datei, die sich im selben Verzeichnis wie das eigentliche Programm befinden müssen.

Um TOSWIN konfigurieren zu können, muß es installiert sein (d.h. einmal neu booten). Das Programm

bietet zunächst die Möglichkeit, zwei verschiedene Terminalarten zu definieren (»Standard« und »Alternative«). Im Standardterminal landen automatisch alle TOS-Programme, die über das Kommunikationsprotokoll von TOSWIN gestartet wurden. Im alternativen Terminal können Programme nur über den Menüpunkt »Open Alt Window« gestartet werden. Dieses Terminalfenster bietet sich übrigens dazu an, eine residente Shell im Speicher zu halten.

Konfigurieren

Mit »Set Menu Keys« können Sie Ihre persönlichen Tastatur-Shortcuts für die Menüs konfigurieren. Diese Aktion ist interaktiv ausgelegt und so einfach zu bewerkstelligen. Sie sollten jedoch darauf achten, daß nur »ALT«-Kombinationen verwendet werden, da die »CTRL«-Kürzel in der Regel von den TOS-Programmen selbst schon benutzt werden.

TOSWIN unterstützt auch das GEM-Klembrett. Sie können also, wie in vielen Editoren, einen Ausschnitt mit der Maus markieren. Mit dem Menüpunkt »Copy« wird der selektierte Text in das Klembrett übertragen. Der umgekehrte Weg ist natürlich auch möglich: Mit

»Paste« wird der Inhalt des Klembretts als Tastatureingabe dem entsprechenden Programm vorgesetzt. Zwischen den einzelnen Fenstern von TOSWIN gestaltet sich diese Aktion noch einfacher: Man markiert den Text und verschiebt diesen dann mit der Maus in ein anderes Fenster.

Kommen wir zu der eigentlichen Konfiguration der Terminalfenster: Unter dem Menütitel »Global« verbergen sich verschiedene Punkte, die für uns interessant sind. Der Schalter »Alignment« sorgt dafür, daß die Fenster an Byte-Grenzen ausgerichtet werden, um so an einigen Stellen die Bildschirmausgabe zu beschleunigen.

Der Punkt »Application Menus« konfiguriert die Sichtbarkeit dieser speziellen Menüs. Dabei handelt es sich um spezielle Menüdefinitionen, die für die verschiedenen Programme erzeugt werden können und es so erlauben, TOS-Programme über eine Menüleiste zu bedienen. Ein Beispiel liegt für die MiNT-Shell und für das Programm »TOP« bei. Die Definition gestaltet sich z.Zt. noch kompliziert, da sie einiges an Wissen voraussetzt. Früher oder später wird es wahrscheinlich auch ein Programm dafür geben.

Bei »Autoclose« wird nach dem Beenden eines Programms automatisch das dazugehörige Fenster geschlossen. Ansonsten werden Sie aufgefordert, eine Taste zu drücken. »Point to type« erinnert an »X-Windows« unter »Unix« und veranlaßt TOSWIN, die Tastatureingaben an das Fenster zu senden, über dem sich der Mauszeiger befindet. Der Schalter »Smooth Scrolling« sorgt dafür, daß die Ausgaben ohne Verzögerung und gleichmäßig gemacht werden. Diese Funktion verbraucht aber mehr Rechnerzeit.

Mit »Set Std/Alt Window Size« können Sie die Fenstergröße für das Standardterminal und das alternative Terminal festlegen. Für das Standardterminal empfehlen wir eine Größe von 80 x 25 Zeichen. Soll in dem alternativen Terminal später eine Shell laufen, sollten Sie einen sog. »Scrollback«-Buffer von 100 bis 200 Zeilen anlegen. Zeilen, die aus dem Fenster »herausgescrollt« wurden, sind dann nicht mehr so schnell verloren.

Im Gegensatz zu seinen Vorgängern, unterstützt TOSWIN nun auch GDOS-Fonts, die Sie über »Set De-

Bestell-Coupon

☐ Ja, ich bestelle den **Supercharger 1.2** (512 KB) für DM 298,-

☐ Ja, ich bestelle den **Supercharger 1.5** (1 MB) für DM 348,-

Coupon gleich ausfüllen, auf Postkarte kleben und einsenden.

Name, Vorname

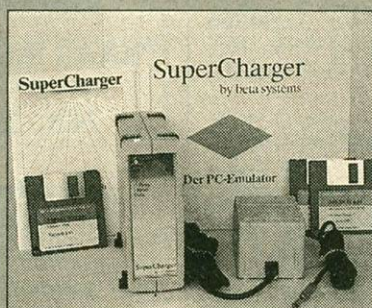
Straße

PLZ, Ort

ST 3/93

Bitte hier abtrennen.

TOS und DOS mit einem System!



- PC-Emulator zum externen, einfachen Anschluß an Atari ST/STE.
- Die Hotkeyfunktion ermöglicht die Arbeit unter TOS und den Wechsel in das unveränderte DOS.
- mit Sockel für Coprozessor 8087
- Anschlußfertig mit DOS 4.01, Netzteil, dtsh. Handbuch, Utility-Disk
- Version 1.5 mit Toolbox (Parallelbetrieb, Supercharger als Ramdisk)

Version 1.2 (512 KB)

DM 298,-

Version 1.5 (1 MB)

DM 348,-

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Potsdamer Ring 10
D-7150 Backnang

Versandkosten Inland: bis 5 kg: 9,80 DM NN - 7,80 DM Scheck
Ausland: DM 19,80 nur Vorauskasse

Tel.: 07191-1528(29), 60076
Fax: 07191-60077

Die Standardverzeichnisse

\BIN	Enthält die Kommandozeilen-Utilities (enden mit TTP) Beispiele: LHARC.TTP, BG.TTP (liegt MINT bei)
\ETC	Konfigurationsdateien für einige Programme
\TMP	Temporäres Verzeichnis
\LIB	Bibliotheken für bestimmte Programme (z.B. C-Compiler)

Wichtig sind dabei zunächst nur BIN und TMP. Diese sollten auf jeden Fall angelegt werden.

Darüber hinaus empfehlen wir das Verzeichnis \MINT, in dem sich die Konfigurationsdatei MINT.CNF und eventuelle Treiber für Dateisysteme befinden.

fault Font« auswählen. Voraussetzung ist natürlich, daß GDOS vorher installiert wurde. Der Menüpunkt »Set Default Gadgets« erlaubt es Ihnen, Fensterelemente hinzuzufügen oder zu löschen. An dieser Stelle ein Tip: Es hat sich bewährt, den Closer zu entfernen. Dieser schließt nämlich nicht nur das Fenster, sondern beendet auch gleich den darin laufenden Prozeß. Den Prozeß können Sie aber immer noch über den Menüpunkt »Close« beenden. Im nächsten Teil zeigen wir Ihnen noch eine andere Möglichkeit.

Die Abteilung »Environnement« ist für den normalen Anwender nicht leicht zu verstehen. Von hier aus können Sie bestimmte Variablen setzen, die von anderen Programmen unter Umständen benötigt werden. »COLUMNS« und »LINES« beschreiben die Terminalgröße in Spalten und Zeilen. »TERM« und »TERMCAP« hingegen beschreiben das Terminal (z.B. »VT-52«). Beide Punkte sollten eingeschaltet sein. Normalerweise darf die Kommandozeile, die beim Start an ein Programm übergeben werden kann, nicht länger als 124

Zeichen sein. Seit einiger Zeit gibt es aber ein von Atari unterstütztes Verfahren: »ARGV«. Damit wird diese Beschränkung aufgehoben. Leider unterstützen nicht alle Programme dieses Verfahren und können so weiterhin nur mit der Beschränkung arbeiten. Schalten Sie diesen Punkt trotzdem ein.

An die anderen beiden Menüs von TOSWIN, »Gadgets« und »Windows«, gelangen Sie nur, wenn TOSWIN als Programm gestartet wurde. Andernfalls sollten Sie die benötigten Punkte auf Tasten legen. Interessant ist hier der Eintrag »Iconify«. Damit lassen sich Fenster auf ein kleines Quadrat schrumpfen. Programme, auf die Sie im Moment nicht zugreifen müssen, können Sie so beiseite legen.

Mit »Save CNF« speichern Sie Ihre Einstellungen unter dem Namen »TOSWIN.CNF«. Damit nach der Konfiguration von TOSWIN schon ein paar Früchte geerntet werden können,

starten Sie einmal ein TOS-Programm (z.B. »LHARC.TTP«) über den entsprechenden Menüpunkt. Die Ausgaben landen nun sauber in einem Fenster. Leider gibt es auch hier fehlerhafte Programme, die ihre Ausgaben nicht über die im TOS dafür vorgesehenen Funktionen machen. Diese Programme sind am besten in der Mülltonne aufgehoben.

So Minix, Dir nix...

Für die Experimentierfreudigen unter Ihnen: Das Installieren eines »Minix«-Dateisystems hat zur Zeit leider noch keinen praktischen Nutzen; es trägt aber dazu bei, für den »Ernstfall« gerüstet zu sein und soll demonstrieren, daß die Installation neuer Dateisysteme relativ einfach ist. Das Dateisystem können Sie auch testweise auf einer (formatierten) Diskette ausprobieren.

Minix ist ein einfaches Unix-Derivat, welches in erster Linie zu Schulungszwecken entwickelt wurde. Bei der Arbeit mit Minix muß daher eine Partition dafür geändert und angepaßt werden. Das Dateisystem unterstützt Dateinamen mit bis zu 14 Zeichen Länge und erlaubt auch Groß- und Kleinschreibung. Darüber hinaus kennt es auch die in Teil 1 erwähnten »Hard Links«. Uns interessiert aber nur das Dateisystem; Minix selbst wird dabei nicht benötigt.

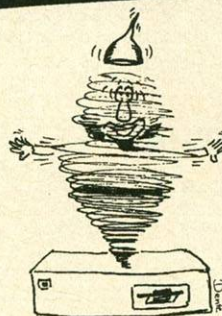
Für die Installation brauchen Sie das »MINIXFS-Kit«. Die Datei »MINIX.XFS« kopieren Sie einfach in das Wurzelverzeichnis des Boot-Laufwerks oder in den MINT-Ordner. Wird der Rechner neu gestartet, meldet sich dieser Treiber, sobald er von MINT geladen wurde. Jetzt fehlt nur noch das Testobjekt: Diejenigen, die schon eine Minix-Partition haben, brauchen den Rechner nur neu zu starten. Sie können nun direkt auf diese Partition zugreifen. Die speziellen Dateinamen werden dabei in das 8+3-Format von TOS umgewandelt. Funktioniert es nicht, benut-

Auf die Plätze!

Fertig!

KOBOLD

Der Hochleistungs-Dateikopierer



Der KOBOLD läuft auf allen Atari ST/TT/Falcon ab einer Auflösung von 640x200 Punkten (ST mittel) und kostet 129 DM zzgl. Versandkosten (Inland: + 4 DM bei Vorkasse, + 8 DM bei Nachnahme. Ausland: + 8 DM, nur Vorkasse per Eurocheck). Außerdem von KAKTUS: ProList, das universelle Tool zum Ausdruck von ASCII-Daten über GDOS für nur 59 DM. Sie bekommen den KOBOLD-Dateikopierer oder ProList direkt bei uns oder bei Ihrem Fachhändler. Wenn Sie mehr über unsere Produkte erfahren möchten, dann fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an.

Kaktus
Bestechende Software

H.-J. Richstein & E. Dick GbR
Konrad-Adenauer Str. 19
DW-6750 Kaiserslautern
Tel. & Fax: 0631/22253

Schweiz
EDV Dienstleistungen
Erlenstraße 73
CH-8805 Richterswil
Tel.: (01) 7848947
Fax: (01) 7848825


```
# MINT.CNF
#
# Ein kleines Beispiel mit Bemerkungen
#
# On-Line Help:
#
# Befehl      Aktion
# =====
# #           Kommentar; wird ignoriert
# echo        Gibt eine Nachricht aus
# cd          Wechselt das aktuelle Verzeichnis
# sln         symbolischen Link (Verweis) erstellen
# ren         Datei umbenennen
# alias       Verzeichnis auf ein Laufwerk umlenken
# setenv      Environmentvariable setzen
# exec        Programm starten; ggf. mit Kommandozeile
#
# Variable    Beschreibung
# =====
# INIT        Legt das Programm fest, welches nach MiNT gestartet
#              werden soll.
# CON         Legt das Kontroll-Terminal fest.
# PRN         Bestimmt die Druckerausgabe.
# HARDSCROLL  Hardwarescrolling in Verbindung mit 'fasttext'
# BIOSBUF     Bestimmt, ob die zeichenorientierte I/O gebuffert
#              werden soll.
#
# Ersteinmal melden, daß diese Datei nun geladen wurde
#
echo MINT.CNF wurde geladen
#
# Wenn es Probleme mit der gepufferten I/O gibt, dann sollte die
# folgende Zeile 'entkommentiert' werden.
#
#BIOSBUF=no
#
# Hier werden nun verschiedene symbolische Links erzeugt.
#
sln c:\bin u:\bin
sln c:\etc u:\etc
sln c:\tmp u:\tmp
#
# An dieser Stelle stellen wir eine zu MINT <0.96 kompatible Umgebung
# her. Ist das nicht gewünscht, so kann man die drei Zeilen
# auskommentieren.
#
alias q: u:\pipe
alias v: u:\dev
alias x: u:\proc
#
# Die folgenden Zeilen setzen verschiedene Environmentvariablen
#
setenv PATH      c:\bin,.
setenv TEMP      c:\tmp
setenv TMPDIR    c:\tmp
setenv CLIPBRD   c:\clipbrd
#
# Hier wird nun der Druckerspooler gestartet. Da er als Hintergrund-
# prozeß laufen muß, bedienen wir uns hier dem Tool bg.ttp, welches
# eben dieses macht.
#
exec c:\bin\bg.ttp c:\bin\lpd.ttp
#
# Wenn unser Drucker seriell veranlagt ist ...
#
PRN=u:\dev\aux
#
# Melden, daß wir fertig sind
#
echo Konfiguration abgeschlossen
#
# Ende von MINT.CNF (EOF)
```

Unsere Beispiel-»MiNT.CNF-Datei«

zen Sie wahrscheinlich eine zu alte Version des Festplattentreibers »AHDI«.

Wenn Sie noch keine Minix-Partition installiert haben: Mit dem Programm »MINITTP« läßt sich das leicht nachholen. Um ein solches System auf der Diskette in Laufwerk A: zu installieren, starten Sie MINITTP mit einem Doppelklick oder über TOSWIN und geben in der Parameterbox folgende Zeile ein:

-Pa:

Nach einer Sicherheitsabfrage wird die Diskette initialisiert (Achtung: Alle Daten auf der entsprechenden Partition bzw. Diskette gehen dabei verloren!). Der Parameter »-P« sorgt dafür, daß ohne installierten Treiber die Daten durch das GEMDOS nicht versehentlich zerstört werden können. Darüber hinaus gibt es noch mehr Parameter, die uns aber an dieser Stelle nicht interessieren.

Auf das installierte Dateisystem können Sie jetzt direkt zugreifen. Wichtig ist dabei natürlich, daß Sie nur unter MiNT mit dem Treiber MINIX.XFS auf die Daten der Minix-Partition zugreifen können. Zum Testen kopieren Sie einfach ein paar Dateien auf die Diskette und löschen sie wieder. Sie werden nicht merken, daß dieses Dateisystem ganz anders arbeitet als das vom TOS bzw. GEMDOS her bekannte.

Wir hoffen, daß mit diesem zweiten Teil einige Hürden (und Ängste) genommen wurden. In der nächsten Folge geht es um eine einfache Commandline-Shell und die wichtigsten Utilities. In wenigen Wochen öffnet die »CeBIT« ihre Tore. Wir hoffen sehr, daß MultiTOS dann, endlich, der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. (uw)

Die Audiohardware und das XBIOS-Interface

Neben seinen Videofähigkeiten besticht der Falcon 030 dadurch, Töne und Musik in sehr hoher Qualität erzeugen zu können. Wir haben sein Soundsystem unter die Lupe genommen.

ALEXANDER HERZLINGER

Die Hardware des Soundsubsystems ist als eigenständiges DMA-fähiges Subsystem aufgebaut. Sie bildet also ein eigenes abgeschlossenes System, das mit dem Rest des Rechners über spezielle DMA-Bausteine kommuniziert.

Durch diese Kapselung erreichten die Entwickler, daß das Audiosystem möglichst unabhängig von der restlichen Hardware des Falcon 030 arbeiten kann. Mit in das Audiosystem eingebettet ist der »DSP« (Digital Signal Prozessor). Er kann Daten über die gleichen DMA-Kanäle beziehen wie das restliche Audiosystem oder auch direkt von dem 68030-Prozessor angesprochen werden.

Kernstück des Audiosystems ist ein Multiplexer, mit dessen Hilfe Datenpfade durch das Subsystem frei programmiert werden können (z.B. Mikrofon -> A/D-Wandler -> Multiplexer -> DSP und parallel dazu in den Hauptspeicher -> Multiplexer -> D/A-Wandler -> Lautsprecher).

Alle Ein- und Ausgangspfade der einzelnen Komponenten des Audiosystems sind mit diesem Multiplexer verbunden. Die einzelnen Komponenten des Audiosystems sind:

SDMA-Eingabe:

Dieses Gerät kann selbstständig (ohne die Hilfe der 68030-CPU) Daten in den Hauptspeicher schreiben.

Die Ausgabe auf den Prozessorbuss wird über einen 32-Byte-FIFO (First In First Out) gepuffert. Dadurch können jeweils 32-Byte-Datenblöcke in den Speicher geschrieben werden, wodurch der Prozessorbuss deutlich entlastet wird. Der FIFO

kann den Speicher in verschiedenen Modi füllen: linear, kontinuierlich und im sog. »Loop«-Modus.

Die maximale Datenübertragungsrate beträgt 1 MByte pro Sekunde. Die DMA Eingabe kann mit oder ohne Handshake betrieben werden.

SDMA-Ausgabe:

Liest selbstständig (ohne die Hilfe der 68030 CPU) Daten aus dem Speicher. Auch das DMA-Ausgabegerät besitzt einen 32-Byte-FIFO zur Optimierung von Buszugriffen.

Auch die DMA-Ausgabe kann mit oder ohne Handshake betrieben werden.

DSP-Eingabe- und Ausgabe-kanal:

Der DSP besitzt neben der Schnittstelle zum Hauptprozessor (Host-Interface) auch eine Schnittstelle zum Audiosubsystem (hierfür verwendet der DSP seine »SSI«, eine schnelle synchrone Seriellschnittstelle). Damit kann der DSP in den Datenfluß des Audiosystems eingeflochten werden. So können Sie nicht nur Samples in Echtzeit vom DSP bearbeiten lassen, sondern auch mit den »SDMA«-Aus- und Eingabegeräten DSP-Daten in den Hauptspeicher

schreiben oder aus ihm lesen, ohne die 68030-CPU zu benutzen.

Externer Ausgabekanal:

Dieser Ausgabekanal stellt eine serielle Schnittstelle dar, die über den DSP-Anschluß an Falcon 030 zu erreichen ist. Daran können z.B. über ein einfaches Interface handelsübliche CD-Spieler angeschlossen werden (wie das mit einfachen Kabeln an dem Mikrofoneingang funktioniert, zeigen wir später).

Weitere Anwendungsgebiete sind:

— Zusätzliche serielle Hochgeschwindigkeits-Schnittstelle (bis zu 8 Millionen Baud).

— Direktanschluß an preisgünstige Laserdrucker (da Laserdrucker intern mit sehr schnellen seriellen Schnittstellen arbeiten, entfällt teilweise die sonst benötigte Elektronik).

— Weitere digitale Soundhardware (z.B. in Tonstudios) und vieles mehr.

Externer Eingabekanal:

Auch der externe Eingabekanal stellt eigentlich eine serielle Schnittstelle dar, die über den DSP-Anschluß des Falcon 030 zu erreichen ist.

16-Bit-Digital/Analog-Wandler:

Wandelt die angelieferten Digitaldaten in analoge Signale um und gibt diese über den Stereokopfhörer-Anschluß aus. Die Tonsignale können auch über den internen Lautsprecher abgehört werden und liegen an dem Videoanschluß an.

16-Bit-Analog/Digital-Wandler:

Der D/A-Wandler ist mit dem Mikrofoneingang und dem bekannten ST-Soundchip verbunden und wandelt die angelieferten Analogsignale in digitale Daten um.

Um zwei Komponenten des Audiosystems miteinander zu verbinden, muß außerdem die Taktrate und das Kommunikationsprotokoll (mit oder ohne Handshake) dieser Verbindung bestimmt werden.

Als Taktraten stehen zwei interne Taktraten (25,175 MHz und 32 MHz) und der externe Takt — er kann über die externe DSP-Schnittstelle eingespeist werden — zur Verfügung. Bei Verbindungen mit dem A/D- und D/A-Wandler muß entweder der 25,175 MHz oder der externe Takt ausgewählt werden.

XBios-Schnittstelle zum Audiosystem

Atari hat dem Falcon-TOS 4.0 (das auch bei installiertem MultiTOS teilweise aktiv ist) weitere Betriebssystemaufrufe zur Steuerung der neuen Hardwarefähigkeiten hinzugefügt.

Mittels des _SND Cookies (Cookies: vergl. ST-Magazin, Atarim, 3/90, 1/91, 9/91) kann auf die einzelnen Fähigkeiten der Audiohardware getestet werden. Das

Den ATARI fest im Griff

für Tuning mit Pep



NEU!

Jetzt mit über
150 Grafiken



Dieses neue Nachschlagewerk
bietet Ihnen u. a.

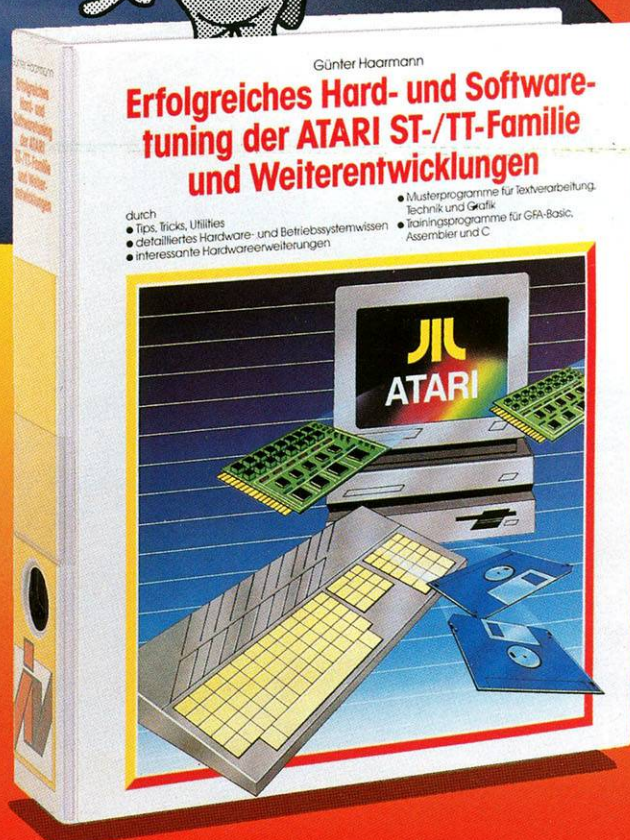
detailliertes Hardware-Know-how
präzise Betriebssystembeschrei-
bungen

Programmierkurse zu GFA-Basic,
C und FORTH

leistungsstarkes Datenbank-
system MasterBASE

eine umfangreiche Grafik-
Bibliothek

zahlreiche Tips, Tricks und Utilities



Mehr Erfolg mit dem Atari

Dieses speziell für den Atari entwickelte Nachschlagewerk zeigt Ihnen, wie Sie die Fähigkeiten Ihres Rechners optimal nutzen und sich mit praxiserprobten Musterlösungen, raffiniertem Systemtuning sowie Tips und Tricks neue, individuelle Anwendungsbereiche erschließen.

Ausgefeilte Musterlösungen für die Praxis

Raffinierte Programme, von Profis erstellt, helfen Ihnen beim erfolgreichen Einsatz Ihres Atari. Sie erhalten u. a.

► DeskY, das multifunktionelle Desk-Accessoire mit Druckerspoober, Terminplaner, Taschenrechner und Notizblock

► MINI-SHELL, ein speicherresidentes, permanent verfügbares Kommando-Interpreter-Accessory

Effizienter programmieren mit Betriebssystemroutinen

Ausführlich lernen Sie Aufbau, Funktion und Systemkommandos von **GEM**, **GEM-VDI** und **GEM-AES** kennen und sind so in der Lage,

► die AES-Funktionen in C einzubinden und somit die grafische Oberfläche zu steuern,

► die VDI-Funktionen in C einzubinden und dadurch Punkte, Kreise und Linien zu zeichnen,

► die VDI-Kontroll- und Output-Funktionen zu beherrschen.

Mit diesem Wissen erstellen Sie schon in kurzer Zeit individuelle Applikationen.

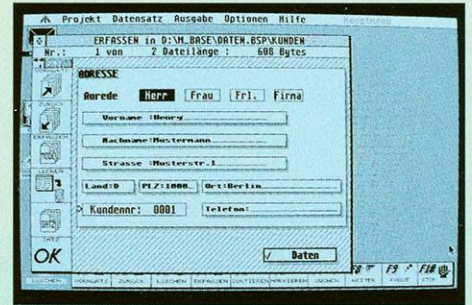
Ihr Trainingsprogramm für erfolgreiche Softwareentwicklung

Ihr neues Praxiswerk zeigt Ihnen, wie Sie sich mit **praxisbezogenen Kursen** grundlegende Kenntnisse der Programmiersprache C, GFA-Basic und FORTH aneignen. Das Besondere: Sie erhalten zu **FORTH zusätzlich einen kompletten Compiler und Editor**. So verfügen Sie über eine komplette Programmiersprache! Zu den Kurseinheiten bekommen Sie Beispiele, Befehlsübersichten und Funktionsaufrufe. So sind Sie in der Lage, je nach Aufgabenstellung in der Sprache zu programmieren, die sich zur Problemlösung am besten eignet.

Tips, Tricks und Utilities

Hard- und Software-Probleme lösen Sie jetzt elegant mit Ihrer Utility-Sammlung, wie z. B. mit einem Hardcopytreiber für den HP-Laserjet und Kompatible sowie einer komfortablen Adreßverwaltung.

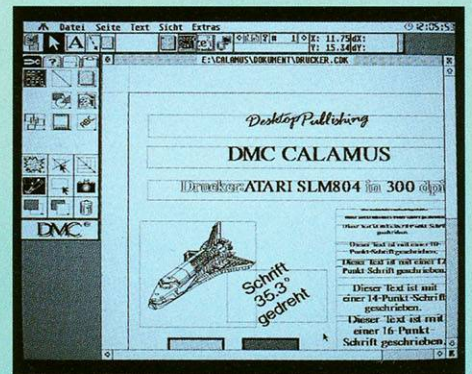
Zusätzlich erhalten Sie das leistungsstarke Datenbankprogramm **MasterBASE**, das Sie elegant und komfortabel u. a. für Ihre Lagerverwaltung, Auftragsabwicklung und Buchhaltung einsetzen können. Das Besondere: Sie können mit MasterBASE unter GEM bis zu 16 Datenbanken gleichzeitig verwalten!



Im „Erfassenfenster“ erkennen Sie, in welcher Datenbank Sie momentan arbeiten.

Raffinierte Hardwareerweiterungen

Systemtuning muß nicht teuer sein. Mit **selbsterstellten Interfaces** wie z. B. einem Parallel-Port für den ST (selbstverständlich inkl. Bauanleitung, Schaltplan, Platine und Bestückungsplan) und einem ST-Analog-Port für Sound-Sampling-Anwendungen reizen Sie die Möglichkeiten Ihres Atari voll aus und erschließen sich neue Einsatzgebiete!



Sie erfahren, wie Sie DTP mit Calamus auf Ihrem Atari effizient einsetzen.

Systembau und Systembausteine

3.2 Die wichtigsten mechanischen und elektrischen Merkmale und Funktionen

Teil 3: Kapitel 3.2 Seite 7

Teil 3: Hardwarebeschreibung

Adress Strobe (AS) Ein LOW-Pegel zeigt an, daß die gültige Adresse auf dem Adreßbus liegt.

Read/Write (RW) Bei einer Leseoperation nimmt RW HIGH-Pegel, bei einer Schreiboperation LOW-Pegel an.

Upper Data Strobe (UDS) Die Leitungen UDS und LDS ersetzen gemeinsam die Adreßleitung A0. Sie steuern ferner den Datenaufbau auf dem Datenbus bei Lese- und Schreiboperationen. Tabelle 3.2.2.7 stellt dar, in welcher Weise die Daten auf dem Datenbus von den Pegeln auf R/W, UDS und LDS abhängen.

Lower Data Strobe (LDS)

Aktives Signal an ...		Gültige Daten an ...	
UDS	R/W	D15...D8	D7...D0
1	1	1	keine gültigen Daten
0	0	1	D15...D8
1	0	1	keine gültigen Daten
0	1	0	D7...D0
1	1	0	keine gültigen Daten
0	0	0	D15...D8
1	0	0	D7...D0
0	1	1	D15...D8
1	1	1	D7...D0
0	0	0	D15...D8
1	0	0	D7...D0

Die Daten stellen sich ab der derzeit gültigen Version des 68000 an. Es ist nicht auszuschließen, daß sie bei künftigen Ausführungen anders sind.

Tabelle 3.2.2.7 Steuerung des Datenflusses auf dem Datenbus durch die Signale R/W, UDS, LDS

Data Transfer Acknowledge (DTACK)

(Datenübertragungs-Quittungssignal): Es ist Aufgabe der Peripherie- oder der Speicherbausteine, durch LOW-Pegel auf der Leitung DTACK dem 68000 während einer Lese- oder Schreiboperation die Bereitschaft zum Datentransfer anzuzeigen. Kommt dieses „Rückwärts“-Signal verspätet – wegen zu langer Zugriffszeiten bei Peripherie-Bausteinen oder Speicher – so läßt der 68000 Wartezyklen ein. Die Pegel auf den Adreßleitungen, beim Schreibzyklus auch auf den Datenleitungen, ändern sich während der Wartezyklen nicht, das heißt, der 68000 führt keine weiteren Operationen aus. Unterbleibt die Rücksendung des DTACK-Signals völlig – zum Beispiel dann, wenn eine Adresse angegeben wurde, für die im System kein Baustein vorhanden ist –, so verbleibt der 68000 im aktuellen Zustand.

7/4 Kommandointerpreter für den Atari ST

7/4.1 MINI-SHELL, speicherresidentes, permanent verfügbares Kommandointerpreter-Accessory

Autor: Klaus Turowski

Teil 8: Kapitel 15.2.2.1 Seite 11

Teil 8: Utilities, Tips und Tricks

Der letzte der Buttons, die in der „Text-Definitionendialogbox“ unter der Überschrift „Weitere Feldattribute“ zusammengefaßt sind, trägt die Bezeichnung „Attribut“. Klickt man auf ein, so öffnet sich eine weitere Dialogbox (siehe Bild 8/15.2.2.1-6).

„Über eine Dialogbox legen Sie problemlos das Aussehen des Textes fest.“

„In der „Feldattribute“-Dialogbox ordnen Sie mit Auswahlbuttons dem Feld bestimmte Eigenschaften zu.“

Büroautomatisierung

15.2 Datenbanksystem MasterBASE

Teil 8: Utilities, Tips und Tricks

Teil 8: Kapitel 15.2.2.1 Seite 9

reih etwas experimentieren, um ein Gefühl für die Wirkung der einzelnen Attribute zu bekommen. Das Anklicken des „OK“-Buttons übernimmt die vorgenommenen Änderungen. Die Auswahl von „Abbruch“ verwirft sie. Auf jeden Fall kehren Sie zur „Text-Definitionendialogbox“ zurück.

Bild 8/15.2.2.1-6: Dialogbox „Feldattribute“

Textaussehen

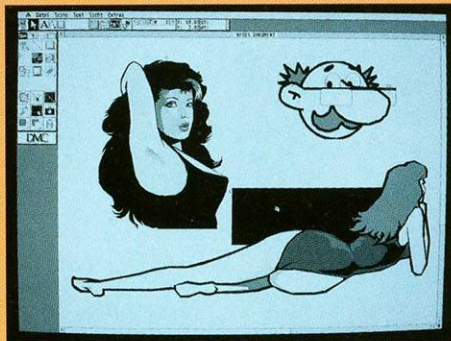
Testen wir nun den Button „Textaussehen“. Nach dem Anklicken erscheint wieder eine Dialogbox (siehe Bild 8/15.2.2.1-7).

Da die Variationsmöglichkeiten der grafischen Erscheinungsweise eines Feldes recht zahlreich sind und nicht mit Hilfe einer einzigen Dialogbox eingestellt werden können, werden zwei Dialogboxen benötigt. Die erste, die oben bereits besprochen wurde, ist für den Feldhintergrund, die Rahmenform und die Umrandungsstärke zuständig.

Lassen Sie jetzt Ihrer Kreativität freien Lauf!

Ihre universelle Grafikbibliothek

Zur kreativen Gestaltung Ihrer Drucksachen stehen Ihnen dabei über **150 Grafiken** und Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Menschen, Karikaturen, Sprechblasen, Sterne, Buttons und Spruchbänder im GEM- und IMG-Format zur Verfügung. Die Vorgehensweise ist denkbar einfach. Nachdem Sie ein Dokument angelegt haben, wählen Sie aus Ihrem neuen Praxis-Handbuch die gewünschte Grafik und können diese dann von der Diskette problemlos in Ihr Dokument importieren. Attraktive Gestaltung wird damit zum Kinderspiel!



Mit ausgefeilten Grafiken bringen Sie Ihre Texte in Form.

Maßgeschneiderte DTP-Problemlösungen

Jetzt steht Ihnen umfassendes DTP-Know-how zur Verfügung. Sie erhalten eine umfangreiche Einführung in das leistungsstarke DTP-Programm CALAMUS. Mit zahlreichen Tips und Tricks sowie raffinierten Musterlösungen verwirklichen Sie jetzt repräsentative Privatdrucksachen wie Glückwunschkarten, Werbezettel oder Rückruffärtchen! Anhand dieser ausgewählten Beispiele erfahren Sie, wie Sie Schritt für Schritt zu beeindruckenden Ergebnissen kommen.



Mit Calamus und Ihrer Grafik-Bibliothek verwirklichen Sie selbst anspruchsvolle DTP-Lösungen!



Dieses Werk bleibt immer aktuell

Alle 2 - 3 Monate erhalten Sie Erweiterungen, die Sie mit aktuellen Informationen zu Hardwareentwicklungen, Betriebssystemen, vielen Tips, Tricks, Utilities sowie zahlreichen hochwertigen Grafiken und Anwendungsbeispielen versorgen. Denn die Entwicklung bleibt nicht stehen! So bleiben Sie immer up-to-date.



INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special
Interest Publikationen
und Anwendungssoftware
Römerstraße 16
W-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/211-0
Fax 0 82 33/211-2 99

Fordern Sie noch heute an:

„Erfolgreiches Hard- und Softwaretuning der Atari ST-/TT-Familie und Weiterentwicklungen“



Stabiler Ringbuchordner, DIN A4, Grundwerk ca. 660 Seiten, inkl. sechs Disketten, Bestell-Nr.: 3700, Preis DM 99,-

Alle 2 - 3 Monate erhalten Sie Erweiterungen zu Ihrem Grundwerk mit jeweils ca. 130 Seiten, inkl. Diskette, zum Preis von DM 59,50 (Abbestellung jederzeit möglich).

Bitte abtrennen oder ausschneiden

Ja,

senden Sie mir sofort

Expl. **„Erfolgreiches Hard- und Softwaretuning der Atari ST-/TT-Familie und Weiterentwicklungen“**

Stabiler Ringbuchordner, DIN A4, Grundwerk ca. 660 Seiten, inkl. sechs Disketten, Bestell-Nr.: 3700, Preis: DM 99,-

Alle 2 - 3 Monate erhalten Sie Erweiterungen zum Grundwerk mit je ca. 130 Seiten, inkl. Diskette, zum Preis von DM 59,50 (Abbestellung jederzeit möglich).

Meine Anschrift:

Name/Firma

Vorname/Ansprechpartner

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Unterschreiben Sie hier bitte Ihre Bestellung!

Bei Minderjährigen ist die Unterschrift eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Ihre Unterschrift kann die Bestellung nicht bearbeitet werden.

Datum Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie, mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-Verlag GmbH, Römerstraße 16, W-8901 Kissing, zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

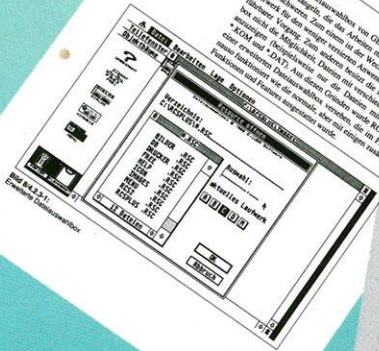
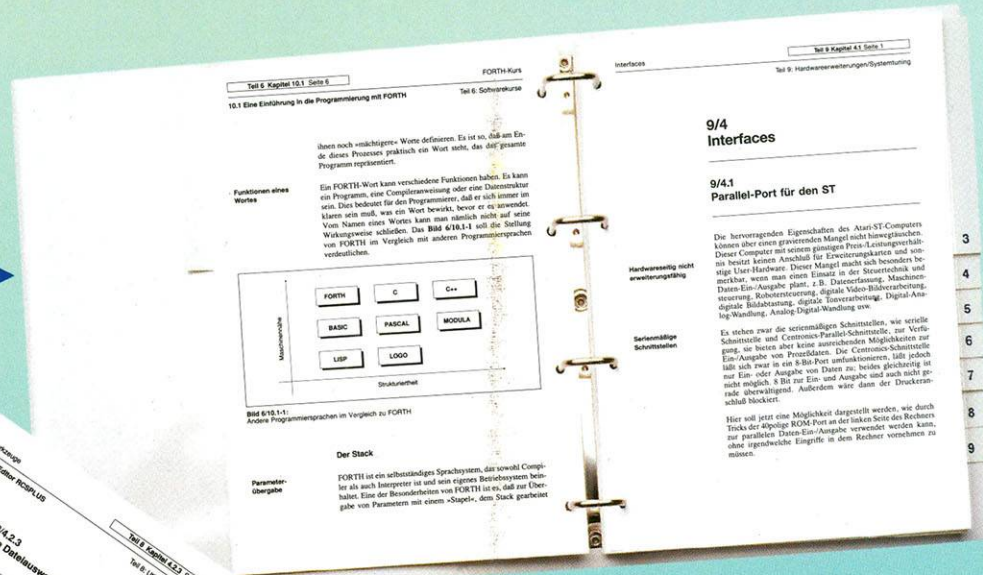
Argumente, die Sie überzeugen

Schluß mit langem Suchen!

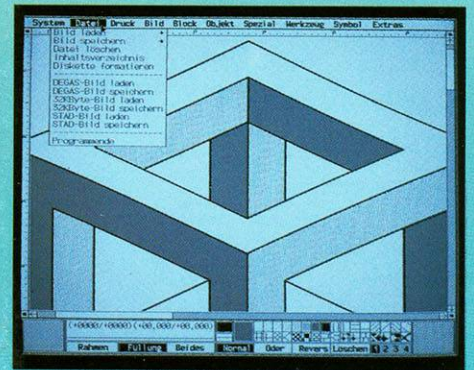
Registerblätter und die logisch-numerische Gliederung garantieren Ihnen schnellen, gezielten Zugriff.

Mit detaillierten Programmierkursen erstellen Sie im Handumdrehen Ihre individuelle Software.

Selbstverständlich erhalten Sie alle Musteranwendungen und die Grafikbibliothek auch auf Diskette.



Regelmäßige Erweiterungsausgaben sorgen dafür, daß Sie Ihr Atari-Know-how und Ihre Programmsammlung kontinuierlich ausbauen.



INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special
Interest Publikationen
und Anwendersoftware
Römerstraße 16
W-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/211-0
Fax 0 82 33/211-2 99

ATARI-TUNING MIT PEP



NEU!
Jetzt mit
großem
Grafik-
Teil

ho 130405/409/160465

60 Pfennig,
die sich
lohlen!

Postkarte / Antwort

INTEREST-VERLAG

Fachverlag für Special
Interest Publikationen
und Anwendersoftware
z. Hd. Herrn Michel

Römerstraße 16

W-8901 Kissing

Verlagsgarantie

- Sie erhalten von mir Atari-Fachinformationen, von absoluten Spezialisten für Sie geschrieben.
- Ihr Nachschlagewerk können Sie in aller Ruhe 10 Tage zu Hause prüfen und bei Nichtgefallen innerhalb dieser Frist zurücksenden. Der INTEREST-Verlag gewährt nach Zahlung des Rechnungsbetrages das Recht, die beiliegende Software zu festen und zeitlich unbeschränkt zu nutzen.
- Ihr Nachschlagewerk ist immer aktuell. Dafür sorgt unser Erweiterungsservice.
- Den Erweiterungsservice können Sie jederzeit kündigen. Darauf gebe ich Ihnen mein Wort.

Ihr INTEREST-VERLAG
Fachverlag für Special Interest
Publikationen und Anwendersoftware

W. Giedel
Wolfgang Michel
Verlagsleiter

Cookie »_SND« stellt beim Falcon 030 einen Bit-Vektor dar:

Bit 0: PSG (alter ST-Soundchip).

Bit 1: 8-Bit-SDMA (z.B. beim (Mega-)STE oder beim Falcon 030 im STE-Kompatibilitätsmodus.

Bit 2: 16-Bit-A/D- und D/A-Wandler.

Bit 3: DSP.

Bit 4: Multiplexer.

Bei gesetztem Bit ist die entsprechende Hardware im Rechner vorhanden.

Durch die neuen XBIOS-Funktionen zur Steuerung des Audiosubsystems wird auch eine hardwareunabhängigere und vor allem einfachere Programmierung möglich. Bei unserer Beschreibung der einzelnen Funktionen entspricht der Typ »WORD« einer vorzeichenlosen 16-Bit-Zahl und »LONG« einer 32-Bit-Zahl:

Name der XBIOS-Funktion: **locksnd**

Deklaration:

```
status = locksnd();
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define locksnd() (LONG)xbios(0x80)
```

Beschreibung: Dieser Aufruf dient zum Sperren des Audiosubsystems für andere Applikationen. Es sollte grundsätzlich immer nur über möglichst kurze Zeiträume gesperrt und so schnell wie möglich mittels `unlocksnd()` wieder freigegeben werden.

Eingabeparameter: keine
Ausgabeparameter:
status: 1 - Soundsystem wird für andere Applikationen gesperrt.

-128 - SNDLOCKED - Wenn das Soundsystem schon von einer anderen Applikation gesperrt wurde.

Name der XBIOS-Funktion:

unlocksnd

Deklaration:

```
status = unlocksnd();
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define unlocksnd() (LONG)xbios(0x81)
```

Beschreibung: Das Soundsystem wird für andere Applikationen freigegeben.

Eingabeparameter: keine

Ausgabeparameter:

status: 0 - Ok, kein Fehler.

-129 - SNDNOTLOCK - Das Soundsystem war nicht gesperrt.

data: xxxx xxxx LLLL xxxx

LLLL - Abschwächung

ret: xxxx xxxx LLLL xxxx

RTATTEN (1): Abschwächung des rechten Ausgabekanals in -1.5 Db Einheiten.
data: xxxx xxxx RRRR xxxx
(Bitvektor)

RRRR - Abschwächung

ret: xxxx xxxx RRRR xxxx
(Bitvektor)

LTGAIN (2): Verstärkung des linken Eingabekanals in 1.5 Db Einheiten.

data: xxxx xxxx LLLL xxxx

LLLL - Verstärkung

ret: xxxx xxxx LLLL xxxx

RTGAIN (3): Verstärkung



Im grauen Falcon-Kleid steckt viel Sound-Power

Name der XBIOS-Funktion:

soundcmd

Deklaration:

```
ret = soundcmd(mode, data);
WORD mode;
WORD data;
LONG ret;
```

C-Binding:

```
#define soundcmd(a,b) (LONG)xbios(0x82,a,b)
```

Beschreibung: Setzen und Abfragen von Parametern des CODEC (A/D und D/A Baustein). Wenn »data« gleich -1 ist, wird die aktuelle Einstellung zurückgeliefert.

Eingabeparameter(»data« als Bitvektor, »x« Bits sind reserviert):

mode: LTATTEN (0): Abschwächung des linken Ausgabekanals in -1.5 Db Einheiten.

des rechten Eingabekanals in 1.5 Db Einheiten.

data: xxxx xxxx RRRR xxxx

RRRR - Verstärkung

ret: xxxx xxxx RRRR xxxx

ADDRIN (4): Eingabequellen des 16-Bit-Hardwareaddierers.

Der CODEC (A/D- & D/A-Wandlerchip) besitzt einen internen Hardwareaddierer. Dadurch können die Daten des A/D-Wandlers direkt auf vom Audiosubsystem an den D/A-Wandler gelieferte Daten addiert werden.

data: xxxx xxxx xxxx xxMA

Bit 0 (A): Analog/Digital-Wandler

Bit 1 (M): Multiplexer.

ret: xxxx xxxx xxxx xxMA

ADCINPUT (5): Eingabequellen des A/D-Wandlers.

Die Eingaben können der

rechte und linke Kanal des Mikrophons (Bit gelöscht) oder des Soundchips (Bit gesetzt) sein.

data: xxxx xxxx xxxx xxLR

Bit 0 (R): Rechter Kanal.

Bit 1 (L): Linker Kanal.

ret: xxxx xxxx xxxx xxLR

SETPRESCALE(6): Für die Rückwärtskompatibilität zu dem STE-Soundsystem. Diese Werte werden als Vorteiler benutzt, wenn der mit `devconnect` eingestellte Vorteilerwert gleich Null ist.

data: (WORD) 0 - Ungültig (1280)

1 - Durch 640 teilen.

2 - Durch 320 teilen.

3 - Durch 160 teilen.

ret: Aktueller Vorteiler (0-3).

data: <1 - Abfragen der, durch Mode angegebenen Einstellung. Ansonsten: Neue Einstellung (siehe bei dem jeweiligen Modus).

Ausgabeparameter:

ret: Siehe Beschreibung bei dem jeweiligen »mode«-Wert.

Name der XBIOS-Funktion:

setbuffer

Deklaration:

```
status = setbuffer(reg, begaddr, endaddr);
WORD reg;
LONG begaddr;
LONG endaddr;
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define setbuffer(a,b,c) (LONG)xbios(0x83,a,b,c)
```

Beschreibung: Setzen der Abspiel- und Aufnahmebuffer im Hauptspeicher. Die Puffer sind jeweils zusammenhängend, d.h., werden mehrere Kanäle abgespielt oder aufgenommen, liegen die Daten verzahnt im Hauptspeicher.

