TOS 7/92

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

Textverarbeitung

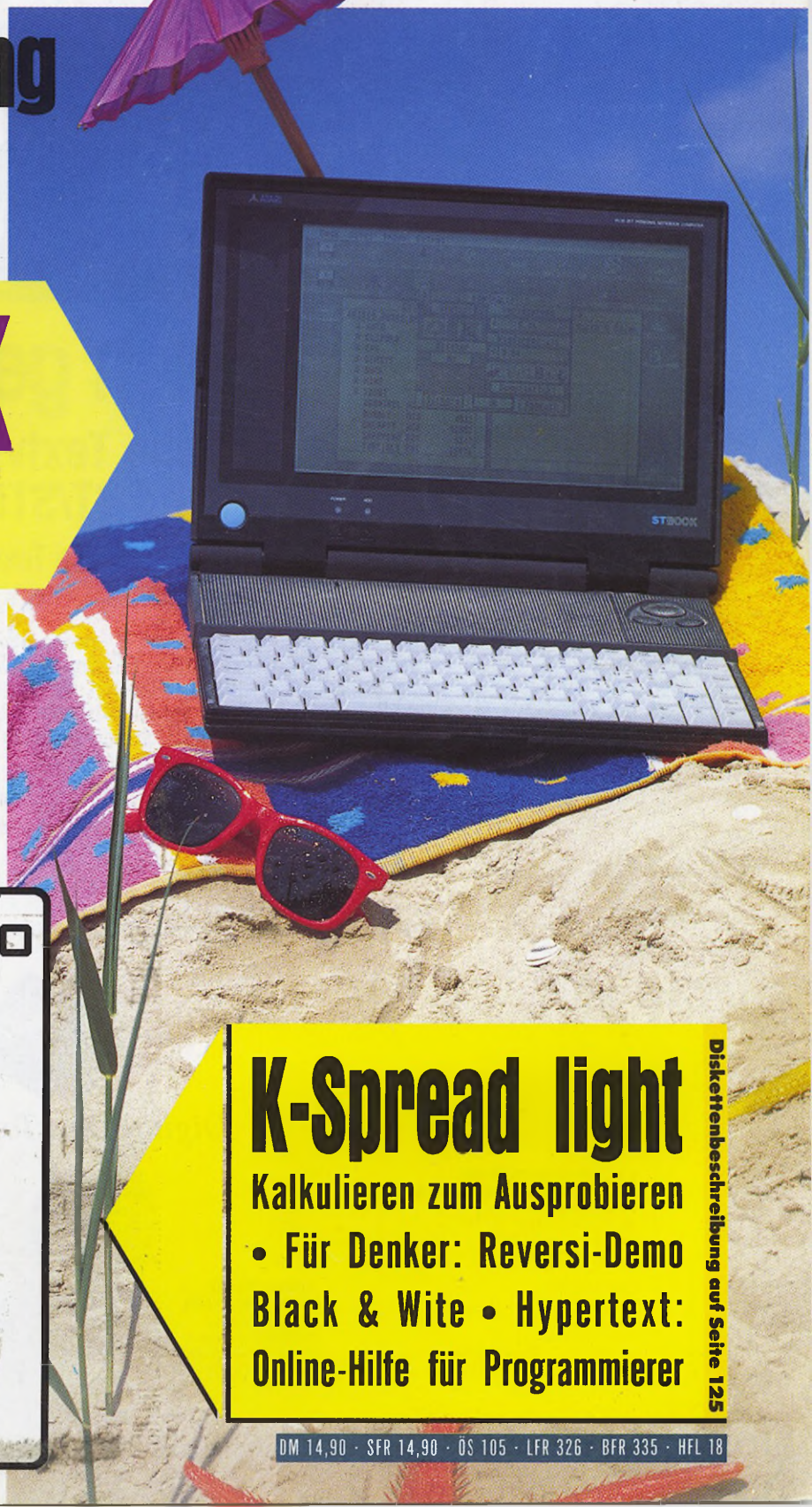
- Neuheiten im Test: Papyrus und Sparrow-Text

ST-Book

- Fakten pur: erster umfassender Praxistest

Drucker

- Neue Laser im Vergleich
- Große Marktübersicht



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

Schicken Sie defekte Disketten zum Umtausch an den ICP-Verlag
Leserservice TOS
Kennwort: Diskette 7/92
Innere-Cramer-Klett-Str. 6
8500 Nürnberg 1

K-Spread light

Kalkulieren zum Ausprobieren

- Für Denker: Reversi-Demo Black & Wite
- Hypertext: Online-Hilfe für Programmierer

Diskettenbeschreibung auf Seite 125

DM 14,90 · SFR 14,90 · ÖS 105 · LFR 326 · BFR 335 · HFL 18

So einfach geht das!