Eingabeparameter:

reg: 0 - Setzen des Abspielpuffers.

1 - Setzen des Aufnahmepuffers.

begaddr: Anfangsadresse des Puffers.

endaddr: Endadresse des Puffers (erste ungültige Adresse).

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Name der XBIOS-Funktion:

setsndmode

Deklaration:

```
status = setmode( mode );  
WORD mode;  
LONG status
```

C-Binding:

```
#define setsndmode(a)  
(LONG)xbios(0x84,a)
```

Beschreibung: Setzen des Aufnahme- oder Wiedergabemodus.

Eingabeparameter:

mode: 0 - 8 Bit Stereo.

1 - 16 Bit Stereo.

2 - 8 Bit Mono.

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Name der XBIOS-Funktion:

settrack

Deklaration:

```
status = settrack( playtracks,  
rectracks );  
WORD playtracks;  
WORD rectracks;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define settrack(a,b)  
(LONG)xbios(0x85,a,b)
```

Beschreibung: Mit diesem Aufruf wird die Anzahl der Aufnahme- und Wiedergabekanäle gesetzt (1-4 Stereokanäle).

Eingabeparameter:

playtracks: Wiedergabespuren. Werte zwischen 0 bis 3 entsprechen

1 bis 4 Kanälen.

rectracks: Aufnahmespuren (0-3).

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Name der XBIOS-Funktion:

setmontrack

Deklaration:

```
status = setmontrack( montrack );  
WORD montrack;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define setmontrack(a)  
(LONG)xbios(0x86,a)
```

Beschreibung: Bestimmt, welche der bis zu vier Stereospuren der D/A-Wandler umsetzen soll. Diese Spur ist dann über den eingebauten Lautsprecher oder den Kopfhörerausgang zu hören.

Eingabeparameter:

montrack: 0-3 - Tonspur 0 bis 3.

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Name der XBIOS-Funktion:

setinterrupt

Deklaration:

```
status = setinterrupt( src_inter,  
cause );  
WORD src_inter;  
WORD cause;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define setinterrupt(a,b)  
(LONG)xbios(0x87,a,b)
```

Beschreibung: Bestimmt, welcher Interrupt auftreten soll, wenn der gesamte Puffer abgespielt bzw. aufgenommen wurde.

Eingabeparameter:

src_inter: 0 - Generiere Timer A Interrupt.

1 - Generiere MFP Interrupt

7.

cause: 0 - Kein Interrupt.

1 - Interrupt-Auslösung beim Abspielen.

2 - Interrupt-Auslösung beim Aufnehmen.

3 - Interrupt-Auslösung beim Abspielen oder Aufnehmen.

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler;

Name der XBIOS-Funktion:

buffoper

Deklaration:

```
status = buffoper( mode );  
WORD mode;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define buffoper(a)  
(LONG)xbios(0x88,a)
```

Beschreibung: Setzen des Aufnahme-/Abspielmodus.

Eingabeparameter:

mode: -1 - Rückgabe der aktuellen Einstellung in »status«. Ansonsten repräsentiert »mode« einen Bit-Vektor: BIT 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 RR RE PR PE RR - Aufnahmewiederholung (1 - an; 0 - aus).

RE - Aufnahme (1 - an; 0 - aus).

PR - Abspielwiederholung (1 - an; 0 - aus).

PE - Abspielen (1 - an; 0 - aus).

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Wenn mode gleich -1 ist, wird die aktuelle Einstellung zurückgeliefert.

Name der XBIOS-Funktion:

dsptristate

Deklaration:

```
status = dsptristate( dspxmit,  
dsprec );  
WORD dspxmit;  
WORD dsprec;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define dsptristate(a,b)  
(LONG)xbios(0x89,a,b)
```

Beschreibung: Falls externe Hardware über den SSI Port des DSP an der externen DSP-Buchse angeschlossen wird, müssen die entsprechenden Leitungen von dem Multiplexer abgekoppelt werden.

Eingabeparameter:

dspxmit: 0 - Tristate (Abkoppeln).

1 - Verbindung mit dem Multiplexer erlauben.

dsprec: 0 - Tristate (Abkoppeln).

1 - Verbindung mit dem Multiplexer erlauben.

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Name der XBIOS-Funktion:

gpio

Deklaration:

```
status = gpio( mode, data );  
WORD mode;  
WORD data;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define gpio(a,b)  
(LONG)xbios(0x8a,a,b)
```

Beschreibung: Setzen bzw. Abfragen der Mehrzweckanschlüsse der externen DSP-Buchse. An der externen DSP-Schnittstelle befinden sich unter anderem drei Anschlüsse, die über diesen XBIOS-Aufruf geschaltet werden können.

Eingabeparameter:

mode: 0 - Setzen der Ein- und Ausgaberrichtung:

data: Bit-Vektor: xxxx xxxx xxxx xGGG

GGG - Drei Mehrzweckanschlüsse.

Ein gesetztes Bit kennzeichnet ein Ausgabe-Bit, ein gelöscht Bit ein Eingabe-Bit.

1 - Lesen der Mehrzweckanschlüsse: »status« enthält den aktuellen Status der Mehrzweckanschlüsse.

2 - Schreiben der Mehrzweckanschlüsse: data: Neuer Status der Mehrzweckanschlüsse.

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Wenn mode gleich 1 ist, enthält »status« den aktuellen Status der Mehrzweckanschlüsse.

Name der XBIOS-Funktion:

devconnect

Deklaration:

```
status = devconnect( src, dst,  
srcclk, prescale, protocol );  
WORD src;  
WORD dst;  
WORD srcclk;  
WORD prescale;  
WORD protocol;  
LONG status;
```

C-Binding:

```
#define devconnect(a,b,c,d,e)  
(LONG)xbios(0x8b,a,b,c,d,e)
```

Beschreibung: Verbinden

zweier Komponenten des Audiosubsystems. Mit dieser Funktion werden Datenpfade über Multiplexer des Audiosubsystems hergestellt.

Eingabeparameter:

src: Quellkomponente:

0 - DMAPLAY (DMA-Ausgabe).

1 - DSPXMIT (DSP-Ausgabe).

2 - EXTINP (externer Eingabekanal).

3 - ADC (Analog/Digital Wandler - Mikrophon/PSD).
dst: Bit-Vektor der Zielkomponenten:

Bit 0 - DMAREC (DMA-Eingabe).

Bit 1 - DSPREC (DSP-Eingabe).

Bit 2 - EXTOUT (externer Ausgabekanal).

Bit 3 - DAC (Digital/Analog Wandler-Kopfhörerausgang/Lautsprecher).

Das heißt, an eine Quelle können mehrere Zielkomponenten angeschlossen werden.

srcclk: Der zu benutzende Takt:

0 - Interner 25.175 MHz Takt (mit ADC/DAC benutzbar).

1 - Externer Takt (mit ADC/DAC benutzbar).

2 - Interner 32 MHz Takt (nicht mit ADC/DAC benutzbar).

prescale: Takt-Vorteiler. Die Sample-Rate ist die Taktrate dividiert durch 256, dividiert durch den um eins erhöhten Vorteiler-Wert. Der Vorteiler darf eine Wert von 1 bis 12 annehmen. Ein Wert von 0 schaltet in den STE-Kompatibilitätsmodus (siehe soundcmd).

Wenn der A/D oder D/A Wandler verbunden werden soll, sind nur bestimmte Vorteilerwerte erlaubt:

Bei Verwendung des internen 25.175 Mhz Taktes:

Vorteiler NAME Sample Rate

0 STE Kompatibilitätsmodus.

1 CLK50K 49170 Hz

2 CLK33K 33880 Hz

3 CLK25K 24585 Hz

4 CLK20K 20770 Hz

5 CLK16K 16490 Hz

6 14.285 KHz Nicht erlaubt.

7 CLK12K 12292 Hz

8 11.11 KHz Nicht erlaubt.

9 CLK10K 9834 Hz

10 9.09 KHz Nicht erlaubt.

11 CLK8K 8195 Hz

12 7.69 KHz Nicht erlaubt.

13 7.14 KHz Nicht erlaubt.

14 6.66 KHz Nicht erlaubt.

15 6.25 KHz Nicht erlaubt.

protocol: Verwendendes Protokoll:

0 - Mit Handshaking.

1 - Kein Handshaking.

Falls Daten übertragen werden, bei denen, z.B. durch zeitweise Busüberlastung und damit Stockung einer SDMA-Einheit, keine Werte verlorengehen oder hinzukommen sollen, muß Handshaking verwendet werden.

Ausgabeparameter:

return: 0 - kein Fehler.

Name der XBIOS-Funktion:

sndstatus

Deklaration:

status = sndstatus(reset);

WORD reset;

LONG status;

C-Binding:

#define sndstatus(a) (LONG)

xbios(0x8c,a)

Beschreibung: Ermittelt den aktuellen Status des CO-DEC (A/D- und D/A-Wandler) bzw. initialisiert diesen neu.

Eingabeparameter:

reset: 1 - Resette den CO-DEC. Dabei werden die Überlauf-Bits (L,R, siehe hinten) wieder gelöscht.

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler, ansonsten stellt »status« einen Bit-Vektor dar: xxxx xxxx

xxLR SSSS

SSSS = 0 - Kein Fehler.

1 - Ungültiges Kontrollfeld.

2 - Ungültiges Sync-Format.

3 - Ungültiger Takt.

L - Gleich 1, wenn ein linker Überlauf auftrat.

R - Gleich 1, wenn ein rechter Überlauf auftrat.

Name der XBIOS-Funktion:

buffptr

Deklaration:

status = buffptr(pointer);

LONG pointer;

LONG status;

C-Binding:

#define buffptr(a) (LONG)xbios(0x8d,a)

Beschreibung: Ermittelt die aktuelle Position der Abspiel-/Aufnahmedatenzeiger innerhalb der Abspiel-/Aufnahmepuffer.

Eingabeparameter:

pointer: Zeiger auf eine

Struktur, die bei dem Aufruf von buffptr mit Werten gefüllt wird:

struct

{

LONG playbuffptr; /* Abspielpufferzeiger */

LONG recbuffptr; /* Aufnahmepufferzeiger */

LONG reserviert;

LONG reserviert;

}

Ausgabeparameter:

status: 0 - Kein Fehler.

Die Kanäle dürfen nicht mit der Anzahl der möglichen Stimmen verwechselt werden. Je ein Stereokanal mit Audiodaten steuert üblicherweise ein Lautsprecherpaar an. Um jetzt mehrere Stimmen benutzen zu können, werden üblicherweise die »Rohdaten« an den DSP geschickt. Dieser kann nun die einzelnen Stimmen in die Daten für einen Stereokanal zusammenmischen.

Der Lautsprecherausgang des Falcon 030 kann über handelsübliche Audiokabel mit der Stereoanlage verbunden werden. Soll ein CD-Spieler oder die Stereoanlage zur Audioeingabe verwendet werden, muß ein Kabel mit je ca. 200 Ω Widerstand pro Kanal verwendet werden. (uw)

WBIO-Service

Willi B. Werk

<p>script 3 → 233,--</p> <p>Papyrus → 228,--</p> <p>Signum! 3 Col. → 426,--</p> <p style="padding-left: 20px;">+ Trenndatei 489,--</p> <p style="padding-left: 20px;">+ Font Univers 555,--</p> <p>TYPES-Trenndatei 45,--</p> <p>Das Signum! 3 Buch 59,--</p> <p>Signum! 3 Fonts a.A. 338,--</p> <p>Signum! 2 179,--</p> <p>Papillon 135,--</p> <p>STAD 1.3+ a.A. 71,--</p> <p>Piccolo 2 neu → 299,--</p> <p>QUERDRUCK2 286,--</p> <p>That's Write 2.x a.A. 176,--</p> <p>CyPress neu 176,--</p> <p>Timeworks Publ. 2 176,--</p> <p>CALAMUS 1.09N 1248,--</p> <p>Outline Art 1.1 → 436,--</p> <p>CALAMUS SL 116,--</p> <p>Type Art 199,--</p> <p>InShape 199,--</p> <p>ergo! 318,--</p> <p>ST Pascal Plus 318,--</p> <p>MAXON PASCAL 318,--</p> <p>Pure C 318,--</p> <p>Pure Pascal neu 318,--</p> <p>GFA-Produkte eine A. lohnt! 158,--</p> <p>ACS 198,--</p> <p>K-SPREAD 4 85,--</p> <p>K-SPREAD light 85,--</p> <p>Xact neu eine A. lohnt! 87,--</p> <p>Xact-Draw neu 87,--</p> <p>NVDI 2.1x neu 87,--</p> <p>NVDI 2.1x + Kobold 2 186,--</p> <p>XBoot III neu → 148,--</p> <p>1st Lock 198,--</p> <p>1st Base 319,--</p> <p>ComBase 338,--</p> <p>Phoenix 2.x → 238,--</p> <p>1st Card 238,--</p> <p>TWIST neu → 136,--</p> <p>1st fibuMan 318,--</p> <p>fibuMANe/1 318,--</p> <p>ReProk: MegaFakt a.A. 83,--</p> <p>K-Fakt: etc. günstig!!! 119,--</p> <p>ARGON 88,--/CD-V.108,--</p> <p>CRYPTON 83,--</p> <p>Diskus 136,--</p> <p>MagIX 119,--</p> <p>EASE: MultiDesk je 83,--</p> <p>Harlekin III 124,--</p> <p>CoCom / MultiGEM je 124,--</p> <p>toXis / ProList je 93,--</p> <p>F-Copy Pro 93,--</p> <p>Kobold 2 neu → 298,--</p> <p>POISON 98,--</p> <p>toXis / ProList je 93,--</p> <p>BigScreen 2+SPX 98,--</p> <p>Arabesque Pro 98,--</p> <p>DATA light 116,--</p> <p>DATA DIEM 116,--</p>	<p>ReproSt.J. + Scanman 500,--</p> <p>TOS 2.05 Extension 139,--</p> <p>TOS 2.05 Expansion 148,--</p> <p>TOS-Bridge 2.05 139,--</p> <p>Pixel Wonder 135,--</p> <p>Channel VideodatDe 338,--</p> <p>Hardwareprodukte von Hard&Soft; FSE; TKR; a.A. protar; vortex; H&N etc. Speichererweit. 4MB 369,--</p> <p>A-Switch OverScan 98,--</p> <p>That's a Mouse → 59,--</p> <p>Das Atari 1x1 (Buch) 48,--</p> <p>Atari Profibuch 79,--</p> <p>Emulatoren: eine A. lohnt!!!</p> <p>* Spiele zu Superpreisen *</p> <p>Unser PD-Angebot:</p> <p>Wir bieten Ihnen die PD-Disk, aus dem Atari (PD) Journal (J), PD-Pool (2000 / 5000) (P), ST-Computer (S), ST-Vision (V), die TT-Serie (T) die konTRAST-Serie (K) und die Demo-Serie (De) an. Die Preise (pro Diskette):</p> <p>1 - 4 DM 5,--</p> <p>5 - 9 DM 4,50</p> <p>ab 9 DM 4,--</p> <p>Bitte beachten Sie, daß wir nur original Fujii MF2DD Disketten (keine Bulkware) verwenden. Das alle Kopien nur mit "VERIFY" durchgeführt werden und die PD's auf Viren überprüft sind, ist für uns selbstverständlich.</p> <p>Ab PD-Pool Disk. 2331 noch höhere Programmqualität: neuer Preis für PD-Pool (P) Disk. (ab 2331) DM 10,-- pro Diskette. Auch für PD-Pool-Disk. (ab 2331) wird weiterhin hochwertiges Disketten-Material verwendet. Reine PD-Bestellungen werden bei Vorkasse versandkostenfrei und bei Zahlung per Nachnahme gegen DM 8,-- Nachnahmegebühren verschickt. Für alle anderen Bestellungen gelten die unten aufgeführten Bedingungen.</p> <p>Zu PD-Versandbedingungen jeweils Buch + Diskette:</p> <p>OXYD 50,--/OXYD2 80,--</p> <p>OXYD neu col. ed. sw. 80,--</p> <p>OXYD für IBM; Amiga; 80,--</p> <p>NeXT od. Mac 55,--</p> <p>Spacola 55,--</p> <p>Shocker 55,--</p> <p>Preis in DM; vorbehaltlich Irrtümern und Preisänderungen. Bei Vorkasse 2% Skonto, zuzügl. DM 5,50 Versandkostenanteil; bei Nachnahme kein Skonto, zuzügl. DM 9,50 Versandkostenanteil.</p> <p>Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem Angebot.</p> <p>Osterfeuerbergstr. 38, D-2800 Bremen 1</p> <p>Tel. 0421/3968620; Fax 0421/3968619; BTX 042175116</p>
---	--

68040er Board

Zwanzigmal schneller

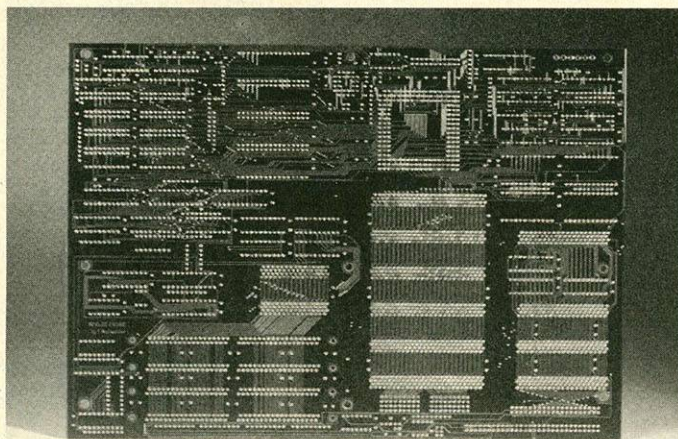
Unglücklicherweise wollte sich das Original-TOS 2.06 nicht ohne weiteres mit dem MC68040 des Medusa-Boards anfreunden und mußte angepaßt werden.

Zum kommentierten Listing der TOS-Änderungen (S. 68) hier noch ein paar zusätzliche Informationen: Da der SEKA-Assembler nur 68000er Code produziert, mußten die fehlenden Befehle mit »DC.W...« realisiert werden. Die notwendigen Korrekturen im TOS 2.06 beschränken sich im wesentlichen auf sieben Hauptpunkte:

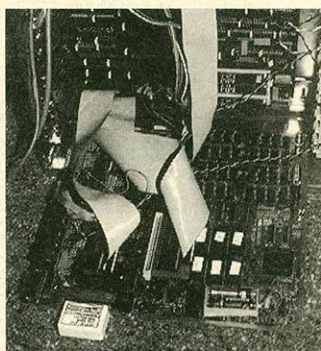
1. Controlregister des 68040 und Cookie anders setzen.
2. FPU-Test-Fehler korrigieren: Wie wahrscheinlich bekannt, ist das ein offizieller Fehler des TOS 2.06, denn es nimmt an, daß sich an dieser Stelle ein 32-Bit-Longword befindet, ohne vorher das Floatingpoint-Register vorzubelegen.
3. Privileg-Verletzungs-Routine ändern.
4. Indirekte Sprungadresse bei (X)Bios anders bestimmen: Beim Sprungbefehl wird mit dem obersten Bit bestimmt, ob der Sprung indirekt ist oder nicht. Das oberste Bit ist aber die Adresse A31. Da der Medusa T40 auch 32-Bit-Adressen auswertet, wird leider die falsche Adresse angesprungen.
5. »Cache aus« bei Floppyoperationen und Adressen größer als 24 Bit zulassen: Keine Ahnung, wieso bei Floppyoperationen der Cache ausgeschaltet werden muß. Wegen der DMA kann es nicht sein, sonst müßte es ja bei Harddiskoperationen auch geschehen. Es ist lediglich denkbar, daß irgendwo Schleifenzählerindexe trotz

Nachdem Sie im Heft 02/93 an den Schaltschemata unseres Medusa-Projekts zu kauen hatten, dürfen Sie sich in der vorläufig letzten Folge die Zähne an den TOS-Patches in Assembler ausbeißen.

FREDI ASCHWANDEN



Fertige 6-Lagen-Multilayerplatine für Medusa T40



Fertig angeschlossen

Timer-Benutzung zu knapp bemessen sind oder der Floppycontroller bei eingeschaltetem Cache durch zu schnelle Befehlsfolgen regelrecht überfahren wird.

Da bei solchen Operationen die Arbeitsgeschwindigkeit laufwerksbedingt sowie



T40 im Tower

so sehr niedrig ist, war es aber erst gar nicht notwendig, der Sache weiter nachzugehen. Der Cache wird einfach ausgeschaltet. Außerdem hat irgendein Schlaumeier von Entwickler tatsächlich drei Unterprogramme ins TOS eingebaut, um

sicherzustellen, daß die Floppyoperationen bei Überschreiten der Adresse \$400000 auch ja abgebrochen werden. Wir können und wollen beim Medusa T40 aber den vollen 32-Bit-Adreßraum nutzen. Daher werden dort NOPs eingesetzt, damit überflüssige Unterprogramme nicht mehr angesprungen werden.

6. Bei Kaltstart Controlregister des 68040 zurücksetzen.
7. Cache Push bei Programmstart. Zu Punkt 3 und 7: In beiden Fällen wird selbstmodifizierter Code angesprungen, was natürlich nicht ganz zulässig ist. Mit einem vorgeschobenen Cache Push ist es dann trotzdem möglich. Die neue Exception-Routine ist reine Kosmetik und soll uns bei einem Absturz zusätzliche Informationen liefern.

Das geänderte TOS 2.06 ist selbstredend nur auf dem Medusa T40 Board lauffähig. Die Anpassung für die Atari-STE-Serie ist (mangels Gerät) noch nicht abgeschlossen, bisher funktioniert der Spaß also nur mit dem Mega ST.

Damit die Post so richtig abgeht, ist außerdem noch die Programmierung der MMU notwendig. Das wurde mit dem Turboass-Assembler gelöst. Der Assembler kennt die neuen MC68040-Befehle nicht — sie müssen mit »DC.W...« emuliert werden. Das Accessory, das dieser Source produziert, wird zusammen mit dem RSC-File auf das Boot-Laufwerk kopiert. Da das Listing des Accessorys etwa 50 Druckseiten füllen würde, müssen wir auf den Abdruck verzichten. Interessenten erhalten das Accessory aber als Assembler-Source sowie als

Welche Programme laufen?

lauffähiges Programm auf der Diskette zum Bausatz.

Das Listing ist ziemlich umfangreich kommentiert und bedarf somit keiner weiteren Erklärungen. Das Screen-Mapping ist allerdings noch nicht implementiert. Mit diesem wird es möglich sein, mittels der MMU den Bildschirm an jeder beliebigen Speicherstelle einzublenden.

Die Anpassung des RTOS, die bereits vorgenommen wurde, kann aus lizenzrechtlichen Gründen ebenfalls noch nicht veröffentlicht werden. Der RTOS-PEARL-Assembler unterstützt zum Glück Fließkommabefehle, so daß die Entwicklung dieses residenten Programms kein Problem war. Natürlich läßt sich die Geschichte sicherlich noch effizienter lösen, doch es fehlt die Zeit und das Assembler-Know-how. Wichtig zu wissen: Auch das RTOS-PEARL benutzt nur das Fließkommaregister FP0 zur Übergabe der Daten. Die anderen stehen zur freien Verfügung.

Wer das Board selbst aufbauen will, kann die fertige Platine anhand des beiliegenden Bestückungsplans und der Bauteilliste eigentlich zügig bestücken. Im Prinzip geht es »nur« darum, anhand der mitgelieferten Liste die 6-Layer-Platine richtig aufzubauen. Doch dann beginnt erst die Anpassung und der Anschluß an den Mega ST. Und der ist nicht immer einfach: Wenn nicht alles auf Anhieb klappt, müssen Sie selbständig nach der oder den Fehlerquellen forschen können. Es können Fehler beim Boardaufbau oder Probleme beim Anschluß an den Hauptrechner auftreten. Eventuell

Grundsätzlich verhält sich das Medusa-Board ähnlich wie ein TT, wenn es um Softwarekompatibilität geht: Saubere Applikationen laufen auch. Natürlich standen noch nicht alle Produkte des Marktes zum Test zur Verfügung, doch die meisten Pakete laufen tatsächlich. Falls es Probleme gibt, sind sie sehr wahrscheinlich beim Cache oder der Speicher-Verteilung zu finden. Es folgt eine Übersicht von lauffähigen Produkten. An Hardwareerweiterungen wurde bisher nur die alte Atari-Großbildschirmkarte getestet. Nach Anpassung des Treibers und Auswechseln der Datenbustreiber durch LS-Typen (vorher F) funktioniert sie einwandfrei. Andere Karten dürften aber ebenso einfach am Megabus einzusetzen sein.

Programme, die problemlos laufen:

NVDI 1.02/2.01
XCONTROL
Calamus S/SL
Calamus 1.09N
Technobox Drafter (Demo)
Platon V2.1
Platine ST
Skyplus 3a
Kobold 1+2
Rufus
Multigem 2
Superbase V2.03
Phoenix 2
Interface V1.07
Pure Pascal V29.6.92
PKS-Edit
Seka Assembler
Devpac Assembler
Turboass Assembler V1.7
Easyride Assembler V2.04
LHARC LZH200A
GAL-Prommer
Logic Analyser V1.1

GFA-Basic Compiler V3.0
GFA-Basic Programme
Delicious (*)
Topaz-Fraktal (*)
VTX-Kombi ST V2.10
Uniterm 20A
IconEdi V3.07
Protar MANAGER
Protar Harddisktreiber
GE-Soft Manager
GE-Soft Harddisktreiber
AHD1 3.02 HDX
AHD1 3.02 SHDRIVER.SYS
AHD1 5.0 HDX
Hushi SCSITool
Guck
Invaders
Piccolo Demo

Programme mit Schönheitsfehlern

Easyride Reassembler V2.3
(1)
Bugaboo V1.7 (2)(4)(5)
1st Word V 3.15 (5)
Tempus Word (2)
Tempus Editor (5)
Papyrus (3)
Juniorprommer (2)(4)(5)
GFA-Basic Interpreter V3.5
(6)
LHarc V1.1309 (2)
Psion Chess (5)
RTOS maxi V2.2 (7)

unbrauchbare Programme

AHD1 5.0 SHDRIVER.SYS (8)
Hushi HUSHI.SYS (9)
MACCEL (11)
Omikron Basic V1.7 (11)
Starglider (11)
Spectre V3.0 (11)
Turbost (11)
QINDEX1.5 (11)

(*) FPU wird unterstützt
(1) Bildschirm einmal umschalten, sonst Müll. Tastatur und Maus: Muß 3x gedrückt werden, bis sie reagiert
(2) Beide Caches ausschalten (T40 Accessory benutzen!)
(3) Beide Caches beim Hochfahren ausschalten (T40 Accessory benutzen!)
(4) Code ins ST-RAM laden (Fast-Code-Bit aus!) wegen Bildspeicher.
(5) Daten ins ST-RAM laden (Fast-Mem-Bit aus!) wegen Bildspeicher.
(6) Beim Gemdos und (X)BIOS-Aufrufen -> (11)
(7) Erkennt FAST-RAM nicht. Anpassung erhältlich.
(8) Stürzt ab beim Schreiben
(9) Sehr langsam. Sonst fehlerfrei.
(10) Löscht Daten!
(11) Adios amigos bombos

müssen bei der Anpassung an den ST die Werte C3/L1 etwas verändert werden. OSZ2 darf und muß nur dann eingesetzt werden, falls der MC68000 komplett entfernt wurde! Dann ist jedoch kein Umschaltbetrieb mehr möglich. Zur Lokalisierung der Fehler im ST-Modus kann die kleine Troubleshooting-Tabelle 1 dienen, die auf Seite 64 abgedruckt ist.

Also müssen wir unbedingt noch einmal darauf hinweisen, daß der Eigenbau ausschließlich LötKolbenakrobaten anzuraten ist, denn obwohl keine exotischen Bausteine auf dem Board stecken, hilft Ihnen keine Macht der Welt, wenn Sie gerade die teure CPU bei Lötarbeiten verheizt haben oder vermeintlich keine Fehler gemacht haben und das Board trotzdem nicht läuft. Der Eigenbau geschieht völlig auf eigene Gefahr. Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß weder Autor Aschwanden noch das ST-Magazin die Möglichkeit haben, Fehlersuche auf verlöteten Eigenbauten oder in zerlegten STs zu betreiben!

Alle anderen Interessenten sollten sich noch ein wenig gedulden, denn in Kürze wird es das Board auch fertig zu kaufen geben (natürlich etwas teurer als der Bausatz). Beachten Sie bitte den Kasten »Vertrieb des Medusa T040«. Als Käufer vormerken lassen können Sie sich ja auf jeden Fall.

Schalten Sie nach dem Einbau des Medusa-Boards erst in den 68040-Modus um, wenn der ST-Modus bereits fehlerfrei läuft. Defekts im 68040-Modus stellen Sie am schnellsten fest, wenn Sie sich einen Satz EPROMs so

programmieren, daß Sie die Baugruppen einzeln durchtesten können. Sollten sie überhaupt nicht laufen, muß der Fehler in den Grundfunktionen wie Takt, EPROM, CPU, Adreßdekodierung liegen.

Kontrollieren Sie mit dem KO in folgender Reihenfolge: Clockleitungen, TIP-Leitung, CS-Signale, Adreßbus, Datenbus. Ansonsten sehen Sie, wie weit das Testprogramm läuft. Wenn Sie nach diesem Schema vorgehen, werden Sie die Platine auf alle Fälle zum Laufen bringen. Bevor Sie jedoch Strom auf die Leiterplatte geben, ist klar, daß sämtliche Lötstellen und die ganze Platine nochmals kontrolliert werden!

Bus-Terminierungen

Eigentlich wäre an dieser Stelle eine seitenlange Abhandlung über das Leiterplattendesign und die Buserminierung fällig. Da das ST-Magazin allein damit aber ein ganzes Sonderheft füllen könnte, beschränken wir uns auf ein paar kurze Anmerkungen.

Das erste Problem bei der Umsetzung der Medusa-Schaltung auf eine serienfähige Leiterplatte ist die Tatsache, daß Signale auf gewöhnlichen Platinen lediglich rund 40 Prozent der Lichtgeschwindigkeit erreichen (gegenüber ca. 85 Prozent bei gefädelter, also gewappter Ausführung). Da sich das Timing jedoch im Nanosekundenbereich abspielt, führt das auf der Platine im Vergleich zum gewappten Prototypen durchaus zu erheblichen Verschiebungen. Mit schnelleren GALs, dünneren Leiterbah-

Zustand	Fehlermöglichkeit
beide Verbindungsstecker entfernt	- Verbindungsplatinen defekt - Verbindungsplatinen nicht richtig eingesteckt. - ST defekt
nur 40 Pol Stecker eingesteckt	- Datenbustreiber defekt - GAL DM2, DM3 defekt - IC 12 defekt
nur 60 Pol Stecker eingesteckt	- IC 12-14 defekt - GAL AB1-AB3 defekt

Tabelle 1: Lokalisierung von Fehlern im ST-Modus

1 GND	2 GND	3 GND	4 GND
5 GND	6 GND	7 GND	8 GND
9 GND	10 GND	11 frei	12 frei
13 BCKI	14 BCKE	15 SYNC	16 RSTO
17 A20	18 A21	19 A25	20 A22
21 A26	22 A28	23 A24	24 A31
25 A29	26 A27	27 D3	28 A30
29 D1	30 D4	31 D0	32 A23
33 D5	34 D2	35 A18	36 D6
37 A17	38 A19	39 D7	40 A15
41 A16	42 D9	43 D8	44 A14
45 D10	46 A13	47 A12	48 D11
49 A11	50 A10	51 D12	52 TT1
53 T10	54 D13	55 D16	56 D14
57 D18	58 D15	59 D17	60 D23
61 D29	62 D19	63 D25	64 D22
65 D20	66 D27	67 D31	68 D21
69 D28	70 D26	71 D24	72 D30
73 A8	74 A9	75 A7	76 A6
77 A5	78 A4	79 A2	80 A3
81 TM2	82 A1	83 A0	84 TM1
85 R/W	86 TMO	87 SI21	88 SI20
89 MI	90 TIP	91 TS	92 TA
93 VCC	94 VCC	95 VCC	96 MIFR
97 VCC	98 VCC	99 RSTI	100 BERR1

Tabelle 2: Steckerbelegung des 100pol-HD auf dem Hauptbus

GAL AB2: Pin 5 ist mit TA verbunden und nicht mit BGA2
GAL DE0: Pin 22 (CSD) geht zu Pin 18 GAL DM3
GAL DE2: BCKD geht zu Pin 1
TIP geht zu Pin 4
CS3 geht zu Pin 14
Pin 13 geht zu GND
A16 und A17 werden abgehängt
GAL RA2: Pin 21 (CR3) ist mit A20 verbunden
IC14 : Pin 17 ist mit A22 und Pin 18 mit A23 verbunden.
der Anschluß von CS1 entfällt.
OSZ1 : 14 MHz statt 15 MHz

Tabelle 3: Änderungen der Platine in letzter Minute

nen und einer erhöhten Platinenstärke konnten die Timing-Probleme jedoch gelöst werden.

Der zweite Engpaß ist die Neigung zur Überschwingung der Signale auf den Leiterbahnen. Um dieses Problem in tolerierbaren Grenzen zu halten, mußten an beiden Enden Widerstandsnetzwerke von 2,2 kOhm angebracht werden. TA ist mit 240 Ohm an beiden Enden gegen +5 V terminiert. TIP ist an beiden Enden der Leiterbahn mit der RC-Kombination von 100 Ohm / 330 pF und einem Pull-up-Widerstand von 750 Ohm terminiert, AS mit 100

Ohm / 100 pF und der 8-MHz-Clock mit 100 Ohm / 330 pF gegen +5 V terminiert.

Die Angaben zum Medusa-Board aus den vorangegangenen Folgen der Artikelserie bezogen sich natürlich immer auf den gewappten Prototypen. Für die mittlerweile fertiggestellte sechslagige Multilayerplatine (s. Foto S. 62) mußten noch einige Änderungen und Korrekturen vorgenommen werden. Die Änderungen finden Sie in Tabelle 3 (Seite 64) in der Übersicht.

Auf der Hauptplatine ist neu: ABERR statt RESET mit 240 Ohm gegen +5 V terminiert und C3 beträgt 15

pF (statt 33 pF). Der 8-MHz-Clock wird auf der Verbindungsplatine 1 über einen Treiber des HC126 geleitet. Der 750-Ohm-Widerstand entfällt dadurch und der 1k2-Widerstand vermindert sich auf 750 Ohm, ebenso der 1k1-Widerstand auf 240 Ohm. Zusätzlich ist auf Verbindungsplatine 2 ein Widerstand von 240 Ohm zwischen der RESET-Leitung und +5 V nötig. Im Fast-RAM-Teil heißt CA jetzt CA0 und wa2 heißt jetzt CA1. Diese beiden Signale sind komplementär und ihr Verhalten ist entsprechend gleich wie das von CA von vorher.

Ebenfalls in letzter Minute wurde die Adreßbelegung geändert. Damit das ST-RAM (das vorher an der Speicherstelle \$800000 bis \$C00000 lag) nicht mit dem VMEbus des Mega-STE in Konflikt kommt (der die Speicherstellen \$A00000-\$DEFFFF benutzt), wird das ST-RAM von \$100000 bis \$400000 eingeblendet. Fast-RAM befindet sich nun von \$0 bis \$100000 und ab \$1100000 und ist damit praktisch mit dem TT identisch. Das Fast-RAM mußte von \$0 bis \$100000 eingeblendet werden, damit die Betriebssystemvariablen darin liegen. Sonst würde ein Geschwindigkeitsverlust von ca. 50 Prozent auftreten. Allerdings sind bereits wieder Überlegungen im Gange, das ST-RAM an den Speicherstellen \$1000000 bis \$1400000 einzublenden. Das Problem ist nämlich, daß jetzt der ST520 nicht mehr ohne Modifikationen am Board anschließbar ist, weil das Fast-RAM den ST-Speicher überdeckt. Man muß bei diesen Rechnern den Speicher der zweiten Bank umrüsten, indem die

CAS- und RAS-Leitungen getauscht werden oder das ST-RAM auf \$1000000 verschoben wird. Auf die Schaltung selbst hat diese Geschichte keinen Einfluß, nur die GALs und das Betriebssystem müßten gegebenenfalls etwas angepaßt werden.

Das gesamte Layout der 6-Lagen-Multilayerplatine inkl. der Schaltpläne wurde auf dem ST entwickelt, mit der unumgänglichen Unterstützung des Medusa-T40-Prototypen natürlich, sonst wäre der Mega ST wohl heute noch am Berechnen der Platine. Leider spielte VHF-Computer keine besonders rühmliche Rolle bei der Entwicklung: Hatte die Firma noch auf der Atari-Messe '92 große Töne gespuckt, wie sehr sie Autor Aschwanden mit Rat, Tat und Updates des Platinenlayoutprogramms Platon unterstützen wolle, sah er sich kurze Zeit darauf mit diversen Problemen schmählich im Stich gelassen. Statt der Unterstützung gab es eiserne Funkstille.

Wenig besser funktionierte die Arbeit mit dem GAL-Prommer von Maxon. Anfänglich sah es ganz nach Fehlern in der Medusa-Schaltung aus, bis sich nach wochenlangem vergeblichem Suchen mehr oder weniger zufällig herausstellte, daß der Logikcompiler teilweise fehlerhafte Fuse-Listen produzierte und eigentlich so voller Fehler steckte, daß er zu vernünftiger Arbeit nicht zu gebrauchen war. Das Software-Update stellte sich dann als wahrhafter Rückschritt heraus, denn der Compiler brauchte jetzt die fünffache Zeit, um nicht richtig zu funktionieren und Fehler zu produzieren. Maxon kommentierte

eine erneute Anfrage derart, daß man die Gleichungen eben so schreiben müsse, daß die Fehler im Logikcompiler nicht mehr aufträten! Langer Rede kurzer Sinn: Nach dieser wertvollen und fachkundigen Unterstützung durch die beiden Hersteller VHF und Maxon lief die Sache schließlich irgendwann — zu Fuß programmiert.

Größe der Platine, Anschlußstecker, Lage der Befestigungslöcher und Erweite-

rungsstecker sind auf ein Tower-Gehäuse abgestimmt. Einen Tower werden Sie auf jeden Fall brauchen: Erstens aus thermischen Gründen, um über einen Lüfter einen kühlenden Luftstrom für die CPU zu schaffen. Zweitens brauchen Sie je nach RAM-Ausstattung ein stärkeres Netzteil, drittens soll der ganze Rechner ja am Stück transportierbar sein und viertens sind Zusatzkarten, z. B. eine Grafikkarte ge-

plant, die auch irgendwo Platz finden müssen.

Wie gesagt treten auf der Leiterplatte größere Signallaufzeit-Verzögerungen auf, so daß die garantiert sichere Höchsfrequenz bei Einsatz von 70-ns-Modulen und der halbwegs erschwinglichen Motorola-XT68040RC25-CPU maximal 56 MHz betragen darf. Das bedeutet, daß der Clock-Oszillator (OSZ1) ein 14-MHz-Typ sein muß.

Um das T40-Beschleuniger-Board weiter ausbauen zu können, befinden sich die erwähnten 15 Erweiterungsstecker auf dem Board. Der wichtigste davon ist der 100-Pol-High-Density mit dem Hauptbus. Sechs davon gibt es, die Belegung entspricht Tab. 2 auf S. 64.

Des weiteren befinden sich auf dem Board vier 80-Pol-High-Density-Erweiterungsstecker, die den 16-Bit-Bus beherbergen. Die genaue Belegung ersehen Sie aus Tabelle 4 Seite 65.

Die Belegung der beiden darunterliegenden Flachkabelstecker, die die Verbindung mit dem ST herstellen, können Sie dem Schalt-schema aus Folge 2 des Medusa-Projekts entnehmen (ST-Magazin 01/93). Für RAM-Erweiterungen bis 4 Gigabyte und die Grafikkarte sind die beiden Memory-Erweiterungsstecker gedacht. Die Belegung ersehen Sie aus Tabelle 5 auf Seite 65.

Abschließend noch die Belegung des Stecker ST3, auf dem die Chip-Selects der Decoder-GALs liegen. Sie ist aus Tabelle 6 (Seite 65) ersichtlich.

Zukunftspläne

Die Erweiterungsstecker sind natürlich dazu gedacht,

1	AA4	2	AA20	3	AR/W	4	AD15
5	AA5	6	AA19	7	DTACK	8	AD14
9	AA6	10	AA21	11	E	12	AD13
13	AA7	14	AA22	15	frei	16	AD12
17	BR3	18	AA18	19	VPA	20	AD11
21	S1a	22	AA17	23	VCC	24	AD10
25	VCC	26	AA23	27	VCC	28	AD9
29	VCC	30	AA16	31	VMA	32	AD8
33	VCC	34	ABERR	35	VCC	36	8M
37	AS	38	AIPL0	39	GND	40	BGA
41	GND	42	AIPL1	43	GND	44	BR4
45	GND	46	AIPL2	47	GND	48	BB
49	GND	50	AA12	51	GND	52	AD7
53	VEE	54	AA11	55	LDS	56	AD6
57	VEE	58	AA13	59	UDS	60	AD5
61	FC0	62	AA14	63	VEE	64	AD4
65	FC1	66	AA10	67	AA1	68	AD3
69	FC2	70	AA9	71	AA2	72	AD2
73	RESET	74	AA15	75	AA3	76	AD1
77	RDYOE	78	AA8	79	VEE	80	AD0

Tabelle 4: Belegung der vier 80pol-HD-Stecker des 16Bit-Bus

1	MD0	2	MA3	3	MD16	4	MA4
5	MD1	6	MA5	7	MD17	8	MA6
9	MD2	10	MD4	11	MD18	12	MD20
13	MD3	14	MD5	15	MD19	16	MD21
17	MA0	18	MD6	19	MA1	20	MD22
21	MA2	22	MD7	23	MD8	24	MD23
25	MD24	26	MA7	27	MD9	28	MA8
29	MD25	30	MA9	31	MD10	32	RAS0
33	MD26	34	RAS1	35	MD11	36	WE
37	MD27	38	MA10	39	MD12	40	CA0
41	MD28	42	GND	43	MD29	44	VCC
45	MD13	46	GND	47	MD30	48	VCC
49	MD14	40	GND	51	MD31	52	VCC
53	MD15	44	GND	55	CR3/A20	56	VCC
57	CR2	58	CA1	59	VZ	60	RF

Tabelle 5: Belegung der beiden Memory-Stecker

1	CS1
2	CSF8
3	CS0
4	CS3
5	CS4
6	DE1/22
7	CS5
8	A1A

Tabelle 6: Steckerbelegung ST3 mit CS der Decoder-GALs

Video Timing Controller:	IMS G365-135
Video RAM	: 1, 2 oder 4 MByte, dual ported
Pixelclock	: 5(?) - 135 MHz
Auflösungen	: 320 * 200 * 16 Farben (ST low) 640 * 200 * 4 Farben (ST mid) 640 * 400 * monochrom (ST hoch) bis 1280 * 960 * 1 - 65536 Farben bis 1100 * 900 * 16777216 Farben
Ausgänge	: TTL, analog, ECL

Tabelle 7: Geplante Spezifikationen der Grafikkarte

Komplette Stückliste Medusa T40

Widerstände, 5 Prozent Toleranz		
Bezeichnung	a (Zoll)	Anzahl, Wert
R19-R22	0.3	4 x 11 Ohm
R54, R55	0.3	2 x 11 Ohm
R23-R30	0.3	8 x 11 Ohm
R9, R11-R16	0.3	7 x 27 Ohm
R31-R46	0.3	16 x 47 Ohm
R1, R2	0.3	2 x 75 Ohm
R17, R18	0.3	2 x 75 Ohm
R7, R64	0.3	2 x 75 Ohm
R67, R74	0.3	2 x 100 Ohm
R71, R72	0.3	2 x 100 Ohm
R51	0.3	1 x 120 Ohm
R56, R57	0.3	2 x 180 Ohm
R6, R60	0.3	2 x 240 Ohm
R68-R69	0.3	2 x 240 Ohm
R80/B2	0.3	1 x 240 Ohm
R73, R77	0.3	2 x 240 Ohm
R68	0.3	1 x 270 Ohm
R58	0.3	1 x 390 Ohm
R47, R52	0.3	2 x 510 Ohm
R65, R70	0.3	2 x 510 Ohm
R4, R5, R67	0.3	3 x 750 Ohm
R8, R75, R70-72	0.3	5 x 1k
R48	0.3	1 x 1k2
R10	0.3	1 x 1M

Widerstandsnetzwerke (5 Prozent)		
Bezeichnung	a (Zoll)	Anzahl, Wert
WNW12, WNW31	0.1	2 x 8x1k
WNW28	0.1	8 x 1k
WNW1-WNW11	0.1	11 x 8x2k2
WNW14-WNW17	0.1	4 x 8x2k2
WNW19-WNW23	0.1	5 x 8x2k2
WNW25-WNW27	0.1	3 x 8x2k2
WNW29, WNW30	0.1	2 x 8x3k3
Induktivitäten (10 Prozent)		
L1	0.2 s	1 x 15 uH ungeschirmt
Dioden		
D1-D4	0.3	3 x BAT43 Shottky-Diode

ICs eingelötet		
Bezeichnung	a (Zoll)	Anzahl, Wert, Art
DA00-DA28	0.3	8 x 74ALS561
DLL-DUU	0.6	4 x 74F543
IC12-IC14	0.3	3 x 74LS373
MD00-MD24	0.3	4 x 74F245
IC2	0.3	1 x 74LS122
IC11, IC15-IC17	0.3	4 x 74F244
IC18	0.3	1 x TL7705
IC2/B1	0.3	1 x 74HC126

Sockel (gedrehte Kontakte)		
Bezeichnung	a (Zoll)	Anzahl, Art
IC1	0.1	1 x PGA 18 x 18 179 Pins
TAK		1 x PLCC28
OSZ1-OSZ2	0.3	2 x DIL14
DM2, DM3	0.3	3 x DIL20
AB1, EPR	0.3	2 x DIL20
RA1, RA5a, RA5b	0.3	3 x DIL20
DM1	0.3	1 x DIL24
DE0-DE2	0.3	3 x DIL24
RA2, RA4	0.3	2 x DIL24
AB2-AB5, AB7	0.3	5 x DIL24
IC1/B1	0.6	1 x DIL28
LL-UU	0.6	4 x DIL32
IC1/B2		1x DIL64
DS1-DS4		4 x SIMM72

ICs gesteckt	
Bezeichnung	Anzahl, Wert, Art
IC1	1 x XT68040RC25
MM1-MM4	2/4 x MTxDx32
TAK	1 x MC88915-70
LL-UU	4 x 27C1001
OSZ1	1 x 14-MHz-Oszillator
OSZ2	leer bzw. 1-MHz-Osz.
EPR, DM3, RA1, R5a, R5b	5 x GAL16V8-10
AB1, DM2	2 x GAL16V8-20
DE0-DE2, RA2, RA4	3 x GAL20V8-10
AB2-AB5, AB7, DM1	6 x GAL20V8-20

Kondensatoren (20 Prozent)		
Bezeichnung	a (Zoll)	Anzahl, Wert, Art
C3	0.2 s	1 x 15 pF keramisch (10 Prozent)
C12	0.2 s	1 x 100 pF keramisch
C10, C14, C15	0.2 s	3 x 330 pF keramisch
C2	0.2 s	1 x 3.9 nF (10 Prozent)
C1	0.2 s	1 x 0.1 uF, low induktiv z.B. MKT
C100-C102	0.2 s	3 x 0.1 uF
C104-C176	0.2 s	73 x 0.1 uF
C178-C186, C194	0.2 s	10 x 0.1 uF
C195	0.2 s	1 x 33 uF Tantal
C177, C187	0.7	2 x 100 uF, schmal!
C11, C13, C103		leer!