Die freundliche Textverarbeitung für Atari ST/STE/TT!

Endlich gibt es die optimale Textverarbeitung mit intuitiver Bedienerführung für Atari.

Auch sonst läßt papyrus keine Wünsche offen: Bearbeitung von unzusammenhängenden Blöcken, Verwendung von Signum!2, GEM Pixel und Vektorfonts, Clipboard-Funktion, Einbinden von beliebig großen Grafiken, drehbare Text- und Grafikbausteine,Verwaltung von Fonts in Fontfamilien, colorfähig, Darstellungsgröße auf dem Bildschirm frei wählbar, u.v.m...

Einführungspreis **299,-- DM**

Exclusiv Vertrieb: Digital DeskTop Vertriebsbüro
Bundesallee 56 · W-1000 Berlin 31 · Telefon: 030/ 853 43 50 · Telefax: 030/ 853 30 25
Erhältlich bei allen professionellen Atari-Händlern sowie den nachfolgenden DDT Partnern.

DDT

Digital DeskTop

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

H. RICHTER DISTRIBUTER
Hagener Straße 65
W-5820 Gevelsberg
Tel. 02332 - 27 06
Fax. 02332 - 27 03

EICKMANN COMPUTER
In der Römerstadt 249/253
W-6000 Frankfurt / Main 90
Tel. 069 - 76 34 09
Fax. 069 - 768 19 71

CHEMNITZ COMPUTER
Eisenweg 73
0-9051 Chemnitz
Tel. 0037 - 0 / 71 - 58 45 83
Fax. 0037 - 0 / 71 - 25 31 47

DON'T PANIC COMPUTER GMBH
Pfleghofstraße 3
W-7400 Tübingen
Tel. 07071 - 92 8 80
Fax. 07071 - 92 88 14

DUFFNER COMPUTER GmbH
Waldkircher Straße 61-63
W-7800 Freiburg
Tel. 0761 - 51 55 50
Fax. 0761 - 51 55 530

WITTICH COMPUTER GMBH
Luitpoldstr. 2
W-8400 Regensburg
Tel. 0941 - 56 25 30
Fax. 0941 - 56 25 10

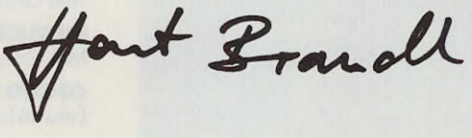
ADM 240492/001

Wer hat dazugelernt?

ALTE PROBLEME MITSCHLEPPEN

Atari möchte mit der neuen Falcon-Serie wieder an die Erfolge des ST anknüpfen. Manche sprechen von einer Renaissance von 1985, als der ST der Öffentlichkeit präsentiert wurde. Aber was ist denn in der Zwischenzeit passiert: Nach den Modellen 520 und 1040 kam die Mega-ST-Serie (nicht Mega STE!) auf den Markt. Mit abgesetzter Tastatur - dem immer noch besten Konzept. Es wurden viele Zusätze entwickelt und gut verkauft. Dann erschien - mit großer Verspätung - das »neue« Konzept des TT und die Abkehr vom Mega-Bus. Der TT ist für viele nicht die erwartete Wundermaschine. Schlimmer noch der Mega STE. Keiner der beiden Computer weist auch auch nur annähernd eine ähnliche Aktzeptanz auf wie die Mega-ST-Serie. Und jetzt kommt der Falcon. Wieder in dem ursprünglichen Gehäuse des 1040 ST. Hat Atari sich die Kritik der Anwender nicht zu Herzen genommen? Da kann der Computer noch so gut sein, aber nur die Farbe zu ändern, das genügt wirklich nicht, um die Probleme mit diesem Gehäuse zu übertünchen. Vielen ist es leider immer noch in schlechter Erinnerung: Kabelgewirr, ungünstige Ergonomie durch nicht verstellbare Tastatur, Joystickanschlüsse zum Fingerbrechen unter der Tastatur versteckt, und so weiter. All diese Probleme des 1040-Gehäuses sollen die Anwender also wieder in Kauf nehmen? Alle haben seitdem dazugelernt. Wirklich alle..? Vielleicht ändert Atari das Gehäuse ja noch vor der Auslieferung. Ich werde mir jedenfalls kein neues Auto im VW-Käfer-Design kaufen.