Stecker	
Bezeichnung	Anzahl, Art
ST-uP	22 Pol Stiftleiste 2reihig, z.B. Euro-Dip SSH27
PST-Power	6 Pol Power Supply Header, z.B. Molex 8619-6
ST-TL	2 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
ST-00/40	3 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
ST-Busa	4 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
ST-CS	8 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
ST-INT	6 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
ST-KLPL	5 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
ST-RESW	2 Pol Stiftleiste 1reihig, z.B. Euro-Dip SSH17
JMP1	2 Pol Stiftleiste 1reihig z.B. Euro-Dip SSH17
ST/A1	40 Pol Steckerleiste gerade
ST/A2	60 Pol Steckerleiste gerade
ST/B1	40 Pol Flachkabel Pfostenverbinder
ST/A2	60 Pol Flachkabel Pfostenverbinder
ST/A1/B1	40 Pol Flachkabel Leiterplattenverbinder
ST/A2/B2	60 Pol Flachkabel Leiterplattenverbinder
FL1	40 Pol Flachkabel, 35 cm
FL2	60 Pol Flachkabel, 35 cm
ST/B1/B1	DIL28 Stiftleistenverbinder
ST/B2/B2	DIL64 Stiftleistenverbinder
ST1, ST8-ST10	4 x 80 Pol High-Density-Steckerleiste gerade
ST2-ST7	6 x 100 Pol High-Density-Steckerleiste gerade
ST11, ST12	2 x 60 Pol High-Density-Steckerleiste gerade

Achtung: Je nach Konfiguration kann die Stückliste variieren!

das Medusa-Board weiter auszubauen. Mit der Projektierung der Grafikkarte hat Entwickler F. Aschwanden bereits begonnen. Sie wird voraussichtlich Spezifikationen aufweisen, wie sie in Tabelle 7 (Seite 65) beschrieben sind.

Damit dürften 99 Prozent der Wünsche abzudecken sein. Die Zeichnungsaufgaben werden vom MC68040 erledigt, da der Grafikcontroller IMS G365 keine eige-

ne Intelligenz besitzt. Dafür ist der Pixelclock programmierbar, so daß es eigentlich möglich sein sollte, jeden beliebigen Monitor anzuschließen. Das Problem liegt momentan darin, daß der IMS G365 im Moment in der Schweiz noch nicht erhältlich ist (vielleicht kennt ja einer der Leser eine Quelle und meldet sich entweder über die Redaktion oder direkt bei F. Aschwanden). Alternativ zur Eigenentwick-

Vertriebskonzept Medusa T040

lung einer Grafikkarte steht allerdings auch die Anpassung fertiger Produkte zur Diskussion, so daß die Angaben der Tabelle mit Vorsicht zu genießen sind.

Nach der Grafikkarte wird eine SCSI-II-Karte folgen, um auch bei Harddiskoperationen eine dem Medusa-Board entsprechende Geschwindigkeit zu garantieren.

In nicht allzu ferner Zukunft wird das Board außerdem auf den neuen MC68060 von Motorola angepaßt werden. Dieser besitzt das gleiche Businterface wie der MC68040 und sollte daher problemlos (!) anschließbar sein. Damit wäre gemäß Angaben von Motorola eine Leistung in der Gegend von 100 MIPS möglich! Leider soll der 060er Prozessor jedoch frühestens 1994 verfügbar sein.

Tips und Tricks

Damit die Programme auch wirklich abgehen, müssen sie ins Fast-RAM ab Adresse \$1100000 geladen werden. Im TOS 2.06 sind die nötigen Vorkehrungen getroffen, um das zu ermöglichen. Um Software ins Fast-RAM zu laden, müssen die entsprechenden Fast-Bits im Programm-Fileheader gesetzt werden. Idealerweise benutzt man dazu das Programm »Setfast« von Marcus Waldvogel, das Public Domain ist. Das erste Bit — das sog. Fast-Load-Bit — können Sie weiterhin in der gewohnten Weise benutzen. Das ist auch dringend ratsam, je größer der Arbeitsspeicher wird. Das zweite Bit, das sog. Fast-Code-Bit, legt fest, wohin der Programmcode geladen werden soll. Das dritte

Die fertige durchkontaktierte Multilayer-Hauptplatine zusammen mit den beiden kleinen Verbindungsplatinen können Sie ab sofort zusammen mit fertig programmierten GALs, dem TOS, Source-Codes und lauffähigem Accessory (inkl. Resourcefile und Betriebssystemänderungen), Bestückungsplänen, Bestückungslisten und dem Programm »Setfast« direkt beim Autor oder über die ST-Magazin-Redaktion bestellen. Dieser Minimalbausatz wird in Deutschland 880 Mark kosten. Die Benutzung des TOS 2.06 für das Medusa-Board ist von Atari Computer toleriert. Wichtig: Zum Board gehört ein Original TOS 2.06. Falls Sie bereits ein Original TOS 2.06 z. B. auf einer Extension-Card besitzen, können Sie sich diese Investition aber auch sparen. Bitte geben Sie bei einer Bestellung unbedingt an, ob Sie ein TOS benötigen oder nicht.

Zusammen mit 8 MByte RAM, der 040er CPU und allen benötigten Bauteilen dürfte der komplette Bausatz schätzungsweise rund 2500 Mark kosten. Günstige 040er-CPU's (XT68040RC25, Maske E) können Sie bei Bedarf ebenfalls über die Redaktion oder bei Fredi Aschwanden bestellen, Kleinbauteile und RAMs sollten Sie im Fachhandel erwerben — es sind keine Exoten darunter. Bitte vergessen Sie nicht, in Ihre Kalkulation die Kosten für den Umbau Ihres Computers in ein Towergehäuse sowie ein stärkeres Netzteil einzukalkulieren!

Wie bereits angekündigt, wird es neben dem Bausatz für LötKolbenprofis auch ein Fertiggerät für weniger geübte Bastler geben. Nach Prüfung aller Angebote von Drittfirmen und Vertriebspartnern hat sich Entwickler F. Aschwanden schließlich dazu entschlossen, sein Beschleuniger-Board doch selbst zu vertreiben. Dadurch sind Updates ohne lange Zeitverzögerungen realisierbar, er kann die Weiterentwicklung (Grafikkarte, Schnittstellen) selbst steuern und sofort umsetzen und der Preis wird auf dem niedrigstmöglichen Niveau gehalten.

Die Fertiggeräte zum Einbau in einen Tower werden standardmäßig mit 8 MByte eigenem RAM und 57 MHz Taktfrequenz ausgestattet sein und in dieser Konfiguration unter 3500 Mark kosten. Diese Version ist ca. dreimal schneller als ein Atari TT. Mehr Arbeitsspeicher (zunächst bis 128 MByte) sowie noch schnellere, also höher getaktete Versionen (60, 64 oder 68 MHz) sind auf Wunsch ebenfalls erhältlich. Die endgültigen Preise für die verschiedenen Versionen erfahren Sie nach Absprache mit dem Entwickler.

Bezugsadressen:

AWi Verlags GmbH
Redaktion ST-Magazin
Stichwort »Medusa«
Bretonischer Ring 13
8011 Grasbrunn
Tel. 089/45 61 62 10
oder direkt bei
Fredi Aschwanden
Buchhaldenstr. 16
CH-6810 Uster
Tel. CH-1 940 1936

Bit schließlich, von uns einfach Fast-Mem-Bit genannt, legt fest, von wo ein Malloc Speicher anfordern soll. Bei gesetzten Bits wird das Fast-RAM benützt.

Ist ein Programm aus irgendwelchen Gründen nur im ST-RAM lauffähig — was vor allem bei Programmen der Fall ist, die ihren Bildschirmspeicher im BSS-Segment anlegen — darf das zweite der beiden Bits nicht gesetzt werden. Fordern Programme dagegen ihren Bildschirmspeicher über Malloc an, darf das dritte Bit nicht gesetzt sein. Bei kritischen Programmen muß gegebenenfalls etwas experimentiert und eventuell der Cache ausgeschaltet werden.

Als sehr empfehlenswert hat sich das Beschleunigerprogramm NVDI oder ähnliches erwiesen, da das VDI des TOS 2.06 offenbar mit selbstmodifizierendem Code arbeitet — und das hat der MC68040 gar nicht gern. Zudem ergibt sich dadurch eine wesentlich höhere Geschwindigkeit bei der ansonsten relativ gebremsten Bildschirmausgabe.

Achten Sie beim Kauf der Memory-Module auf Qualität. So sind unter Umständen manche 70-ns-Module schneller als 60-ns-Module eines anderen Herstellers. In der Praxis haben sich die Module von Micron am besten bewährt. Im schlimmsten Fall müßten Sie den 14-MHz-Clock-Oszillator durch einen 13-MHz-Typ (=52 MHz Prozessor-Clock) ersetzen, um den RAMs mehr Luft zu verschaffen. 64 oder 68 MHz Prozessor-Clock-Frequenz können Sie nur dann erreichen, wenn Sie ausgesuchte 60-ns-Memory-Module verwenden und die schnell-


```

1: ;Korrekturen zum TOS 2.06 German
2: ;Lade Original TOS 2.06 auf Adresse $200000-$240000
3: proc lives: equ $380 ;ab hier werden die
4: proc_regs: equ $384 ;bei einer Exception
5: proc_pc: equ $3c4 ;abgelegt
6: proc_usp: equ $3c8
7: proc_stk: equ $3cc
8: startup_stk: equ $3de8
9: longframe: equ $59e ;Stackformat 0=68000 <0=68010 oder höher
10: ste hardware: equ $a03 ;0=ste 1 =st
11: movec: equ $4e7b ;d0->control reg
12: movecd: equ $4e7a ;control reg -> d0
13: cinva: equ $f4d8 ;invalided all cache lines
14: cpusha: equ $f4f8 ;push und invalided all cache lines
15: pflusha: equ $f518 ;ATC invalid
16: cpushala0: equ $f4e8 ;push und invalided d+i cache line by a0
17:
18: ;Prozessortest abändern, Cache und transparent Translation setzen
19: org $e0038a
20: load $20038a
21: moveq #40,d1 ;Prozessor = 68040
22: moveq #0,d0
23: dc.w movec,2 ;Cache aus
24: dc.w movec,3 ;Translation aus
25: dc.w movec,5 ;itt1 aus
26: dc.w movec,7 ;dtt1 aus
27: dc.w cinva,pflusha ;caches invalid
28: move.l #$ffc040,d0 ;no cache serialized
29: dc.w movec,6 ;itt0 setzen
30: clr.b d0 ;Cache copy back
31: dc.w movec,4 ;dtt0 setzen
32: move.l #$8000,d0 ;instruction cache on
33: move.l d0,$e4.w ;cacr save setzen
34: dc.w movec,2 ;cacr setzen
35: bra $e003c2
36:
37: ;FPU Test Fehler korrigieren und Bit für 68040 setzen
38: org $e0049c
39: load $20049c
40: dc.w $4000
41: move.l #$80000,(a0)+
42:
43: ;bevor modifizierter Code angesprungen wird, cache push
44: org $e006d2
45: load $2006d2
46: bsr.l mod_cod_jsr
47:
48: org $e006f6
49: load $2006f6
50: bsr.l mod_cod_jsr
51:
52: org $e00710
53: load $200710
54: bsr.l mod_cod_jsr
55:
56: ;nach Privileg Violation neue Exception-Adresse setzen
57:
58: org $e00722
59: load $200722
60: jmp exception
61:
62:
63: ;kein crc Test und dafür Reset-Adressen setzen und illegal, f line abfangen
64:
65: org $e007f6
66: load $2007f6
67: move.l $e00000(pc),0.w ;stackpointer start up und
68: move.l $e00004(pc),4.w ;reset vektor übertragen
69: move.l #ill_instr,$10.w ;neue illegal instructin routine
70: move.l #ill_instr,$2c.w ;neue line f routine
71: bra.l $e00894
72:
73: ;indirekte Sprungadresse bei (X)Bios anders bestimmer
74: org $e00d7e
75: load $200d7e
76: bml.l jmp_ind
77: old_bios:
78:
79: ;cache clear
80: org $e00620
81: load $200620
82: cache_clear: dc.w cpusha
83: rts
84:
85: ;floppy Korrekturen*****
86: ;Cache aus bei Floppy??
87: org $e0178a
88: load $20178a
89: bsr.l cache_aus1
90:
91: org $e017d4
92: load $2017d4
93: bsr.l cache_aus1
94:
95: org $e03d9e
96: load $203d9e
97: bsr.l cache_aus1
98: nop
99:
100: ;Cache ein bei Floppy??
101: org $e0175a
102: load $20175a
103: bsr.l cache_ein1
104:
105: org $e03e64
106: load $203e64
107: bsr.l cache_ein1
108: nop
109:
110: ;High Byte bzw. Word setzen
111:
112: org $e0185c
113: load $20185c
114: move.w 0(a7),$ffff8608.w
115:
116: org $e03b62
117: load $203b62
118: move.w $15d4.w,$ffff8608.w
119:
120: org $e03c4e

```

**TOS-2.06-
Anpassungen
auf 68040 in
Seka-Assembler**

```

121: load $203c4e
122: move.w $15d4.w,$ffff8608.w
123:
124: org $e04006
125: load $204006
126: move.w $15d4.w,$ffff8608.w
127:
128: ;irgend ein Penner hat doch tatsächlich drei Unterprogramme eingebaut,
129: ;um die maximale DMA-Adresse bei Floppyoperationen auf Adressen unter
130: ;$400000 (4MB!) zu beschränken!
131:
132: org $e03826
133: load $203826
134: nop
135: nop
136: org $e03922
137: load $203922
138: nop
139: nop
140: org $e03a16
141: load $203a16
142: nop
143: nop
144: org $e03c04
145: load $203c04
146: nop
147: nop
148:
149: ;neuer Kaltstart
150: org $e03466
151: load $203466
152: kalt_erw: bsr.l kaltstart
153:
154: ;Cache Push bei Programmstart
155: org $e0fc0a
156: load $20fc0a
157: tst.w longframe.w
158: beq.s $e0fc14
159: dc.w cpusha
160:
161: ;Platz für neue Programmteile an altem Exceptionhandler
162: org $e010e2
163: load $2010e2
164: add.l #$80000000,a0
165: move.l (a0),a0
166: bra old_bios
167:
168: cache_aus1: st $43e.w
169: cache_aus: move.l d0,-(sp)
170: dc.w movecd,2
171: move.l d0,$e4.w
172: moveq #0,d0
173: dc.w movec,2
174: dc.w cpusha
175: move.l (sp)+,d0
176: rts
177:
178: cache_ein1: sf $43e.w
179: cache_ein: move.l d0,-(sp)
180: move.l $e4.w,d0
181: dc.w movec,2
182: move.l (sp)+,d0
183: rts
184:
185: kaltstart: move.w #$2700,sr
186: moveq #0,d0
187: dc.w movec,2
188: dc.w movec,3
189: dc.w movec,4
190: dc.w movec,5
191: dc.w movec,6
192: dc.w movec,7
193: dc.w cinva
194: dc.w pflusha
195: rts
196:
197: mod_cod_jsr: dc.w cpusha
198: jmp $a04.w
199:
200: blk.b $e01ba-*, $ff
201:
202:
203: ;neue Exceptionroutine
204: org $e004e0
205: load $2004e0
206: lea exception,a1
207: lea 8.w,a0
208: move.w #$3d,d0
209: L002A: move.l a1,(a0)+
210: dbf d0,L002A
211: bra $e004fe
212:
213: org $e3e000
214: load $23e000
215: ill_instr: cmp.l #ill1",-4(sp) ;schon 2. Versuch?
216: beq.s exception ;ja -> dann exception
217: move.l #ill1",-4(sp) ;Code Wort eintragen
218: dc.w cpusha ;cache push und invalid
219: rts ;und nochmals versuchen
220: exception: move.l 2(SP),proc_pc.w ;pc merken
221: movem.l D0-D7/A0-A7,proc_regs.w ;die Register merken
222: move USP,A0
223: move.l A0,proc_usp.w ;den USP merken
224: move.l SP,A1
225: moveq #0,D1
226: move.w 6(SP),D1 ;formatword holen
227: and.w #$0fff,D1 ;format weg=offset
228: asr.w #2,D1 ;/4 ergibt vector
229: exception4: lea startup_stk.w,SP ;den Stack initialisieren
230: tst.b ste hardware.w ;STE vorhanden?
231: bne.s exception3 ;Nein! =>
232: clr.b $ffff820d.w ;low-Byte setzen (STE)
233: clr.w $ffff820e.w ;Offset to next line löschen
234: clr.w $ffff8264.w ;Horizontal Bit-wize Scroll löschen
235: clr.w $ffff8900.w ;Digi-Sound stoppen
236: exception3: moveq #15,D0
237: lea proc_stk.w,A0
238: exception2: move.w (A1)+,(A0)+ ;16 Worte vom SSP merken
239: dbra D0,exception2
240: move.l #$12345678,proc_lives.w ;Daten für gültig erklären

```



```

241:
242: bombs:    lea     tb1(PC),A0      ;Zeiger auf Starttext
243:            bsr     string_out   ;ausgeben
244:            cmp.w   #16,D1       ;vector =16?
245:            blt     bomb_fa4      ;nein kleiner->
246:            lea     tbuv(PC),A0   ;Zeiger auf Text
247:            bsr     string_out     ;Text ausgeben
248:            move.w  D1,D2         ;Vektornummer nach d2
249:            ror.l   #8,D2         ;an richtige Stelle bringen
250:            moveq   #1,D0         ;2 Stellen
251:            bsr     bomb_fa5      ;ausgeben
252:
253: bomb_fa4:  lea     thev(PC),A0    ;Zeiger auf exception text
254:            subq.w  #1,D1         ;mit Buserror beginnen
255: bomb_fa1:  subq.w  #1,D1         ;
256:            beq     bomb_fa2      ;ok->weg
257: bomb_fa3:  move.b  (A0)+,D6       ;nächstes zeichen
258:            beq     bomb_fa1      ;Ende Zeichenkette->
259:            bra     bomb_fa3      ;nein next
260: bomb_fa2:  bsr     string_out     ;Text ausgeben
261: bomb_fa5:  lea     tb2(PC),A0     ;Zeiger auf Text
262:            bsr     string_out     ;Text ausgeben PC=
263:            move.l  proc_pc.w,D2   ;PC Wert holen
264:            bsr     reg_aus       ;ausgeben
265:            bsr     string_out     ;sr=
266:            move.w  proc_stk.w,D2  ;sr holen
267:            swap    D2            ;an richtige Position bringen
268:            moveq   #3,D0         ;nur 4 Stellen
269:            bsr     reg_aus1      ;ausgeben
270:            bsr     string_out     ;usp=
271:            move.l  proc_esp.w,D2  ;usp Wert holen
272:            bsr     reg_aus       ;und ausgeben
273:            bsr     string_out     ;formatword=
274:            move.w  proc_stk+6.w,D2 ;formatword holen
275:            swap    D2            ;an richtige Position bringen
276:            moveq   #3,D0         ;nur 4 Stellen
277:            bsr     reg_aus1      ;und ausgeben
278:            bsr     string_out     ;(PC-4)=
279:            move.l  8.w,a4         ;Buserrorvektor sichern
280:            move.l  #bomb_fa6,8.w  ;Buserrorvektor setzen
281:            move.l  sp,a5          ;Stack sichern
282:            move.l  proc_pc.w,a6   ;pc laden
283:            move.l  -4(a6),d2      ;Werte vor pc stand
284:            bsr     reg_aus       ;
285:            move.l  (a6),d2        ;Werte bei pc stand
286:            bsr     reg_aus       ;
287: bomb_fa6:  move.l  a4,8.w         ;alter Buserrorvektor
288:            move.l  a5,sp          ;alter Stack
289:            lea     tb3(PC),A0     ;Zeiger auf Text
290:            lea     proc_regs.w,A1  ;Zeiger auf Registerwerte
291:            moveq   #2,D4         ;Daten, Adreßregister und Stack
292: bomb_fa8:  bsr     string_out     ;Text ausgeben
293:            moveq   #7,D3         ;8 Register
294: bomb_fa7:  move.l  (A1)+,D2       ;Wert holen
295:            bsr     reg_aus       ;und ausgeben
296:            dbra    D3,bomb_fa7    ;-1
297:            subq.l  #1,D4         ;
298:            bgt     bomb_fa8      ;>0 wiederholen
299:            lea     proc_stk.w,A1  ;Zeiger auf Stackwert
300:            beq     bomb_fa8      ;=0->wiederholen
301:            lea     tb4(PC),A0     ;Zeiger auf Text
302:            bsr     string_out     ;Text ausgeben
303:            move    #S2300,SR     ;Interrupts erlauben

```

```

304:            move.w  #2,-(SP)       ;Tastatur
305:            move.w  #2,-(SP)       ;
306:            trap    #13           ;auf Tastendruck warten
307:            addq.l  #4,SP          ;Stack korrigieren
308:            move.l  #S093A,$04A2.w ;BIOS-Stackpointer zurücksetzen
309:            move.l  #S4CFFFF,-(SP) ;
310:            trap    #1            ;Pterm(-1) versuchen
311:            jmp     kalt_erw       ;RESET, wenn mißlungen
312:
313:            reg_aus: moveq   #7,D0
314:            reg_aus1: rol.l   #4,D2 ;next hex Zahl
315:            move.b  D2,D6         ;
316:            and.b   #S0F,D6       ;nur 4 Bits werden gebraucht
317:            add.b   #'0',D6       ;+ ASCII 0
318:            cmp.b   #'9',D6       ;<=9?
319:            ble     reg_aus2      ;ja,ok->
320:            add.b   #'A'-'9'-1,D6 ;sonst Differenz zuaddieren
321:            reg_aus2: bsr     zei_out ;ausgeben
322:            dbra    D0,reg_aus1   ;wiederholen, bis fertig
323:            moveq   #32,D6        ;
324:            bra     zei_out        ;ein Space
325:
326:            string_out: move.b  (A0)+,D6 ;Zeichen holen
327:            bne     str_out1      ;fertig? nein->
328:            rts                 ;zurück
329:            str_out1: bsr     zei_out ;Zeichen out
330:            bra     string_out     ;und von vorn
331:
332:            zei_out:  movem.l D0-D4/A0-A1,-(SP) ;Register sichern
333:            and.w   #SFF,D6       ;nur Bytewert
334:            move.w  D6,-(SP)      ;Zeichen
335:            move.w  #2,-(SP)      ;Bildschirm
336:            move.w  #3,-(SP)      ;Zeichen ausgeben
337:            trap    #13           ;
338:            addq.l  #6,SP         ;
339:            movem.l (SP)+,D0-D4/A0-A1 ;Register zurück
340:            rts
341:
342:            tb1:     DC.B 27,'H',10,10,10,10,10,10,27,'p',27,'KException
343:                     ausgelöst durch:',0
344:            tb2:     DC.B 10,13,27,'K',10,13,27,'KPC=',0,' SR=',0,' USP=',0,
345:                     'Formatword=',0,' (PC-4)=' ,0
346:            tb3:     DC.B 10,13,27,'KDO-D7=' ,0,10,13,27,'KAO-A7=' ,0,10,13,27,
347:                     'KStack=' ,0
348:            tb4:     DC.B 10,13,27,'K',10,13,27,'K*--> Drücke Taste!',27,'q',0
349:            tbuv:    DC.B 'Vector Nummer $',0
350:            tbev:    DC.B 'Access Fault!',0
351:            DC.B 'Adress Error!',0
352:            DC.B 'Illegal Instruction!',0
353:            DC.B 'Integer Divide by Zero!',0
354:            DC.B 'CHK, CHK2 Instruction!',0
355:            DC.B 'FTRAPcc, TRAPcc, TRAPV Instruction!',0
356:            DC.B 'Privileg Violation!',0
357:            DC.B 'Trace!',0
358:            DC.B 'Line A!',0
359:            DC.B 'Line F!',0
360:            DC.B 'Unassigned!',0
361:            DC.B 'Coprocessor Protocol Violation!',0
362:            DC.B 'Format Error!',0
363:            DC.B 'Uninitialized Interrupt!',0
364:            EVEN
365:            end

```

lere (und teurere) Prozessorversion (XT68040RC33) verwenden.

Sie können auf eigenes Risiko die Prozessor-Clock-Frequenz auch mit einer Typ-XT68040RC25-CPU auf 60 MHz anheben. Im ersten Leiterplatten-Prototyp sind 70ns-Micron-Module eingesetzt und die CPU ist ein normaler MC68040RC25. Trotzdem lief das Board damit bis 64 MHz stabil. Bei dieser Clock-Frequenz wird womöglich die FPU im 68040RC25 nicht mehr richtig funktionieren, je nachdem, was für ein CPU-Exemplar Sie gerade erwisch haben. Da es aber nichts ärgerliches als einen abstürzenden Computer gibt, bleiben Sie sicherheitshalber mindestens 4, besser 8 MHz unter der maximal möglichen Frequenz.

Es hat sich auch gezeigt,

daß die maximal erreichbare Geschwindigkeit sinkt, je mehr Memory-Module Sie einstecken. Der Grund dafür liegt darin, daß die Kapazitäten auf dem Memory-Datenbus ansteigen und die RAMs dadurch etwas mehr Zugriffszeit bzw. mehr Zeit benötigen, um die Daten auf den Bus zu spedieren. Verwenden Sie daher besser wenige große anstelle mehrerer kleiner Memory-Module — also z. B. statt viermal 2Mx32 (=32 MB) besser zweimal 4Mx32 (auch 32 MB), denn diese belasten den Memory-Datenbus nur mit einem Viertel.

Damit wären wir am Ende des Bauprojekts angelangt. Sicherlich wird es in den folgenden Ausgaben des ST-Magazins den einen oder anderen Nachschlag geben.

(hu)

In letzter Minute

Wenn irgendwie möglich, sollten Sie den Protar-Harddisktreiber verwenden. Er ist sehr schnell und macht keine Probleme mit der MC68040-CPU. Ebenfalls geeignet sind der AHDI-Treiber Version 3.0 oder der Harddisktreiber von GE-Soft, wie er zum SCSI Interface geliefert wird. Der AHDI-Treiber Version 5.0 stürzt beim Schreiben auf die Harddisk ab! Das HDX-Programm funktioniert hingegen fehlerfrei. Der Hush-Treiber ist extrem langsam, dagegen läuft das SCSI-TOOL-Programm. Probleme mit Harddisk-Treibern hängen wahrscheinlich damit zusammen, daß die Treiber nicht berück-

sichtigen, daß die ACSISchnittstelle eine 32 Bit Adresse liefert. Auf der Medusa-Systemdiskette wird sich ein einfacher Treiber befinden, den Sie anstelle des SHDRIVER.SYS oder HUSHL.SYS in die Bootpartition kopieren können. Auch hier sind natürlich die Cracks aufgerufen, besseres zu programmieren. Verwenden Sie auf keinen Fall einen nicht aufgeführten Harddisktreiber, den Sie nicht auf fehlerfreie Funktion. Probieren Sie das Lesen und Schreiben auf einer unbenutzten Partition aus oder bringen Sie die Daten vorher in Sicherheit! Erst wenn Sie ganz sicher sind, daß der Treiber richtig funktioniert, lassen Sie ihn an Ihre wichtigen Partitionen ran.

Let's Work Together

Zur Verwunderung vieler Entwickler legt Atari jetzt einen schnelleren Gang bei der Systementwicklung ein.

LAURENZ PRÜSSNER

Wie bekannt ist, verließen zwei der wichtigsten Systementwickler, Allan Pratt und Ken Badertscher, die Firma bereits im vergangenen Herbst. Doch seit MiNT-Entwickler Eric Smith fest bei Atari angestellt ist, scheint es voran zu gehen.

In den letzten Monaten hat Atari sowohl die Entwicklung des »MultiTOS« als auch die des lang erwarteten »Speedo-GDOS« (das ist der FSM-Nachfolger, der frei dehn-, streck- und rotierbare Schriften aus Vektorfonts erzeugt) forciert. Vermutlich ist Atari fest entschlossen, MultiTOS (mit einem guten Jahr) und das »Font-Scaling«-GDOS (mit mehr als zwei Jahren Verspätung) bis zur CeBIT im März an Endkunden auszuliefern.

MultiTOS und Speedo-GDOS

Die Verzögerung ist verständlich, aber kaum zu verzeihen. MultiTOS realisiert grundlegende Änderungen im Systemkonzept des GEM. Dementsprechend scheitern die meisten Applicationen auf Ataris »Falcon 030« weniger an dessen neuartiger Hardware, sondern am MultiTOS. Viele in Wartung befindlichen Programme wurden mittlerweile ans MultiTOS angepaßt; für Programme, die nicht mehr vertrieben und gewartet werden, sieht es aber oft schlecht aus. Verständlich, daß Atari mit der Freigabe dieses »Applikationskillers« so lange gewartet hat. Dennoch hätte die Entwicklung schneller abgeschlossen sein müssen. Es ist kaum zu verstehen, daß selbst so konzeptlose Fir-

men wie Commodore am hauseigenen Betriebssystem weiterarbeiten, Atari jedoch seit Dezember 1991, als TOS 2.06 freigegeben wurde, kein neues TOS-Release vorge stellt hat.

Noch ärgerlicher die Geschichte von »FSM« — beziehungsweise Speedo-GDOS: Atari konzipierte es zunächst von Grund auf neu und warf es mitten in der Entwicklung komplett, um es gegen krisenerprobte UNIX-Sourcen auszutauschen. Diese skalieren nicht nur sehr viel schneller und sauberer, sondern arbeiten fehlertoleranter bzw. mit weniger Fehlern. Warum ging es denn nicht gleich so? Müßig, sich über vergangene Fehler zu beschweren: Speedo und MultiTOS werden aller Erwartung nach in den nächsten Tagen und Wochen freigegeben.

Erfreuliches gibt es von den Multi-AES zu berichten. In der letzten Ausgabe des ST-Magazins berichteten wir über die Fähigkeit der neuen AES, frei wählbare AES-Standardzeichensätze und -größen zu verwenden. Die Probleme für Programme, Auskunft über die benutzten Zeichensätze zu erhalten, hat Atari erkannt und neue AES-Auskunftsfunktionen implementiert, anhand derer die Zeichensätze und Schriftgrößen leicht zu erfragen sind. Eingetragene Entwickler erhalten Informationen zum

Stand der Implementation bei Atari in Schwalbach. Wir werden wieder darüber berichten, wenn ein erstes, für den Endkunden erhältliches, MultiTOS vorliegt.

Auch die »ob_type«-Front hat sich geändert. Wir berichteten bereits, daß Ataris Multitasking-AES Informationen bezüglich der »3D«-Darstellung von Objekten in »ob_type« ablegt [1]. Noch einmal auf dieses Problem angesprochen, entschloß sich Eric »MiNT« Smith, das »ob_type«-Feld zu räumen und zukünftig die betreffenden Informationen im »ob_flags«-Feld abzulegen, das hierfür ausreichend Platz bietet und eigentlich nur zu diesem Zweck da ist. So können die bestehenden Bibliotheken bleiben, wie sie sind.

»Falcon 030«-Kunden, die einen der ersten »Weihnachtsfalcons« bekommen haben, müssen sich auf ein TOS-Update gefaßt machen, da nicht zu erwarten ist, daß TOS 4.0 und 4.01 auf längere Sicht von den Anbietern unterstützt werden. Es finden

TOS-Update für Falcons

sich dort einfach zu viele Ungereimtheiten. Glücklicherweise handelt es sich nur um einige hundert, längst vergriffene Exemplare, die davon betroffen sind. Wenn Sie heute einen »Falcon 030« kaufen, ist es aller Voraus-

sicht nach keiner mit dem alten TOS.

Die neuen TOS-Versionen und das »SpeedoGDOS« enthalten eine Fülle neuer Betriebssystemfunktionen, über die wir rechtzeitig berichten werden. Viele Programmierer sehen sich deshalb vor dem Problem, die neuen Calls ihrer Programmiersprache zugänglich zu machen. Während Assembler-Hacker ohnehin jede einzelne Funktion »zu Fuß« implementieren müssen,

Viele neue Systemcalls

sind die Benutzer höherer Sprachen wie z.B. »C« auf entsprechende Libraries angewiesen. Im Falle von BIOS, XBIOS oder GEMDOS-Funktionen sind Ergänzungen meistens anhand einiger »#define«-Zeilen geschehen. Komplizierter wird es, die erheblich aufwendigeren VDI- und AES-Calls zu überarbeiten. Da die Hersteller der Compiler der tatsächlichen Entwicklung in der Regel hinterherhinken, wünschte man sich einen einfachen Weg, die Libraries zu ergänzen. Dies war bislang bei den verbreiteten C-Compilern recht schwierig: So liefert der ausgezeichnete, aber sehr langsame und unkomfortable »GNU«-Compiler zwar umfangreiche Bibliotheken im Quellcode mit; der weit verbreitete und anwenderfreundliche »Turbo«- beziehungsweise »Pure-C«-Compiler hingegen wird mit Libraries geliefert, die nicht im Quellcode vorliegen und deshalb nicht leicht zu ändern sind. Mehr noch: zur Implementation neuer Calls mußten Teile des Codes in


```

1: /*
2:  @(#) Beispiel der Implementation
3:  einer VDI-Funktion / old_vdi.c
4:  @(#) Laurenz Prüßner (c) 1993
5: */
6:
7: #include <portab.h>
8: #include <vdi.h>
9:
10: extern VDIPARBLK _VDIParBlk;
11:
12: VOID my_vdi( WORD *PB[5] );
13:
14: WORD my_vst_arbpt( WORD handle, LONG l,
15:                   WORD *chwd, WORD *chht,
16:                   WORD *cellwd, WORD *cellht )
17: {
18:     WORD *PB[5];
19:
20:     PB[0] = _VDIParBlk.contrl;
21:     PB[1] = _VDIParBlk.intin;
22:     PB[2] = _VDIParBlk.ptsin;
23:     PB[3] = _VDIParBlk.intout;
24:     PB[4] = _VDIParBlk.ptsout;
25:
26:     _VDIParBlk.contrl[0] = 246;
27:     _VDIParBlk.contrl[2] =
28:     _VDIParBlk.contrl[1] = 0;
29:     _VDIParBlk.contrl[3] = 2;
30:     _VDIParBlk.contrl[6] = handle;
31:
32:     _VDIParBlk.intin[0] = (WORD) (1 >> 16 );
33:     _VDIParBlk.intin[1] = (WORD) 1;
34:     my_vdi( PB );
35:
36:     *chwd = _VDIParBlk.ptsout[0];
37:     *chht = _VDIParBlk.ptsout[1];
38:     *cellwd = _VDIParBlk.ptsout[2];
39:     *cellht = _VDIParBlk.ptsout[3];
40:
41:     return _VDIParBlk.intout[0];
42: }

```

```

1: /*
2:  @(#) Beispiel der Implementation
3:  einer VDI-Funktion im neuen Pure-C/ new_vdi.c
4:  @(#) Laurenz Prüßner (c) 1993
5: */
6:
7: #include <portab.h>
8: #include <vdi.h>
9:
10: extern VDIPARBLK _VDIParBlk;
11:
12: WORD my_vst_arbpt( WORD handle, LONG l,
13:                   WORD *chwd, WORD *chht,
14:                   WORD *cellwd, WORD *cellht )
15: {
16:     VDIPB PB;
17:
18:     PB.contrl = _VDIParBlk.contrl;
19:     PB.intin = _VDIParBlk.intin;
20:     PB.ptsin = _VDIParBlk.ptsin;
21:     PB.intout = _VDIParBlk.intout;
22:     PB.ptsout = _VDIParBlk.ptsout;
23:
24:     _VDIParBlk.contrl[0] = 246;
25:     _VDIParBlk.contrl[2] =
26:     _VDIParBlk.contrl[1] = 0;
27:     _VDIParBlk.contrl[3] = 2;
28:     _VDIParBlk.contrl[6] = handle;
29:
30:     _VDIParBlk.intin[0] = (WORD) (1 >> 16 );
31:     _VDIParBlk.intin[1] = (WORD) 1;
32:     vdi( &PB );
33:
34:     *chwd = _VDIParBlk.ptsout[0];
35:     *chht = _VDIParBlk.ptsout[1];
36:     *cellwd = _VDIParBlk.ptsout[2];
37:     *cellht = _VDIParBlk.ptsout[3];
38:
39:     return _VDIParBlk.intout[0];
40: }

```

```

1: ; Ersatz-vdi() LP11/92
2:
3:         .XDEF my_vdi
4:
5:         .TEXT
6:
7: my_vdi:
8:         move.l a0,d1
9:         moveq #$73,d0 ;VDI-Aufruf
10:        trap #2
11:        rts
12:
13:        .END

```

Assembler realisiert werden. Deshalb möchten wir an dieser Stelle exemplarisch einen neuen VDI-Systemcall implementieren.

Im beiliegenden C- und dem korrelierenden Assembler-Listing (Listing 1 und 2), richten wir zunächst einen VDI-Parameterblock ein. Er besteht aus einer Liste von fünf Zeigern, welche auf die Arrays »contrl«, »intin«, »ptsin«, »intout« und »ptsout« zeigen. Sie sind im Speicher in genau dieser Reihenfolge abgelegt. Dann füllen wir die betreffenden Eingabefelder mit ihren Parametern (hier füllen wir das »contrl« und das »intin«-Feld). Anschließend verzweigt die Funktion in ein winziges Assembler-Programm, das seinerseits den VDI-Parameterblock ans VDI reicht.

Libraries korrigieren

Im neuen Pure-C 1.1 gibt es die Funktion »vdi()«, die es dem Programmierer gestattet, auch ohne Assembler-Stütze eigene Bibliothekserweiterungen beziehungsweise -korrekturen vorzunehmen (Listing 3).

Wie wichtig die Korrektur bestehender Libraries sein kann, zeigt folgendes Beispiel: Manche VDI-Druckertreiber sowie der »MEMORY.SYS«-Treiber, über den wir nächsten Monat aus-

föhrlich berichten werden, gestatten es, die Pixel-Größe der zu öffnenden VDI-Workstation beim »v_opnwk()«-Call zu übergeben. Einen solchen Fall sieht das bestehende Binding nicht vor. Mehr noch: Da die Pixel-Größe den Byte-Bereich schnell verläßt (wer arbeitet schon mit weniger als 256 Pixeln), wird es notwendig, ins Control-Array ein 16 Bit breites WORD einzutragen. Die bestehenden VDI-Funktionen sind aber bis maximal 255 definiert. Folglich verlassen sich viele VDI-Bibliotheken darauf, daß dieser Bereich nicht gesprengt wird, was äußerst kurzsichtig ist. Sie löschen nur die unteren Bytes der WORDs im »contrl«-Feld, indem sie es mit dem 68000-Assemblerbefehl »MOVEP« füllen.

Sie können sich vorstellen, welche Auswirkungen das haben kann: Die gesetzten Bits der High-Bytes verkehren die Nummer der gewünschten VDI-Funktion und zwingen das System unweigerlich zum sicheren Absturz.

Also wird es auch hier notwendig, bestehende Bibliotheken zu korrigieren.

In der nächsten Ausgabe geht es um den MEMORY.SYS-Treiber und die Vor- und Nachteile im Zusammenhang mit Ataris SpeedoGDOS. (uw)

Literatur:

[1] L. Prüßner: »Auf ein Neues!«, ST-Magazin 1/Januar 1993, Seiten 120 f., Aktuelles Wissen Verlagsgesellschaft

Adieu, Ptermres()

Unter MiNT ist es nicht gerade einfach, residente, vektorverbiegende Programme zu schreiben. Wir zeigen einige dieser Tücken und weisen auf interessante neue Möglichkeiten hin.

JULIAN F. RESCHKE

Beginnen wir mit dem Verbiegen von Systemvektoren: denn genau das ist es, was die meisten residenten Programme machen. Die Mehrzahl der Systemvektoren sind Bestandteil des Systems, die nur einmal vorhanden sind. Ausnahmen: die wenigen Vektoren, die unter MiNT pro Prozeß verwaltet werden; zum Beispiel der Vektor für den Critical Error Handler; s. [1]. Damit ist besondere Vorsicht geboten, wenn es darum geht, einen von ihnen zu verändern.

Zunächst muß verhindert werden, daß sich zwei gleichzeitig ablaufende Programme beim Versuch, einen bestimmten Vektor zu modifizieren, gegenseitig behindern. Unter der aktuellen MiNT-Version ist das relativ unwahrscheinlich, da man zum Modifizieren von Systemvariablen sowieso im Supervisor-Modus arbeiten muß und zur Zeit im Supervisor-Modus keine Task-Wechsel stattfinden.

Besser ist es jedoch, den schon immer vorhandenen BIOS-Aufruf »Setexc()« zu verwenden. Damit hat MiNT die vollständige Kontrolle darüber, wie der Vektor verbogen wird.

Schwieriger ist es, eine bestimmte Funktion wieder aus einem Systemvektor zu entfernen. Zuverlässig geht das nur, wenn alle Programme, die sich später in den gleichen Vektor eingehängt haben, das XBRA-Verfahren einsetzen (siehe z. B. in [2]). Dies gilt genauso bei der Programmierung unter dem normalen Singletasking-TOS! Falls also die XBRA-Kette durchbrochen wurde, muß man in den sauren Apfel beißen und den Vektor unverändert lassen.

```

C:\GEMINI\MUPFEL.TTP
d:\wp\atarium$ ps -l
S USER PID PPID PRI NI ADDR VSZ WCHAN TT TIME COMMAND
W 106 39 19 0 0 12dc000 176 1033d60 pty.A 00:00:00 mupfel
O 106 42 39 19 0 1302000 72 127601c pty.A 00:00:00 PS
d:\wp\atarium$ .\mint_tsr.prg
d:\wp\atarium$ ps -l
S USER PID PPID PRI NI ADDR VSZ WCHAN TT TIME COMMAND
W 106 39 19 0 0 12dc000 176 1033d60 pty.A 00:00:00 mupfel
I 106 44 0 0 0 202000 48 ffffffff pty.A 00:00:00 MINT_TSR
O 106 45 39 19 0 130c000 72 127601c pty.A 00:00:00 PS
d:\wp\atarium$ kill 44
Prozeß wurde beendet
d:\wp\atarium$ ps -l
S USER PID PPID PRI NI ADDR VSZ WCHAN TT TIME COMMAND
W 106 39 19 0 0 12dc000 176 1033d60 pty.A 00:00:01 mupfel
O 106 47 39 19 0 1302000 72 127601c pty.A 00:00:00 PS
d:\wp\atarium$

```

Der Beweis: saubere Rückgabe über Dämon

Mit dem Speicherschutz (Memory Protection) für die 030er Versionen von MiNT ergeben sich natürlich weitere Schwierigkeiten. Zur Zeit braucht man sich als Programmierer darüber noch nicht den Kopf zu zerbrechen: Einerseits werden residente Programme über neue Flags im Programm-Header entsprechend konfigurierbar sein (so daß sie vom Speicherschutz ausgeschlossen sind), andererseits kann MiNT bei Benutzung von Aufrufen wie »Setexc()« oder »Ptermres()« selbsttätig Schlüsse über den benötigten Schutzmodus ziehen.

Andere Probleme ergeben sich durch die interne Funktionsweise von »Ptermres()«. Ein Programm, das mit diesem Aufruf beendet wird, ist anschließend für GEMDOS völlig verschwunden. Das heißt, daß alle Betriebssystemaufrufe, die von den resident installierten Routinen gemacht werden, unter der »Verantwortung« des aktuellen GEMDOS-Prozesses laufen. Besondere Vorsicht ist also beispielsweise bei Speicheranforderungen geboten: Sobald das zugehörige Hauptprogramm beendet wird, gibt GEMDOS bekanntlich alle zur Laufzeit des Prozesses allozierten Speicherblöcke wieder frei.

stemaufrufe, die von den resident installierten Routinen gemacht werden, unter der »Verantwortung« des aktuellen GEMDOS-Prozesses laufen. Besondere Vorsicht ist also beispielsweise bei Speicheranforderungen geboten: Sobald das zugehörige Hauptprogramm beendet wird, gibt GEMDOS bekanntlich alle zur Laufzeit des Prozesses allozierten Speicherblöcke wieder frei.

Speicherspiele

Fazit: Residenten Programmen ist es prinzipiell unmöglich, Speicher nachträglich anzufordern und ihn über die Beendigung des jeweiligen Hauptprogramms hinaus zu behalten. Manche Programmierer behelfen sich allerdings mit dem Trick der Veränderung der GEMDOS-internen Variable

»act_pd«. Dies ist aber nicht nur laut Dokumentation verboten sondern geht unter MiNT auch schief.

Eine andere Schwierigkeit: Der bei »Ptermres()« angegebene Speicherbereich wird von GEMDOS vollständig aus der internen Speicherliste entfernt. Daher ist es prinzipiell unmöglich, diesen Speicher später wieder an das System zurückzugeben.

Für die zuletzt aufgezählten Probleme gibt es unter MiNT elegante Lösungen. Bevor wir diese zeigen, weisen wir noch einmal darauf hin, daß man nach Möglichkeit immer vermeiden sollte, Systemvektoren zu verändern. Jeder Eingriff in einen TRAP-Dispatcher macht sich sofort und spürbar in der Gesamtperformance des Systems bemerkbar. Viele Probleme, die man früher nur durch Verbiegen von Systemvektoren lösen konnte, können unter MiNT besser durch neue Gerätetreiber bereinigt werden. Ein anderes Beispiel: BIOS-Ausgaben können in Dateien oder Pipes umgelenkt werden, ohne daß man selbst einen Systemvektor verändern muß.

MiNT behandelt »Ptermres()« genauso wie das ursprüngliche GEMDOS: Der angegebene Speicher »verschwindet« und der Prozeß existiert aus Sicht von MiNT nicht weiter (auch wenn er noch in der Prozeßliste auftaucht). Seit MiNT 0.92 gibt es jedoch eine, je nach Problemstellung bessere, Möglichkeit, »aktiv« zu bleiben: ein sog. »Dämon-Prozeß«. Das gestartete Programm erzeugt dabei einen zweiten, im Hintergrund laufenden Prozeß und wird selbst ganz normal beendet. Intern ist

nun ein echter Background-Prozeß am Werk, der noch immer nach Belieben MiNT-Aufrufe tätigen kann (unter MultiTOS sogar prinzipiell GEM-Aufrufe!).

Genau wie ein TSR-Programm bleibt der Dämon-Prozeß in der Prozeßliste sichtbar, kann jedoch später nach Belieben terminiert werden. Das kann entweder »freiwillig« (weil das Programm seine Aufgabe erfüllt hat) oder auf Wunsch des Benutzers (z. B. Löschen des Eintrags im Prozeßverzeichnis) geschehen. Im Gegensatz zu einem TSR kann bei dieser Art der Programmierung sämtlicher benutzter Speicher an das System zurückgegeben werden.

Unser Beispielprogramm (es wird eine Pure-C-Version mit aktuellen TOS-Include-Dateien benötigt) zeigt, wie dies im Detail funktioniert: anstelle des normalen Beendens mittels »Ptermres()« werden mit den Pexec-Modi 5 (»Create Basepage«) und 104 (»JUST GO, ASYNCHRONOUS«) eine neue Basepage und ein neuer Prozeß erzeugt. Diesem neuen Prozeß gehören dieselben Speicherbereiche wie dem ursprünglich gestarteten, der sich nun ganz einfach beenden kann. Die MiNT-Library-Funktion »thread()« benutzt denselben Trick.

Die in der Basepage eingetragene Startfunktion »init_function()« muß im Grunde genommen die gleichen Aufgaben wie ein normaler Startupcode erfüllen: die TPA mittels »Mshrink()«

auf die benötigte Größe reduzieren (wurde bereits in »main()« gemacht) und den Stackpointer auf das Ende der TPA zeigen lassen. Anschließend wird die Funktion »idle()« aufgerufen, die nur noch einstellt, auf welche MiNT-Signale wie reagiert werden soll und dann beginnt, auf solche Signale zu warten.

»SIGTERM«: Dieses Signal wird verschickt, wenn man den Prozeß beenden möchte (Achtung: das spezielle Signal »SIGKILL« kann von keinem Prozeß abgefangen werden und sollte daher nur in Ausnahmesituationen benutzt werden). »Psignal()« installiert also für »SIGTERM« die spezielle Funktion »our_sigterm()«. Alle anderen Signale werden per »Psetsigmask()« unterbunden. »our_sigterm()« kann

nun versuchen, sich aus den benutzten Vektoren auszuhängen und anschließend je nach Erfolg mit »Pterm()« oder »Ptermres()« das Programm zu beenden. Unsere Abbildung beweist, daß dies auch in der Praxis funktioniert. Nach »Killen« des Programms wird noch »our_sigterm()« durchlaufen. Anschließend ist der Prozeß tatsächlich aus der Prozeßliste verschwunden.

Fazit: MiNTs Multitaskingfähigkeiten finden in mehr Bereichen Verwendung, als sich so mancher gedacht hätte. (uw)

Quellennachweis:

- [1] Reschke: »MiNT 0.95 - 5% vor Fertigstellung?«, ST-Magazin 10/1992, Seite 104
- [2] Jankowski/Rabich/Reschke: »ATARI Profibuch ST-STE-TT«, 12. Auflage, Sybex Düsseldorf 1992, ISBN 3-88745-888-5

```
/*
  @(#)Atarium/mint.tsr.c

  Julian F. Reschke, 9. Januar 1993

  Demonstriert die Programmierung von
  daemon-Prozessen unter MiNT

  Dieses Programm muss *ohne* Startupcode
  gelinkt werden, da es schon einen
  eigenen enthaelt!
*/

#include <tos.h>

#define STACKSIZE 1024L

/* Setzt den Stackpointer auf einen neuen Wert */
extern void cdecl setstack (void *);

/* Vorwaertsdeklarationen */
int getcookie (long, long *);
void cdecl init_function (BASPAG *);

/* Hauptfunktion; wird direkt vom GEMDOS
aufgerufen - kein weiterer Startupcode! */

void cdecl
main (BASPAG *P)
{
    long mint_cookie;
```

/ An dieser Stelle kann das Programm seiner
Hauptaufgabe, zum Beispiel dem Umbiegen
von Systemvektoren, nachgehen */*

```
/* MiNT-Version erfragen */

if (! getcookie ('MiNT', &mint_cookie))
    mint_cookie = 0L;

/* Falls MiNT neuer als Version 0.91... */

if (mint_cookie >= 92L)
{
    BASPAG *B;
    long shrink_to = sizeof (BASPAG) + STACKSIZE;

    /* urspruengliche TPA shrinken */

    setstack (((char *)P) + shrink_to - 4);
    Mshrink (0, P, sizeof (BASPAG) + P->p_tlen +
        P->p_dlen + P->p_blen);

    /* Basepage erzeugen */

    B = (BASPAG *) Pexec (5, 0L, "", 0L);
    Mshrink (0, B, shrink_to);

    /* Informationen wie Anfangsadresse eintragen; je
nach Anwendung koennten auch noch mehr
Felder wichtig sein */
```



```

B->p_tbase = init_function;
B->p_tlen = shrink_to;
P->p_dlen = P->p_blen = 0;
B->p_hitpa = (char *)B + shrink_to;

Pexec (104, 0, B, 0);
Pterm (0);
}
else
{
    /* sonst Programm (resident) beenden */

    Ptermres (sizeof (BASPAG) + P->p_tlen +
        P->p_dlen + P->p_blen, 0);
}
}
/* Zeiger auf Cookiejar zurueckliefern */

static long
cookieptr (void)
{
    return *((long *)0x5a0);
}
/* Cookie erfragen */

static int
getcookie (long cookie, long *p_value)
{
    long *cookiejar = (long *)Supexec (cookieptr);

    if (!cookiejar) return 0;

    do
    {
        if (cookiejar[0] == cookie)
        {
            if (p_value) *p_value = cookiejar[1];
            return 1;
        }
        else
            cookiejar = &(cookiejar[2]);
    } while (cookiejar[-2]);
}

```

```

return 0;
}

/* Diese Routine wird beim Empfang eines SIGTERM
durchlaufen */

static void
our_sigterm (void)
{
    Cconws ("Prozess wurde beendet\r\n");

    /* Verbogene Systemvektoren zurueckbiegen, falls
das nicht klappt Ptermres() machen */

    Pterm (0);
}

/* Dies ist das 'Hauptprogramm' des daemon */

static int
idle (void)
{
    /* neuen Terminate-Handler installieren */
    Psignal (SIGTERM, our_sigterm);

    /* Alle anderen Signale blockieren */
    Psigsetmask (~(1L << SIGTERM));

    /* ...und auf Signale warten */
    for (;;)
        Pause ();
}

/* Mit dieser Funktion wird der daemon-Prozess
gestartet */

static void cdecl
init_function (BASPAG *P)
{
    setstack (((char *)P) + STACKSIZE - 4);
    Pterm (idle ());
}

```

STEF "THE WAY OLD FRIENDS DO"



17/12/1992 by K.BIHMEIER



78 Designwerkstatt:
Typotuning 2

80 Die News-Seite:
Neues aus der DTP-Szene

82 Grafik Digital Teil 2:
Vektorgrafik für TT und Falcon

86 Geschichte der Satzschriften
Teil 2: Wiedergeburt der Antike

90 Das Programm des Zeichners:
So entstand atelier digital

92 600 Punkte für das Original:
HP Laserlet 4 im DTP-Test

T.U.M. Soft & Hard
Handels GbR
Helfers
Jeddeloh
ATARI®-System-Center
Hauptstr. 67/Pf. 1105
2905 Edewecht
☎ (04405) 6809

ATARI und Schule Lückentext

Sprachtraining für Deutsch,
Fremd- + Fachsprachen.
In vorgegebenen oder selbst-
gestellten Texten müssen
Lücken richtig ergänzt wer-
den. Ausdruck + Kontrolle
möglich. (s.a. TOS 3/92)

Demo 9 DM
Vollversion 59 DM

IOFINGER

Der ideale Kurs zum Erlern-
en des 10 Finger Systems.
Orientiert sich an den Leitli-
nien gängiger VHS-Kurse.
Siehe auch Bericht im ATA-
RI-Journal 3/92

Vollversion 59 DM
Schullizenzen für Lücken-
text/IOFinger a.A.

PD-Schul Pakete

für Grundschule (Kl.1-6)
SLP1 (2 Disk.) 10 DM
für Realschule/Gymnasium
SLP2 (6 Disk.) 30 DM
SLP3 (6 Disk.) 30 DM

ATARI Public Domain

Unser Katalog enthält alle
großen Serien, alphab. Index,
thematisch sortierte PD-Pa-
kete für nur 7 DM

ATARI - Hardware

1040STE	680 DM
MEGA STE, 1MB	899 DM
48 MB HDKit intern	444 DM
48 MB Festp. extern	748 DM
SM146 s/w Monitor	298 DM
1 MB Simm Modul	65 DM
RAM-Erweiterung	
(für 260/520/1040ST/Megal/2)	
512 KB auf 2.5 MB	249 DM
(Bei IMP-MMU 2 MB)	
1 MB auf 3 MB	275 DM
auf 4 MB	369 DM
Einbau durch uns	95 DM

Dies ist nur ein kleiner Auszug aus un-
serem Angebot. Versand erfolgt durch
DBP zzgl. Versandkosten.
Irrtum/Preisänderung/Zwischenverkauf
vorbehalten.

neue Fonts für Ihren Calamus

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen
der Fa. DMC GmbH, 6229 Walluf

COMIC STRIP	Florence
CARDPLAY	KINSLEY
Floating light	Octave
PAINTCUT	Smallface light
Metro light	☞☛☞☛☞☛

DTP-Vektor Grafiken



Info anfordern bei:

Leonardo
Fontware

Hauptstr. 67/Pf. 1105
D-2905 Edewecht
☎ 04405/6809 Fax: 228

Antique
Bengo Bold
Burlington
Furniture
Castle
Gangway
Gilroy Bold
Gilroy Light
Highway
Marble
Outline
Rooting
Signes
STRIPES
Yankee Bold
Yankee Light

16 Vektorfonts in Schneideplotterqualität mit allen Sonderzeichen! Komplette nur 169,- DM

Leske-Grafik 1
PREIS
PREIS
109 nütz. Vektorgrafiken 39,- DM

Mit diesem Designer-Paket
erstellen Sie sehr ansprechende
private Briefbögen, Grußkarten
und andere Druckereien.
Das Paket enthält neben einer
Reihe schöner Blumen- und
Rahmenentwürfe (248 insgesamt)
folgende Vektorgrafiken:

Wedding
Pearl
Festival
Home Script
Lady Script
4 Disketten mit
Präsentationsmappe
DM 199,-

Letter Art
Katalog anfordern!

airware
Computergrafik

G.Hunkomp Unterfeimbach 27 7776 Markdorf Fon/Fax: 07544/72397

10.- **Qualität preiswert!** **DM**

pro Calamus-Belichtung Film 24 x 32 cm!
Pro Belichtungsantrag werden lediglich
10.- DM Einrichtungskosten zzgl. Porto,
Versand und MwSt. berechnet, ganz gleich ob
der Auftrag 1 oder 100 Seiten umfaßt, und
ganz gleich ob Sie 1.09,- SL-Belichtung oder
paßgenaue Farbseparation haben möchten.

Und die Qualität? Bis heute haben wir keine
Reklamationen gehabt - und wir haben schon
viele und komplizierte Dokumente belichtet.

Warum wir so preiswert sind? Weil wir bei
unseren Lieferanten so preiswert einkaufen -
ohne Qualitätseinbußen!

Belichtung der Dokumente und Versand
der Filme am Tag des Auftragseingangs!

Fordern Sie bitte unsere ausführliche Info- und Preis-
liste für Belichtungen mit Linotronic bis 2540 dpi an.

Kerstin Hinrichsen
Werbeagentur
Ziegeleistraße 7
W-3457 Stadtoldendorf
Tel (0 55 32) 20 21 • Fax (0 55 32) 12 99

**VEKTOR
GRAFIK**

DESIGN STUDIO > a la carte <
157 Grafiken + 1 CFN-Font
für Speisekarten
inkl. Grafikübersicht **99.- DM**

DTP-GRAFIKEN Vol.1-6
760 Vektorgrafiken
ohne Grafikübersicht **99.- DM**

DESIGN STUDIO > cut <
176 Grafiken + 7 CFN-Fonts
für Schneide-Plotter
inkl. Grafikübersicht **99.- DM**

RAHMEN 1-3
200 Vektorgrafik-Rahmen
inkl. Grafikübersicht **99.- DM**

FISCHER - DRÖGENSTRASSE 42
COMPUTER-GRAFIK & DESIGN D-4950 MINDEN
TEL 0571/46930 FAX 43291

Alle Grafiken im CVC-Format u. im Gebrauch Copyright frei

F
G
R
A
F
T
K

Fonts & Grafiken
für Atari-DTP-Systeme

Fontware Leonardo
COMPUTER-GRAFIK & DESIGN
POSTFACH 1105
W-2905 EDEWECHT
TEL: 04405/6809
FAX: 04405/228

FISCHER
COMPUTER-GRAFIK & DESIGN
DRÖGENSTRASSE 42
D-4950 MINDEN
TEL: 0571/46930
FAX: 0571/43291

Farbe bekennen ...

... heißt es für jeden, der im Desktop Publishing erfolgreich bleiben will. Sei es als Produzent von Hardware und Software, als Händler im DTP-Geschäft oder als Anbieter von DTP-Dienstleistungen aller Art! Und sei es – last, but definitely not least – als Auftraggeber von Public-Relations-Drucksachen.

Ohne Farbe läuft auf dem von kunstvoll designten Reizen überquellenden Werbemarkt bald gar nichts mehr.

Daß dabei der Farbbildanteil in den Werbematerialien immer größeren Raum einnimmt, erklärt sich einerseits mit den aus der Reizüberflutung resultierenden Markterfordernissen. Andererseits von Bedeutung ist aber auch die immer leichter werdende Verfügbarkeit von digitalen Bildern und die mit moderner DTP-Technologie erzielte Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit von Farbdokumenten. Kurzum: DTP-Farbe ist auf dem besten Wege, zur wohlfeilen Massenware zu werden.

Im diesem so überaus farbenfrohen Licht der Werbeindustrie stehen die Erfolgsaussichten für Protagonisten der Atari-DTP-Anwendung besser denn je. Denn DTP-Produktion heißt heute immer häufiger Bildintegration in Echtfarben. Eine Anforderung, die etablierten PostScript-DTP-Systemen den farbigen Angstschweiß auf die Apfelschale treibt. Denn die PostScript-Interpreter gebärden sich bekanntlich wie die sprichwörtlichen „engen Flaschenhälse“, wenn sie Farbbilder in Megabyte-Mengen zu verarbeiten haben. Fragen Sie doch bitte einmal einen PostScriptler, wie sein Layout-System mit Bildfeindaten fertig wird.

Quark drüber! XPressis verbiis: Trotz hochgezüchteter Vollblut-Hardware und feinstem Softwaresattel lahmt das stolze DTP-Roß auf dünnen PostScript-Beinen wie ein altgedienter Ackergaul.

Seien wir froh, daß auf unserer Atari-DTP-Weide muntere Fohlen herum-springen, eigenwillig und kraftvoll, dabei softwaremäßig autark, weil nicht auf PostScript angewiesen. Sie nähren sich vom fetten Feinbilddaten-Gras und verdauen die bunte Datenspeise so effizient und schnell, als wäre es leichtverdaulicher Sommerhafer.

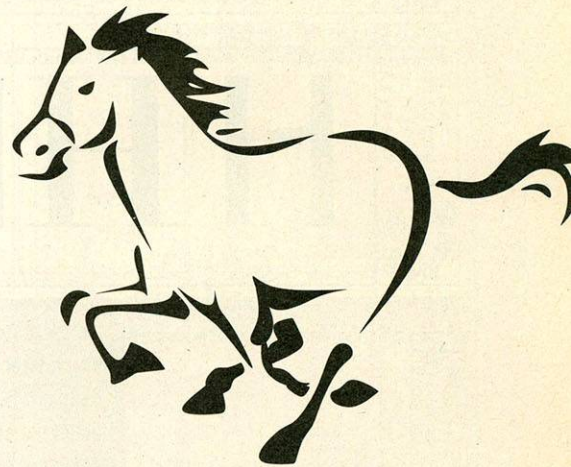
Sicher, genauso wie junge Fohlen schlagen Atari-DTP-Systeme gelegentlich und unvermittelt aus. Das wollen wir nicht bestreiten. Doch daran haben wir uns gewöhnt. Trotz aller Bock- und Rösselsprünge von Calamus, Didot und Konsorten bleibt unter dem Strich die Gewißheit, daß man im Atari-DTP mit integrierten Desktop Publishing-Systemen arbeitet, deren Funktionsgruppen vorzüglich aufeinander abgestimmt sind und die durch direkte Kommunikation das Optimum aus der Systemhardware herausholen.

Genau das brauchen wir für Farbe im DTP-Geschäft. Keine aufgepöppelten „alten Zossen“, die unter der Last der digitalen Farbkübel ächzen und stöhnen, als gelte es, das Universum zu sprengen, sondern unverbrauchte Junggalopper, deren Trainingsprogramm auf die Herausforderungen des farbigen DTP-Lebens abgestellt ist. Bekennen wir uns also bereitwillig zur Farbe und springen wir in den Sattel. Denn reiten müssen wir die arbeitswilligen DTP-Pferdchen noch immer selber. Über farbige Pfade!

Mit springlebendigen Grüßen

Ihr W. Franz Fastenrat

Chefredakteur



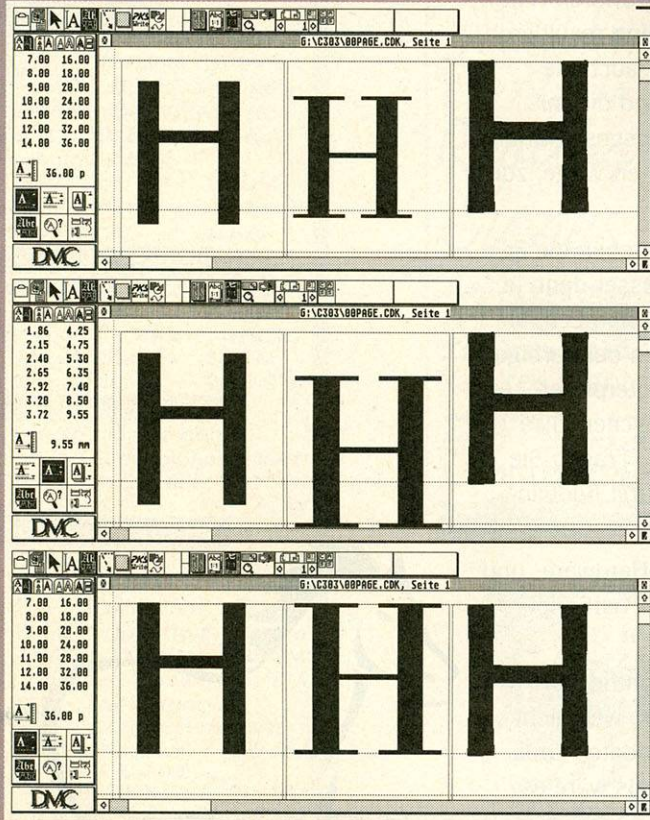
Impressum ● Cicero

Chefredaktion: W. Franz Fastenrat, Uwe Wirth
 Textchefin: Katharina-Beate Hybst
 Gestaltung: Uwe Alfer Computergrafik
 Schmittberg 11 · 5454 Waldbreitbach
 Redaktion: ●Cicero · Im Alten Breidt 4 · 5204 Lohmar
 Tel.: 02246/7132 · Fax: 02246/8522
 Belichtung: Fotosatz Müller · Industriestr. 7
 8150 Holzkirchen · Tel.: 08024/8027
 Rüdiger Belichtungsservice · Am Dobben 104
 2800 Bremen 1 · Tel.: 04 21/726 60
 Verlag: AWI Aktuelles Wissen
 Verlagsgesellschaft mbH
 Lerchenstr. 16 · 8223 Trostberg
 Tel.: 08621/6 27 86
 Anzeigenverkauf: Gert Winkelmeier
 Postfach 2818 · 5450 Neuwied 1
 Tel.: 026 84/61 07 · Fax: 026 84/52 38
 Herstellung: ●Cicero wird komplett mit Calamus pro-
 duziert. 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: Atari TT030, Ganzseiten-Bildschirm,
 Linotronic 300-Laserbelichter



PAGELIFTING

Typotuning 2



Die Schriftgröße der Calamus-Fonts richtet sich wie beim Bleisatz nach der Höhe des Schriftkegels. Über die tatsächliche Höhe der Buchstaben sagt dies meist wenig aus: „ITC Panache“, „Bodoni“ und „Berthold Formata“ erscheinen bei gleicher Kegelhöhe von 36p in völlig unterschiedlichen Größen.

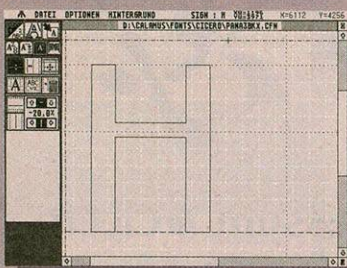
Die Größenangabe in Versalhöhe läßt immerhin eine exakte Definition der Buchstabengröße zu. Trotzdem macht sich der imaginäre Schriftkegel bemerkbar, dessen Oberkante an die obere Begrenzung des jeweiligen Textrahmens stößt. Die Zeilen erscheinen zueinander versetzt.

Bei der Aufbereitung der Berthold-Schriften wurden deren genormte Verhältnisse von Kegelhöhe zu Versalhöhe übernommen. Außerdem stoßen hier die Buchstaben stets mit der Versalhöhe am oberen Satzrand an. Diese nützlichen Eigenschaften, für die Mac-User über 600 Mark zahlen, lassen sich mit wenigen Handgriffen in jeder Calamus-Schrift realisieren.

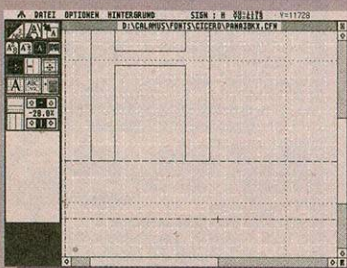
Mediaevalziffern benehmen sich mit ihren Unter-, Mittel- und Oberlängen wie gewöhnliche Buchstaben. Da diese leider nur für wenige Calamus-Schriften erhältlich sind, haben wir sie kurzerhand selbstgemacht – eine Maßnahme, die zugegebenermaßen einiges Fingerspitzengefühl erforderte.

Weitergehende Informationen zu den in der Reihe „Typotuning“ behandelten Themen sind als Calamus SL-Dokument gegen einen Unkostenbeitrag von 50 Mark erhältlich bei:

● Cicero Layoutstudio, Schmittenberg 11, 5454 Waldbreitbach



Der Schriftkegel wird in „Type Art“ durch zwei strichpunktierte Linien definiert. Die obere dieser Linien bildet die obere Satzkannte des Zeichens. Durch Verlegen der Kante auf die Versalhöhe erreichen wir eine genormte Lage der Schrift im Textrahmen.



Die unterste Linie definiert die Kegelhöhe. Nach der Berthold-Norm beträgt diese 141% der Versalhöhe. Wir lasen also die Y-Werte an der Versal- und Basislinie ab und errechneten die richtige Lage der unteren Kegelbegrenzung: $\text{VersalY} + (\text{BasisY} - \text{VersalY}) \cdot 1,41$.



Wer die Zeiten des Bleisatzes überwunden glaubt, der irrt. Auch in unseren hochmodernen DTP-Computerschriften lebt das Erbe jener Ära weiter. Aus Kompatibilitätsgründen werden die Schriften heute noch genauso ausgerichtet, wie es der starre

Bleisatz einst verlangte. Lediglich ein paar Kerningpärchen mildern die größten Satzfücken. Daß eine zeitgemäßere Zuordnung dem Anwender das Setzerleben erleichtern kann, wollen wir in dieser und der nächsten „Typotuning“-Folge zeigen.

Bhgx 1234567890

Im Textverbund erscheinen Ziffernfolgen, wie 136,98 oder 78.000 meist als Fremdkörper, da sie wie Großbuchstaben wirken. Viel harmonischer fügen sich Mediaevalziffern ins Schriftbild, besonders in Anschriftenzeilen von Briefbögen. Obwohl diese Ziffern bei genauer Betrachtung zu hüpfen scheinen, sind sie viel angenehmer zu lesen.

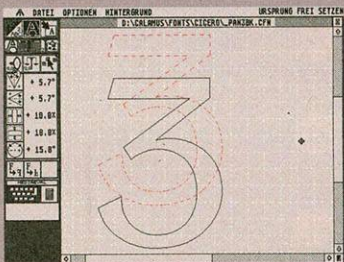
Telefon: 02638/1585
Telefax: 02638/5723

Sparkasse (BLZ 282 501 12) 234 118

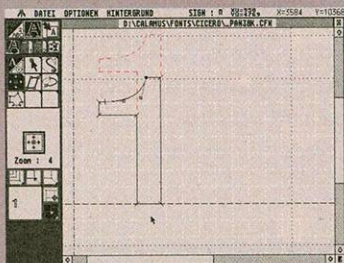
Im Textverbund erscheinen Ziffernfolgen, wie 136,98 oder 78.000 meist als Fremdkörper, da sie wie Großbuchstaben wirken. Viel harmonischer fügen sich Mediaevalziffern ins Schriftbild, besonders in Anschriftenzeilen von Briefbögen. Obwohl diese Ziffern bei genauer Betrachtung zu hüpfen scheinen, sind sie viel angenehmer zu lesen.

Telefon: 02638/1585
Telefax: 02638/5723

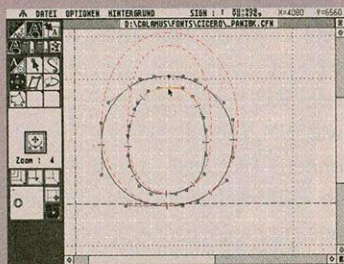
Spakasse (BLZ 282 501 12) 234 118



Zur Erzeugung von Mediaevalziffern mußten wir glücklicherweise nicht zehn total neue Ziffern zeichnen. Die 6 und die 8 blieben völlig unverändert. 3, 4, 5, 7 und 9 wurden lediglich so weit abgesenkt, daß ihre Oberkante auf der n-Linie liegt und der untere Teil gewissermaßen eine Unterlänge bildet. Hierfür gaben wir in den Formelparser von Type Art die folgende Gleichung ein: $X' = X$; $Y' = Y + 1272$, wobei 1272 dem Unterschied zwischen Versal- und n-Höhe entspricht.



Nur die Ziffern 1, 2 und 0 mußten wir auf die n-Höhe reduzieren. Während sich dies bei der heruntergeschobenen 1 durch einfaches Abschneiden der Unterlänge erledigen ließ, stellten die beiden letzten Ziffern durchaus eine Herausforderung dar. Eine rechnerische Verkleinerung hätte ein viel dünner wirkendes Zeichen erzeugt. Wir mußten diese Zeichen durch Verschieben einzelner Punkte und Punktgruppen verändern, ohne jedoch ihren Charakter zu verfälschen.



Schriften
für Calamus®

Arbitrary
Citizen
Elektrix
Emigre
Journal
Keedy
Lunatic
Matrix
Modula
Oblong
Oakland
Senator
Template
Totally
Triplex
Universal
vdrinx
Roxyedy
EXCE+

Neu:
Concept

FLYING FONTS

FlyingFonts im Calamus®-Format sind exklusiv erhältlich bei DIVIS, Köln.
Bestellen Sie FlyingFonts und DMC-Classic-Types per **Mail**:
Georgsplatz 8, W-5000 Köln 1,
per **Fax**: (02 21) 24 90 99
oder per **Phone**: (02 21) 24 90 90.
Eurocard, MasterCard und VisaCard werden akzeptiert.
Schriftmuster anfordern!

Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der DMC GmbH.
EMIGRE und alle Schriftnamen sind Trademarks der Emigre Graphics.

Neuer Start R.G.B.-Seminar in Bremen

Nach einem klassischen Fehlstart auf der Atari-Messe 1992 und langen Vorbereitungen für den zweiten Start meldet sich der von ●Cicero mitinitiierte „Ring Grafischer Belichterbetriebe R.G.B.“ in der Atari-DTP-Szene zurück. Bürokratische Hemmnisse und Arbeitsüberlastung der Gründungsmitglieder waren die Ursachen für erhebliche Verzögerungen bei der Eintragung ins Vereinsregister.

Der R.G.B. will in Zusammenarbeit mit den Herstellern für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung von Soft- und Hardware-Werkzeugen im Bereich des Electronic Publishing (EP) sorgen. Besonderes Augenmerk gilt dabei den Anforderungen des Vierfarbsatzes, der zu einem wesentlichen Bestandteil in der EP-Anwendung geworden ist. Der R.G.B. steht allen Betrieben offen, die im Electronic Publishing tätig sind. Weitere Informationen und Anmeldeformulare erhalten Interessenten bei der unten angegebenen Adresse. Ansprechpartner ist der R.G.B.-Geschäftsführer Georg Eschenbach.

Info: R.G.B. Ring Grafischer Belichterbetriebe
Sohlstättenstr. 123, 4030 Ratingen 1
Tel.: 02102/94040

Künstlernachwuchs

Berühmte Maler scheinen Konjunktur zu haben bei der Suche nach dem passenden Programmnamen. Denn nach Cranach, dem Verschlungenen drängt jetzt Chagall, der Modulare auf den EBV-Markt. Zum Preis von 398 Mark für die Schwarzweiß-Halbtoneversion (8 Bit) und 698 Mark für die echtfarbfähige 24-Bit-Version verspricht Trade iT aus Roßdorf Bedienungskomfort der Extraklasse. Das Programm enthält eine Modulschnittstelle, über die zukünftige Funktionserweiterungen durch zukaufbare Module realisierbar sind.

Chagall ist von seiner Benutzeroberfläche her offen konzipiert und läuft auf sämtlichen Atari-Computern. Grundsätzlich reicht ein Hauptspeichervolumen von 1 MByte aus. Trade iT empfiehlt für sinnvolles Arbeiten jedoch mindestens 4 MByte. Alle korrekt in das Atari-Betriebssystem eingebundenen Farbgrafikkarten werden unterstützt. Die Bedienelemente befinden

Der verstärkte Einsatz von Farbbildern in DTP-Dokumenten hat zu erheblich höheren Anforderungen an DTP-Designer und Satzbelichtungsbetriebe geführt. Daß mit Atari-DTP-Systemen auch Vierfarbdrucke von absoluter Spitzenqualität zu erzielen sind, beweisen zahlreiche Arbeiten aus der Atari-DTP-Szene. Nicht zu verkennen ist aber auch die Tatsache, daß viele Atari-Protagonisten sich noch nicht uneingeschränkt an DTP-Farbe herantrauen.

Diesem Mangel will eine kleine, zwanglose Seminarreihe des R.G.B. zu Themen der alltäglichen DTP-Praxis abhelfen. Den Anfang macht ein Seminar über die Belichterkalibrierung bei „Rüdiger Belichtungen“ in Bremen. In einem eintägigen Workshop, der sich vornehmlich an Betreiber von Satzbelichtungs-Studios richtet, führt Peer Rüdiger mit praktischen Übungen in die Problematik der Belichterkalibrierung ein. Die Seminarteilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, mit Hilfe der Seminarunterlagen, die auch die entsprechende Software beinhalten, ihre eigene Anlage zu optimieren.

Um die nötige Effektivität des Seminars zu gewährleisten, muß die Teilnehmerzahl auf maximal 6 Personen begrenzt werden. Die Kosten für das eintägige Seminar, das im März 1993 stattfinden soll, betragen 1000 Mark. Im Seminarbeitrag enthalten sind Arbeitsunterlagen und Kalibrationssoftware. Anmeldung und Festlegung des genauen Seminartermins erfolgen in Absprache mit dem Seminarveranstalter Peer Rüdiger. Weitere Seminare zu anderen Themen der professionellen DTP-Anwendung werden folgen. Konkrete Ankündigungen finden Sie auf der News-Seite in ●Cicero.

Info: Rüdiger Belichtungen, Humboldtstr. 6, 2800 Bremen, Tel.: 0424/72660

HochQualitätsraster fast zum Nulltarif

Die für die Produktion von ●Cicero verwendeten Calamus-Raster sind ab sofort als ●Cicero-Diskette erhältlich. Peer Rüdiger von Rüdiger Belichtungen in Bremen hat uns die in langwieriger Arbeit optimierten Raster für die 2540-dpi-Auflösung zur Verfügung gestellt. Die Rasterdateien sind zum Kostenbeitrag von 10 Mark gegen Einsendung einer formatierten Diskette sowie eines frankierten, adressierten Rückumschlags bei der ●Cicero-Redaktion erhältlich. Bestellungen ohne vorbereiteten Rückumschlag und Diskette können nicht berücksichtigt werden.

Bestellung an: ●Cicero-Redaktion, Im Alten Breidt 4, 5204 Lohmar

Aktuelles von Flying Fonts

Neuigkeiten zu vermelden gibt es bei Flying Fonts. Zwei neue Schriftfamilien von EMIGRE aus Kalifornien stehen ab sofort zur Verfügung. Die Schriften „Remedy“ und „Exocet“ sind besonders originelle und aktuelle Schriften der bekannten amerikanischen Designer-Gruppe. Noch im ersten Quartal 1993 werden zusätzlich weitere Schriften eines bekannten amerikanischen Schriftenherstellers im Flying Fonts Verlag erscheinen. Der Vertrieb erfolgt weiterhin exklusiv über Divis in Köln.

Info: Divis, Georgsplatz 8, 5000 Köln 1, Tel.: 0221/249090

den sich in GEM-Fenstern, so daß häufig benutzte Steuerungselemente zugänglich bleiben, ohne die Arbeitsvorgänge zu unterbrechen. Bei Benutzung des von Trade iT mitgelieferten Freeware-Programms „WINX“ lassen sich bis zu 40 Fenster und damit eine entsprechende Anzahl von Bedienungsfenstern gleichzeitig öffnen.

Der Farb-Chagall verarbeitet derzeit Digitalbilder bis zu 24 Bit Farbtiefe. Die Erweiterung zum CMYK-Modus für 32-Bit-Bilder ist in Vorbereitung. Eine steuerbare Farbse-

paration von RGB-Bildern und der Dateiexport von CMYK-Dateien (TIFF 6.0-Format) sind bereits vorhanden. Daneben liest und schreibt das Programm weitere Dateiformate wie ESM, TARGA, GIFF, IMG usw.

Als besondere Features verfügt Chagall über eine 8-Bit-Halbtone-maskierung und eine geradezu phantastische Drehfunktion für beliebige Winkel. Der Verlust an Kantenschärfe beim Drehen ist minimal.

Info: Trade iT, Arheilgerweg 6, 6101 Roßdorf, Tel.: 06154/9037

Linien-Tabulator

... und nun
zu etwas
ganz anderem:

Rahmen um Text

Füllzeichen für Tabulator

Automatische Tabellengenerierung

Briefeffunktion

Online Wortprüfung

TRUE-Kerning

einstellbarer

Absatzabstand

script 3

Automatische Textsuche

»Es gibt Leute,
die nachdenken,
um zu
schreiben.
Wieder andere
schreiben,
um nicht
nachdenken
zu müssen.«

Joseph von Ligne

Textbausteinverwaltung

nichtmodale

Dialogboxen

Intelligentes Cut

Suchen & Ersetzen von Objekten

Bemaßung in Zoll,

cm oder pt

Druck verkleinern/vergrößern

P U R I X

Druck im Querformat

Bis zu 8 Texte gleichzeitig

Automatische

script dem interessierten Publikum vorzustellen, hieße Eulen nach ... aber das kennen Sie ja schon. Und um Ihnen all jene wunderbaren neuen Möglichkeiten dieser Textverarbeitung - wie zum Beispiel das perfekte Buchstabenkerning, die kinderleichte Tabellengenerierung, sowie das Suchen und Ersetzen von Objekten aller Art - zu zeigen, fehlt uns einfach der Platz.

So möchten wir noch dezent darauf hinweisen, daß Ihr Rechner zur Arbeit mit script3 genügend Grips mitbringen sollte (mindestens 2MB RAM).

Und daß Ihnen unser äußerst freundlicher Preis überhaupt kein Kopfzerbrechen machen wird, sei hiermit bewiesen: lässige 299.- DM, und script3 gehört Ihnen. Registrierte script-Anwenderinnen können mit 199.- DM (script1 auf 3) oder 99.- DM (2 auf 3) upgraden, Herren zahlen das Gleiche. script3 gibt's bei jedem Atari-Händler. Oder direkt bei uns, zuzüglich einer kleinen Versandkostenbeteiligung (Scheck +5 DM, Nachnahme +9 DM).

Ach, ehe wir's vergessen: auf Wunsch kommt eine freundliche Mitarbeiterin von uns in Form einer Demodiskette bei Ihnen vorbei. Anruf genügt.

Purix Software
Volker Christen
Hinter Liebfrauen 4-5
W-3300 Braunschweig
Telefon (05 31) 12 67 62
Fax (05 31) 33 07 91

Vertrieb in Österreich: Johann F. P.U.T.Z., Groß- und Einzelhandel mit Computer

Waidach 2a, A-5421 Adnet, Telefon und Fax (0 62 45) 8 29 23 (nur von 8-12 Uhr)

Vertrieb in der Schweiz: Universe, Oetwiler Strasse 4, CH-8953 Dietikon, Telefon 01-740 81 82



Grafik digital

Teil 2:

Vektorgrafik-Programme für TT und Falcon

In der letzten Cicero haben wir die besondere Bedeutung von Vektorgrafiken für das Tuning Ihrer DTP-Dokumente durch Illustrationen herausgestellt. Heute wollen wir drei Vektoreditoren im Vergleich präsentieren, die alle um die Jahreswende herum auf den Markt kamen. „Outline Art 3“, „DA's Vektor“ und „X-Act“ stellen die 2. Generation von Vektorgrafik-Programmen dar, die für Atari-Computer geschrieben wurden. Den drei Testkandidaten gemeinsam ist ihre Farbfähigkeit.

Welche Unterschiede es dennoch gibt, zeigt der Bericht unseres Testers Stefan Widua, Grafiker bei Divis in Köln.

Bereits auf den ersten Blick wird man das Gefühl nicht los, daß es sich bei den drei Kandidaten, die hier ins Rennen geschickt werden, um alte Bekannte handelt. Bei „Outline Art 3“ aus dem Hause DMC ist es nur das Typenschild „3“, das den Blick trübt. Die DMC-Entwickler in Walluf wollen mit ihrem „Dreisprung“ wohl den Entwicklungsschritt verdeutlichen, den der in die Jahre gekommenen Vektoreditor genommen hat. Die neue Version soll als „experimenteller Outline-Editor“ das DTP-System ergänzen und Calamus S/SL mit farbigen CVG-Format-Grafiken versorgen. „X-Act“ von SciLab aus Hamburg ist eine Weiterentwicklung des bekannten Programms „SciGraph“, dessen Name aus rechtlichen Gründen nicht beibehalten wurde. Wie bei SciGraph wird auch hier der Wert auf „Chart Publishing“ gelegt, was der Untertitel verrät. Die um die Chartgrafik-Option abgespeckte Version „Xact Draw“ sieht sich als reinrassiges Vektorzeichenprogramm.

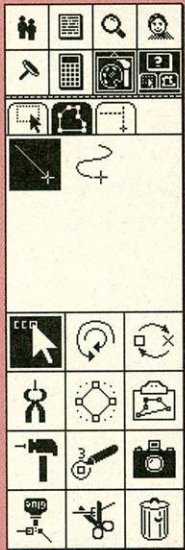
Für „DA's Vektor“ existiert offiziell kein Vorgänger. Ein Blick unter die „Motorhaube“ läßt aber klar seine Herkunft erkennen. Unter der neuen Firmierung Digital Arts in Schafisheim, Schweiz arbeiten nämlich die gleichen Entwickler, die auch für das Modell „Didot“ verantwortlich zeichneten. Den deutschen Vertrieb hat H3-Systems in Heidelberg übernommen. DA's Vektor soll der erste Baustein eines kompletten Multimedia-Systems für Atari-Computer sein. Man zielt hier in erster Linie auf den Softwaremarkt des neuen Falcon, was sich deutlich auf den Leistungsumfang und vor allem auf die Preisgestaltung ausgewirkt hat.

Die drei Produkte sind äußerst preiswert. Für das mit 798 Mark etwas überteuerte Outline Art 3 gilt dies jedoch nur, wenn man DMCs Update-Konditionen beim Preisvergleich berücksichtigt. Der Aufstieg von Outline Art 1 auf Outline Art 3 kostet 320 Mark, das kleine Xact Draw 198 Mark und DA's Vektor 298 Mark. Die Preise von 798 Mark bei Outline Art für den, der keine 1.0-Version besitzt, und 799 Mark für das große Xact inkl. 36 Satzschriften liegen im Vergleich zur Vektorgrafik-Software auf anderen Computerplattformen immer noch günstig.

Die Programme sind auf Atari ST/TTs ab 1 MB Speicher lauffähig und arbeiten auflösungsunabhängig mit allen Grafikkarten. Geprüft wurde dies auf dem TT in Schwarzweiß und in 256 Farben mit der Grafikkarte „C110“ von Matrix sowie in Echtfarb-

Grafik: atelier digital

Outline Art 3: Seelenverwandtschaft mit Calamus



Die grafische Oberfläche von Outline Art 3 orientiert sich an der Calamus-Bedienung. So sind mit vielen Icons, wie man sie etwa aus dem Vektor-Modul von Calamus kennt, gleiche Funktionen verknüpft. Unter acht Werkzeugen, die ständig zur Verfügung stehen, um z. B. das Zooming zu ändern, wird mit drei Umschaltern zwischen den Modi Objektbearbeitung, Pfadbearbeitung und Hilfslinien-Modus umgeschaltet. Zu jedem Modus steht ein Befehlsfeld bereit (im Bild das Feld zur Pfadbearbeitung). Auf Wunsch öffnet sich beim Wechsel von der Pfad- zur Objektbearbeitung das Objekt-Formular. Darüber hinaus wird eine Vielzahl von Objektmanipulationen immer noch mit dem schon in Outline Art 1 gefürchteten „Taschenrechner“ ausgeführt.

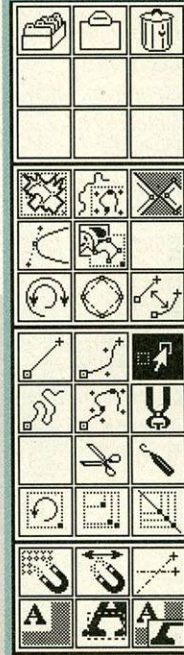
In den Pull-Down-Menüs können neben den gewohnten Funktionen zum Laden und Speichern Zusatzfunktionen geschaltet werden, die das Arbeiten dauerhaft beeinflussen, solange sie mit einem Häkchen markiert sind. Viele Funktionen der Bedienungsoberfläche lassen sich über die Tastatur aktivieren, wobei die optische Anordnung der Werkzeuge auf das Tastenfeld übertragen wurde.

darstellung mit der „TC 1208“ derselben Firma. Probleme traten lediglich bei Xact Draw auf: die Darstellung von Farbverläufen enttäuscht, obwohl das Programm sogar über eine Farbkorrektur verfügt. Im True-Color-Modus führt das Anwählen der Farbpalette zum Absturz.

Der Bildschirmaufbau arbeitet bei den drei Programmen ungefähr gleich schnell, dauert aber in Farbe naturgemäß länger als in Schwarzweiß. Zum schnelleren Arbeiten läßt sich bei allen Programmen die Darstellung in einen Entwurfsmodus schalten, bei dem – wie sonst nur beim Verschieben von Grafikobjekten – nur die Außenlinien des Objekts angezeigt werden.

DA's Vektor glänzt durch die Vielfalt seiner Funktionen. Die Software setzt sich aus den mehr oder weniger eigenständigen Programmteilen Vektorisieren, Vektorpfad, Vektorgrafik und Präsentationsgrafik sowie einem Animationsteil (!) zusammen. Zusätzlich findet man im Lieferumfang eine Reihe von nützlichem Zubehör wie Grafikkonverter, Verlaufsgenerator usw. Diese Zusatzprogramme können von DA's Vektor aus als sogenannte „Services“ gestartet werden. Verlaufsgenerator bzw. Grafikkonverter liefern 24-Bit-Pixelbilder, die sich sogar als Füllmuster in eine Vektorgrafik einbinden lassen. Neben der manuellen Manipulation von Objekten gibt es die aus Didot bekannte Projektion auf das frei plastisch verformbare Béziernetz, einen Taschenrechner,

DA's Vektor: Didots Erbe



Auch DA's Vektor simuliert eher eine Calamus-Oberfläche, als dem GEM-Standard zu folgen. Viele Icons stammen aus Didot, die Funktionshierarchie ist aber besser geraten. Das Programm selbst besteht aus fünf mehr oder weniger eigenständigen Programmteilen, die über einen Pull-Down-Menüeintrag oder eine Funktionstaste angewählt werden. Jeder Programmteil verfügt über ein eigenes Befehlsfeld mit den eigentlichen Werkzeugen. Die Befehlsfelder wiederum sind in drei Bereiche unterteilt, von denen der unterste, z. B. für die Bestimmung des Bildausschnitts, in sämtlichen Programmteilen auftaucht. Jedes der oberen maximal neun Icons ruft auf Mausklick ein Untermenü auf, das je nach Funktion sehr speziell gestaltet ist. Ein alter Bekannter ist die „Mülltonne“, die erst per Fahrt mit der Maus getroffen werden will, ehe sie Unrat aufnimmt.

Didot-like ist die Arbeitsweise mit dem 82x82 cm großen Reißbrett, auf dem die Seite eingerichtet wird. Über die Seite lassen sich „Zeichenfolien“ legen, etwa um komplexe technische Illustrationen zu meistern.

eine Multi-Copy-Funktion und einen genialen 3D-Extruder, mit dem jedes Objekt als dreidimensionales Gebilde im Raum positioniert werden kann.