Herzlichst,
Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur



Erstmals im Praxis-Einsatz: Der neue ST-Book zeigt, was er kann

Seite 14

Juli

Sind integrierte Pakete ihr Geld wert?

Seite 112

TITELTHEMEN

ST-BOOK
Erster Praxistest 14

DRUCKER
Große Marktübersicht 34

TEXTVERARBEITUNG
Neuheiten im Test 112

AKTUELL

ST ZUM SELBERBAUEN
Neu auf dem Markt: Bauanleitung 6

REPRO STUDIO UNIVERSAL
Neue umfassende Version 8

TEST

FRIEDLICHE AUFRÜSTUNG
Speichererweiterung für den ST 10

NICHT NUR FÜR DEN KAUFMANN
Faktura Harofakt 10

DAS TT-UPGRADE
TOS 3.06 und HD-Laufwerk für alle TTs 11

BOOK OHNE NOTE
Test: Ataris ST-Book 14

FAXEN, DIE ZWEITE
Tele Office, komfortable Fax-Software 22

BILDLICH GESPROCHEN
MM-Graph, Präsentationsgrafik 24

COGITO ERGO SUM
Entwicklungsumgebung für GFA-Basic 28

SPECIAL: DRUCKER

MODERNE ZEITEN
Grundlagen: Neue Druckertechnologien 34
AUF EINEN BLICK
Drucker in der Übersicht 40
WUNSCHVORSTELLUNGEN
Test: Seitendrucker von Oki und Hewlett Packard 46

ANWENDUNG

HOCHGESCHRAUBT
Indexverwaltung und Inhaltsverzeichnisse mit Signum 3 53
BÄUMCHEN, WECHSLE DICH
Datentransfer bei Tabellenkalkulationen 56
IM ZEICHEN DER MAUS
Projektionen produzieren prima Perspektiven 60
GUT VERPACKT IST HALB VERKAUFT
Wie designed man eine Verpackung? 62
TIPS & TRICKS FÜR ANWENDER 66
TOS-DISK A LA CARTE
Erweiterung des TOS-Disk-Inhaltsverzeichnisses 71
PRÄSENTABEL
Mehrspalten-Layout mit »Steve« 74

PUBLIC DOMAIN

BITPARADE 76
WER DIE WAHL HAT...
Fileselectbox »Selectric« 77
STEINBEISSER
Spiel »Shift zwei« 77
ALLES BERECHNUNG
Tabellenkalkulation CIA 78

PROGRAMMIEREN

VON C ZU PRG
Grundlagen: Funktionsweise eines C-Compilers 80
ATARIS NEUER LIEBLING
Das Innenleben des DSP 56001 84
ANTI-FALTEN-KUR
Hardwarefehler der STE-Reihe beseitigt 88
TIPS & TRICKS FÜR PROGRAMMIERER 90
3D DER NÄCHSTEN GENERATION
Fortgeschrittene Algorithmen der 3D-Grafik, Teil 3 94
HELFERLEIN KOMMET
Programmierung von CPX-Modulen in C, Teil 3 98

STORY

BRILLANTE BYTES
1. Verleihung des TOS-Award in Uppsala 103

MIDI

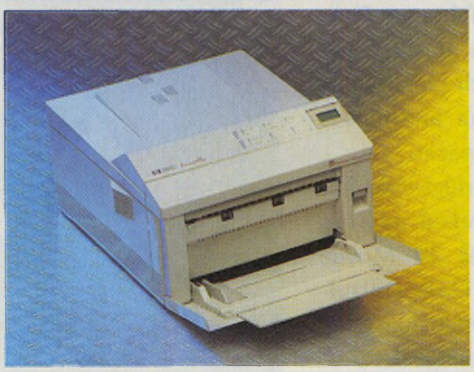
MIDI-NEWS 106
AFFENLIEBE
Cheetahs Analogexpander MS6 auf dem Prüfstand 107
PAS DE DEUX
Steinbergs neues Jam-Session-Programm im Test 108
DIE »LONELY HEARTS CLUB BAND« LEGT ZU
Arrangiersoftware »Session Partner« in der Version 1.3 110

SPECIAL: TEXTVERARBEITUNG

UNIVERSALGENIE ODER EINZELKÄMPFER
Das Für und Wider integrierter Pakete 112
POST SCRIPTUM
Neue Textverarbeitung »Papyrus« im Test 114
DER SPATZ AUF DER FESTPLATTE
Sparrow Text 2.27: Die preiswerte Textverarbeitung 122
ANSCHLUSS AN DIE PROFESSIONALITÄT
That's Write Postscript in neuer Version 124

RUBRIKEN

EDITORIAL 3
PODIUM 30
DR. NIBBLE 82, 91
BÜCHER 92
TOS-DISK 126
IMPRESSUM 129
INSERENTENVERZEICHNIS 129
UPDATE 130
SPIEL DES MONATS 131
TOS SOMMER-BINGO 133
VORSCHAU 134



Drucker: Neue Laser, neue Technik und die große Marktübersicht

Seite 34

AKTUELLE NEWS

RUND UM ATARI

Weniger Verpackung

Die CASH GmbH, Hersteller der Time is Money-Software-Reihe, verringert den Verpackungsaufwand ihrer Software-Produkte. Ab Juni liefern die Augsburger bei Direktbestellungen von Endkunden alle Produkte mit einer Anleitung im A5-Format in einem einfachen Karton. Falls der Kunde es wünscht, wird die aufwendige Verpackung nachgeliefert. Lieferungen an den Handel sind weiterhin aufwendiger und informativer verpackt, weisen aber, wo möglich, den »grünen Punkt« auf. Als erste Produkte fallen »Cashflow«, »Banktransfer« und »TiM I« unter diese Abspeckmaßnahme.

CASH GmbH, Theodor-Heuss-Platz 8, 8900 Augsburg 1. Tel. 08 21 / 57 90 83, Fax 08 21 / 57 20 51

ST zum Selberbauen

Wollen Sie den ST in industieller oder universitärer Laborumgebung zum Messen, Steuern und Regeln einsetzen, dann ist es meist zu warm, zu dreckig und zu feucht. Daher startet die Zeitschrift ELRAD in der Juni-Ausgabe eine Baubeschreibung für einen ST auf drei Europakarten im 19-Zoll-Gehäuse. Damit wird dem erfahrenen Elektroniker das Wissen an die Hand gegeben, wie er sich einen kompletten ST selst baut und diesen industriegerecht verpackt.

Die Basisversion verfügt über folgende Featuers: Arbeitsspeicher auf der Platine bis 14 MByte, Coprozessor, drei Diskettenlaufwerke, HD-Diskettenlaufwerke, Watchdog-Timer, Abfrage der 5-V-Betriebsspannung, Abfrage der Netzspannung möglich, Uhr mit Ein- und Ausgängen für Tests und Alarm, Betriebssystem-EPROMs bis 8 MByte (TOS 2.06 also direkt steckbar), 9 verschiedene Betriebssysteme umschaltbar, getrennte Ausgänge für Monochrom- und Farbmonitore, alle Stecker und Buchsen über Pfostenleisten herausgeführt und soweit möglich für Sub-D-Stecker vorbereitet, MIDI-IN-OUT-THRU, alle Platinen in 4fach-Layer und Spannungsversorgung über die mittlere Lage.

Als erste Erweiterungsplatine ist ein Adapter vom DMA-Port auf eine echte SCSI-Schnittstelle und die direkte Anbindung einer PC-Tastatur geplant. Die mehrteilige Baubeschreibung in ELRAD endet voraussichtlich in der Ausgabe 9/92.