Eine Multi-Copy-Funktion bietet auch das neue Outline Art. Damit ist es möglich, Mehrfachkopien von einem Objekt zu machen, bei dem sich Position, Größe, Farbe usw. von Kopie zu Kopie konstant oder dynamisch ändern. Eine zentrale Rolle bei der Manipulation von Vektorgrafiken spielt immer noch der Objektrechner, der – hat man die erste Scheu abgelegt – ein flexibles, aber nur von mathematisch begabten Grafikern be- und ausnutzbares Werkzeug darstellt.

Eines der High-lights von Outline Art 3 ist der Farbfilter, der es erlaubt, globale Farbanpassungen in Vektorillustrationen vorzunehmen. Leider wurden die Funktionen zur Farb-, Kontrast- oder Helligkeitsänderung mit einer nur wenig praxisgerechten Steuerung über Zahleneingabe versehen. Wie man überhaupt feststellen muß, daß der Komfort der Benutzeroberfläche im Bereich der neuen Outline Art-Funktionen Farbwahl und Farbbearbeitung dem aktuellen Standard in keiner Weise entspricht. Ein weiterer Mangel liegt in der Beschränkung auf das RGB-Farbsystem. Das CYMK-System ist für den Druck von weitaus größerer Bedeutung und wird von den Mitbewerbern im Test berücksichtigt.

Sieht man einmal von den komplexen Möglichkeiten der Chart-Erstellung ab, beschränken sich die Funktionen von Xact auf das

X-Act Draw: Der Mac läßt grüßen

Streng nach GEM, jedoch minimal bestückt präsentiert sich die Werkzeugbox von X-Act Draw. Sie findet auf dem linken Rahmen der GEM-Fenster Platz, von denen bis zu sechs Stück für die Bearbeitung geöffnet werden können. Ein zusätzliches Menü mit den erweiterten Editiermöglichkeiten für die einzelnen Objekte erhält man per Doppelklick auf das Objekt oder durch einfachen Mausklick bei gedrückter CONTROL-Taste. Der größte Teil der Arbeit wird mit Hilfe der Pull-Down-Menüs verrichtet, wie es auch bei vielen Grafik-Programmen auf Apple Macintosh oder unter Windows üblich ist. Die meisten Funktionen sind auch über die Tastatur verfügbar. Die Dialogboxen, die sich für weitere Einstellungen öffnen, sind als FlyDials gestaltet und lassen sich auf dem Bildschirm verschieben.

Nötigste. Rotationen sind z. B. nur in 90-Grad-Schritten vorgesehen. Vorgegebene Vektorformen wie Kreis, Rechteck usw. lassen sich leider nicht im Pfadbearbeitungs-Modus ergänzen oder weiterbearbeiten. Es gibt aber sicherlich genug Anwendungen, wo der Verzicht auf wilde Manipulationen von Schrift oder Flächen einen Vorteil darstellt. Positiv fallen Xact bzw. Xact Draw hinsichtlich des reichhaltigen Angebots an Exportformaten auf, obwohl bei einigen Formaten (CVG, EPS) Probleme auftraten, etwa bei der Berücksichtigung der Pfadrichtung.

Wenn man die Vorfahren der hier vorgestellten Softwareprodukte kennt, überraschen die jeweiligen Bedienungsoberflächen nicht, deren Besonderheiten in den Textkästen beschrieben sind. Die Referenzhandbücher reichen durchweg aus. Im Begleitbuch von DA's Vektor wird auf die umfassende Online-Hilfe verwiesen, die als Accessory installiert ist. Nach Art von „MS-Windows“ präsentiert sich die Help-Funktion bei Outline Art 3, die sogar kontextsensitiv arbeitet.

Wichtig für eine abschließende Bewertung der drei Programme ist das Kriterium, wie gut sich Software in ein Grafiksystem einbinden läßt. DA's Vektor wirft trotz oder wegen seiner tollen Möglichkeiten Probleme auf. So wird etwa die Füllung von Vektorobjekten mit farbigen Bitmaps zur Zeit in keinem Vektorformat berücksichtigt. Ein Export in andere Programme ist nur über die

	Outline Art 3	DA's Vektor	Xact
Farbe	RGB	RGB, CMYK	RGB, CYM, IHS
Freihandzeichnen	Bézier	Bézier	nur Geraden
Koordinateneingabe	ja	ja	ja
Clipboard	einfach	vielfach	einfach
Mehrfachkopien	ja	ja	nein
Objektrechner	ja	ja	nein
Verläufe	Vektor	Vektor, Pixel	Vektor
Füllmuster	keine	beliebig, auch Farbe	GEM-Bitmaps
Vektorisierung	manuelles Nachziehen	automatisch	keine
Quickdraw-Modus	ja	ja	ja
Hilfslinien	ja, auch magnetisch	ja, auch magnetisch	keine
Layer	keine	ja, unbegrenzt	keine
Undo-Funktion	ja	nein	nein
Online-Hilfe	ja	ja	keine
Chart-Grafik	keine	ja	ja, nicht Xact Draw
Animation	keine	ja	keine
Schriften	CFN	CFN, PostScript Type 1	eigene
Import	eigene, CVG 1.0/1.1	eigene, CVG 1.0, GEM 1.0	GEM, CVG 1.0
Export	eigene, CVG 1.0/1.1, EPS, PS	eigene, CVG 1.0, GEM 1.0	CVG 1.0, GEM, EPS, PS, WMF u.a.
Drucken	nein	PostScript, TIFF-File, IMG-File	GDOS, PostScript
Preis DM (inkl. MwSt.)	798,- (Update 320,-)	298,-	799,- (Xact Draw 198,-)

Info:

DMC GmbH, Postfach 89, 6229 Walluf, Tel.: 0 61 23/7 12 50
H3 Systems, Häusser Str. 44, 6900 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/16 40 31
SciLab GmbH, Isestr. 57, 2000 Hamburg 13, Tel.: 0 40/4 60 37 02

Druckausgabe auf die Festplattenstation als TIFF-Datei möglich. Damit gehen aber viele der technischen Vorteile einer Vektorillustration verloren.

Arbeitet man mit Calamus, bietet Outline Art 3 alle Vorteile der Integration in das Publishing-System. Sämtliche Calamus-Schriften können als Vektorpfade benutzt und als Figurensatz in Vektorgrafiken eingebunden werden. Von den drei Testkandidaten unterstützt nur Outline Art 3 das farbfähige Vektorgrafikformat „CVG 1.1“.

Eine vergleichende Übersicht der wichtigsten Vektorgrafik-Funktionen finden Sie in der Tabelle. Im Funktionsumfang schlagen sich die unterschiedlichen Zielrichtungen der drei Programme nieder. Outline Art 3 stellt weniger ein reines Vektorgrafik-Programm für die Stand-alone-Anwendung dar als vielmehr eine wichtige Ergänzung des Calamus-Systems. Hervorzuheben sind die vielfältigen Schriftmanipulations-Funktionen des Programms. Xact Draw ist eine preiswerte Auskopplung von Vektorzeichenfunktionen aus dem Chartgrafik-Spezialisten Xact.

DA's Vektor erfüllt am ehesten die Anforderungen an ein Vektorzeichenprogramm. Die Funktionenvielfalt ist so überwältigend, daß man durchaus von einer Überfrachtung reden könnte, der das Benutzerinterface des Programms nicht immer gerecht wird. Der sensationell günstige Preise markiert eine neue Klasse von preiswerten Hochleistungsprogrammen für Ataris Falcon.

Besuchen Sie uns auf der CeBit '93 in Hannover. Vom 24.-31. März haben Sie Gelegenheit in Halle 7 auf dem ATARI-Stand D46/E45 die Leistungsfähigkeit folgender Produkte persönlich zu testen.

Die enorm schnellen True Color Grafikkarten TC1208/1006 sind durch den Grafikprozessor TMS34020 einzigartig und zukunftsweisend auf dem ATARI-Markt. Sie werden begeistert sein.

MatDigit1 wird als Option auf den Matrix True Color TT-Grafikkarten, und im ROM-Port am FALCON vorgeführt. Der ROM-Port Adapter ist an allen ATARI-Modellen verwendbar. Bilder aus 3 verschiedenen, gleichzeitig angeschlossenen Videoquellen sind in Echtzeit digitalisierbar.

Für High-End DTP- und EBV-Anwender stellt Matrix eine **WELTNEUHEIT** in Sachen Grafikleistung auf ATARI-Systemen vor.

Zahlreiche "Schnäppchen" machen Ihren Messebesuch zum lohnenden Ausflug.
Und für Ungeduldige halten wir schon jetzt eine interessante Aktionspreisliste bereit.
Bitte sofort anfordern!

Belichtet bei Gerald Rimarzik ■ Martin-Luther Str. 13 ■ 7117 Bretzfeld

com
Software
Hardware
PUTT

DTP • FOLIENSCHRIFTEN
LAYOUT/ENTWURF • PD
Alexander Schütt
Buchenweg 7
Postfach 24

W - 7935 Rottenacker
Tel: (07393) 6261 Fax: (07393) 6261

Fonts für Calamus®
 70 Fonts auf 4 Disks nur 39,- DM
 200 Fonts auf 8 Disks nur 79,- DM
 (mehrere Schritte pro Font)

Advert Spoken COUNTER Study
 Casual Flash
 Revue Legend Windy
 Lubalin

ACHEUNG NIDU

Profi-Sequenzersongs im Notator, Midifile 1 oder General-MIDI Standard-Format 0 (Spitzensoftware).


Midipaket 1	(25 Songs)	99.- DM
Midipaket 2	(25 Songs)	99.- DM
Midipaket 3	(25 Songs)	99.- DM
Midipaket 4	(12 Medley's)	179.- DM
Liedertexte	(960 Texte)	99.- DM

Komplettinfo anfordern !

FONT BOX 10 neue Fonts mit Umlaute 79,- DM

ATLANTIS Blacktail
DARK CASTLE The Caligo
High Class Hunterburg
Main Street Paintbrush
Riviera STONE

10 neue Fonts
mit Umlauten
79,- DM

ALEXANDRIA	Amicelle
DINOSAURUS	Funicula
HIGH LIFE	in gals
Kaltenbach	Kreuzberg
	Sonnentime

VEKTORGRAPHIK 2000
 rund 2000 Vektorgrafiken
 im CVG- und GEM Format
 auf 20 Disketten
 enthält alle Grafiken der Pakete
 Vektorgrafik 1-3 und DTP 1-3
 * gedruckter Übersicht
 nur 149.- DM

aktuell


Newcomer - 14 Disks - 39,- DM ■ 200 Signum/Script Fonts + Utilities - 11 Disks - 39,- DM
Deskjet 500 - 10 Disks - 39,- DM ■ Die Bibel - 7 Disks - 29,- DM ■ DFÜ - 7 Disks - 22,- DM

Versandkosten Vorkasse 5.- DM / Nachnahme 8.- DM

DTP-PACKETE FONTS SOFTWARE

Initiale 1
22 vollständige Initialzeichensätze
auf 9 Disketten im IMG-Format
nur 119,- DM



Initiale 2
18 vollständige Initialzeichensätze
auf 9 Disketten im IMG-Format
nur 99,- DM

 **WEDGIE** *Alison*
LEMIESZ Lumparsky
Windsor Script *it* **Mira**

LOOP E.OOP Heidelberg
Arabian Bodacious
Canarith CSD Black
Genoa Futuri Black

aktuell

Calamus 1.09N + DMC Vektorgrafiken + 4 DMC-Fonts	199.- DM
Outline Art 1.1 + DMC Vektorgrafiken + 4 DMC-Fonts	199.- DM
Calamus 1.09N	169.- DM
Outline Art 1.1	179.- DM
NVDI Draw (separate Version)	89.- DM


100 Vektor-Grafiken
 27 Ornamente / 30 Rahmen
 für Calamus® nur 89,- DM

ALEXANDROS

Preissonkung!

CeBIT 93
Halle 4 EG
D 31

Die Wiedergeburt der Antike

Die Geschichte der Satzschriften Teil 2

Während in Frankreich und Deutschland die spätgotischen Formen der gebrochenen Schriften weiterlebten, entdeckte man in Italien die alten Römer und deren Schriften neu. Hierzu wurde irrtümlicherweise auch die Karolingische Minuskel gezählt, in der mittelalterliche Mönche die Werke der antiken Literatur abgeschrieben hatten.

Die Renaissance

In den Kanzleien des italienischen Klerus und Adels entwickelte sich im 15. und 16. Jahrhundert eine neue Handschrift, die Humanistische Kursive. In dem eng ineinander verwobenen Schriftbild erkennt man noch deutlich den Einfluß der gotischen Schrift. Gleichzeitig macht sich das Lebensgefühl der Renaissance in virtuos geschwungenen Formen Luft.

Die gedruckten Bücher stellten für die Schreibmeister zunächst keine Konkurrenz dar. Eine breite Schicht der Bevölkerung wollte in den Genuß von Bildung kommen und mußte zunächst lesen und schreiben lernen. 1522 veröffentlichte Ludovico Arrighi ein gedrucktes Schreiblehrbuch, in dem er gebildete Männer und Frauen wie auch Könige und Kanzleibeamte einlud, die „Cancellaresca“-Schrift „in wenigen Tagen“ zu erlernen.

Andere Schreiber folgten seinem Beispiel. So entwickelte der Spanier Andreas Brun Schreibbücher, in denen die Buchstaben weiß in einem blaßroten Hintergrund erschienen, um als Übung mit der Feder nachgezeichnet zu werden.

1470

Die erste Publishing-Welle rollte. Nur wenige Jahre nach Gutenbergs ersten Drucken richteten zwei Mainzer, Conrad Sweynheym und Arnold Pannartz, eine Druckerei in der Benediktinerabtei Subiaco bei Rom ein und schnitten die ersten antiquaähnlichen, aber noch sehr groben Schrifttypen.

1458 schickte Karl VII einen seiner Münzgraveure nach Mainz, um Informationen über die Druckkunst einzuholen. Als Nicolas Jenson nach Frankreich zurückkehrte, stieß er auf das absolute Desinteresse seitens des Thronfolgers Louis XI. Jenson ging nach Venedig, wo es inzwischen über 150 Druckpressen gab, und gründete seine eigene Offizin. Dort schuf er über hundert Bücher. Zu Weltruhm gelangte er 1470 durch den Schnitt der ersten reinen Antiqua-Druckschrift.

Gruppe 1:

Venezianische Renaissance-Antiqua

Die Venezianische Renaissance-Antiqua weist nur geringe Unterschiede in den Strichstärken auf. Die Achse der Rundungen ist deutlich nach links geneigt, die Serifen sind ausgerundet. Der Querstrich des kleinen „e“ liegt schräg.

1506

Der größte Druckereiunternehmer seiner Zeit war zweifellos Aldus Manutius. Er erkannte den Buchdruck als ein Mittel, um Wissen allgemein verfügbar zu machen. Während sich die Formate der meisten Druckwerke noch an den exklusiven handschriftlichen Folianten orientierten, produzierte er handliche Taschenbücher für ein bildungshungriges Publikum, das zu jener Zeit Europa durchreiste, um die überall entstehenden Universitäten zu besuchen.

Gelegentlich wird behauptet, Aldus habe den Stempelschneider Francesco Griffo mit dem Entwurf einer engen Kursivschrift beauftragt, um Platz und Papier zu sparen. Dieser Effekt wird ihm sicherlich nicht ungelegen gekommen sein, doch sein vorrangiges Ziel war es, einen persönlicheren Duktus zu schaffen, der sich deutlich von religiösen Werken absetzte.

Aldus war auch der erste, der versuchte, sich mit allen Mitteln gegen Raubkopien zu wehren. Ohne Erfolg, denn mangels eindeutiger Copyright-Gesetze war nicht zu klären, ob die Verbreitung „seiner“ Schrift durch Griffo legal war oder nicht.

Hermann Zapf 1979, Zapf Chancery medium

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

¶ Hermann Zapf, einer der größten Schriftkünstler unserer Zeit, entwarf diese kalligrafische Antiqua im Auftrag der ITC. Bekannt wurde diese Schrift vor allem dadurch, daß sie mit jedem PostScript Drucker mitgeliefert wird und so jedem PC-Anwender zur Verfügung steht. Der wahre Reichtum dieses Schriftentwurfs, die vielfältigen Buchstabenvarianten, Start- und Endstriche, werden hier wie in m Calamus Font leider nicht angeboten

William Morris 1890, Golden Type Original

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Basierend auf fotografischen Vergrößerungen der Drucke Nicolas Jenson schufen William Morris und Emery Walker eine Schrift, die den menschlich-schöpferischen Geist der Renaissance wiederauferstehen ließ. Anhand dieser Kelmscott-Drucke rekonstruierten drei URW-Mitarbeiter die Golden Type 1989 für die International Typeface Corporation. Der leichte Schnitt „Original“, soll den nicht so schwarz wirkenden Originaldruck auf Büttenpapier

Tony Stan 1983, Berkeley Oldstyle kursiv

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Die Kursive ist ursprünglich eine völlig eigenständige Schriftform. Bis heute hat sie ihre Eigenarten bewahrt, wie ein Vergleich einzelner Buchstabenformen zeigt. Bei neueren Schriften findet man häufig eine schräge Antiqua statt einer Kursiven. Während dies bei manchen serifenlosen Schnitten akzeptabel erscheint, so stellt es bei, auf historischen Schnitten basierenden, Antiqua-Schriften einen verfälschenden Eingr

1525

Anlässlich eines Umbaus der Kirche San Francesco in Rimini entdeckte man um 1460 die dort nach dem Vorbild des Pantheon in Rom angebrachte monumentale Inschrift. Dies war die Initialzündung für eine gründliche Untersuchung der Konstruktion antiker Buchstabenformen. Der junge Kalligraph Felice Feliciano war der erste, der die klassischen Proportionen, aufbauend auf Quadrat und Kreis, wiederentdeckte und beschrieb.

Der Gedanke, eine ideale Buchstabenform durch rechnerisches Kalkül zu entwickeln, faszinierte die Künstler, entsprach er doch durch und durch dem Zeitgeist. So demonstrierte auch Leonardo da Vinci in seiner 1509 erschienenen „Divina proporzione“ die Konstruktion einer römischen Kapitalis aus geometrischen Formen.

Doch erst Albrecht Dürer gelang 1525 in seiner „Underweysung der Messung mit dem Zirckel und Richtscheit“ die Beschreibung einer wohlgeformten Schrift mit Hilfe von Geraden und Korbboogenkonstruktionen, ohne beschönigend von den Konstruktionslinien abzuweichen.

1530

Claude Garamond

Der heute wohl bekannteste Schriftgestalter der Renaissance war Claude Garamond. Sein Handwerk erlernte er bei Geofroy Tory, einem Pariser Philosophen und Schreibmeister. Dieser hatte einige Jahre in Italien verbracht und dort die italienische Antiqua liebgelernt. Garamond war einer seiner eifrigsten Schüler. Sein handwerkliches Geschick (bereits mit fünfzehn Jahren soll er 12-Punkt Schriften in Stahl geschnitten haben), kombiniert mit dem humanistischen Einfluß



Torys dürfte wohl dafür verantwortlich gewesen sein, daß sich die Antiqua in Frankreich als Normschrift durchsetzte. Sonst hätten die Franzosen wahrscheinlich bis ins 20. Jahrhundert an den gebrochenen Schriften festgehalten, so wie die Deutschen.

1530 gründete er im Alter von 50 Jahren seine eigene Schriftgießerei. Er war einer der ersten, die das Schriftdesign als eigenständiges Gewerbe ansahen, und seine Schriftschnitte fanden Anklang bei den feinsten Druckern Frankreichs. Im Auftrag König Franz I entwarf er 1541 eine griechische Schrift in drei Graden, die „Grec du Roy.“ Dies begründete seinen Ruhm und brachte ihm den Titel eines königlichen Schriftgießers ein. Kurz darauf entstand seine berühmt gewordene Antiqua in mehreren Graden und einer Kursiven, bei der erstmals auch die Versalien schräg gestellt waren.

Garamond selbst betrachtete seine Erfolge wohl eher mit gemischten Gefühlen. Während die Verleger und Drucker mit Hilfe seiner Typen zu Reichtum und Macht kamen, waren seine eigenen Gewinne recht bescheiden. Nach seinem Tod 1561 verblieben der Witwe lediglich Schriftstempel und Matrizen zum Verkauf.

Gruppe 2:**Französische Renaissance-Antiqua**

Die Französische Renaissance-Antiqua unterscheidet sich von der Venezianischen durch etwas differenziertere Strichstärken, keilförmige Ansatzstriche bei den Kleinbuchstaben und einen waagerechten Mittelstrich im kleinen „e“.

Tony Stan 1983, Berkeley Oldstyle normal

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

ITC Berkeley Oldstyle has a natural form. The face was drawn free of ruling pen and straight edge. Natural nuances which result from the pen strokes are seen in each letter. There are ever so slight differences in the serifs and heavy strokes, which soften the appearance when the letters are combined in to words. Each weight was drawn without the aid of computer software. Just hand lettering – Tony Stan

G. G. Lange 1972, Berthold Garamond halbfett

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Der Name einer Schrift sagt nicht unbedingt Verbindliches über ihre Form aus. Jeder Nachschnitt bedeutet eine Veränderung, teils aus subjektiven, teils aus technischen Gründen. So können bei verschiedenen Schriftherstellern unter gleichem Namen angebotene Schriften sehr unterschiedlich aussehen, wie ein Vergleich der auf historische Authentizität bedachten Berthold Garamond mit der ITC Garamond zeigt, die ganz auf den modernen Gesch

Tony Stan 1977, ITC Garamond book

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Bei der Garamond ist die Sache noch komplizierter. Denn die Schriften namens Garamond oder Garamont beziehen sich auf verschiedene Ursprünge. Auf der Pariser Weltausstellung von 1900 wurde eine Schrift von Jean Jannon, einem Schüler Garamonds, als Original-Garamond vorgestellt und daraufhin von mehreren Schriftgießereien als Grundlage für ihre Nachsch

ATARI FACHHÄNDLER UND DTP-CENTER

● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

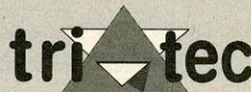
Eine Auswahl der wichtigsten Adressen in Ihrer Nähe für die professionelle Beratung bei Ihrer Soft- und Hardwarewahl

0-1000

tritec oHG

Rigaerstr.2, 0-1034 Berlin
Telefon (030) 5891928
Fax (030) 5889296

Herr Weidlich



Komplett Gestaltung mit Atari DTP, Atari Systemcenter, Scan Service 24 Bit in Farbe, Vertrieb von Grafiktablett's - speziell für Calamus und andere DTP + CAD-Programme. Schneidplottservice auf Folie.

2000

Computer & Service

Gutenbergstr. 2, 2300 Kiel 1
Telefon (0431) 569444 o. 566677
Fax (0431) 578520

Kiels einziges Atari DTP Systemcenter, EBV und DTP Komplettlösungen, Calamus Profi Center, Computerbild Systemhaus, Satzbelichter, Scanner, Schneidplotter, Font- u. Grafikdepot, eigene Fachwerkstatt, riesiges Atari Zubehör Sortiment...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

Beyreiß und Sens GbR

Albertstr. 14, 3300 Braunschweig
Telefon (0531) 611478
Fax (0531) 612314

Herr Beyreiß
Herr Sens

Computerbild Systemhaus, Beratung, Vertrieb, Installation und Wartung für DTP-Einzel- und Mehrplatzsysteme

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

Color Concept Satz- und Layout-Systeme

Im Alten Breidt 4, 5204 Lohmar-Breidt
Telefon (02246) 7132
Fax (02246) 8522



Atari® System Center; Beratung, Planung und Installation von professionellen DTP-Anlagen; Hard- und Software für Farbdrucker, Farbscanner und Kodak Photo CD®.

DIGITAL MEDIA

Kapuziner Str. 8, 5300 Bonn 1
(an der Oper Bonn, gegenüber „Therme“)
Telefon (0228) 657799, Fax (0228) 654443

Herr Schwartz



Ihr Systemhaus in Bonn mit Beratung und Service, komplettes Sortiment an ATARI Hard & Software und Peripherie. DTP-Komplettsysteme und Bildverarbeitungssysteme. Kompetente Beratung, praxisnahe Vorführung und zuverlässige Fachhandels-Dauerbetreuung.

foxware Computer GmbH

Kurze Str.1, 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, Laserdruck, Scannservice, Schneidplotter-System, Vorführung und Beschriftungs-Service

COMPUTER & DESIGN

Eppenhäuser Str.59, 5800 Hagen 1
Telefon (02331) 5898-42, Support (02331) 5898-43
Mailbox (02331) 5898-54, Telefax (02331) 54203

Herr Linke



Satz und Layout, Bildverarbeitung, Vektorisierungen, Schneidplot-Service, Scan-Service, Konvertierungen, komplette Druckvorstufe, DTP-Systeme, Computerfax, Hardwareerweiterungen, eigener Kundendienst

6000

Computer Service Schwarzer

Bahnhofstr. 40, 6120 Michelstadt
Telefon (06061) 73601
Fax (06061) 73602

Herr Schwarzer



Atari System Center, Hard- und Software Beratung, CAD, DTP und EBV Komplettsysteme, Vorführungen mit Großbildschirm, Flachbett-scanner, Scan- und Laserdruck Service, STE/TI/PC AT 286-486 EISA, Netzwerke, Büroausstattungen, EDV Möbel.

● Cicero

Firma, Adresse

Ansprechpartner

Produkte und Leistungen

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

Orion Computersysteme GmbH

Friedrichstr.22, 6520 Worms
Telefon (06241) 6757-6758
Fax (06241) 6759

Herr Grieser



Komplettssysteme für DTP, Bildverarb. CAD etc., Vorführung, Beratung
Install. und Einführung in Hard- und Software, Farbscanner- und
Laserdruck-Service, Lino 300-Belicht., zuverlässig. Kundendienst
durch eig. Werkstatt, Individual-Programmierung ST, TT u. PC/AT

Walliser + Co.KG, Walliser + DTP

Marktstr.48, 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt
Telefon (0711) 559336
Fax (0711) 567154

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.

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.

Büro Vögtlin AG

Hallwilerweg 10, CH-6000 Luzern 7
Telefon (041) 220644
Fax (041) 220544

Herr Alois Gassmann, Herr Martin Fischer

Büro Vögtlin AG

Beratung, Verkauf, Schulung u. Support v. DTP-Systemen
u. allgemeinen Bürolösungen, Atari ST/TT u. DOS-Systeme, Scanner-
u. Laser-Service, Netzwerke, Büromaschinen, -möbel, technischer
Kundendienst, eigene Reparaturwerkstatt

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, Bild-
bearbeitung, Belichtung, Farbproofsystem, Layout, Grafik, Satz,
Schneidplotter

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: 10/91: Comdata, 3000 Hannover; 12/91: CSB, 4650 Gelsenkirchen; 3/92: BO-Data, 4630 Bochum; 4/92: Computer Service Schwarzer, 6120 Michelstadt; 6/92: Walliser + DTP, 7000 Stuttgart; 9/92: DIGITAL MEDIA, 5300 Bonn; 10/92: tritec 0-1034 Berlin.



DIGIT Tracker ist da!

Eine neue Dimension der Musik!

Sie wollen Musik mit Ihrem Atari machen. Sie wollen einen guten Sound, Sie aber kein teures Equipment anschaffen. Sie wollen alles nur mit einem Programm machen. Das soll auch noch einfach zu bedienen sein und viele Möglichkeiten bieten.

Sind das nicht ein paar Wünsche zuviel?

Nein, DIGIT leistet das alles. **DIGIT** ist ein Soundtracker, der mit beigefügten digitalisierten Instrumenten arbeitet. Auf vier Spuren kann Musik einfach über die Atari-Tastatur oder MIDI eingespielt werden. Dabei gibt es flexible Editier- und Manipulationsmöglichkeiten. Über einen integrierten Sampleeditor können **Galactic**-Sampler angesteuert werden, mit denen Sie eigene Instrumente sammeln können. Außergewöhnliche Instrumente bieten wir auf zusätzlichen Sounddisks an. Ein toller Sound bei der Wiedergabe (Stereo auf STE/TT und ST mit Samplermodul) macht das Ergebnis zu einem Genuß.

Und was kostet der Spaß?

DIGIT 129 DM

Demodisk 10 DM

Samplermodul dazu: 99 DM

Fordern Sie Infos an!

Versand: Vorkasse: Inland 5.50 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

Das Programm des Zeichners

Fernab von jeder Hektik der Großstadt erhalten Monat für Monat die Redaktionstexte der Cicero ihr Gesicht. Mitten im Westerwald etablierte der Designer Uwe Alfer vor fünf Jahren ein Computergrafik-Studio, dessen eindrucksvolle Kundenliste nicht so recht in einen Ort namens Waldbreitbach zu passen scheint.

Mit tuscheverschmierten Fingern und vom Tragen der über- großen Arbeitsmappen ausgeleierten Armen erlernte der Grafi- ker an der Fachhochschule Trier die handwerklichen Grundlagen seines Berufs. Den kreativen Teil seiner Ausbildung (was den Grafiker vom Handwerker unterscheidet) absolvierte er ab 1984 an der FH Krefeld. Seine provisorischen Layouthilfen auf der Basis eines Sharp-Taschencomputers mit Kassenzettelpotter stellten die Weichen für seinen späteren Berufsweg. Vier Jahre nach seinem Diplom in „Visueller Kommunikation“ ging „Uwe Alfer Computergrafik und Illustration“ auf Kundenfang. Dreh- und Angelpunkt des Computergrafik-Studios war und ist ein selbstentwickeltes Grafikprogramm auf dem Atari ST mit einer Omega-Grafikkarte. In den Jahren nach dem Studium hatte er auf teuren Grafikcomputern von Artronics und Dicomed gearbeitet und dort fleißig Anregungen und Ideen für seinen Eigenbau gesammelt. Innerhalb weniger Monate war der Grundstein des heutigen „atelier digital“ gelegt, mit dem hochauflösende Gra- fiken zur Diaausgabe gezeichnet werden konnten.

Die ersten Kunden kamen vornehmlich aus dem Dia-AV Be- reich, wo die brillanten Kleinbilddias auf große Akzeptanz stießen. Mit dem Auftrag, Grafiken für die Ausstellung des Koblenzer Postmuseums anzufertigen, stieß das System dann allerdings auf seine Grenzen. Die damals höchste Auflösung von 4000 Linien reichte bei weitem nicht aus, um meterhohe Schau- tafeln zu belichten. Auch eine rasch zusammengeschusterte Plotteranbindung lieferte keine befriedigenden Ergebnisse, weil die gezeichneten Linien überall Aussetzer zeigten. Die gründ- liche Ausbildung in grafischen Techniken machte sich späte- stens jetzt bezahlt, mußten doch alle Druckvorlagen mühsam von Hand nachgezeichnet werden.

In den vergangenen fünf Jahren „würzte“ der freischaffende Grafiker Diashows der Kosmetikfirmen „Avon“, „L'Oréal“, „Estée Lauder“ und „Christian Dior“ ebenso mit seinen Grafiken wie die Präsentationen des Brillenherstellers „Carrera Optic AG“ oder Videofilme der „Thyssen Guß AG“. Auf den Jahresvorstands- sitzungen von „Renault Deutschland“ wurden die Vorträge durch Chartgrafiken aus Waldbreitbach unterstützt, und „General Motors Europe“ motivierte seine Manager mit lustigen Grafikintros zur Eroberung des europäischen Markts.

Wenn „Rosenthal“ alljährlich auf der Darmstädter Mathilden- höhe vor Kunden aus aller Welt seine neuesten Kunstwerke aus



Drei von insgesamt neun etwa briefmarken- großen Städteansichten, die in einem Beihefter der Telekom durch ISDN ver- netzt wurden.

Ein Schaubild verdeutlicht die Dienste-Integration auf dem PC durch ISDN.

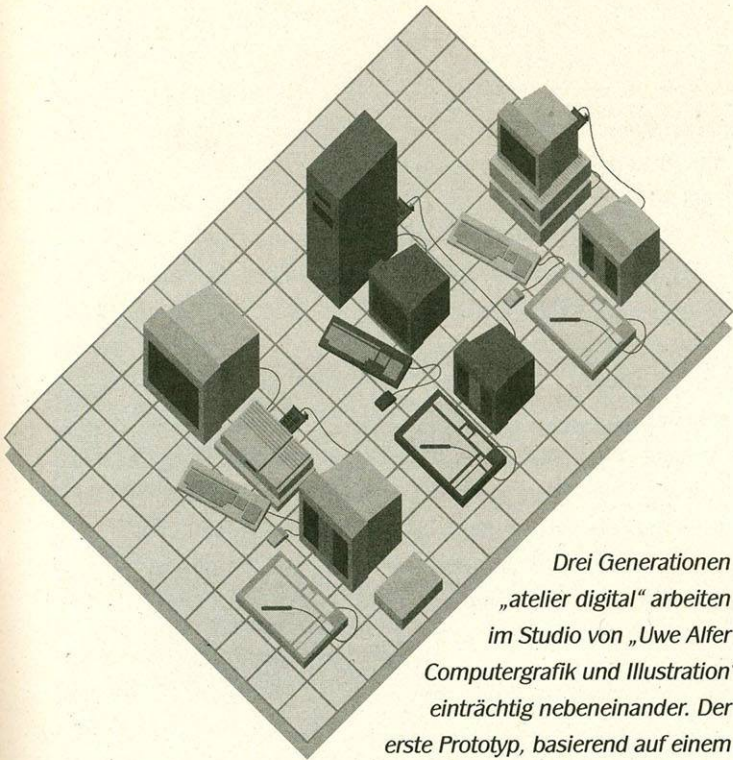
Agentur: Abresch: Werbeagentur, Montabaur.

Auf der Titelseite einer Broschüre zur Einführung von Durchlicht-Plakat- stellen der AWK wurde das Logo des Kunden selbst illuminiert.

Agentur: Damm, Koblenz.

Animations- sequenz zur Auflockerung eines Diavortrags bei General Motors Europe.

AV: Multi Media, Wiesbaden.



Drei Generationen „atelier digital“ arbeiten im Studio von „Uwe Alfer Computergrafik und Illustration“ einträchtig nebeneinander. Der erste Prototyp, basierend auf einem

Mega ST4, wird heute nur noch selten benutzt. Die ProVME-Version des Grafikprogramms gehört aber längst noch nicht zum alten Eisen. Das aktuelle System arbeitet auf einem Atari TT mit Matrix-Farbkarte C75ZV oder C110ZV. Der zusätzliche Menü-Monitor wird direkt in den Modi TT-High oder TT-Mid angesteuert. Als Eingabemedium für alle Zeichenbefehle dient ein Grafiktablett. Die Grundversion von atelier digital inklusive CVG-Ausgabe und fünf Calamus-Fonts kostet 1598 Mark. Ein Erweiterungsmodul für dreidimensionale Zeichnungen ist für 546 Mark, ein Chart-Modul für 166 Mark zu haben. Ausgabetreiber für EPS-, Q43-, SCODL- und TIFF-Dateien werden zum Preis von je 145 Mark angeboten.

Porzellan vorstellt, dann unterstützt das Dia-Design von „Uwe Alfer Computergrafik“ den künstlerischen Rahmen, und wenn „Cambridge Diet“ einen neuen Müsliriegel einführt, dann werden die Vertreter mit Alfers Grafiken fit gemacht. Arbeiten für „Scandic Crown Hotels“, „Flughafen München“, „Trapp“, „AWK“, „IBS“, „HOM“ und „Debeka“ runden das Wirkungsspektrum des kreativen Designers ab.

Und all dies basiert auf Rechnern von Atari – inzwischen allerdings bereits in der dritten Generation. Der Mega ST4 wurde schon bald von einem VMEBus-ST abgelöst. Heute bildet natürlich ein TT das Triebwerk des Systems. Auch die Grafikkarten sind professioneller geworden. Hier kommen die 8-Bit Karten von Matrix zum Einsatz, eine Anpassung der True-Color-Karte ist von Matrix für Mitte Februar versprochen. Das Programm wird ausschließlich direkt vertrieben, um eine optimale Beratung zu gewährleisten.

In Zusammenarbeit mit ●Cicero gelang Ende 1990 der Durchbruch ins Atari-DTP. Endlich war neben der Dia-Ausgabe die direkte Übernahme der Vektorgrafiken in die Seitenmontage möglich.

Anfänglich mußte atelier digital selbst für die Separation der Farbauszüge sorgen. Diese wurden dann in Calamus 1.10 standgenau auf vier zusammengehörigen Seiten montiert und einzeln belichtet. Trotz Calamus SL muß auch heute noch gelegentlich „zu Fuß“ separiert werden. Wenn zum Beispiel die Grafiken zum „Dorint“-Geschäftsbericht farbig auf neutralgrauem Fond erscheinen sollen, reichen die Einstellmöglichkeiten der Calamus-Separation nicht aus.

Seit dieser Anbindung prägen die Vektorgrafiken von atelier digital auch das Erscheinungsbild von ●Cicero. Rund eine Woche pro Monat ist der Designer mit dieser Produktion beschäftigt, wobei Uwe Alfer jedoch schon während der Arbeit an anderen Projekten die ersten Bildideen zu den angekündigten Themen entwickelt. Zuvor werden die Texte in der Redaktion geschrieben und redigiert. Erst mit Fertigstellung des Seitenplans läßt sich entscheiden, welche Artikel in Farbe erscheinen, welche in Schwarzweiß und wieviel Platz für Illustrationen zur Verfügung steht. Jetzt ist der kreative Druck am größten. Im Eiltempo müssen visuelle Umsetzungen und Aufhänger zu den Texten realisiert werden.

Ohne die Unterstützung durch atelier digital wäre das überhaupt nicht zu schaffen. Die bloße Aufbereitung und Montage der Photo CD-Bilder zum Artikel „Digitales Bildlabor“ (●Cicero 1/93, Seite 70) nahm wesentlich mehr Zeit in Anspruch als die neun freien Illustrationen zum Thema „Das professionelle DTP-Studio“ im gleichen Heft. Wenn sich die Megabytes von Pixeldaten mühsam ihren Weg im Rechnerspeicher suchen, überfallen den Grafiker geradezu Beklemmungen. Viel zuviel Zeit zum Hin- und Herüberlegen bleibt, während das EBV-Programm vor sich hin filtert. Und wenn das Ergebnis endlich am Bildschirm erscheint, bestätigen sich meist die entstandenen Zweifel. Angesichts des Zeitverlustes bei einer Änderung ist die Versuchung groß, es einfach beim aktuellen Entwurf zu belassen.

Riesige Bilddatenmengen sind eben nicht der ideale Nährboden für kreatives Arbeiten. Kreativität fließt während des Zeichnens mit atelier digital wie von alleine aus dem Handgelenk. „Was ich scannen kann, kann ich ebenso gut – oder besser – grafisch umsetzen. Umgekehrt läßt sich aber längst nicht alles scannen, was ich mir ausdenken und zeichnen kann.“ Mit diesem Argument hat Uwe Alfer bislang eigenwillig der Anschaffung eines Scanners widerstanden. Immerhin, ein Photo CD-Laufwerk durfte inzwischen Platz auf seinem Arbeitstisch belegen.

Info:

Uwe Alfer Computergrafik und Illustration

Schmittenberg 11, 5454 Waldbreitbach, Telefon 02638/1585

In eigener Sache: Hiermit weisen wir darauf hin, daß der Chef-designer von ●Cicero gleichzeitig der Hersteller und Vertreiber des Programms „atelier digital“ ist.

600 Punkte für das Original

Der Standard schlägt zurück! Der Laserdrucker HP LaserJet, das Original der ungezählten Emulationen, geht in die vierte Runde. Mit 600 dpi Punktauflösung und hervorragender Ausstattung rollt der „HP LaserJet 4“ das Feld von hinten auf. ●Cicero sagt Ihnen, wie sich das Laserdrucker-Preiswunder im Atari-DTP-System bewährt.

Nehmen wir es ausnahmsweise vorweg: der wirklich und wahrhaftig einzige Kritikpunkt am neuen „HP LaserJet 4“ fällt dem Tester meist beim ersten Kontakt entgegen. Es ist der Einzelblatteinzug, der sich unter prüfendem oder auch zufälligem Fingerdruck ziemlich klapprig aus der Frontseite des in vornehmes Cremegrau gekleideten Geräts entfaltet. Vor dem Rest des strahlenden Sterns am Druckerhimmel würde auch der böswilligste Rezensent kapitulieren. Eitel Freude und Staunen über die vorher noch nicht erreichte Preis-Leistungs-Relation im Laserdrucker-Markt sind angebracht.

Doch lassen wir das Schwärmen und kommen wir zu den Fakten. 600 dpi für Atari-DTP waren bislang „eigentlich“ nicht verfügbar. Das „eigentlich“ bezieht sich auf die Tatsache, daß die 600-dpi-Punktauflösung per Laserdrucker allein über PostScript anzusteuern waren. Mit dem HP LaserJet 4 ändert sich die Lage schlagartig. Die Druckersprache des neuen HP Lasers ist nach wie vor PCL5, allerdings erweitert um die neue Auflösung 600 dpi im Grafikdruck. Nach Auskunft der Calamus-Programmierer kostete es nur wenig Mühe, dem Calamus-Druckertreiber die notwendigen „Vokabeln“ beizubringen, die den HP4 zur Feinstpunktierung veranlassen. Im Test hatte Calamus jedenfalls kein Problem mit den 600 dpi des HP4.

Ein gewisser Nachteil der Calamus-Philosophie besteht bekanntlich darin, daß zum Druck die komplette Bitmap einer Seite zum Ausgabegerät übertragen werden muß. Deshalb gehört die Datenübertragungsgeschwindigkeit zwischen Com-

puter (im Test ein TT mit 32+4 MByte RAM) und Drucker zu den wichtigen Leistungsmerkmalen, insbesondere im 600-dpi-Betrieb, wo pro DIN A4-Seite gut 4 MByte zu übermitteln sind.

Auch hier wartet der HP4 mit vorzüglichen Leistungsdaten auf. Seine bidirektionale Parallelschnittstelle vermag laut Datenblatt bis zu 156 KByte pro Sekunde zu empfangen. Eine 600-dpi-Seite sollte also in knapp 30 Sekunden verdaut sein. In der Realität benötigt das Gespann Calamus SL/HP4 natürlich länger. Dennoch stellen die von uns gemessenen 71 Sekunden (ca. 60 KByte/Sekunde) einen hervorragenden Wert dar, der von keinem Drucker dieser Leistungsklasse erzielt wurde.

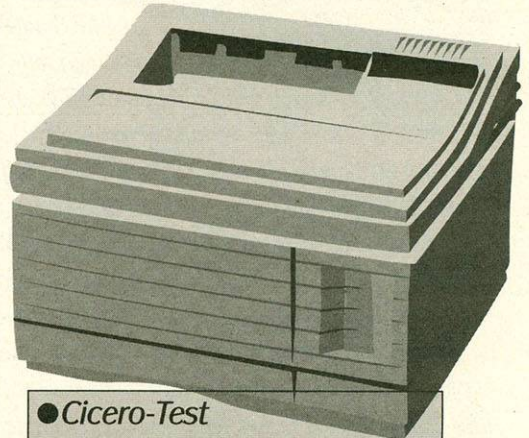
Die Druckergebnisse sind dank des extrafeinen Spezialtoners im HP4 ohne Fehl und Tadel. Sowohl im Rasterdruck von Bildern als auch beim Schriftdruck entsteht ein völlig neues Druckgefühl. Ein kantenreines Schriftbild bis hinab zu einer gut lesbaren Punktgröße von 4-5 pt und die feine Grautonwiedergabe im 30er Raster lassen die Druckleistung in die Nähe der Satzbelichtung rücken.

In der Grundausstattung verfügt der HP4 über einen Seitenspeicher von 2 MByte. Dank einer Online-Datenkomprimierung des Druckerbetriebssystems reicht dieser Platz für die meisten 4-MByte-Seiten aus. Eine entsprechende Erweiterung des Seitenspeichers (maximal sind 34 MByte vorgesehen) löst dann auch die letzten Druckprobleme. Im 300-dpi-Betrieb erwies sich der HP4 als höchst kompatibel zu seinen Vorgängern.

Die Bedienung des Druckers über ein Tastenfeld mit acht Tasten und LE-Display gestaltet sich logisch und komfortabel. Die Schriftausstattung mit 16 skalierbaren Schriften, die meist in vier Schriftschnitten vorliegen, kann man nur als luxuriös bewerten. Die Papierkassette faßt 250 Blatt, genauso viel wie die Papierablage. Der anfangs erwähnte Einzelblatteinzug heißt beim HP4 „Mehrzweck-Papierzuführung“ und zieht 100 Blatt Papier oder 10 Briefumschläge automatisch ein.

Der Preis für so viel Leistung und Komfort stellt die eigentliche Sensation dieses Hewlett-Packard-Laserdruckers dar. Der Listenpreis von 4818,50 Mark inkl. Mehrwertsteuer wurde bereits kurz nach der Markteinführung deutlich unterboten. Straßenpreise um die 3000 Mark sind durchaus nicht ungewöhnlich.

Haben wir Ihnen zuviel versprochen? Uns jedenfalls hat der HP LaserJet 4 ohne jede Einschränkung überzeugt. Wir wissen zwar nicht, was das Laserdruckerjahr 1993 noch bringen wird. Im Moment ist der HP LaserJet 4 für uns der Laserdrucker des Jahres!



●Cicero-Test

HP LaserJet 4

Druckprinzip:	Laser, elektrofotografisch
Prozessor:	Intel i960
Pixelauflösung:	300 dpi, 600 dpi
Seitenspeicher:	2 MByte (max. 34 MByte)
Schnittstellen:	bidirektional parallel (bis 156 KByte/Sekunde) RS-232/422 (bis 57600 Baud)
Emulationen:	PCL 5e (erweitertes HP PCL 5) optional PostScript, Epson und IBM Proprinter
Schriften:	16 Schriften (skalierbar, bis zu 4 Schnitte/Schrift) 1 Bitmapschrift, Schriftmodule einsetzbar
Druckgeschwindigkeit:	8 Seiten/Minute
max. Papiergröße:	DIN A4
bedruckbare Fläche:	198 x 288 mm
Platzbedarf (HxBxT):	30x42x41 cm (Tiefe mit Einzelblatzzufuhr: 61 cm)
Preis inkl. MWSt.:	4818,50 DM

Testergebnisse:

DIN A4-Seite aus Calamus SL drucken	
Pixelbild formatfüllend	300 dpi: 18 Sekunden 600 dpi: 71 Sekunden
Textseite 5 pt-Schrift	300 dpi: 11 Sekunden 600 dpi: 45 Sekunden

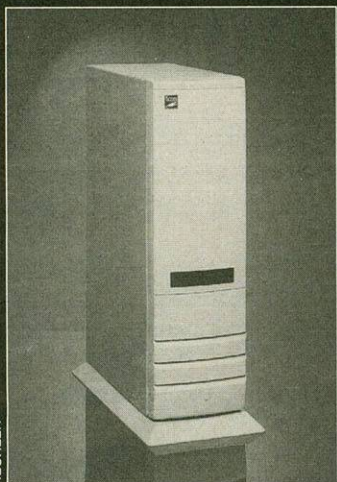
(Die Meßwerte geben die Zeit vom Beginn der Datenübertragung an den Drucker bis zum Druckbeginn an. Die Druckzeit im HP Laserjet 4 vom Druckbeginn bis zur Papierablage beträgt jeweils 22 Sekunden.)

Wir danken der Firma Divis, Köln für die Bereitstellung eines Testgeräts.

Info:

Hewlett-Packard GmbH, Herrenberger Straße 130,
7030 Böblingen, Telefon: 02102/14-0

EINER FÜR (FAST) ALLE!



- Nachträglich mit anderen Rechnern umrüstbar
- 250 Watt-Netzteil
- 2 Lüfter
- Intern erweiterbar
- 6 x 5,25"- und 2 x 3,5"-Einschübe
- Alle Schnittstellen verfügbar
- Gelungenes Design

Z. B. für Mega ST/E, TT
DM 698,-*
zzgl. Fracht + Verpackung

*Einbau gegen Aufpreis möglich

Investieren Sie in die Zukunft! Diese Innovation stellt sowohl für den Heim-anwender als auch den Profi eine optimale preisgünstige Lösung dar.

Fordern Sie ausführliches Informationsmaterial über den Tower und unser Zubehör-Programm an.

SCOPE Hard- und Software · Andreas Jähring
Siedlungsweg 3 · D-6101 Modautal
Fax (0 62 54) 32 86



AUS VORFÜHRBESTAND ZU VERKAUFEN

- | | |
|---|------------------------|
| I. ROLAND CMM 1100
Schneidplotter 57cm Schneidfläche | 6.200,- + MwSt |
| II. POLAROID C15000
DIA-Belichter 4000 Linien
Macintosh Treiber 750,-, Windows Treiber 650,- | 12.900,- + MwSt |
| III. SEIKO COLOR MAKER
Termosublimationsdrucker 300dpi | 5.200,- + MwSt |
| IV. Satz-Belichter 3K | 32.000,- + MwSt |



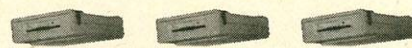
COMTEX Computersysteme
Gitteweg 3, 7801 Bollschweil
TEL: 07633-50784, FAX: 6570

Neu! Riccio Belichtungsservice

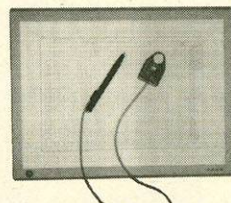
Wir bieten

- CALAMUS Belichtungen (1.09 N / SL)
- Gestaltung Ihrer Drucksachen
- Scanservice
- Organisation der gesamten Druckabwicklung

Zimmerstraße 14 · 3300 Braunschweig
Telefon 05 31 / 34 75 80 · Fax 05 31 / 33 22 13



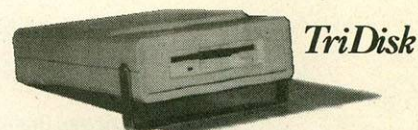
Neue Produkte - bewährter Service!



TriPad -

Vollkomfort zum Minipreis!

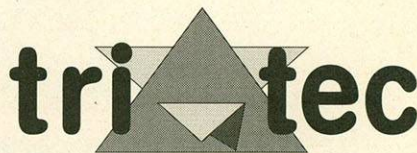
TriPad ermöglicht Macros in jedem Programm, Auflösung 0,1 mm, mit Stift und Cursor, Treiber für DOS, Windows, Atari ab 199,- DM



TriDisk

... 2,88 MB für jeden Atari

TriDisk liest und schreibt alle Formate (auch CP/M und Mac), Anschluß erfolgt über SCSI- oder AGSI-Schnittstelle, anschlussfertig 789,- DM

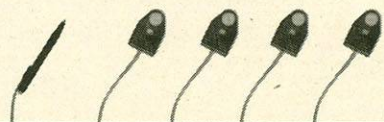


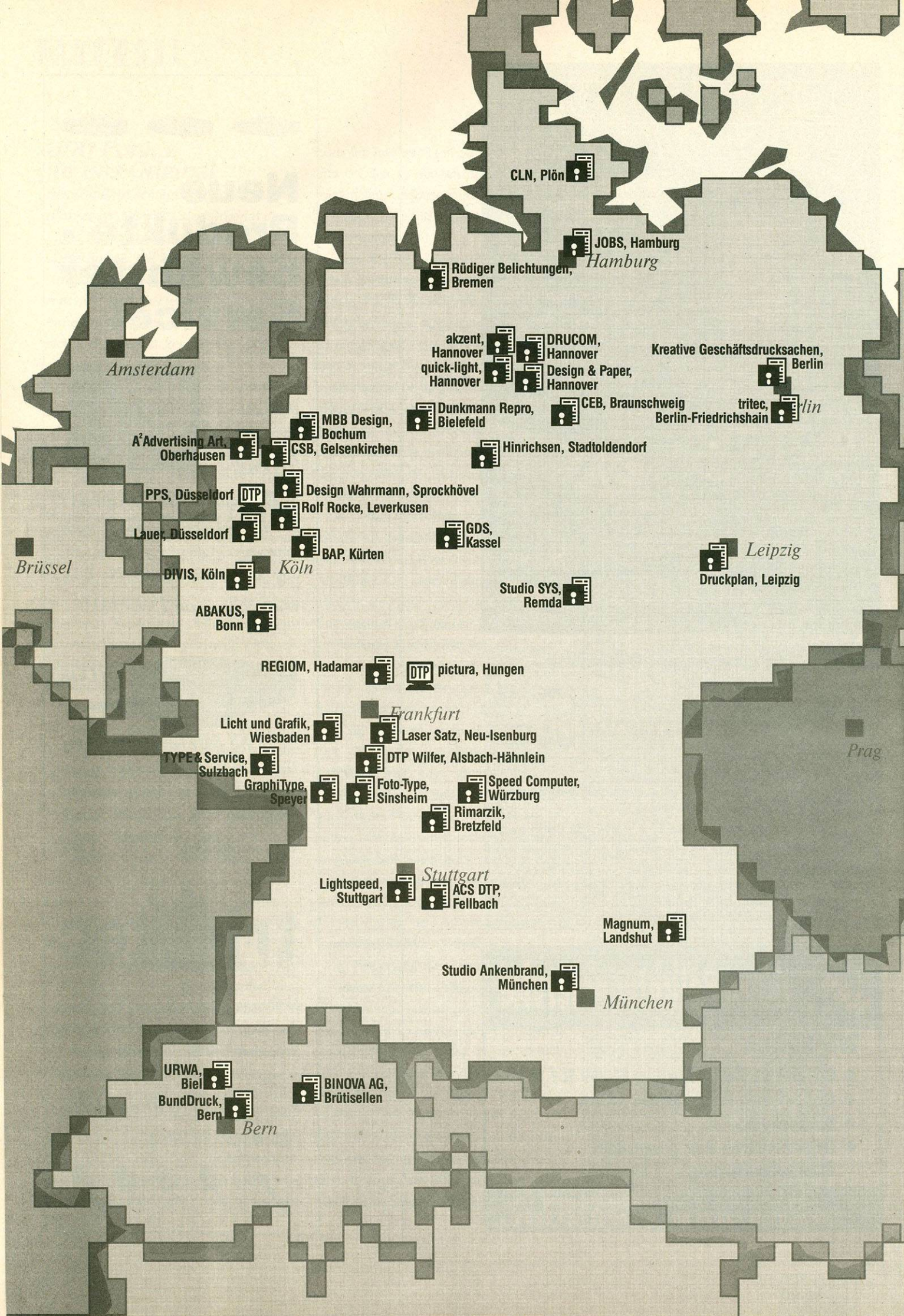
kompetente Beratung vor und nach dem Kauf von Soft- und Hardware, Reparaturen in hauseigener Werkstatt.

Mangoldt-Weidlich OHG, 1034 Berlin

Rigaer Str. 2, Tel. 030/5891928

Fax: 030/5889296





CLN, Plön

JOBBS, Hamburg
Hamburg

Rüdiger Belichtungen,
Bremen

Amsterdam

akzent,
Hannover
quick-light,
Hannover

DRUCOM,
Hannover
Design & Paper,
Hannover

Kreative Geschäftsdrucksachen,
Berlin

Dunkmann Repro,
Bielefeld

CEB, Braunschweig
Berlin-Friedrichshain

tritec,
Berlin

A²Advertising Art,
Oberhausen

MBB Design,
Bochum
CSB, Gelsenkirchen

Hinrichsen, Stadtoldendorf

PPS, Düsseldorf

DTP

Design Wahrmann, Sprockhövel
Rolf Rocke, Leverkusen

Lauer, Düsseldorf

DTP

GDS,
Kassel

Brüssel

DIVIS, Köln

DTP

BAP, Kürten

Köln

ABAKUS,
Bonn

Studio SYS,
Remda

Leipzig
Druckplan, Leipzig

REGION, Hadamar

DTP

pictura, Hungen

Licht und Grafik,
Wiesbaden

Frankfurt

Laser Satz, Neu-Isenburg

TYPE & Service,
Sulzbach

DTP Wilfer, Alsbach-Hähnlein

GraphiType,
Speyer

Foto-Type,
Sinsheim

Speed Computer,
Würzburg

Rimarzik,
Bretzfeld

Lightspeed,
Stuttgart

Stuttgart

ACS DTP,
Fellbach

Magnum,
Landshut

Studio Ankenbrand,
München

München

URWA,
Biel
BundDruck,
Bern

Bern

BINOVA AG,
Brütisellen

Prag

● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Service

Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

1000

Kreative Geschäftsdrucksachen

Poschinger Str.32a, 1000 Berlin 41
Telefon (030) 7935019
Fax (030) 7935119

Linotronic 70



Belichtungen aus DIDOT u. Calamus, Belichtungskonten f. auflagen-unabhängige Preise, Übernahme von Kodak Photo CD Daten, Scanservice, Bildverarbeitung, Satz, Layout, Logoentwicklung, Fotokopien. Info bitte anfordern.

tritec oHG

Rigaerstr.2, 0-1034 Berlin
Telefon (030) 5891928
Fax (030) 588296

Linotronic 260 RIP 40
mit DMC Interface



Postscript- und Atari Belichtungen, Belichtungen auf allen Systemen, Calamus Profi Center, Folienschnitt -service, 24 bit Farbscan-Service, Grafiktablets für alle DTP- und CAD Systeme. Entwurf, Grafik, Satz, Gestaltung, Repro und Lithos.

2000

JOBS

Schinkelstr. 9, 2000 Hamburg 60
Telefon (040) 276433
Fax (040) 276433, Mailbox (040) 276302

Linotype-Hell UX 70
Diabelichter CI 5000

Farbscans bis 5000 dpi für Auf- und Durchlicht, 3D. Bildbearbeitung, Retusche, Separation und (Dia-)Belichtung, Konzeption, Gestaltung, Layoutsatz, Massensatz, Korrekturlesen, Beratung, Kaffee, Express und Overnight-Service

CLN

Kieler Kamp 49, 2320 Plön
Telefon (04522) 8484 von 9 - 22 h
Fax (04522) 60167, Modem (04522) 8486

Hell UX Imagesetter,
**Übernahme von Kodak Photo CD Bilddaten,
Trommelscans**

Scanservice auf die Wechselplatte (Dainippon Trommelscanner), Bild/Text/Montage, 4C-Separation und Belichtung von 1.09N, SL Didot Dokumenten, Highspeedmodem, professionelle Bearbeitung durch gelernte Fachkräfte, Blitzservice.

Rüdiger Belichtungsservice, (Calamus) Leuchtmann Belichtungen (Didot)

Am Dobben 104, 2800 Bremen 1
Telefon (0421) 72660, Fax (0421) 701894, Box 74217

Linotronic 300,
Übernahme von Kodak Photo CD Bilddaten

Scan Service (Linotype-Hell/Dainippon-Screen), Text-Bild-Integration, 4 Farb-Belichtungen, Proof-Service (Fuji) Datenübernahme per Diskette (bis 1,44), Syquest Wechselplatten, High-Speed Modem und Exabyte-Tape, Professionelle Bearbeitung durch Fachkräfte der Druckindustrie

3000

Design & Paper, B.Körner

Deisterstr.53 3000 Hannover-Linden
Telefon (0511) 4581920
Fax (0511) 455937

HCS-SPECTRUM
VIERFARBLASER-
DRUCKER

CALAMUS SL Farbaudrucke,
Satz + Layout,
Drucksachen aller Art,
FARBAUDRUCKE AUCH APPLE MACINTOSH und MS-DOS

quick-light

Cellerstr.60, 3000 Hannover 1
Telefon (0511) 315650
Fax (0511) 3883755

Linotype/Hell UX 70
Imagesetter

Belichtungen f. Calamus 1.09N/SL Dok., Didot u. Retouche Prof Halbtonrast., Farbsep., Scan, Satz+Layout, Schneidplotter, MS-DOS + Apple Belicht., Farbaudruckservice f. Atari, MS-DOS u. Apple. Indiv. Systemberatung, HW + SW Vertrieb

DRUCOM

Am Gänsebusch 49, 3000 Hannover 71
Telefon (0511) 636889, Fax (0511) 636832, (Bel.)
Telefon (0511) 403999, Fax (0511) 403910, (Scan)

Linotype/Hell UX 70
Imagesetter,
Polaroid CI 5000



Belichtungsservice für alle Atari DTP Programme. Postscript- u. Dia-Belichtungen, Druckerei, Verkauf: HW & SW.
Scanservice bis 1.200 dpi/30 bit. Aufsicht- und Durchsichtvorlagen.

akzent-druck

Salzmannstr. 5, 3000 Hannover 91
Telefon (0511) 2108022
Fax (0511) 2123416

Linotronic 230

Offset- und Siebdruck, Grafik, DTP-Satz, Belichtungs-, Scan- und Layout-Service.

CEB

Zimmerstr.14, 3300 Braunschweig
Telefon (0531) 347580
Fax (0531) 332213

Linotronic

Calamus-Belichtung bis A3, Werk- und Akzidenzsatz, Graphische Gestaltung, Druckabwicklung und Verarbeitung.

Schriften: Compugraphic, Linotype und div. Designerschriften.

Werbeagentur Kerstin Hinrichsen

Ziegeleistr.7, 3457 Stadoldendorf
Telefon (05532) 2021
Fax (05532) 1299

Linotronic 260

24-Std. Belichtungsservice Calamus 1.09/SL (incl.4C) bis 2540 dpi / 1000 lpcm, Scann-Service bis 600 dpi, Grafik-Design, Satz, Druck.

Schriften: Linotype, URW, Compugraphic.

GDS - Grafik - Design - Studio

Friedrichsstr.18 3500 Kassel
Telefon (0561) 13084
Fax (0561) 13002, Modem vorhanden

Hell UX 70 Imagesetter



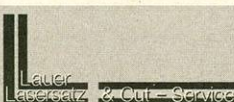
ATARI- und Postscript Belichtungsservice, Calamus, Didot/Retouche, Scan-, Vektorisierungs- u. Schneideservice, Farbseparation, Repro-technik, Wechselplatte, Gestaltung und Entwurf von Druckvorlagen. Schriften: DMC- u. Designerschriften, Bitstream.

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



Belichtungs-Service für Calamus-Dokumente, Didot- und Retouche-Prof., Halbton-Rasterungen, Farbseparationen, Scan-Service, Photo CD, Satz+Layout, Schneid-Plott-Service für Schrift und Grafik von allen gängigen Vektorformaten.

● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Service

Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

4000

A² Advertising Art GmbH

Helmholtzstr.95, 4200 Oberhausen 1
Telefon (0208) 800001 oder 800002
Fax (0208) 800003, Mailbox auf Anfrage

Linotype Hell UX 70

Calamus und Didot Prof. 4-Farb Belichtung, Agentur-, Gestaltungs-, Satz- und Scanservice, individuelle Systemberatung Termin nach Absprache.
Schriften: Compugraphic, Linotype, URW, DMC u. Designerschriften.

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

Sofort-Belichtungen Atari und Postscript, Plott-, Schneid- und Scanservice (GT 6000), Grafik, Retusche, Druck.

Schriften: Compugraphic, Linotype.

MBB Design

Waldring 90, 4630 Bochum
Telefon (0234) 335577
Fax (0234) 332325, Modem (0234) 332326

DTC -
Desk Top Setter 3.000

24 Std.-Belichtungen f. Calamus u. Platinenlayout's, Wechselplatten, Scan-Service (Microtek 600 ZS, 600x600 dpi), Schneid- u. Plottservice, DFÜ, DTP Programm- u. Belichtungssysteme, Beratung u. Schulung, Typografieschulung. Schriften: Compugraphic, URW, Adobe.

CSB COMPUTER SYSTEM BELICHTUNGEN

Wilhelminenstr. 29 4650 Gelsenkirchen
Telefon (0209) 497226
Fax (0209) 497228

HELL LINOTYPE UX 70
Polaroid CI 5.000

ATARI Belichtungsservice für CALAMUS, DIDOT und RETOUCHE. Postscript-Belichtung, Diabelichtung. Direkte Halbtonrasterung, Grafikvektorisierung, Druckerei.
Schriften: Compugraphic, Linotype, div. Designerschriften.

Dunkmann Repro Studio

Im Hagen 10, 4800 Bielefeld 15
Telefon (05206) 8083 + 8084
Fax (05206) 8501

Linotronic 300 R

Belichtungsservice, Scanservice, (Epson GT 4000), DFÜ 9600, 14400 Baud, Entwurf, Satz, Repro, Litho, Composing, Agfa Proof (Euroscala) bis max. 70 x 100 cm.
Schriften: Linotype, G.M.A., div. Designer-Schriften

5000

DIVIS

Georgsplatz 8, 5000 Köln 1
Telefon (0221) 249090
Fax (0221) 249099, 24-h-Box (0221) 244052

Calamus Setter 3000

divis

Das Calamus Profi Center und Atari-System-Center in Köln. Calamus-Belichtungen (auch im Sofort-Service), Scan-Service, Lieferung separierter Feindaten Ihrer Bilder (Aufsicht, Durchsicht oder Datei - auch KODAK Photo-CD), Farbseparation-Rasterfinishing, Andruck-Service. Bei uns ständig im Einsatz: Netzwerk Bionet 100 mit 6 Atari, 2 PC 486-50 und BIG; Großbildschirmssysteme in Monochrom, 256 Farben und True-Color; Scanner AGFA Arcus; SEIKO CH-4104 ColorMaker; High-Speed-Modem; Außerdem: Systeminstallation, Beratung von Belichtungsstudios, Schriften-Schnellversand per DFÜ

Business & Aviation Publishing

Am Domberg 5, 5067 Kürten
Telefon (02207) 81101 o. (02131) 592630
Fax (02207) 81102 o. (02131) 593789

Calamus Setter 3000



Calamus-Belichtungen (1.09N/SL), Normal- (24 h) u. Express-Service (2 h) - 22 h; Layoutsatz; Grafik&Design; DTP-Fullservice; Folienschnitt & Montage; Scan-Service; Vektorisierung; komplette Druckabwicklung (Schnell-Offset- u. Siebdruck); Laminieren bis DIN A4.

Rolf Rocke Computer

Austr. 1, 5090 Leverkusen 3
Telefon (02171) 2624
Fax (02171) 47448

Linotype/Hell UX 70
Polaroid-Rekorder
CI 5000



Belichtungen bis zu 304 mm aus Calamus, Didot BW/CD, Retouche BW/CD, ATARI-Postscript-Dokumenten und Diabelichtungen. Scan-service mit Epson GT 8000. Datenübernahme per Disk 720 KB/1.44 MB, Wechselplatte, 512 MB Optical-Disk oder High-Speed-Modem.

Werbestudio ABAKUS,

Gesellschaft für Grafische Produktion und
Computeranwendungen mbH
Römerstraße 24, 5300 Bonn 1
Telefon (0228) 635712,
Fax (0228) 651985
DFÜ/Mailbox (0228) 655944

Linotronic 330,
Polaroid CI 5000



Belichtungen in 7 Auflösungen und im Farbmodus. Nachbearbeitung- und Korrekturservice in s/w und Color. Farb- und Halbtonscans, prof. EBV, moiréfreie Farbseparation. Preisgünstige Farbausdrücke 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. Schriften: Compugraphic, Linotype, URW.

6000

LaserSatz

Bismarckstr. 189, 6050 Offenbach
Telefon (069) 64826400
Fax (069) 64826401, Mailbox (069) 64826479

Linotronic 530 mit RIP

Belichtungen für Atari/Mac/MS-DOS, **24Std. Belichtungsservice, 365 Tage im Jahr**, Scanservice auf Optronics Colorgetter bis 4000 dpi prof. Bildbearbeitung auch im Farbbereich, Design, Computersatz und Layout, Druckvergabe, Produktion, **Lieferservice** im Raum Offenb./Frankf.

● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Service

Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

6000

Wilfer Werbung

Wilhelm-Leuschnerstr.27, 6146 Alsbach-Hähnlein 2
Telefon (06257) 4300
Fax (06257) 4300

Linotronic 300



Belichtungen von Calamus SL u. 1.09N, 4-Farbseparation, Scan-Service bis 600 dpi in Farbe, Buchhaltungsservice, Druck & Verlag, Datenübernahme per Diskette (bis 1,44), oder Syquest 44.

Licht und Grafik-BCS-GmbH

Belichtungsservice und Computergrafik
Otto-Wallach-Str.14, 6200 Wiesbaden
Telefon (0611) 24999, Fax (0611) 25722

Linotype/Hell UX 70

Belichtungen für Calamus, Didot Proff., Retouche CD, Satz, Scan-service, Vektorgrafiken, Farblitho, Reproduktion, Andruck, Druck, WP 44/88 MB, Optical Disk 600 MB, Planung u. Durchführung von Komplettaufträgen, Beratung.

REGION

Ringstraße 24, 6253 Hadamar 1
Telefon (06433) 3051
Fax (06433) 3053

Linotype Hell UX 70

3K-Systemhaus: Belichtung Didot/Retusch/Calamus, Vektorisieren, Schneidplotten, Laminieren, Aufsicht-Scannen (4C/600 dpi) Text/Bild-Montage, Lithoservice, Layout/Satz, Druckerei (Offset/Sieb), Disk DD/HD/WD 44, Normal oder Sofort

Type & Service H.-J. Wünsche

In der Hohl 33, 6603 Sulzbach
Telefon (06897) 52055
Fax (06897) 51042

DTC Setter (ultra)

Calamus (SL) - Belichtungen, Laserdruck, Satz, Grafik, Design, Repros, Lithos (konv. + DTP), Scanservice A 4, EBV, OCR, Hausdruckerei A2. Schriften: DMC - Bibliothek

GraphiType Bernd Schröder

Schraudolphstr. 18, 6720 Speyer/Rhein
Telefon (06232) 71056
Fax (06232) 76763

Linotronic 300



Calamus-Belichtungen auf Film und Papier, Satz und Satzerfassung, Grafik, Layout für Anzeigen, Broschüren, Zeitschriften, Buchillustrationen
Schriften: Compugraphic, Linotype, URW, div. Designer-Schriften.

Foto-Type-Studio Hans Brenner

Kirchbergstraße 10, Postf.1122, 6920 Sinsheim-Steinsfurt,
Telefon (07261) 61577
Fax (07261) 65316, Modern (07261) 64493

Linotype 300 mit Rip

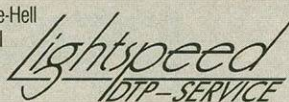
Belichtungs-Service für Atari + Macintosh, DTP-Full-Service, Layout- und Mengensatz, Scan-Service (Microtek) Strich bis 1200 dpi, Schneidplott-Service in Vorbereitung, Linotype 2000, MS-DOS, Modern
Schriften: Compugraphic, Linotype, Adobe.

7000

Lightspeed DTP-Service

Alexanderstr. 150, 7000 Stuttgart 1
Telefon (0711) 606081
Fax (0711) 6409342

Ultra/Linotype-Hell
bis 3.000 DPI



CALAMUS-Belichtungen (1.09N, SL), von Diskette o. Wechselplatte, Sonderservice: Express-Belichtung, DTP-Full-Service, OCR-Texterfassung, Vectorisierung von Signets, Grafikdesign, Scan-Service Halbtone+Strich. Schriften: Compugraphic, Linotype, etc.

ACS DTP Belichtung & Service

Welfenstr.15, 7012 Fellbach
Telefon (0711) 519171 o. 519172
Fax (0711) 5180471

DTC Setter (ultra)

Scanservice, HELL Color Scan Datenverkauf, 4C Diabelichtung, 24h Belichtungsservice, Layout, Satz, Repro, EAN-Code-Belichtung, Schriften: DMC Klassik & Design Types

8000

DTP-Studio Ankenbrand GmbH

Schussenriederstr.12b, 8000 München 60
Telefon (089) 8643240
Fax (089) 8643640, Mailbox (089) 8643189

Linotronic 330
mit RIP 40 XMO,
Linotronic 260 mit RIP 30

Belichtungsservice für Atari, DOS, Apple, NeXT, Layout, Satz, Gestaltung, Druck, DTP-Beratung, Mailboxservice, Aufträge per DFÜ. Schriften auf Anfrage.

Magnum

Espenstr.3, 8300 Landshut/Altdorf
Telefon (0871) 34945
Fax (0871) 34947

Linotronic 300 mit RIP 3

Calamus, DOS, MAC, Farbscan-Service, DFÜ, Konzept-Layout, Satz, Repro, prof. Grafik-Design, Siebdruck-Offset-Service, Schneid-Plott-Service
Schriften: Linotype, Compugraphic, div. Designer-Schriften.

SPEED DESIGN

Ottostr.8, 8700 Würzburg
Telefon (0931) 50199
Fax (0931) 57618

Linotronic 200 SQ



ATARI Calamus 1.09/SL, MS-DOS(PageMaker, Corel Draw, Postscript) MACINTOSH(QuarkXPress, Postscript) Belichtungen, Farb-/SW-Scanservice, Digitale Bildverarbeitung, Farbseparation, Schneid-Plott-Service, Layout, Satz und Design.

0-6000

Studio Sys

Am Markt 9, 0-6821 Remda
Telefon (036744) 409 o.
(Remda) 409, Fax (036744) 409 o. (Remda) 409

Linotronic 330 mit Online
Übergabe Filmentwicklung

Calamus Profi Center, CI, Layout, Satz, Repro & Druck, Werbetechnik&Neonglasbläserlei, DTP, EBV, CAD-Systemlösungen & Support, Calamus Klassik Types, Berthold, ITC, Letraset, Linotype URW, Belichtung, Scan&Plott - Fehlt etwas?

BELICHTUNGS-SERVICE

● Cicero

Name, Adresse

Belichter

Service

Adressen und Leistungen von Belichtungs-Zentren für die qualitativ hochwertige Belichtung Ihrer DTP-Dokumente

0-7000

Druckplan GmbH - Die Druckagentur

Marianenstr. 93, 0-7050 Leipzig
Telefon (0341) 61464
Fax (0341) 61418

Linotronic 200,
Linotronic 330

Atari TT, DOS, Apple Mac (alle Systeme mit 44 MB Syquest o. Diskette), Anbindung Hell Scanner 399, Druckvorlagen Komplett Service, Belichtung, Repro, Litho, Schriftenservice, Letraset Stützpunkt

Schweiz

URWA Informatik AG

Bözingenstr.133, CH-2504 Biel
Telefon (032) 413535
Fax (032) 421657

AGFA ProSet 9800



URWA
Informatik AG

ATARI DTP-Belichtungen, Scanservice, Beratung, Verkauf, Installation, Support von DTP-Systemen, Netzwerkinstallationen.

Schriften: DMC Classic Types.

Bund Druck Belichtungsservice

Monbijoustr.6, CH-3001 Bern
Telefon (031) 251211
Fax (031) 250649

Linotronic 300 RIP 2
(max. Format A3),
Linotronic 500 RIP 3
(max. Format 450x650cm)

Belichtung auf Macintosh, MS-DOS (nur Print-Files), ATARI

Schriften: Compugraphic, Adobe, Linotype, Monotype, DMC (Atari)

BINOVA AG

Züricherstr.35, CH-8306 Brüttisellen
Telefon (01) 8341212 oder 8341213
Fax (01) 8341215

Agfa CG 9400 RIP
Calamus Setter,
Diabelichter,
Farbproof

BINOVA AG

CALAMUS-Profi-Center, Beratung und Verkauf, Belichtung ATARI, Mac, DOS, Scan 30 Bit, Bildverarbeitung, Farbsep., 3M-Matchprint Proof, Satz, Layout, Grafik, Folienscheider, FOCOLONE.
Schriften: CALAMUS, PostScript

DTP-DIENSTLEISTUNG

● Cicero

Name, Adresse

Ausstattung

Service

Adressen und Leistungen von DTP-Dienstleistungs-Zentren für qualitativ hochwertige DTP-Dokumente

4000

PPS. Photo-Fachlabor GmbH

Hüttenstraße 41, 4000 Düsseldorf 1
Telefon (0211) 9947-0
Fax (0211) 9947176

Kodak Photo CD
Workstation PIW 2400



Professionelle Filmentwicklung und Überspielen von Negativen oder Dias auf die Photo CD. Photo CD-Beratung; Kopieren von Photo CD's; Thermosublimationsausdrucke von Photo CD-Bildern.

6000

pictura, Werbung * Foto * Studio * Computer

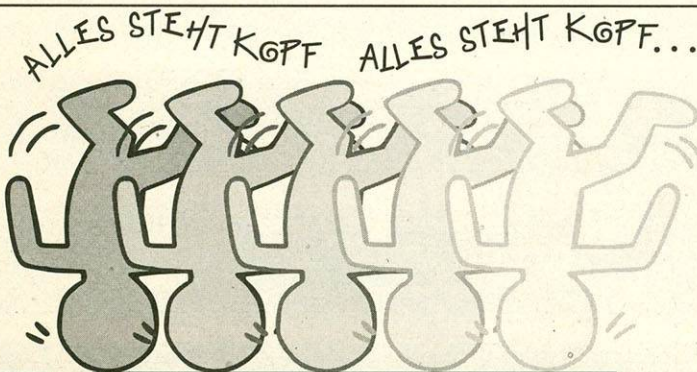
Am Lindenberg 10, 6303 Hungen IV
Telefon (06402) 2836, Fax (06402) 3131
Berlinerstr. 14, 3551 Bad Endbach, Telefon (02776) 8694

Shinko CHC 445,
Farbproof,
Video-Bearbeitung

24bit 4-Farbausdrucke (CYMK) auf Papier und Folie bis 222 x 333,6 mm, Fotostudio; Bildverarbeitung, Industriefotografie, Informations- u. Präsentationsgraphik, Layout, Satz und Produktion von Berichten und Werbematerialien, Videoproduktion und Schnitt, Scan- u. Plottservice.

In der Rubrik Belichter-Portrait haben sich vorgestellt: 4/92 Eschenbach, 4030 Ratingen; 5/92: A² Advertising Art, 4200 Oberhausen; 8/92: DIVIS, 5000 Köln; 9/92: Lauer Lasersatz & Cut Service, 4000 Düsseldorf; 10/92: GDS, 3500 Kassel; 11/92: ScanSatz, 5800 Hagen; 12/92: Abakus, 5300 Bonn 1

**Lauer
Lasersatz
& Cut-Service**



**wir helfen Ihnen wieder
auf die Füße –**

denn wir binden ab sofort auch
die Bilder Ihrer



Photo CD in Ihre Dokumente
ein und belichten natürlich auch
4-farb-separiert.

Ellerstraße 180 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11/72 03 09 · Fax 02 11/72 29 12
Modem 02 11/72 28 22

Wenn Sie eine private Kleinanzeige im ST-Magazin aufgeben wollen, sollten Sie folgende Spielregeln beachten: Bitte verwenden Sie für Ihre Kleinanzeige die Bestellkarte oder eine Kopie davon. Wir benötigen für jedes Inserat einen Auftraggeber mit Name, Ort und Straße. Abgedruckt wird nur der gewünschte Anzeigentext. Verwenden Sie sinnvolle Abkürzungen und schreiben Sie deutlich. Pro Ausgabe können wir maximal eine Anzeige pro Einsender veröffentlichen, garantieren aber weder für Erscheinen noch Platzierung des In-

serats. Ebenso behalten wir uns sinnvolles Kürzen oder Verschieben auf spätere Ausgaben vor. Für Fehler bei der Veröffentlichung übernehmen wir keinerlei Haftung. Chiffreanzeigen und Daueraufträge sind nur noch bei bezahlten Anzeigen möglich. Bei Minderjährigen haften die Erziehungsberechtigten für den Inhalt des Inserats. Angebot, Verkauf und Verbreitung von Raubkopien werden strafrechtlich verfolgt. Anzeigen, die auf illegale Aktivitäten schließen lassen, veröffentlichen wir nicht.

Und so kommt Ihre Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Mai-Ausgabe** des »ST-Magazins« (erscheint am 22. April '93): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **18. März '93** (Eingangsdatum beim Verlag) an »ST-Magazin«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 19. Mai '93) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die in dieser Ausgabe vorbereitete Auftragskarte für das »ST-Magazin«.

Entsprechend gekennzeichnete Kleinanzeigen, deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht. Schicken Sie Ihr Formular für eine private Kleinanzeige an:

AWI Verlag GmbH
ST-Magazin/Anzeigenabteilung
Bretonischer Ring 13,
8011 Grasbrunn

Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Dringend für Atari-ST Orig. Spiele ges. Rudolf Karl-Heinz, Dübener Str. 35, O-7281 Laufzig

Kobold 2, Data Light, Data Disk, Magi X 1.1 ges., bitte keine Raubkopien. Suche außerdem Maxon jun. Prommer, verk. Dataphon Modern 300 bpi 30 DM. Tel. 07031/806259

Suche folgende St Spiele: Their Finest Hour, Kaiser, Manchester, U. Europa, Bundesliga M., tausche auch Spiele! Tel. 0621/584525

Biete an: Software

Verk. Orig. Textprg. Cypress 1.50 200 DM. Tel. 0211/309001

Orig. Soft: Signum III Color 350 DM, Arabesque Prof. neueste Vers. 250 DM. Tel. 09421/50168

Wg. Systemwechsel Pure C1.0, Thats Write 2.0, Lavadrav, Harlekin II, Scheibenkleister II, BTX-M., u.a. Tel. 06128/71239

Verk. orig. Spiele ab 10 DM, kostenl. Liste bei: Rene Krabbe, Schulenbruch 40, O-2625 Schwaan

Restposten nur Orig. Adventures: Dejavu II, Lancelot, Shadowgate je 25 DM, sowie Klassiker wie Nebulus 25 DM, Tetris, Roadrunner je 20 DM, Pacmania, Solomons Key je 15 DM, alles zus. (acht Superspiele) nur 150 DM. Tel. 09003/2044 ab 17 h

Verk. Tempus Word 2.0 Vollvers. 250 DM, NVDI 2.03 30 DM, Adimens Praxis-Buch 25 DM. Tel. 0228/238570

Verk. Textverarbeitung Becker-Text 2.0 75 DM, Orig. Adventure Spiel Alternative Real. 15 DM, Bücher: Das Große GEM-Buch zum Atari ST 25 DM, Atari ST intern 25 DM, alles zus. 130 DM. Tel. 0931/76256 Bernd

Turbo C2.0 inkl. Sourc. Debugger, Markwilliams (3.15 inkl. Debugger & Utilities, sowie Lib. Src. Adiprogr. für MW C Prosp. Pascal GEM, TLDU Diskmon., Tel. 06206/12437 oder 056064/1667

Atari ST Orig. Spiele und Anwendungen aus allen Bereichen ca. 100 St. z.B. Com B, James, Fire + Ice, Kaiser, UMS II, Technobox, Calamus V, Faerghall, Signum III Color u.v.m., bitte Titel erfragen unter 030/727129

Orig. Twenty-Fourste Vers. 3.0 zusätzl. 1 Disk mit passenden Drumpattern 200 DM. Tel. 05506/7846

Biete: Anwender Prg. so auch Spiele. Zum B.: BTX-VTX M., Thats Write 2.0, Calamus, GFA-Basic 3.0, GFA-Basic, 3D Animation 2.0, Cad Prg., Campus, Adimens, Leonardo ST, Das Midi und Sound Buch und Disk. Weitere Anfragen: Tel. 2613733 Berlin

Orig.: Midwinter 60 DM, Killing C., Cyberon 40 DM, Metal Master 30 DM, Super Off Road 20 DM, Exolon, Final L., Monty P., Cosmic Pirate, Western Games, Clever & Smart, 15 DM, Pink Panther, Vampires, Voyager, Star Raiders 10 DM, alles incl. Porto, Rene Jenniges. Tel. 0212/315884

Atari Orig. Prg. mit Lizenz und HB zu verk. Sci-Graph 2.0, Calamus V 1.09 N, Time Works Publisher 2.0, K-Spread 4, Adimens ST Plus und Word P. 4.1 Tel. 0431/83645

Orig. Soft Obliterator, Hollywood Poker je 20 DM, 4256K-Simms je 10 DM. Tel. 0611/801765 werktags ab 16 h

Avant Vektor 1.2 480 DM, TMS-Cranach 280 DM, OCR S. 100 DM, X-Boot 3.0 60 DM, Coco-Karte VME neu 750 DM, Vortex 386 SC mit FRAM 500 DM, Fischer 200 Rattmen 80 DM, Fakturierung ST-Kontor 150 DM, Hochzeitsgrafik 12 Disks mit Übersicht 70 DM. Heilemeir 05751/41140

PD-Soft zum Selbstkostenpreis. Liste für 2 DM in Bfm. bei Jan Zippel, Heideweg 10, 3508 Melsungen

Multigem 2 VB 100 DM, Top Secret V 2.54 VB 70 DM, Word Perfect V 4.1 VB 110 DM. Alles orig. Soft. Tel. 0561/872413

Multigem 2 (mir Reg. Karte) 110 DM, Tempus Ed. 2.1 75 DM, ACS 1.0 90 DM, Atari Maus neu 30 DM, Festplatte 100 MB (= 48 + 52 MB), 800 DM VHB. Jan Reiners, Tel. 04349/8375

Software, verk. Signum 3 neuestes Update mit Faxoption 390 DM, Adimens ST und Aditalk je 50 DM, ComBase ST 300 DM, GFA-Basic 3.0 99 DM. Tel. 07531/79846

Sequencer Prg. C-Labcreator V 3.1 mit Lizenz 250 DM. Tel. 04242/50438

Kostenlos PD-Soft für den Atari ST. Infos und Katalogdisk gg., 5 DM bei Mischa Hildebrand, Emil-Nolde-Str. 13, 4709 Bergkamen

GFA-Basic EWS 3.6 170 DM, Omikron Draw III 60 DM, Hotwire 3.1 30 DM. Tel. 06206/707341

Adv. OCP Art Studio, Color-Malprg. Orig. mit Anl. für 30 DM, Calamus CVG-Vektorgrafiken 1 Disk 5 DM, J. Rowold, Alexanderstr. 346, 2900 Oldenburg

Adventures. Adventures Lancelot 20 DM, Shadowgate 20 DM, Deja Vu II 20 DM, Tetris 20 DM, Solomons Key 15 DM, Pacmania 15 DM, alles 6 Spiele zus. nur 100 DM. Tel. 09003/2044 ab 17 h

Verk. 38 der besten und neuesten ST Spiele, z.B. Der Patrizier, Populus I + II, F-15 S. E. 2, Italia 90, Winzer, Testdrive II mit 2 Zusatzpads, Railroad T., Formel 1, WWF Wrestling Mania und v.m., alle Spiele zus. für nur 1000 DM. Tel. 0621/584525 Marco

Disk. mit erotischen Bildern und Animationen, nähere Informationen gg. frank. Rückumschlag. Probedisk 10 DM (bar/Scheck). Phoenix-Soft, Allgäu. 19, 7980 Ravensburg

Systemauflösung: div. Spiele und Bücher, Pure C220 DM, 1st Word V320 35 DM, 430 Fonts für Signum II 70 DM, 200 Fonts für Calamus 109 70 DM. Tel. 08462/2322

1wplword Konvertierungsprg. 1st word plus nach Microsoft Word und zurück für 30 DM abzugeben, ältere Demos-vers. für 5 DM in Bfm. Schmitt, Perleberger Str. 58, 1 Berlin 21

Signum - PD-Fonts und weitere PD-Soft. Von privat gg. Unkostenersatzung, Liste gg. 1 DM von: Frank Birgel, Herberstr. 2, 5166 Kreuzau

Suche: Hardware

Ich suche einen Farbmon. für Mega STE bevorzugt SC1224 o. SC1435, mgl. preiswert. Michael Müller, Vor den Büschen 25, 4370 Marl

SCSI Hostadapter mit Kabel und SW + Tastatur für Mega ST. Tel. 05675/1324 ab 17 h

Magnetkartenlesen und Barc. mit Software für Abau STE ges. Tel. 0561/875823 oder 0161/2921720

Verk. Mega-Simm., 4 MB für alle ST 250 DM, TEC mit TOS 2.06, MMU, Glue, Shifter, HD-Modul usw. Tel. 07306/32415, suche def. ST

Biete an: Hardware

Festplatte Megafille 30 (30 MB), geräusched., anschlussfertig für ST/STE. 400 DM VHB. Tel. 0611/801765

SM 124 nw. 100 DM. Tel. 033839-597

Atari Mega ST 1 und 52 MB Quantum, NEC Multis. 3 D + Multis. Switchmat für 2100 DM. Tel. 0841/25918

Atari 1040 ST, 4 MB, 2 x 3.5", 5H205 im Tower, SM 124, Maus, Epson LQ500 (24 N.), Einzelblatt, Zub., div. Soft, wg. Systemwechsel nur zus. 1800 DM. Tel. 06257/62037 abends

68030er Mega ST mit Hypercache 030 (25 MHz, auf 68000 umschaltbar) 4 MB, HD-Diskl., (Umbauten durch Flachwerkstatt), H&S Ultra Speed Drive 105 MB, Mon., NEC-Multis. GS (alle ST-Auflösungen darstellbar). Tel. 05241/687147 Jürgen ab 18 h

Mega ST, 4 MB RAM, 60 MB Festplatte Megafille, incl. HD-LW 3.5" PC-Speed V 1.5, TOS 206, incl. NVDI 201, Ease 1.5, Lit., Mon. Tastatur + Maus. VB 1750 DM. Tel. 040/5279554

1040 STF + SM 124, Maus, Software, Lit., 600 DM VB. Tel. 02575/2126 öfters vers.

AT-Emulator (286er), Vortex, ATONce plus 16 MHz, mit Steckadapter für Megabus zus. 200 DM. Tel. 0531/842616

Verk. 1040STFM mit Mon. SM 146, ca. 30 Spiele und 2 Joysticks, alles 100% o.k. für 550 DM. Thomas Ziolk, Waldsiedlung 13, O-6601 Reudnitz

Universal Scanner II (Print-Technik), Flachbett-Scanner, Kopierer, Printer, Faxgerät in einem, 200 DPI, 16 Graustufen, incl. Paint + OCR-Prg. NP 1998 DM für 900 DM abzugeben. Tel. 05695-1371

Mega II, Megafille 30, SC 1435, SM 124, 5.25" Zoll LW, 40 PD-Disks, Joystick, Lit., 1.5 Jahre alt., 100% o.k. 1600 DM. Tel. 0231/281611

Stärker Atari-Laser SLM 804, inkl. Interface, 8 Sei/Min., sehr guter Zustand für nur 1500 DM. Tel. 0911/666382

Weide-Steckspeichererw. für 520 ST auf 1 MB incl. Anl., sehr guter Zustand 30 DM. Tel. 0201/711936

Verk. DOS-Emulator Super-Charger, 1 MB Speicher, MS DOS 4.01, Preis 250 DM. Tel. 02656/8383 nach 18 h

Atari 1040 1 MB + SM 124, Maus, Spiele, Lotus 2, Turrican u.a., u.v. Zub., zu erfragen bei: Rene Habeck, Schubertstr. 17, O-7705 Lautau

Gewerbliche Kleinanzeigen

STACY 2 mit 4 MB (4 Std. Laufzeit) gegen Gebot zu verk., Monitor PRO Screen TT 19" (10 Std. Laufzeit) VB 1.300,-
Tel. 02852/1221; Fax 02852/5753

Was Sie schon immer über die Bibel wissen wollten, und nie zu fragen gewagt haben. CREDO, die Mailbox mit den entscheidenden Informationen.
BN1 300-14400 / DATA 0201-611662

TIMEWORKS DTP 2.0 250 DM, PAGE-STREAM DTP 2.1 250 DM, TOUCH UP inkl. Handscanner 250 DM, CALAMUS 1.09N 100 DM, REPRO STUDIO 150 DM, TRANSFILE 2.0 100 DM, FS 2 inkl. Scenery Disks 150 DM, FIBUMAT 50 DM, DATAMAT ST, TURBO ST und REVOLVER zusammen 100 DM, HP Deskjet 500 inkl. Epson FX 80 Emulation und Spezial Druckerkit 500 DM. Tel. 06131/882581

Hardware UHR-ST 29,95 * 16 MHZ Satz 124,- Electronic Service, Best.: 02366 - 43865

Wegen Systemwechsel zu verk.:
2 Atari Mega 1 mit Megafille 30,
und SM 124 VB je 1500 DM,
Atari 1040 ST mit
Festplatte SH 205 und SM 124 VB 800 DM,
Atari 1040 ST mit SM 124 VB 500 DM.

Peter Ponnath,
Kirchhoffstr. 6, 8500 Nürnberg 30

Zu verk.: Canon Laser-Drucker LBP4 mit 4 MB Ram und FX-Emul.-Card VB 2000 DM. **Peter Ponnath,** Kirchhoffstr. 6, 8500 Nürnberg 30

TT 19" S/W-Monitor nur 1398 DM,
BEC, 69 Heidelberg, Kühler Grund 35,
Tel. 06221-315219, ab 18.00 h

Alle PC-Bücher!
COMPU.LIT Versandbuchhandlung.
Abt. ST.1, Postl. 1255, 4133 Neukirchen,
Tel.: 02845/33508 - Fax.: 02845/37631

SUPERTOWER für Mega STE + TT 598 DM,
24 Bit Scan-, 600 DPI-Druckservice, EBV,
DTP. Info unter 05692/8134

Zu verkaufen:
K-Spread 4, Handbuch 150 DM,
Protex 2, Handbuch 75 DM,
Saldo 1, Handbuch 50 DM,
1ST Base, Handbuch 8 0 DM,
Calamus 1.09, Handbuch 400 DM.
Peter Ponnath,
Kirchhoffstr. 6, 8500 Nürnberg 30

Elektronischer Zeichenstift

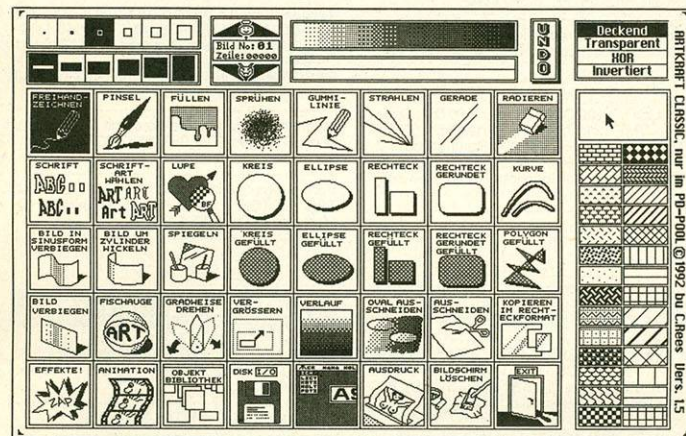
Die große Anzahl verschiedener Grafikprogramme macht es schwer, die passende Software zu finden. Wir zeigen den Weg durchs Programm-gewirr.

FRANK RÜGER und MICHAEL VONDUNG

Viele PD- und Shareware-Programme stellen eine echte Alternative zu kommerzieller Software dar. Deutlich wird dies vor allem bei pixelorientierten Malprogrammen, die ihren teuren Verwandten oftmals zumindest gleichwertig, teilweise sogar voraus sind. Doch gibt es inzwischen schon so viele Zeichenprogramme auf dem PD- und Shareware-Sektor, daß die Highlights schwer auszumachen sind. Wir haben uns alle auf dem freien Programmmarkt erhältlichen monochromen Pixelzeichner angesehen und stellen einige vor. Daß Ihnen die Grundfunktionen eines Malprogrammes bekannt sind, setzen wir voraus und gehen nur auf die Besonderheiten ein. Darüber hinaus finden Sie eine Marktübersicht aller uns bekannten Programme. In einer Sonderaktion können Sie alle aufgeführten Programme als Paket anfordern (sofern Vertriebsbeschränkungen der Autoren nicht dagegen sprechen).

Artis

Die als Poolware veröffentlichte Version ist eine ältere Ausgabe des kommerziell vertriebenen Programms gleichen Namens. Es sei gleich vorweg gesagt: Die uns vorliegende Version 1.04 läuft nur auf einem ST-Rechner vollständig, auf STE/TTs müssen Einschränkungen im Funktionsumfang in Kauf genommen werden. »Artis« verlangt ein Megabyte RAM. Mehr als sechs Arbeitsbildschirme hat man aber auch bei einem größeren Speicherausbau nicht. Artis läuft in der PD-Version nur in der hohen ST-Auflö-



Artkraft: gewöhnungsbedürftige, aber mächtige Funktionen

sung. Ein weiterer Minuspunkt ist die Tatsache, daß Bilder nur in den Formaten Screen (32000 Byte) und VDI-IMG gespeichert werden können. Laden können Sie zusätzlich Degas- und Stad-Bilder. Keine große Auswahl! Wer auch auf andere Grafikformate angewiesen ist, muß zu einem Bildkonverter greifen.

Genug der Kritik: Neben allen Standardfunktionen bietet das Programm ausgefallene Features wie z. B. Rasterfelder (nützlich für Tabellen), Zierrahmen und 3-D-Würfel. Sehr sinnvoll, und doch in den wenigsten Zeichenprogrammen enthalten, ist die »Bewegungsspraydose«. Im Unterschied zu den üblichen Spraydosen wird

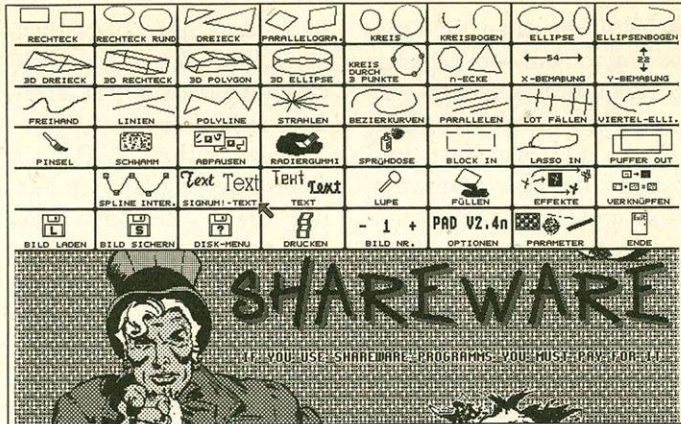
hier nur dann gesprüht, wenn man die Dose auch bewegt. Ungleichmäßig besprühte Flächen gehören also der Vergangenheit an. Besonders hervorzuheben: die Effekte, mit denen in Sekundenschnelle ansprechende Grafiken erstellt werden können. Eine nette Sache sind die »Blubber-Blasen«, wie man sie aus Comics kennt. Wer schon immer einmal einen Sternenhimmel entwerfen wollte, hat mit der Effektfunktion »Sterne« eine bequeme Möglichkeit dazu. Zur Blockbearbeitung finden sich so interessante Features wie »Block konturieren« und »Block kristallin«.

Bilder werden häufig mit Text versehen, wobei der Sy-

stemzeichensatz nicht gerade ansprechend wirkt. In Artis können Sie deshalb Signum-Fonts benutzen. Die insgesamt mehr als 60 Funktionen werden durch Bildchen und in einer leider nicht verschiebbaren Box dargestellt. Die Auswahl erfolgt ausschließlich mit der Maus. Zur Erleichterung der Bedienung werden bei Mauskontakt zusätzlich Funktionsinformationen angezeigt. Die Zeichenfläche ist auf den Bildschirm begrenzt. Fazit: Artis gehört zur Gruppe der leistungsfähigen Zeichenprogramme. Besitzer eines STs mit monochromem Monitor finden in Artis ein funktionsreiches Grafikprogramm, das vor allem in Sachen Effekte die Nase vorn hat; vorausgesetzt, die wenigen Standardformate reichen aus. Anwendern mit einem STE/TT-Rechner oder Großbildschirm wird Artis wenig nutzen, hier kann dann nur auf die kommerzielle Version des Programmes verwiesen werden [1].

Artkraft 1.5

Das bisher kommerziell vertriebene Programm ist jetzt als Poolware bei IDL-Software zu bekommen. Leider konnte sich der Autor aber nicht völlig vom Kommerz trennen und so muß man sich ohne Anleitung begnügen; es sei denn, man bestellt sie für 40 Mark im »Repräsentativen Original-Cover« direkt beim Autor. Mit einem 1040 ST lassen sich bis zu 14 Bilder gleichzeitig bearbeiten. Beim Start des Programms werden Sie mit einem bildschirmfüllenden Menü konfrontiert, welches als PAC-Bild in einer RSC-Datei (!) vorliegt.



PAD: Ein Allroundgenie unter den Pixel-Zeichnern

Die Bedienung erfordert etwas Gewöhnung (und Nerven). Alle Funktionen sind durch Bildchen symbolisiert und werden durch einen Klick mit der linken Maustaste selektiert. Mit der rechten Maustaste muß man dann erst auf den Grafikbildschirm umschalten, um zeichnen zu können. Sicherlich wäre es praktischer, gleich beim ersten Klick in den Arbeitsbildschirm zu gelangen. Weitere Verwirrung stiften einige Sonderfunktionen, die nur im Zusammenspiel mit den Shift-Tasten erreichbar sind — ohne Anleitung leider ein Abenteuer.

Die Undo-Funktion läßt sich nur mit der Maus auslösen. Wozu gibt es auf der Atari-Tastatur eine entsprechend beschriftete Taste? Wenn wir schon bei den Negativseiten des Programmes sind, wollen wir auch den Rest nicht verschweigen: Beim Laden von Fonts (dabei handelt es sich um Artkraft-Fonts, für die leider kein Editor beilag) stürzte das Programm gnadenlos ab, wenn keine Datei ausgewählt wurde. Nach Diskettenzugriffen erschienen am oberen Bildschirmrand wilde Pixelfolgen. Irgend etwas schreibt da unkontrolliert Bytes direkt in den Bildschirmspeicher!

Auch die Effektbearbeitung von Blöcken (Biegen, Scheren, Spiegeln usw.) erfordert viel Geduld. Zuerst wird die Effektfunktion aufgerufen und ein Block ausgeschnitten, der anschließend manipuliert werden soll. Danach muß man zurück ins Hauptmenü und die Funktion »Block ausschneiden« aufrufen. Nach einem weiteren Klick mit der rechten Maustaste hat man endlich den veränderten Block am

Mauszeiger kleben und kann ihn plazieren. Das ginge auch einfacher, wie andere Grafikprogramme demonstrieren.

Doch das Programm hat auch seine Stärken: Neben den grafischen Grundfunktionen finden sich auch originelle Ideen. Besonders beeindruckend finden wir die Funktion »Interpolation«. Ist diese eingeschaltet, wird aus jedem Freihandakrobaten ein echter Zeichenkünstler, da die gezeichneten Kurven sofort nach dem Loslassen der Maustaste wie von Geisterhand geglättet werden. Es gibt außerdem 3- und 4-Punkt-Bézierkurven wobei sich letztere durch Verschieben der Stützpunkte individuell in die Grafik einpassen lassen. Die Lupenfunktion ist einfach, aber effektiv und läßt sich leicht bedienen. Zu den erweiterten Effekten

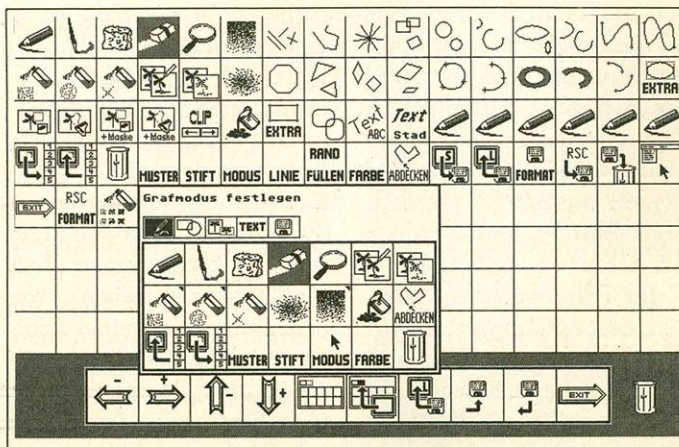
zählen Funktionen wie »Fischauge« (projiziert einen quadratischen Block auf eine Kugel), »Klötze«, »Zeitungsraster« und »Solarisation«. Mit der Animationsfunktion lassen sich kurze Trickfilme entwerfen. Blöcke können darüber hinaus mit einem Schatten hinterlegt werden, bei »Lasso«-Blöcken läßt sich sogar ein beliebig langer Graustufenschatten erzeugen. Die Radiergummifunktion ist intelligent und merkt sich die zuletzt eingestellte Radiergummigröße.

Die Textfunktion erlaubt das Einbinden von ASCII-Dateien in die Grafik, die dann mit dem aktuellen Font an einer vorher festgelegten Stelle erscheint. Von Hand eingegebener Text läßt sich anschließend mit der Maus positionieren. Neben den ladbaren Standardfor-

maten (DOO, PI3, PAC) findet man auch einige Sonderformate (N_Vision, Snapshot, DIN-A4, Propaint) und zwei Farbformate (NEO und PI1). Das IMG-Format — wichtig nicht nur für TeX-User — fehlt leider. Auch eine recht komfortable Druckfunktion ist enthalten, die man aber nur bei betriebsbereitem Drucker konfigurieren kann. Fazit: Das Programm ist gut aber nicht frei von Fehlern und in einigen Punkten bestimmt noch verbesserungsfähig. Die Benutzerführung läßt an einigen Stellen sehr zu wünschen übrig, für ständiges und längeres Arbeiten gibt es geeignetere Programme.

PAD

»PAD« ist ein Zeichenprogramm für die hohe ST-Auflösung. Wer schon einmal mit dem Programm »Stad« gearbeitet hat, dem die Atari-Gemeinde übrigens das PAC-Grafikformat verdankt, wird sich in PAD sofort heimisch fühlen. Es gibt viele Parallelen in der Bedienung der Programme, der Funktionsumfang, die Übersichtlichkeit und die Benutzerführung von PAD sind aber wesentlich besser. Der Autor hat die guten Seiten von Stad als Grundlage genommen und sein Programm darauf aufgebaut. Die obere Hälfte des Bildschirms nimmt ein gut strukturiertes, aussagekräftiges Menü ein, im unteren Bereich ist ein Teil des aktuellen Bildes zu sehen. Das Programm ist leider sehr speicherintensiv, so daß bei 1 MByte Hauptspeicher maximal sechs Bilder plus Puffer bearbeitet werden können, bei 2½ MByte sind es bereits mehr als 30.



ST-Design: Flexible Steuerung über Pop-up-Menüs

Verfügen Sie über 4 MByte, sind auch kleine Trickfilme problemlos möglich.

Die Bedienung ist so einfach, daß Sie intuitiv sofort loslegen können. Alle Funktionen werden mit der linken Maustaste aufgerufen und mit der rechten beendet. Neben allen grafischen Grundfunktionen werden dem User diverse Hilfs- und Spezialfunktionen zur Verfügung gestellt. So können Sie sich ständig Koordinaten, Linielänge, Breite, Höhe, Winkel, Grafikmodus usw. auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Die Anzeige springt automatisch in eine andere Ecke, wenn sie beim Zeichnen im Weg ist. Feinarbeiten werden durch eine kleine Echtzeitlupe unterstützt. Viele Funktionen und Einstellungsdialoge lassen sich auch während des Zeichnens per Tastatur ausführen bzw. aufrufen. Soll z.B. das Füllmuster oder ein Textattribut geändert werden, ist das kein Problem: die entsprechende F-Taste hat man sich nach etwas Einarbeitungszeit leicht gemerkt.

Es gibt diverse Menüs für die Sonderbehandlung von Bildern. Dazu zählen ein umfangreiches Blockmenü mit zahlreichen Bearbeitungsfunktionen und ein Effekte-Menü, das kaum noch Wünsche offen läßt. Um den Anwender nicht zu überfordern verzweigen einige Menüpunkte zu weiteren Untermenüs, was der Übersichtlichkeit zugute kommt. Das Diskmenü erlaubt auch das Formatieren von Disketten. Wer seine Bilder zu Papier bringen möchte: Treiber für Nadel- und Laserdrucker werden mitgeliefert. Wer außer Haus drucken möchte kann seine Bilder auch in ei-

ne Datei »drücken« und später einfach auf dem Drucker (z. B. Laserdrucker am Arbeitsplatz) ausgeben. PAD erlaubt das Speichern und Laden diverser Schwarzweiß- und Farb-Grafikformate (Konvertierung möglich), die selbstständig erkannt werden. Einziges Manko: Das Speichern im GEM-Image-Format funktionierte in der aktuellen Version 2.4n nicht korrekt. Bilder können auch als Sequenz automatisch geladen und gespeichert werden. Die Sequenzen werden durch die Animationsfunktion zum Kurzfilm.

Zur Textfunktion: Ein Signum-2-Font und bis zu acht GEM- oder Stad-Fonts können ständig im Speicher gehalten werden, einige werden mitgeliefert. Da die Signum-Zeichensätze von sehr vielen Programmen unterstützt werden, finden Sie auf dem PD-Markt eine große Auswahl dieser Schriften.

Durch diverse Schatten, Grauverlauf und Verknüpfungen, lassen sich tolle Effekte erzielen. Eine Echtzeit-Spiegelfunktion an beiden Achsen oder um einen Mittelpunkt macht das Erstellen geometrischer Meisterwerke zum Kinderspiel.

Auch im Detail findet man viele intelligente Lösungen. So läßt sich beim Setzen von Blöcken der Angriffspunkt der Maus beliebig verschieben und beim Zeichnen mit der großzügigen Lupenfunktion kann das Bild per Tastatur gescrollt werden. 3-D-Figuren können als Prisma (Zylinder) oder als Pyramide (Kegel) ausgeführt werden. Auch Splines und 4-Punkt-Bézierkurven fehlen nicht. — Im Parametermenü können Sie umfangreiche Voreinstellungen treffen und auch speichern. Für alle Attribute gibt es Editoren (Füllmuster, Pinsel, Sprühdose, Linien usw.), einige mit

Lade- und Speichermöglichkeit. Eine Zugriffsmöglichkeit auf Accessorys ist ebenfalls vorhanden.

Leider enthält PAD auch einen reproduzierbaren Fehler: Beim Zeichnen von Kreis- oder Ellipsenbögen über den Bildschirmrand hinaus, stürzt das Programm mit einem Address-Error (drei Bomben) ab. Außerdem wäre da noch die fehlerhafte IMG-Speicherfunktion zu nennen.

Trotz der kleinen Fehler ist PAD eines der besten Grafikprogramme für den monochromen ST-Modus und läßt sich auch von Einsteigern einfach bedienen. PAD 2.4 ist Shareware. Autor Heiko Gemmel — von dem auch »Karma« stammt [2] — arbeitet zur Zeit an der kommerziellen Version PAD III, in der die beschriebenen Fehler bestimmt behoben sind und diverse Zusatzfunktionen zur Verfügung stehen werden. Vor allem wird PAD III auch Bilder, die größer als der Bildschirm sind, bearbeiten, laden und sichern können. Sobald PAD III verfügbar ist, werden wir darüber berichten.

ST-Designer 2.1

Der ST-Designer präsentiert sich in der Version 2.1 mit einer neuen Benutzerführung. Das starre Menü früherer Versionen mußte einem modular aufgebauten Pop-up-Menü weichen. Alle Funktionen werden weiterhin per Klick auf iconisierte Buttons aufgerufen. Es gibt fünf themenbezogene Menüs (Effekte, Geometrische Figuren, Blockoperationen, Text und Diskoperationen), von denen immer nur eines sichtbar ist. Der Wechsel zwischen den Menüs erfolgt über fünf kleine Icons. Für jede Funktion erhält man einen kurzen Hilfstext, sobald

der Mauszeiger über dem entsprechenden Icon steht (Calamus-like). Wem Aufbau und Anordnung der Menüs nicht zusagen, kann sich mit dem mitgelieferten Programm »Iconwork« seine individuellen Menüs zusammenbasteln.

Marktübersicht

- 1 Little Painter 4.28, Convert, Mistral
- 2 Laserdesign Pro
- 3 PAD
- 4 Quickpaint, ST Design
- 5 Van Gogh
- 6 Bellissima, Butterfly Artist
- 7 Jet Paint, Mulpaint, My Draw, Studio
- 8 Columbia, Porky Paint
- 9 GFA-Bild 6.40, MiniMal
- 10 Paintbox, M-Draw, OC-Graf
- 11 Monochrome, Sympathic Paint
- 12 MausPlus, Construct Paint
- 13 MegaPaint
- 14 KubuDraw
- 15 Doodle Plus, Denise, HPM Draw
- 16 Degas, KDoodle, LightPaint, Painter
- 17 SimDraw, Public Painter

Die hier aufgelisteten Programme sind komplett als Grafikpaket auf 17 Disketten erhältlich. Info am Schluß des Artikels.

Das Programm darf sich zu den umfangreicheren Grafikprogrammen zählen und beherrscht natürlich alle grafischen Grundfunktionen. Bei einem MByte Arbeitsspeicher lassen sich leider nur sieben Bilder gleichzeitig bearbeiten, zugunsten einer pffiffigen Objektverwaltung (vom Programmautor irreführenderweise Clipboard genannt). Dabei kann man auf maximal 20 der zuletzt ausgeschnittenen Bildblöcke zugreifen und diese auch als Bibliothek speichern. Eine intuitive Bedienung und fließendes Arbeiten wird manchmal ein wenig gehemmt: einerseits durch den ständigen Wechsel zwischen den Einzelménüs, andererseits durch verwirrende Shift- und Control-Tastenkombinationen und die Möglichkeit, einige

Funktionen mit der linken oder rechten Maustaste aufrufen zu können. Ohne einen Blick in die Anleitung bleibt dem Anwender manche Programmfunktion leider verschlossen.

Das Programm ist, wie viele seiner Artgenossen, nicht GEM-konform und die Zeichenoperationen erfolgen direkt in den Bildschirmspeicher. Arbeiten mit höheren Auflösungen als 640x400 Pixel und unter Multitasking-Betriebssystemen ist daher nicht möglich. Unterstützt werden die Bildformate PAC, PI3 und DOO (Screenformat), außerdem kann man Farbbilder NEO und PI1 laden, die sofort konvertiert werden. Das IMG-Format wird bedauerlicherweise nicht berücksichtigt. Bildblöcke können als Image oder Icon in Form einer RSC-Datei gespeichert werden. Über eine Spezialfunktion haben Sie Zugriff auf eine Menüleiste (und somit auf Accessorys), in der einige Voreinstellungen getroffen werden können. Dabei lassen sich auch Parameter speichern, leider aber nur unvollständig (Bildanzahl, aktuelles Füllmuster, Grafikmodus usw. sind nicht berücksichtigt).

Retouche

Zu den Highlights des Programms zählt die Möglichkeit, Bilder auf einem der nicht benutzten Bildschirme vor jeder Zeichenaktion automatisch zwischenspeichern. Hat man sich einmal verzeichnet, kann man dann mit der Schwammfunktion Teile des Bildes wieder restaurieren (selektives Undo). Außerdem lassen sich Teile des Bildes durch einen Poly-

gonzug abdecken und so vor ungewolltem Übermalen schützen. Beim Zeichnen können Sie sich durch Fadenkreuz, Koordinatenanzeige und eine Echtzeitlupe unterstützen lassen. Die normale Lupenfunktion erlaubt das Hinterlegen eines zweiten Bildes, wodurch sich Animationen und Masken für Icons bequemer verwirklichen lassen. Interessant: Zentraler Grauverlauf in beliebiger Form und mit frei wählbaren Sprühdichten. Die Funktionen »Rechteck extra« und »Ellipse extra« lassen eine flexible Anpassung an vorhandene Geometrien zu. Zur Bearbeitung von Blöcken stehen viele Funktionen (Zerren, Biegen, Skalieren usw.) zur Verfügung, die Handhabung ist aber noch verbesserungsfähig.

Im Menü »Text« kann man zwischen Stad- und einfachen skalierbaren Strichvektorfons wählen, für die auch ein eigener Fonteditor beiliegt. Mit den Vektorfons lassen sich z. B. Schriftzüge in Kreisform oder in einer frei definierbaren Kurve schreiben und mit einem etwas dickeren Stift sogar annehmbare Ergebnisse erzielen. Negativ das Fehlen einer Druckfunktion und die starre Ordnerstruktur. ST-Designer erwartet seine Systemdateien in einem Ordner MONOCFG und verweigert die Arbeit, wenn dieser nicht vorhanden ist. Bei Blockbearbeitung, Lupe und Texteingabe fehlt leider eine separate Undo-Funktion. Geschriebener Text lässt sich anschließend nicht mehr verschieben. Nach dem Laden eines Stad-Fonts war es nicht mehr möglich, den Systemfont zurückzuholen. Fazit: Nach einiger Eingewöhnungszeit und gründlichem Studium der Anleitung lässt sich mit dem ST-Designer

gut arbeiten. Ein Programmabsturz ist nicht zu verzeichnen. Das Programm schafft es aber noch nicht, einem intuitiv zu bedienenden Programm wie PAD, welches wir als Referenz unter den Shareware- und Public-Domain-Grafikprogrammen bezeichnen möchten, das Wasser zu reichen, trotz mangelnder Druckfunktionen. Das Programm ist Poolware, die Registrierungsgebühr beträgt 10 Mark mit und 30 Mark ohne Pool-Diskette. Für ein gedrucktes Handbuch sind noch einmal 35 Mark locker zu machen, womit die Sphären der kommerziellen Pixel-Zeichner fast erreicht sind.

So isse

Entgegen Ihren Erwartungen können wir Ihnen »das beste Zeichenprogramm« nicht nennen, da jeder der hier vorgestellten Pixelkünstler seine Vor- und Nachteile hat. Erst die Kom-

bination mehrerer Grafikprogramme stellt eine umfassende Funktionsvielfalt zur Verfügung. Von den vorgestellten Applikationen ist sicherlich »PAD« das Programm, welches die Wünsche der meisten Anwender befriedigt und sich am universellsten einsetzen lässt. Dieses Programm sollte auf jeden Fall zur Grundausstattung eines jeden Atari-Haushalts gehören. Für spezielle Anwendungen bleibt der Griff zu einem anderen Programm jedoch nicht aus. (thl)

[1] »Evolution eines Künstlers«, ST-Magazin 2/93, 21 ff

[2] Michael Vondung, »Bildchen wandeln«, ST-Magazin 9/92, 27

Wie bei einigen Vergleichstests in den vergangenen Ausgaben können Sie auch zu diesem Beitrag eine umfangreiche Sammlung an monochromen Zeichenprogrammen beim »Pro Atari Computerclub« beziehen, der diesen Service in Zusammenarbeit mit dem ST-MAGAZIN für Sie anbietet. Die Programmsammlung besteht aus 17 Disketten und kann zum Preis von 40 Mark (inkl. Versand gegen Vorkasse; Lieferung ins Ausland 45 Mark) bezogen werden: Pro Atari Computerclub, Postfach 1453, 6908 Wiesloch, Tel. 06222/54755

MAXIDAT

Multifunktionale Datenbank
inkl. GEM-Texteditor

Eingabe

- Intuitive Benutzerführung bei minimalster Einarbeitungszeit.
- Datenübernahmemöglichkeit (Import) aus anderen Programmen in diversen Formaten.
- Integrierter, einfach zu bedienender GEM-Texteditor für Formulare und Texte.
- Leistungsfähiger Datensatzeditor (mit Datum, Undo, Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Fluskelasten, Help, Cursorpositionierung per Maus,...).
- Datensätze können einsortiert, angehängt und -für Zeitungsausschnitte- eingefügt werden.
- Komplette Datensätze über das GEM-Klembrett kopierbar (Copy/Paste).

Verarbeitung

- Rechnen innerhalb von Datenfeldern (Grundrechenarten, Feldinhalte, Klammern).
- Ermittlung von Min., Summe, sowie Durchschnitt aller Datenfeldinhalte.
- Beliebige große externe Text- und Bilddaten werden unterstützt.
- Volltextsuche in allen Feldern und externen Texten mit Tabellen- und Formulareingabe.
- Sortieren nach allen Feldern mit vielfacher Untersortierung.
- »Diashow« für Werbezwecke und einfache Trickfilme.
- Selektionsmöglichkeit zur Beschränkung der Datenausgabe (»Filter«).
- Beliebige Datenbestände miteinander verknüpfbar und durch Selektion frei trennbar.
- Nachträgliche Verschieben, Löschen und beliebiges Neubestellen von Datenfeldinhalten.

Ausgabe

- Gleichzeitige Formular- und Listendarstellung auf dem Bildschirm.
- Schnelle, praxisbezogene Serienbriefstellung mit dem integrierten Texteditor.
- Drucken in allen Variationen und Formen (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe,...) mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummern, Spaltensatz, Datum, Kopf-, Seitenkopf-, Fußnoten- und Endtext, Summen, if-then-Bedingung,...)
- Umfangreiches deutsches Handbuch sowie Hotline zum Autor im Preis inbegriffen.
- Testberichte in »PD-Journal 5/90«, »TOS 7/90«, »ST-Computer 3/91« und »TOS 10/92«.
- Mit Zusatzprogramm für den »AUTO-Ordner«, das automatisch an Geburtstage erinnert.

Allgemeines

- MAXIDAT eignet sich für alle Arten von Daten (Briefmarken, CD's, Kochrezepte, Kaktien, Klausuraufgaben,...) und insbesondere für die Adreß- und Kundenverwaltung.
- Dynamische Datenstruktur, daher optimale Speichernutzung (keine Füllzeichen).
- Zahl der Datensätze je Datenbank nur vom Speicher abhängig (Stk 2: max. 30.000 St.).
- Sechs Feldtypen: Text, Zahl, Datum, Geburtsdatum, externer Text und externe Grafik plus ext. Programm, z.B. für die Verwaltung von Tönen.
- Relationaler Zugriff auf eine weitere Datenbank.
- Schnittstelle zu BÄAS und QFax in Vorbereitung.
- Unterstützung eines Terminals oder eines anderen Computers mit serieller Schnittstelle.
- Alle Drucker (Nadel-, Tintenstrahl-, Typenrad- und Laserdrucker) werden unterstützt.
- MAXIDAT freut sich über Großbildschirme und Grafikkarten in s/w und Farbe.
- MAXIDAT wird bereits seit 1988 im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt, ist somit längst ausgereift und wird mit viel Liebe zum Detail weiterentwickelt. Auch wir verwalten unsere Kundendaten ausschließlich mit MAXIDAT.

Demo mit Handbuch
DM 18,-

MAXIDAT IV kostet
DM 97,-

== Videotext ==
Decoder-Software mit TopText, Sendererkennung, Seiten-Cache, C-Library... für Bausatz nach c't 11/91
DM 87,-
Bitte Info anfordern!

Pakete mit MAXIDAT IV:

BAAS Regular	697,-
BAAS Light	347,-
CyPress	347,-
Papyrus	297,-
Signum/3	497,-
Papillon	197,-

*j) unverb. Preissimpl.
6-Stunden-Service!

**Softwarehaus Alexander Heinrich • Postfach 1411
W-6750 Kaiserslautern • Tel: 0631-29101 • FAX: 25644**

Ausgabe 3/März 1993 · ST-Magazin

VGA-Simulation

Gut im Bilde!

TT-Benutzer mit Großbildschirm atmen auf: Das Public-Domain-Programm »VGA-Simulator« erspart Ihnen die Anschaffung eines teuren Farbmonitors.

PATRICK G. DUBBROW

Ein TT mit Großbildschirm auf Ihrem Schreibtisch und Sie sind, fast wunschlos glücklich. — Wenn nicht das eine oder andere Programm seine Dienste mit dieser Monitorkonfiguration verweigern würde. Besonders im Bereich der Spiele- und PD-Software gibt es viele Programme, die Ihnen den Spaß verderben.

Christoph Zwerschke hat einen Weg gefunden, störrischen Programmen Ihren Großbildschirm schmackhaft zu machen. Mit dem »VGA-Simulator«, den wir in der Version 0.91 getestet haben, können Sie alle anderen Auflösungen Ihres TTs auf dem TTM 195 und Kompatiblen darstellen. Es versteht sich von selbst, daß auch die ausgeklügeltste Software nicht in der Lage ist, einen Schwarzweißbildschirm farbig zu machen. Deswegen setzt der VGA-Simulator die Farben in Raster unterschiedlicher Intensität um.

Sie können den Emulator ganz nach Ihren Vorstellungen konfigurieren: Es lassen sich per Patch verschiedene Features des Programms einstellen. Sie haben die Wahl, ob der Simulator beim Booten die VGA-Auflösung darstellen oder es bei der Auflösung TT-Hoch belassen soll. Alternativ fragt das Programm beim Hochfahren des Rechners nach dem gewünschten Bildschirmmodus. Die ST-Auflösungsstufen können auf dem Großbildschirm auch vergrößert dargestellt werden, so daß sie die gesamte Fläche nutzen. Wegen erhöhter Rechenzeit ist diese Einstellung abschaltbar.

Um das Maximum aus Ihrem Computer herauszuholen, lassen sich Umrechnungstabellen anlegen, die

Mausbeschleuniger	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Schwelle für Maus	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Dynamische Maus	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Auflösungsabhängige Maus	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Beschleunigung	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
<input type="button" value="Standard"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbruch"/>		

VGA-Emulator erspart den zweiten Bildschirm

allerdings ein halbes Megabyte in Anspruch nehmen. Ebenfalls positiv wirkt es sich auf die Darstellungsgeschwindigkeit aus, wenn Sie die Option »Prüfsummen benutzen« einschalten. In dieser Betriebsart merkt sich das Programm, ob sich auf dem Bildschirm etwas geändert hat und zeichnet ihn nur dann neu. Hier gibt es teilweise noch Probleme mit kleineren Veränderungen des Monitorbildes, die das Programm nicht registriert. Durch leichtes Bewegen des Mauszeigers kann diese Unstimmigkeit behoben werden. Schon im Einstellungsdialog eingetragen, aber noch nicht anwählbar, ist die Benutzung der im 68030 eingebauten MMU.

Nützliches Zubehör

Viele herkömmlichen Mausbeschleuniger funktionieren beim Einsatz des softwaremäßigen VGA-Bild-

schirms nicht zufriedenstellend — der Mauspfel rast bei jeder Handbewegung von einer Ecke des Desktops zur anderen. Deshalb liefert der Programmierer gleich einen Beschleuniger mit, dessen Verhalten sich flexibel an Ihre Vorstellungen anpassen läßt. So erlaubt der Menüpunkt »Auflösungsunabhängigkeit«, daß für das Bewegen des Pfeils vom Bildschirmrand in die Mitte die Maus immer um dieselbe Strecke verschoben werden muß. Es entfällt die Umgewöhnung beim Betrieb selten benötigter Auflösungen. Sie können außerdem die Art der Geschwindigkeitssteigerung wählen und darüber hinaus die Schwelle definieren, ab der der Effekt eintritt.

Auch ein Bildschirmschoner ist dabei: Es kriechen Würmer über den Bildschirm. Sinnvoll auch, daß Sie detailliert angeben können, wann der Bildschirm-

schoner anspringen soll. Die Anleitung unterscheidet heiße und kalte Ereignisse. Definieren Sie beispielsweise das Klingeln des Telefons — gemeldet durch ein Modem — als »kaltes« Ereignis, machen die Würmer in diesem Fall sofort der normalen Bildschirmdarstellung Platz. Last but not least können Sie heiße und kalte Bildschirmecken konfigurieren. Wenn Sie mit der Maus in eine dieser Ecken fahren, wird der Bildschirmschoner sofort angeschaltet.

Alle beschriebenen Einstellungen können Sie auch mit dem mitgelieferten Kontrollfeldmodul vornehmen. Obwohl alles daran gesetzt wurde, den Bildaufbau so schnell wie möglich zu gestalten, dürfen Sie nicht die gleiche Geschwindigkeit wie in den Originalmodi erwarten. Empfehlenswert deshalb der Einsatz von NVDI, das sich bestens mit dem Emulator verträgt.

Die Darstellungsqualität der Farbmodi ist erstaunlich gut. Trotz Konvertierung der Farben in monochrome Raster bleibt alles erkennbar. Das Utility wird weiterentwickelt und erhält voraussichtlich ab der Version 1.0 den Shareware-Status. Dann dürfen Sie ihn immer noch testen, müssen aber nach der Testphase bei Weiterbenutzung einen Beitrag an den Programmierer abführen. Die in Aussicht gestellten Erweiterungen, wie weitere Beschleunigung und einen verbesserten Bildschirmschoner, rechtfertigen das ohne Zweifel. (thl)

Den VGA-Simulator können Sie in diversen Mailboxen des MausNet beziehen, u. a. in der MAUS MS2 (02 51 77 262) und der MAUS KA (07 21 35 88 87). Gegen Einsendung einer Diskette im frankierten und an Sie selbst adressierten Rückumschlag erhalten Sie das Programm auch direkt beim Programmierer. Christoph Zwerschke, Am Steinfeld 4, 4714 Cappenberg

Programmierung

Fremdgänger

Auch auf dem PC gibt es GEM, mit gewissen Unterschieden. »PC-GEM« erweitert die Atari-Oberfläche um die zusätzlichen Features.

BABUR SHAH ISRAR

Obwohl Betriebssysteme im ROM sehr bequem sind, haben sie einen Nachteil: bei Problemen kann man sie schlecht ändern. Aus diesem Grund ist »PC-GEM« — anders als das umstrittene »KAOS« — als nachladbare Systemerweiterung konzipiert: Gibt es Inkompatibilitäten mit einem Programm, so kann man PC-GEM sofort entfernen und ist nicht auf Gedeih und Verderb den kleinen Käfern im Rechner ausgeliefert.

Beispiel ist der AES-Aufruf »scrp_changed(n)«, der eine spezielle Nachricht an alle im System installierten Programme schickt. Momentan beherrscht das PC-GEM al-

Diese GEM-Erweiterung ist ein offenes Projekt. Das bedeutet, daß jeder, der eine Idee oder ein passendes Utility hat, sich an der weiteren Gestaltung beteiligen kann. Gefragt sind Unterrountinen, die sich in das Konzept der Systemerweiterung einfügen: beispielsweise ein verbessertes Dateiauswahlfenster oder ein Programm, daß die derzeitige Beschränkung

der Fensterzahl aufhebt. Wenn Sie solche Routinen entwickelt haben und sie dem Projekt zur Verfügung stellen wollen, sollten Sie Kontakt mit dem Autor aufnehmen. Ihre Listings müssen in Assembler vorliegen und gut kommentiert sein, damit sie nachvollziehbar sind. Sie erhalten dann das Listing vom PC-GEM.

Das PC-GEM samt CPX-Modul, XCONTROL und einer Dokumentation zu allen Features des PC-GEMs können Sie gegen eine Share-Gebühr von 45 Mark (inkl. Porto u. Versand) beim Autor anfordern.

Babur Shah Israr, Meersburger Straße 15, 6000 Frankfurt 60

Über ein CPX-Modul läßt sich »PC-GEM« konfigurieren

Das PC-GEM versucht, neue Features dem TOS hinzuzufügen, welche vorher gefehlt haben bzw. nie in Erwägung gezogen wurden. So sollen Beschränkungen fallen, die durch das Atari-GEM entstanden sind, wie z. B. das Single-Tasking der

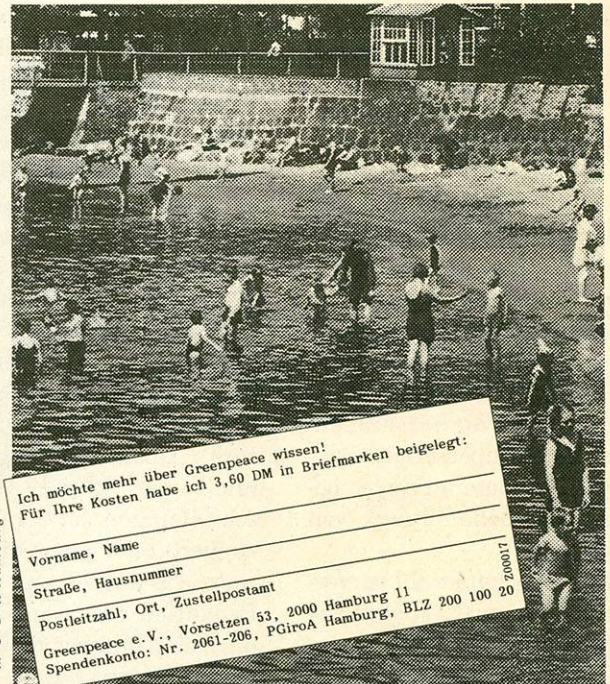
Erweiterbar

AES oder die mangelhafte Unterstützung des Clipboards. PC-GEM ist nun um die eine oder andere AES-Funktion erweitert worden. Entweder nach dem Vorbild des PC-Bruders oder durch völlig neue Funktionen. Ein

lerdings noch kein Multi-tasking.

Wer nun befürchtet, daß die Installation eines solchen Programmes sehr kompliziert ist, irrt gewaltig: Sie müssen lediglich das Programm »PC_GEM_2.PRG« in den »Auto«-Ordner kopieren. Das ist alles. Das PC-GEM bestätigt zunächst mit einer Textanzeige, daß es aktiv ist. Sobald das VDI initialisiert ist, erscheint ein Copyright-Vermerk in einem Dialogfenster. Die GEM-Erweiterungen sind jetzt fest installiert. Ein CPX-Modul, mit dem man sie konfigurieren kann, liegt bei.

GREENPEACE



Wir wollen, daß die Menschheit in Zukunft wieder baden geht.

GemView



»Gemview« ist ein interessantes Grafik-Tool, mit dessen Hilfe Bilder unterschiedlichster Formate in verschiedenen Auflösungen angezeigt werden können. Seit kurzem können Sie mit Gemview auch Bilder konvertieren, was das Programm zu einem Muß für jede Softwaresammlung macht. Gegenüber der auf der Maxon-Diskette 491 enthaltenen Version bietet das aktuelle Programm mit der Versionsnummer 2.13 einige neue Funktionen und Verbesserungen:

- TIFF-Bilder können in den unterschiedlichen Formaten geladen, angezeigt und gespeichert werden.
- Speichern von Bildern im GIF87a- und GIF89a-Format möglich.
- Bilder können auch ohne Anzeige auf dem Bildschirm konvertiert werden.
- Speichern von Bildern im BMP-Format möglich.
- Farbbildkonvertierung nach (X)IMG in jeder Auflösung, für jede Farbtiefe des Originalbildes unter Beibehaltung aller Farben.
- IFF-Farbbilder mit 256 Farben werden nun auch korrekt geladen.
- Frei skalierbare Metafiles.
- Lädt 1st-Word-Dokumente (auch Superscript, Subscript, Fußnotenanzeige, besondere Behandlung von kursiv).
- Mehrfachauswahl in Verbindung mit »Selectric« möglich.
- Vorbereitet als File-Shower für Multi-TOS.

»Patente Transformer«, M. Neumayer, ST-Magazin 11/92, 54
Dieter Fiebelkorn, Gründer Weg 29a, 4370 Marl-Brassert, Tel. 02365/65952; E-Mail: fiebelko@bonny.informatik.uni-dortmund.de

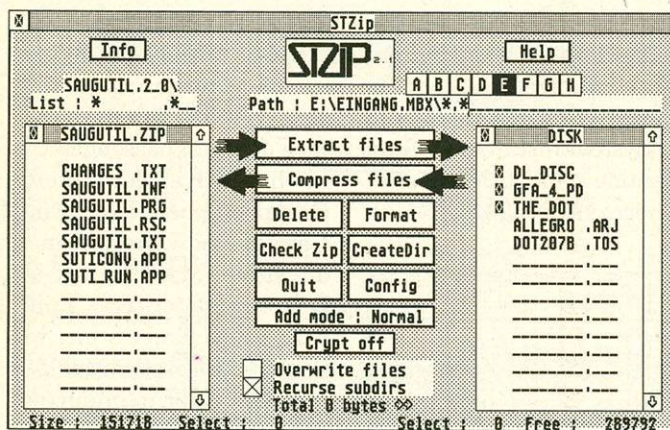
ST-ZIP 2.1



Der Packer-Vergleichstest in unserer November-Ausgabe stieß bei vielen Lesern auf großes Interesse. Vom PK-ZIP-kompatiblen »ST-ZIP« gibt es eine neue Version 2.1, die hauptsächlich von Fehlern bereinigt wurde. ST-ZIP läuft nun unter »Ma-

gix« und MultiTOS. Der Hauptdialog liegt in einem Fenster. Auch die bei großen Datenmengen aufgetretenen Fehler, die einen Defekt und damit Verlust der Daten verursachten, sind ausgeremert.

»Gesundschrupfen«, M. Vondung, ST-Magazin 11/92, 52 f.
Vincent Pomey, 2 alle Valry Larbaud, 92260 Fontenay aux roses, Frankreich; E-Mail: vincent@stell.fr.mugnet.org



ST-ZIP: Im Multitasking-freundlichen GEM-Gewand

Update & Co.



In »PD aktuell« werden wir künftig über Verbesserungen, Änderungen oder sonstige Neuigkeiten zu PD- oder Sharewareprogrammen berichten. Auch kleine Helfer, die für einen aufwendigen Test nicht geeignet sind, werden hier vorgestellt.

Natürlich sind wir dabei auf Ihre Mitarbeit angewiesen! Schicken Sie Ihre Updatemeldungen mit einer kurzen Beschreibung aller Änderungen unter dem Stichwort »PD aktuell« an die Redaktion oder an unseren freien Mitarbeiter Michael Vondung.

AWI Verlagsgesellschaft mbH, Redaktion ST-Magazin, z. H. Thorsten Luhm »Update & Co«, Bretonischer Ring 13, 8011 Grasbrunn oder Michael Vondung, Haardtstraße 8a, 6717 Hefheim; im MausNet erreichbar unter Michael Vondung @LU

Selectric



Das leistungsstarke Dateiauswahlfenster »Selectric« wird künftig allein von Stefan Radermacher weiterentwickelt. Mitautor Oliver Scheel stieg aus persönlichen Gründen aus dem Projekt aus. Alle Anfragen und Registrierungen sind daher nur noch an Stefan Radermacher zu richten. Die aktuelle Version: 1.02.

»Rubiks neuer Coup«, O. Niermann, ST-Magazin 06/92, 42f.
Stefan Radermacher, Unter Krahenbäumen 52-54, 5000 Köln 1; MausNet Stefan Radermacher @K

Ad Astra



Leider hat sich im Artikel »Sternengucker« der Februar-Ausgabe ein Fehler eingeschlichen: die Registriergebühr für das Programm beträgt nicht 30, sondern 40 Mark. Wir bitten Autoren wie Anwender um Entschuldigung.

»Sternengucker«, ST-Magazin 2/93, S. 79

Virendetektor 3.1k



Der »Virendetektor« von Volker Söhnitz ist jetzt in der Version 3.1k erhältlich. Gegenüber der Vorgängerversion gibt es folgende Neuerungen:

- Neue Statusmeldungen beim Programmstart — XBRA-Verkettungen, nicht ins Betriebssystem zeigende Vektoren u. a. — mit zugehöriger Hilfsseite. Der Speichertest wird nun auch optisch angezeigt.
- Umfangreiche Virendatenbank: Alle wichtigen Informationen zur Arbeits- und Verbreitungsweise von fast 50 verschiedenen Viren können abgerufen werden (nur in der registrierten Version möglich).

- Erkennung von drei weiteren Boot-Sektor-Viren sowie 24 harmlosen Boot-Sektoren.

- Der Virendetektor reagiert jetzt besser auf mutierte Viren, meldet diese also als den Ursprungsvirus und nicht nur als »sehr wahrscheinlich ein unbekannter Virus«.

- Analyse auf unbekannte Link-Viren jetzt sicherer.

- Ein weiterer On-line-Entpacker (CRUNCHER.TTP) wird erkannt.

- Kleinere Bugfixes und Optimierungen.

- Überarbeitetes Handbuch als ASCII-Datei (180 kByte) auf Diskette.

Die komplett überarbeitete Version 3.2 mit neuer Oberfläche und vielen weiteren Verbesserungen erscheint voraussichtlich nach Veröffentlichung des Multi-TOS.

»Virenbandiger«, M. Vondung, ST-Magazin 11/92, 28 ff.
Volker Söhnitz, Beginenstr. 17, 5100 Aachen, Tel. 0241/38793, Fax 0241/404070; MausNet Volker Söhnitz @AC2

Impressum

Herausgeber: Eduard Heilmayr

Chefredakteur: Uwe Wirth (uw), verantwortlich für den Inhalt

Chef vom Dienst: Uschi Anders

Redaktion: Thorsten Luhm (thl), Hartmut Ulrich (hu)

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Michael Ahrweiler, Fredi Aschwanden, Stefan Bauke, Carsten Borgmeier, Ralf Czekulla, Patrick Dubbrow, Detlef Fabian, Christian Fuchs, Alexander Herzlinger, Hans Hoffmann, Babur Shah Israr, Lars Kammann, Hartmut Klindtworth, Manfred Neumeyer, Alexander Niemeyer, Stefan Nyul, Tim Poigne, Laurenz Prüßner, Julian Reschke, Frank Rüger, Michael Vondung

Cartoon: Karl Bihlmeier

Redaktionsassistent: Petra Kessner

So erreichen Sie die Redaktion:

Bretonischer Ring 13, 8011 Grasbrunn
Tel. 089/456 16-210, Telefax 089/456 16-200

HOTLINE: Donnerstag, 15:00 bis 17:00 Uhr, Tel. 089/456 16-209

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 AWi Aktuelles Wissen Verlag GmbH herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Titelgestaltung und Layout: Vera Schempp, Stephan Koch

Fotografie: Wallo Linne (Titel), Roland Müller

Anzeigenleitung: Gabriele Schobel – verantwortlich für die Anzeigen

Anzeigenverwaltung und Disposition: Ingeborg Bechtold (089/439 1031)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 6 vom 01.01.1993

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung

Tel. 089/456 16-211, Telefax 089/456 16-200

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 1123, 8057 Eching, Tel. 089/319006-0

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:

ST-Magazin Vertriebsservice,
Rheinstr. 28, Postfach 400429, 8000 München 40,
Sabine Daehn, Tel. 089/36086-352, Fax 089/36086-118

Zahlungsmöglichkeiten für Abonnenten:

Bayerische Vereinsbank München, BLZ 70020270,
Konto: 32248594

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.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

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.

Sonderdruckservice: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich.

Anfragen richten Sie bitte an den Verlag

© 1993 AWi Aktuelles Wissen Verlagsgesellschaft mbH

Geschäftsleitung: Eduard Heilmayr

Verlagsleitung: Werner Pest

Anschrift des Verlages:

AWi Aktuelles Wissen Verlagsgesellschaft mbH, Lerchenstr. 16, Postfach 1101, 8223 Trostberg, Tel. (08621) 62786, Fax (08621) 63562

Diese Zeitschrift wird mit chlorfreiem Papier hergestellt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



Inserentenverzeichnis

ACS - Computer		Alexander Heinrich	
Jörg Bauhaus	49	Softwarehaus	103
Akzente	53	HL-Computer	40, 41
Alfred Saß Software	10	Dipl. Finanzwirt	
Alternate	35	Jochen Höfer	40, 41
Andreas Mielke	40, 41		
APISOFT	40, 41	Kaktus	55
Application Systems	2	Karus & Nießen	15
Artware	76	Kerstin Hinrichsen	
		Werbeagentur	76
Jörg Becker	40, 41	Kontrast	9
Bitline GmbH	57		
Bonito Peter Walter	27	Lauer Lasersatz	98
		Leonardo Fontware	76
CEB Werner Flügel	93		
Cicero	155	Markert Computer	27
Chemosoft	40, 41	Matrix GmbH	85
Color Concept	116	MCS Midi und	
Columbus Soft	40, 41	Computerservice	40, 41
Computer & Design	21	MW Elektronik	107
ComPutt	85		
Comtex Computer-Systeme	93	Uwe Olufs	29
Divis	79	papyrus/DDT	7
DreWS EDV		PD-Center	
+ BTX GmbH	40, 41	Norbert Balicki	40, 41
		PD-Service	
Edicta GmbH	49	Rees&Gabler	40, 41
EES-Elektronik-		Purix	81
Entwicklung Service	10		
Ergodent	27	Rhothon GmbH	111
		rimi-grafik G. Rimarzik	40, 41
Fischer Computer-			
Grafik&Design	76	Holger Schlicht	51
Fischer Computersysteme	13	Scope Hard- u. Software	93
FME Computerservice		Friedemann Seebass	
Fritz Metternich	40, 41	Software	29
FSE Computer-		Softansa - E. Fröhlich	40, 41
Handels GmbH	43		
Galactic	89	T.U.M. Thomas Helfers	76
Geerdes midisystems	45	TK Computer-Technik	29
		Tritec oHG	93
Hendrik Haase	10		
Udo Hallstein	40, 41	WBW-Service	61
F. Heyer & D. Neu-		Weeske Computer-	
mann GbR	21	Elektronik	54

Compilation

Drei gewinnt

Wenn der Rubel nicht mehr rollt und ein neues Produkt noch nicht in Sicht ist, dann verpackt man alte Spiele in neue Kartons und verkauft sie als flotten Dreier: »Metallic Power«.

CARSTEN BORGMEIER

Drei Spiele zum Preis von einem: Lankhors Compilation Metallic Power enthält das Geschicklichkeits- und Actionspiel »Outzone«, die Geschicklichkeitsprüfung »Genius« und den mit viel Vorschußlorbeeren bedachten Rennsimulator »Vroom«. Für all diejenigen, denen diese Namen wenig sagen, hier eine Zusammenfassung der einzelnen Titel.

In Outzone werden Sie mit 28 gefährlichen Missionen konfrontiert, die leicht beginnen und mit der Zeit immer schwieriger werden. Ihre Aufgabe ist es, ein in Not geratenes Raumschiff (das kleinere auf dem Bildschirm) aus den verbotenen Zonen, den Outzones zu manövrieren. Um diese Aufgabe erfüllen zu können, besitzen Sie ein gut ausgerüstetes und schwer bewaffnetes Raumschiff, das sich problemlos durch die gefährlichen Gebiete manövrieren läßt.

Der Abwehrschirm des defekten Schiffchens dagegen ist derart schwach, daß schon der kleinste Zusammenstoß, die geringste Berührung mit auftauchenden Hindernis-

sen oder Barrieren katastrophale Folgen haben kann. Da außerdem das Steuersystem des Kreuzers total zerstört wurde, kann er auftauchenden Hindernissen nicht

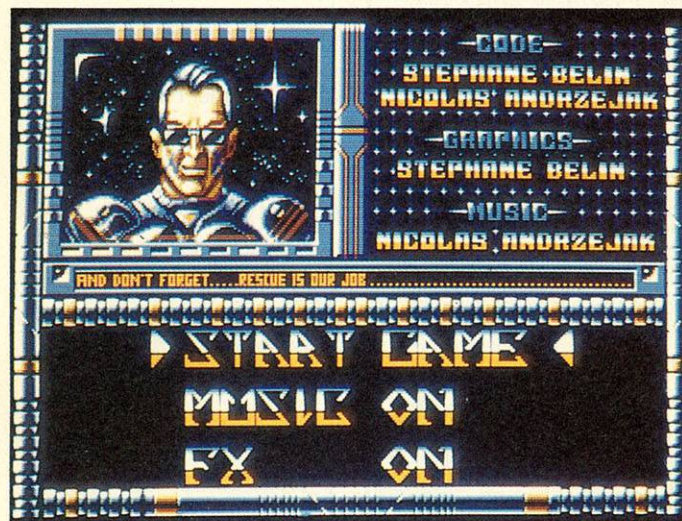
ausweichen oder eventuell seine Fahrt verlangsamen.

Zu den Aufgaben des Spielers gehört es also, die auf der Flugroute des defekten Raumschiffs auftauchenden

Barrieren und Hindernisse aus dem Weg zu räumen. Bisweilen werden Sie allerdings auch auf Hindernisse stoßen, die einfach nicht zu zerstören sind und die Sie deshalb umfliegen müssen. In diesem Fall können Sie das defekte Raumschiff an den eigenen Kreuzer ankoppeln, um so seine Flugbahn zu korrigieren.

Damit ist die Rettungsmission aber noch längst nicht erfüllt, denn der Abschleppdienst muß sich gegen die massiven Angriffe äußerst feindseliger Weltraumbewohner zur Wehr setzen. Bei jedem Angriff verliert der Schutzschild des Retters ein wenig an Energie, doch es gibt zum Glück jede Menge Waffen, um sich zu wehren. Die Außerirdischen haben es außerdem nur auf das Hauptschiff abgesehen, das defekte Vehikel stellt schließlich keine Bedrohung dar.

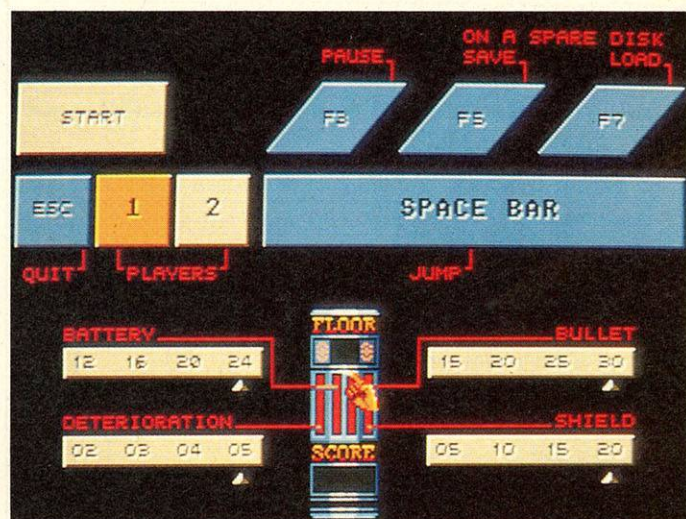
Gesteuert und geballert wird ausschließlich mit dem Joystick. Das Spielprinzip unterhält eine ganze Weile, auch wenn Grafik und Animation etwas altbacken daherkommen.



»Outzone«-Ladescreen: Auf in den Kampf!

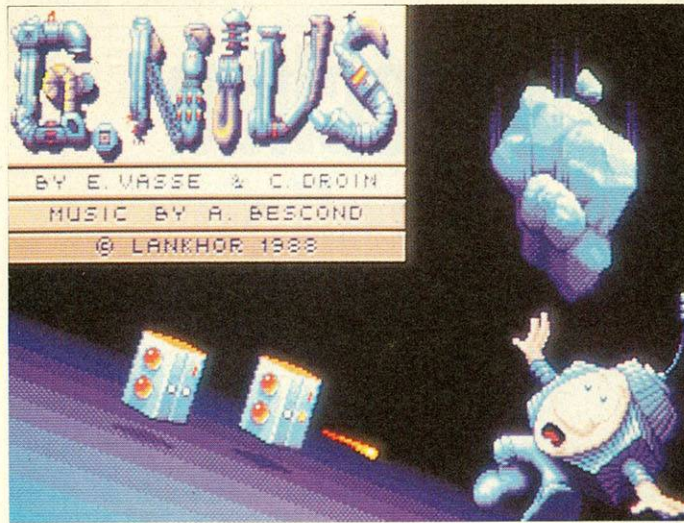


»Outzone«: Der Große hilft dem Kleinen.

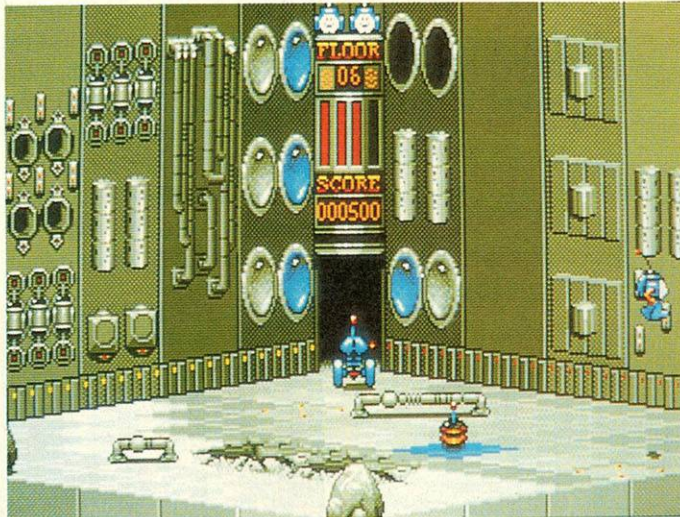


»Outzone«: Energie- und Bewaffnungszustand

In Genius ist ein kleines Raumschiff auf dem Weg durchs Weltall, und ein kleines Wesen ist damit beschäftigt, die Arbeitsroboter im Laderaum zu überwachen. Alles scheint ruhig und Genius erlaubt sich ein Nickerchen. Plötzlich ertönt ein Alarmsignal. Der Computer leitet das Schiff schnell zum nächsten Planeten, wo es eine Notlandung hinlegt. Triebwerksschaden?



»Genius« Ladescreen: aufsässige Roboter



»Genius«: versperrte Durchgänge freiräumen

Leider bleibt wenig Zeit für Antworten, denn Genius muß den Ausgang am anderen Ende des Schiffs erreichen, bevor es ganz zerstört ist, er muß die Passagiere im Frachtraum finden, da herabstürzendes Geröll einige Verbindungstüren blockiert hat, er muß die Roboter aufzüge benutzen, die die Roboter teilweise zerstört haben. Außerdem muß er die Roboter überwachen, da sie offensichtlich nicht mehr ganz ohne Fehler arbeiten.

Die Bildschirmanzeige präsentiert die Nummer der Etage, in der Genius sich befindet, den allgemeinen Zustand, seine elektrischen Kraftreserven, die verblei-

bende Munition in der Waffe, und die Zahl der Kugeln, die der Energieschutzschild abwehren kann. Über Parameter können Sie den Schwierigkeitsgrad des Spiels überwachen. Drei Leben stehen zur Verfügung. Um Waffen oder Energie zu gewinnen, muß der Spieler die bockigen Arbeitsroboter zerstören.

Genius wird mit dem Joystick gesteuert. Die Steuerung ist zwar recht präzise, doch durch die seltsame Perspektive erhält die Szenerie kein richtiges Raumfeeling, man rennt oft machtlos gegen Hindernisse, obwohl das Sprite sich davor oder dahinter zu bewegen scheint. Bockige und gewöhnungsbe-

dürftige Steuerung, hübsche Grafik!

Eigentliches Glanzstück des Metallic-Power-Kleeblatts ist der Rennsimulator Vroom. Er verfrachtet den Spieler auf die berühmtesten Formel-1-Rennstrecken der Welt. Die Kurse präsentieren sich in originalgetreuer 3-D-Grafik und werden durch Brücken und Hindernisse sowie durch ein lebhaftes Geländeprofil verschärft.

Über ein Eingangsmenü wählt der Hobbypilot zwischen Demo, Rennen und Arcademodus.

Erfahrene Piloten benutzen die manuelle Sechsgangschaltung, weniger geübte Fahrer überlassen die Übersetzung besser der Automa-



Formel-1-Zirkus

tik. Verbessert wurde der Rennmodus: In früheren Versionen ließ nur der Arcade-Modus die Steuerung per Joystick zu, alle anderen Rennen mußten mit der

Maus kontrolliert werden. Die Steuerung mit der Maus war jedoch derart hektisch und ungeeignet, daß schon geringste Bewegungen das Rennwagen-Sprite von der Bahn warfen. Auch jetzt ist die Steuerung immer noch ziemlich gewöhnungsbedürftig.



Grand-Prix-Rennen

tig und der Spielspaß hängt sehr vom angeschlossenen Steuergerät ab. Vroom kann sich auch nicht mit Hits wie »Lotus I-III« oder »Formula One Grand Prix« messen, bietet aber dennoch ordentliche Unterhaltung.

Insgesamt ist Metallic Power durchaus sein Geld wert. Alle drei Spiele haben gehobenen Unterhaltungswert und bieten im Dreierpack ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis. Mal reinschauen! (hu)

WERTUNG

Metallic Power Compilation

F30 ☐ TT ☐ STE ☒ ST ☒

Hersteller: Lankhor

Preis: ca. 110 Mark

Mono: nein

Harddisk: nein

Genre: Action

Grafik: 5 von 6

Sound: 4 von 6

Motivation: 4 von 6



Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach,
Tel. 06197/76060

Fußballsimulation

Sportschau auf englisch

Was für den deutschen TV-Glotzer die Sportschau, ist für britische Fernsehsessel-Fußballer die BBC-Sendung »Match of the Day«. Von Zeppelin Games kommt die Computerumsetzung.

CARSTEN BORGMEIER

Wenn es um einen zugkräftigen Titel für ein Computerspiel geht, kommt eine populäre Fernsehsendung wie »Match of the Day« gerade recht. Mit dem britischen Gegenstück zur deutschen Sportschau allerdings hat das gleichnamige Computerspiel höchstens das aufwendige Intro gemein, das gleich eine ganze Diskette füllt. Ob die Namenskolonnen aus britischen Fußball-Ligen oder die zahlreichen digitalisierten Kickerbilder von der Insel sich indes besonders gut für deutsche Fußballfans eignen, sei dahingestellt.

Nach dem großen Intro-Trara jedenfalls entpuppt sich das Spiel als »gewöhnlicher« Fußballmanager. Der angehende Superstar der britischen Divisionen wählt zu Beginn seiner Karriere erst einmal eines von 20 Teams aus. Sicherlich steckt hier viel Liebe zum Detail im Spiel, doch die zahlreichen Namen dürften wirklich nur Insidern etwas sagen. Nach der Teamwahl beginnt der eigentliche Job des Managers.

Wichtigstes Handwerkzeug eines Top-Organisators ist natürlich ein prallvoller Terminkalender. Match of the Day präsentiert das Notizbuch direkt auf dem Bildschirm und der Manager trägt Termine ein, indem er eines von 15 entsprechenden Icons mit der Maus auf einen freien Platz im Notizbuch zieht. Mal steht ein Besuch bei der Bank auf dem Plan, dann ein Training oder eine Visite des Sportmediziners. Insgesamt vier Wochen lassen sich auf diese Weise vorplanen.

Zu den Aufgaben eines tüchtigen Managers gehören natürlich längst nicht

nur sportliche, sondern vor allem betriebswirtschaftliche Entscheidungen, die die Basis für Erfolg oder Mißerfolg des Vereins bilden. So gilt es, die Bilanzen zu prüfen, Sponsoren zu finden, einen fähigen Trainer sowie ausbaufähige Spieler zu verpflichten.

Jeder Spieler auf dem Transfermarkt bietet seine eigene Leistungsstatistik. Manch einer ist zwar ein vielversprechendes Talent, kickt das Leder aber noch ziemlich ungehobelt über den grünen Rasen. Solch ungeschliffene Diamanten schickt der Meister erst mal ins Trainingslager, wo die

Gegner auf dem Rasen steht. Ungeübten Managern schlägt das Programm gleich fertige Aufstellungen und Taktiken vor, an die er sich zumindest bei den ersten Versuchen auch halten sollte. Das eigentliche Spiel faßt das Programm dann zusammen und präsentiert nur die eigentlichen Highlights – eben wie in einer Fernsehaufbereitung. Diese kleinen Ausschnitte sind jedoch sehr gelungen: Fast wie in der Fußballsimulation »Sensible Soccer« jagen sich kleine, vorzüglich animierte Sprites gegenseitig den Ball im Strafraum ab. Nach dem Spiel gibt es natürlich wieder Arbeit für Statistiker, denn die Tabelle erhält ein neues Gesicht. Zwischense-



Ladescreen: der Fernsehsendung nachempfunden



Kicker-Konterfeis



Terminkalender



Die Lieblinge

Jungs bis zu den ersten Spieltagen ihre Technik aufpolieren und Kondition aufbauen.

Je näher der erste Spieltag rückt, desto mehr rücken wieder rein sportliche Entscheidungen in den Vordergrund: So gilt es, die richtige Mannschaftsaufstellung zu wählen, je nachdem, welcher

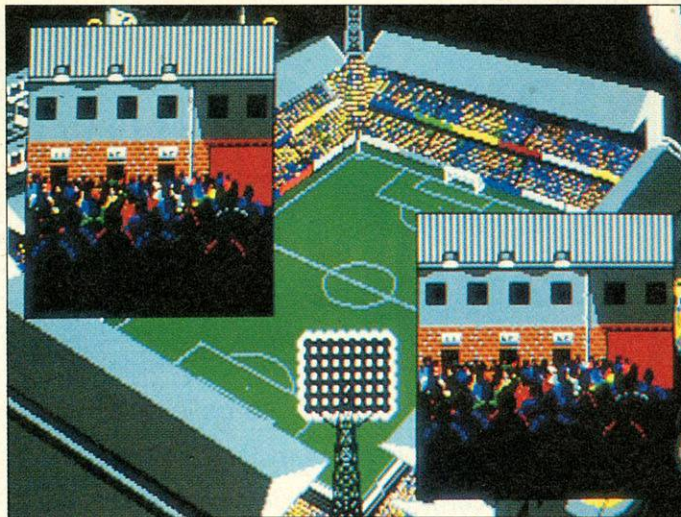
quenzen und Pressekommentare geben dem Geschehen eine zusätzliche bunte Note.

Sogar der Kontakt zu den zahlenden Zuschauern wird nicht vergessen: Falls der Manager sich fragen sollte, welcher Spieler besonders hoch in der Gunst des Publikums steht, kann er die Fans

direkt nach ihrer Meinung befragen. Mit deren Aussage und dem fachkundigen Rat diverser britischer Fußball-Insider fällt die richtige Entscheidung für die zukünftige Mannschaftsplanung erheblich leichter.

Falls gute Arbeit geleistet wurde, landet der Club früher oder später in der ersten englischen Division, die der Bundesliga entspricht. Dann heißt es die Hände reiben, denn die wichtigen Cupwettbewerbe rücken in greifbare Nähe. Allerdings ist noch einige Arbeit zu leisten, bis die Pfundnoten in der Kasse knistern.

Die Benutzersführung des Spiels ist durchaus nicht unsympathisch, nach wenigen Spielzügen sind die wichtigsten Menüs im Griff. Aller-



Stimmung: kurz vor dem Spiel

dings arten selbst kleinere Aktionen teilweise in ziemlich ätzende Klickorgien aus. Leider gibt es auch wenig Know-how drumherum, die knappe Anleitung beschränkt sich stilgerecht auf die englische Sprache und schert sich einen Dreck um deutsche Interessenten des

britischen Fußballs. Wichtige Details beim Aufbau des Vereins fehlen, beispielsweise die Nachwuchsförderung oder der schrittweise Ausbau des Fußballstadions.

Man muß schon ein hartgesottener Fan des englischen Fußballs sein, um mit diesem Manager glückli-

cher zu werden, als mit dem besseren »Fußball Manager Professional«. Im Vergleich dazu ist Match of the Day leider nur Zweitliga-Niveau... (hu)

WERTUNG

Match of the Day

F30 ☐ TT ☐ STE ☒ ST ☒

Hersteller: Zeppelin

Games

Preis: ca. 90 Mark

Harddisk: nein

Mono: nein

Genre: Fußballmanager

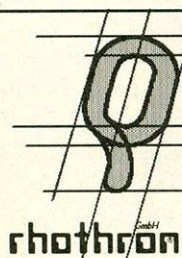
Grafik: 4 von 6

Sound: 4 von 6

Motivation 4 von 6



Leisuresoft, Robert-Bosch-Str. 1, 4703 Bönen, Tel. 02383/690



entenmühlstr. 57
6650 Homburg

tel 06841/
64067

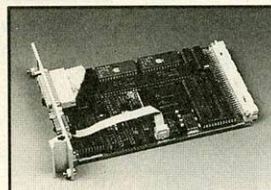
fax 2467

Messen • Steuern • Regeln

Vom Sensor bis zur Publikation alles aus einer Hand für alle ATARI ST, STE, TT und alle PC und AT

NEU! Sensoren VMEbus-/ISAbus Karten 19" Rack-Systeme

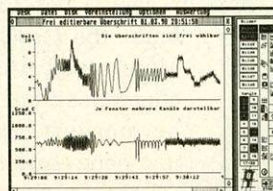
Temperatur
Kraft, Drehmoment
Biegung
Druck
Drehzahl, Drehwinkel
Feuchte



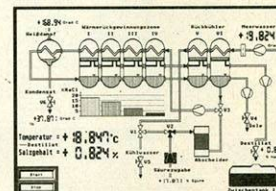
STE / TT Slot-Box



Daten-Logger



Prozeßleit-Software



darüberhinaus: Auswerte-Software mit FFT,
Transienten-Recorder, Digitale Filter
Back-Up-Streamer bis 600MB
rho-Copy

Fußballmanager

Flop des Monats

Normalerweise lassen wir Low-Budget-Spiele links liegen. Da Fußball aber so beliebt ist, hier ein Fußballmanager, von dem Sie besser die Finger lassen!

CARSTEN BORGMEIER



Für ZX-81 Maßstäbe eine beeindruckende Grafik...



Das tastaturgesteuerte Hauptmenü

Programm zwischen den Textscreens wechselt — als habe der ST mit komplexen Vektorgrafiken zu kämpfen.

Der Chef des Vereins lenkt die Geschicke seiner Mannschaft, indem er üblicherweise in den Verträgen herumrührt, Spieler feuert und neue einstellt, den Lohn erhöht (auch in der deutschen Version sinnigerweise

in Pfund Sterling), sich um die Jugendarbeit kümmert, für das Training sorgt und auch schon mal einen Masseur oder Sportarzt anheuert. Vor den Saisonspielen stellt er die Mannschaft zusammen und schickt schließlich seine Jungs aufs Feld.

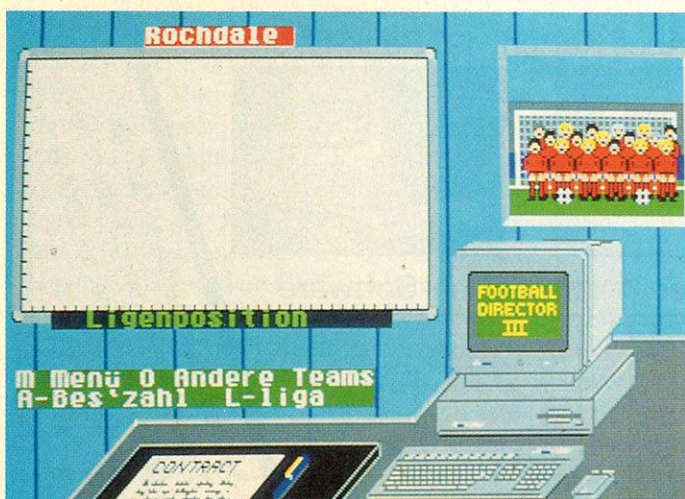
Hurra, eine weitere Grafik! Vor dem Hintergrund eines klötzchenförmigen Fußballstadions, das verdächtig an ZX-81-Zeiten erinnert, meldet der Computer trocken die Ereignisse des Spiels in Form von Tormeldungen — keine Animation, keine Bewegung, kein Sound. Da kommt Stadionatmosphäre auf!

Anschließend darf der Chef der Klötzchentruppe seine Einnahmen und Ausgaben zählen und die Bank um ein Darlehen bitten bzw. das Stadion mit Hypothek belegen, falls die Ergebnisse nicht erfreulich genug ausfallen. Den Eintrittspreis für die Spiele kann er natürlich auch erhöhen, doch dann bleiben die Besucher aus.

Alles in allem ist Football Director etwa so spannend, wie einer Stahlplatte beim Rosten zuzuschauen. Die meisten PD-Spiele bieten wesentlich mehr! (hu)

Football Director II gehört in die Ecke der sog. Low-Budget-Titel und kostet trotzdem immerhin runde 60 Mark. Ein erster Blick auf das Programm zeigt einen Ladescreen, der aussieht, als sei er in der kleinen Pause zwischen zwei Unterrichtsstunden von einem Fünftklässler zusammengestoppelt worden. Auch kräftiges Drehen am Lautstärkeregler vermag dem Computer nicht den leisesten Pieps zu entlocken, nicht mal eine winzige Titelmelodie quäkt aus dem Lautsprecher. Auch später zieht es Football Director vor, den Soundchip des ST in Ruhe zu lassen.

Anschließend geht's kommentarlos zur Mannschaftsliste, die Platz für 96 Teams bietet. Anfangs zieren lauter englische Mannschaften die Tabelle, sie lassen sich jedoch Schritt für Schritt durch eigene Namen ersetzen. Football Director II wird komplett über die Tastatur bedient. Immerhin bestehen 90 Prozent des Spiels aus öden Tabellen, da wäre die Mausbedienung ja auch wirklich übertrieben. Natürlich funktioniert der Spaß nur in Farbe, obwohl



Im üppig ausgestatteten Manager-Büro: ein ST auf dem Tisch

WERTUNG

Football Director II

F030: ☐ TT: ☐ STE: ☒ ST: ☒

Hersteller: D & H

Preis: ca. 60 Mark

Mono: nein

Harddisk: nein

Grafik: 1 von 6

Sound: 0 von 6

Motivation: 2 von 6



Gripsgymnastik!



Immer dieser Kurt – im vergangenen Monat hat er dem Computerclub Falconcrest ganz schön zu schaffen gemacht. Denn ohne ihn gab es keine ordentliche Aufstellung für den Festzug. Doch wie viele Mitglieder der Verein wirklich hat, ergibt sich aus folgender Rechnung:

y ist die Zahl der Mitglieder. $y + 1$ muß dann ein Vielfaches von 2, 3, 4,...9 sein. $y + 1$ ist somit ein Produkt des kleinsten gemeinsamen Vielfachen dieser Zahlen, also ein Produkt aus $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 2520$

In der Informatikvorlesung von Prof. Dr. Dr. Schnarch gibt es eine ganze Menge fauler Studenten, die die ganze Zeit über schlafen. Natürlich gibt es auch fleißige Schüler, die niemals einnicken. Von den müden Studenten gibt es $\frac{7}{8}$ der Studenten, die nicht schlafen, plus $\frac{7}{8}$ der Scholaren.

Würde aber die Hälfte der schlafenden Studenten aufhören zu schlafen, würde die Anzahl der wachen Studenten zwischen 25 und 65 liegen. Und wenn so gar alle schlafenden Studenten aufhören würden einzunicken, dann würde die Zahl der fleißigen und wachen Studenten x betragen. Welche Zahl steht für x ?

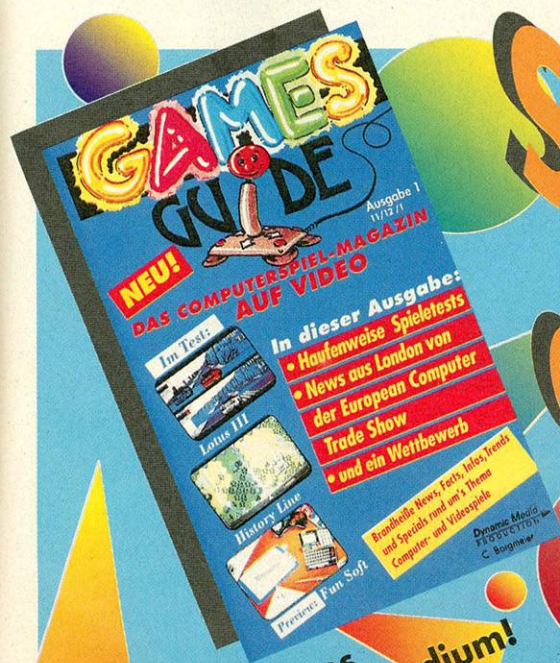
Daraus ergibt sich: $y + 1 = k \times 2520$, wobei k eine ganze Zahl sein muß. Folglich ist $y = 2520k - 1$. Da der Club we-

niger als 5000 Mitglieder zählt, ist $k = 1$ und an dem Festzug beteiligen sich genau **2519** Leute.

War doch gar nicht so schwer, oder? Und wer das auch von der neuen Aufgabe behaupten kann und eines von zehn tollen Computerspielen gewinnen möchte, der schickt die Lösung bis spätestens 15. März an:

AWi Verlag
Redaktion ST-Magazin
»Gripsgymnastik«
Bretonischer Ring 13
8011 Grasbrunn

Die zehn Games aus der Januar-Gripsgymnastik haben gewonnen: Markus Richter, 5000 Köln 1; Helmut Einzinger, 4300 Essen 18; Bodo Enkert, O-1034 Berlin; Christof Kindler, 5216 Niederkassel; Andi Heller, 7036 Schönaich; Gert Verten, 2400 Lübeck; Hermann Kahlert, CH-5415 Rieden; Werner Bosch, 7000 Stuttgart 1; Kai Schwertfeger, 8000 München 2 und Rainer Daubmann aus 5600 Wuppertal 22. Herzlichen Glückwunsch!



Spieltests auf Video

NEU

- Ein ganz neues Computerspiel-Medium!
- Die allerneuesten ST-Spiele in Bild und Ton
- brandaktuelle 45 Minuten
- u.a. der Falcon 030 auf der Londoner ECTS

Ja, ich bestelle
.....Videos
zum Preis von
je 29,95 DM

Name, Vorname: _____

Straße, Nr.: _____

PLZ, Wohnort: _____

Datum, Unterschrift: _____

N. Erdem
c/o ST-Magazin
Postfach 100518
8000 München 1

Bestellung unter:
Tel.: 089/4613-5020
Fax: 089/4613-719

Ich bezahle:
☐ Vorkasse per Scheck (zzgl. 5.- DM Vers.Kosten)
☐ per Nachnahme (zzgl. 10.- DM NN-Geb.)
☐ per Bankeinzug (zzgl. 5.- Vers.Kosten)

Bankverb.: _____

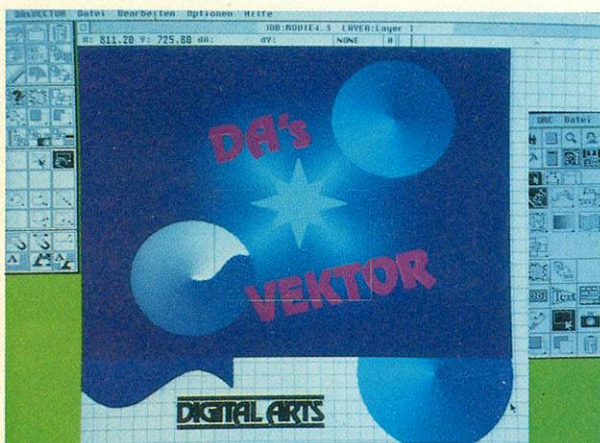
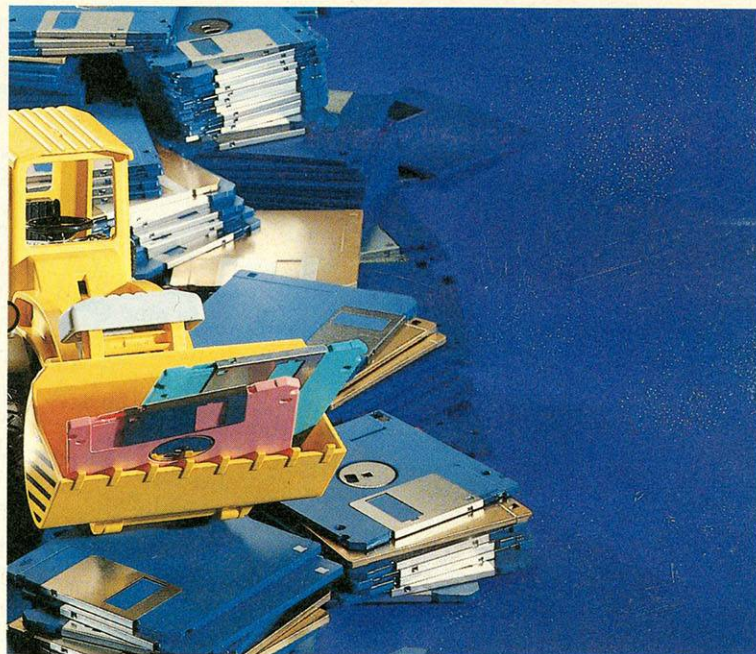
BLZ: _____

Kto.Nr.: _____

Unterschr.: _____

Public Domain

Wir stellen viele Tools vor, die das Computerleben leichter machen: vom Turbolader »PinHead2« über OCR »Scripto« und Backup-Software »S-Backup« bis hin zur Simulation analoger Schaltungen mit »Spice«.



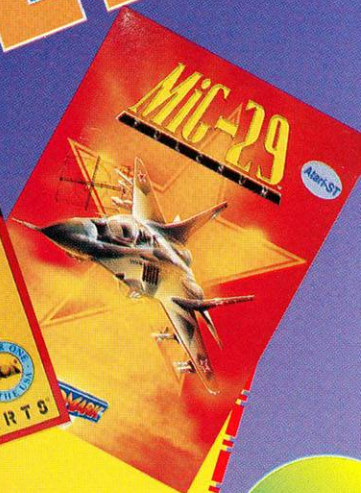
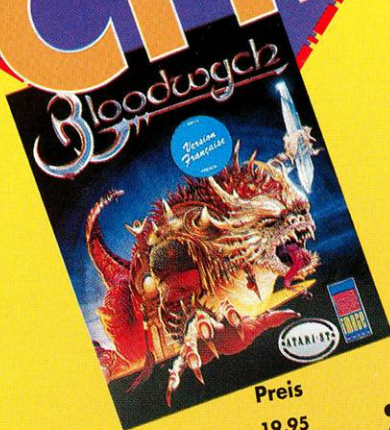
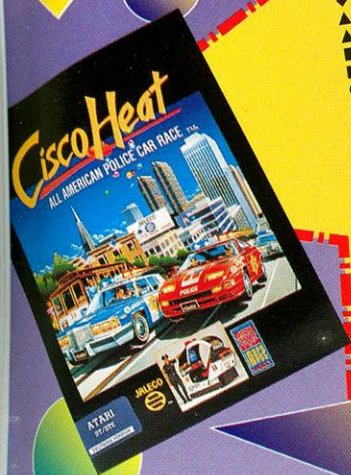
Und außerdem

- »Topics«: Datenbank mit neuartiger Datenorganisation
- »Teamworks«: »Script« und »1st Base« jetzt im kooperativen Doppelpack

- »Tempus Word«: mit der zweiten Folge unseres Workshops geht's in die Universität
- Photo CD: massenhaft Bilder in prima Qualität
- Updates: sind Sie auf dem neuesten Stand?

Desktop Publishing

Zwei neue Vektorgrafikprogramme nicht nur für professionelles DTP auf dem ST: »Outline Art 3« jetzt farbfähig und mit mehr Features sowie »DAS-Vektor«, nicht nur Tracer, sondern auch Vektorzeichenprogramm mit umfangreichen Funktionen.



Nr.	Titel	
067	3D Tennis	19,95
068	Action Service	19,95
056	Adidas Tie Break	19,95
069	Aquanaut	19,95
050	Back to the Future	19,95
070	Balance of Power 90	19,95
071	Battle Command	19,95
072	Battleships	29,95
073	Beach Volley	09,95
074	Billards 2	29,95
063	Bloodwych	19,95
064	Bloodwych Data Disk	29,95
075	Champions	29,95
005	Cisco Heat	19,95
076	Colonel's Bequest	19,95
009	Deja Vu 2	29,95
077	Dragon Master (Deutsch)	29,95
012	Dragons of Flame	29,95
078	Dungeon Master	19,95
079	Elvira II	16,—
066	Enduro Racer	29,95
080	England Championship Soccer	19,95
013	Euro Soccer	29,95
014	Exolon	29,95
081	Eye of Horus	19,95
082	F.O.F.T.	29,95
015	Face Off	16,—
017	First Contact	29,95
055	First Samurai	19,95
083	Football Manager World Cup (D)	19,95
020	Hacker II	19,95
084	Hunter	19,95
058	Immortal	19,95

● = Action/Geschicklichkeit

■ = Adventure/Rollenspiel

▲ = Simulation

◆ = Strategie

Nr.	Title	
● 085	It's a kind of magic	19,95
▲ 086	Jahangir Khan Squash	19,95
▲ 022	Jet Flight Simulator	29,95
● 087	Jumping Jackson	19,95
● 088	Karate 5T	19,95
● 089	King of Chicago	29,95
● 042	Klax	19,95
● 090	Last Ninja 3	19,95
▲ 043	Mig 29 Super Fulcrum	19,95
■ 091	Murder in Venice	39,95
▲ 027	Nigel Mansell Grand Prix	29,95
● 092	Nightbreed (The Movie)	19,95
● 093	Ninja Collection	19,95
◆ 044	North & South	19,95
● 052	Power Drift	19,95
● 060	Power Drome	19,95
● 094	Puffy's Saga	19,95
● 095	Puzznic	19,95
● 045	Rainbow Islands	15,—
● 096	Robin Hood	19,95
● 097	Rockford	19,95
● 034	Savage	19,95
■ 098	Shadowgate	29,95
● 099	Shinobi	19,95
● 100	Silkworm	19,95
▲ 101	Stunt Car Racer	19,95
● 049	Tom & the Ghost	16,—
● 054	Twin World	19,95
● 102	Vaxine	29,95
▲ 103	Vector Soccer	19,95
● 104	Voyager	
◆ 057	Waterloo	
● 105	Zork 3	

Alle Spiele nur in Farbe
(Jet Flight Sim. auch Mono)
- ausverkauft

JA,
ich bestelle
folgende ulti-
mativen Game-
Highlights:

Name/Nr.	Stck.	Preis
Gesamtbetrag		

Name, Vorname:

Strasse, Nr.:

PLZ, Wohnort:

Datum, Unterschrift:

N. Erdem
c/o ST-Magazin
Postfach 100518
8000 München 1

Bestellung unter:
Tel.: 089/4613-5020
Fax: 089/4613-719

☐ **Vorauskasse per Scheck** (zzgl. 5.- DM Vers.Kosten)

Bestellungen aus dem Ausland nur gegen Vorkasse mit Eurocheck plus 15,- DM Versandkostenpauschale

Traumhafte Angebote* der besten Computerspiele für Ihren ST/STE!**

***Solange der Vorrat reicht**
**** nur für 1040 STE**

**** nur für 1040 STE**

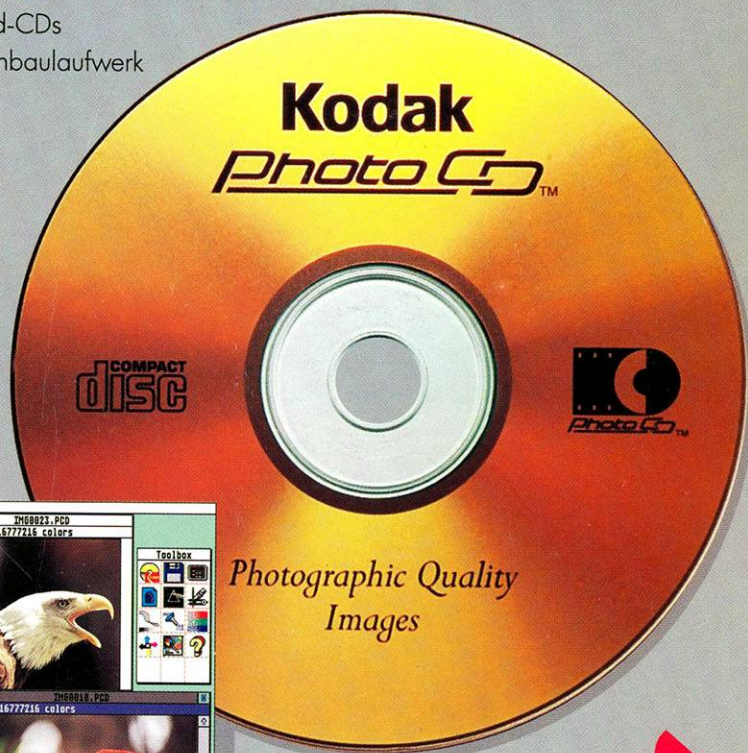


Bilder auf goldener Scheibe

Die Hardware

Toshiba XM-3301

Das multisessionfähige CD-ROM-XA-Laufwerk für die Kodak Photo CD®
SCSI-Anschluß für Atari TT und Falcon 030
liest auch Standard-CDs
Subsystem oder Einbaulaufwerk



Die Software

ColorDisk PCD

Das komfortable Programm zum
Lesen und Bearbeiten von Photo CDs

Bildkatalogauswahl

Konvertierung ins TIF-, ESM- und
TARGA-Format

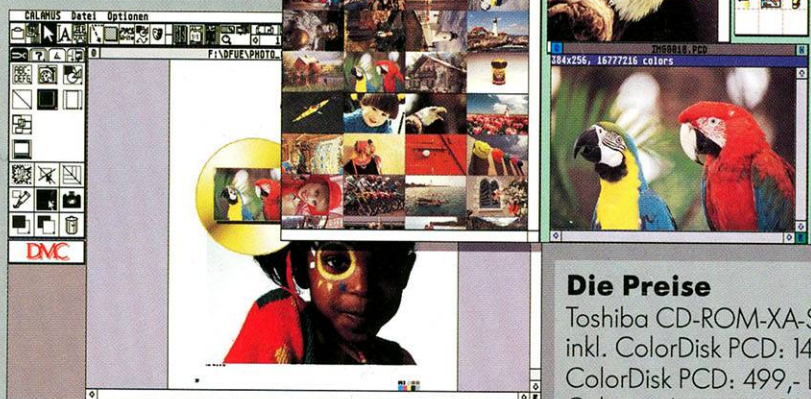
Drehen und Schneiden

Farbkorrektur

Gradationsanpassung

Schärfefilter

Vierfarbseparation



Die Preise

Toshiba CD-ROM-XA-Subsystem
inkl. ColorDisk PCD: 1499,- DM
ColorDisk PCD: 499,- DM
Calamus-Importer: 99,- DM

Color
Concept
Color Concept
Satz- und Layout-Systeme
Im Alten Breidt 4
D-5204 Lohmar-Breidt
Telefon: (02246) 7132
Telefax: (02246) 8522

ATARI®

...wir machen Spitzentechnologie preiswert

Damit Farbe Farbe bleibt!

Folgende Dienstleister bieten Ihnen Photo CD-Service:

Filmentwicklung und
Überspielen auf Photo CD:

Übernahme von Photo CD-Bildern in DTP-Dokumente,
Laserbelichtung und Lithos von Photo CD-Bildern:

PPS Zentrum für

Bildkommunikation

Hüttenstraße 41

4000 Düsseldorf 1

Telefon: (0211)9947-0

Telefax: (0211)9947-176

Rüdiger Belichtungsservice

Am Dobben 104

2800 Bremen 1

Telefon: (0421)72660

Telefax: (0421)701894

Atelier Eschenbach GmbH

Sohlstättenstr. 123

4030 Ratingen 1

Telefon: (02102)9404-0

Telefax: (02102)499974

DIVIS

Georgsplatz 8

5000 Köln 1

Telefon: (0221)249090

Telefax: (0221)249099

Fotosatz Müller

Industriestr. 7

8150 Holzkirchen

Telefon: (08024)8027

Telefax: (08024)8029