Verlag Heinz Heise GmbH & Co. KG, Redaktion ELRAD, Peter Röbke-Doerr, Helstorfer Str. 7, 3000 Hannover 61, Tel. 05 11 / 5 35 20, Fax 05 11 / 5 35 21 29

Aus für den Joystick

Joystick-Rüttler erleben Computer-Abenteuer noch realistischer, wenn Sie Knüppel und Feuerknopf mit dem »Trojan-Phazer« vertauschen. Mit diesem opto-elektronischen Präzisionsgerät »schießen« Sie aus bis zu 3 Metern Entfernung auf den Bildschirm. Bei passenden Programmen verschwinden die getroffenen Bösewichte, Tontauben oder andere Ziele. Der Trojan-Phazer kostet für den ST/STE 129 Mark. Zum Lieferumfang gehören zwei angepaßte Spiele.

ifi, Dipl.-Ing. Helmut Stechmann, Sonntagstr. 20, 2152 Horneburg, Tel. 0 41 63 / 21 76

Bauen Sie sich Ihren industriegerechten ST mit ELRAD

AKTUELLE NEWS

HARDWARE

SCSI-CD-Recorder

Die Incom GmbH bietet den Philips CD-Recorder CDD 521, der das Aufzeichnen und Verbreiten großer Datenmengen auf CD-ROM in kleinerer Auflage vereinfacht, an. Das Gerät schreibt Platten aller standardisierten CD-Formate. Der Recorfer/Player ist mit einer SCSI-Schnittstelle ausgestattet, zeichnet sich durch extrem hohe Datensicherheit aus und ist in der Lage, CDs in doppelter Schreib- und Lesegeschwindigekeit zu verarbeiten.

Incom GmbH, Poppelsdorfer Allee 114, 5300 Bonn 1, Tel. 02 28 / 63 03 15, Fax 02 28 / 65 63 64

12 MByte für den Mega STE

Unter der Bezeichnung »ME 12« bietet Richter Distributor eine 12 MByte-Speichererweiterung für den Mega STE an. Mit der ME 12 läuft sämtliche Software für die Mega STE-Serie ohne Anpassungen. Wie bereits die Digi MEM zeichnet sich diese Lösung durch volle Kompatibilität und leichten Einbau aus.

Richter Distributor, Hagener Str. 65, 5820 Gevelsberg, Tel. 0 23 32 / 27 06, Fax 0 23 32 / 27 03

BUSINESS-SOFTWARE

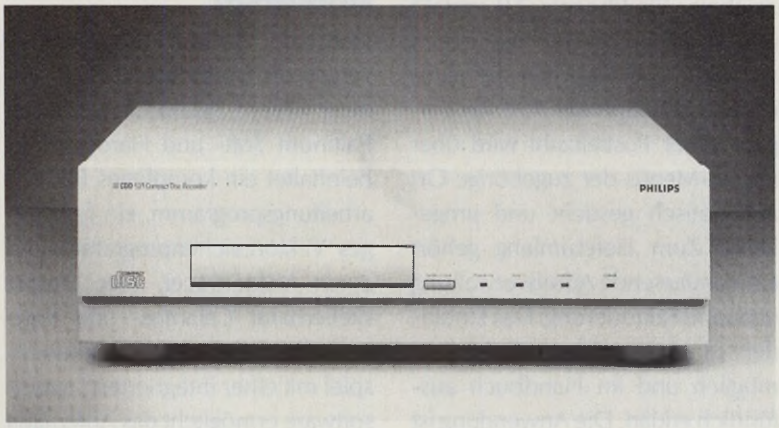
Fakturierung aus Gießen

Ideart stellte die Fakturierung »Argus Professional« für den STE und TT fertig. Das umfangreiche Programm erlaubt die Verwaltung von Kunden, Artikeln, Lieferanten, Rechnungen und Verbindlichkeiten. Umfangreiche Sortierfunktionen, programmierbare Mischtexte, Verwaltung von Daueraufträgen, Unterstützung des Lastschriftverfahrens, Electronic Banking, Mandantenfähigkeit oder Umsatzberechnungen sind nur einige Schlagworte dieses Programms. Die offene Programmarchitektur erlaubt individuelle Anpassungen an verschiedene Geschäftsbereiche. Der Verkaufspreis liegt bei 698 Mark, ein Update von der Argus Basisversion kostet 65 Mark.

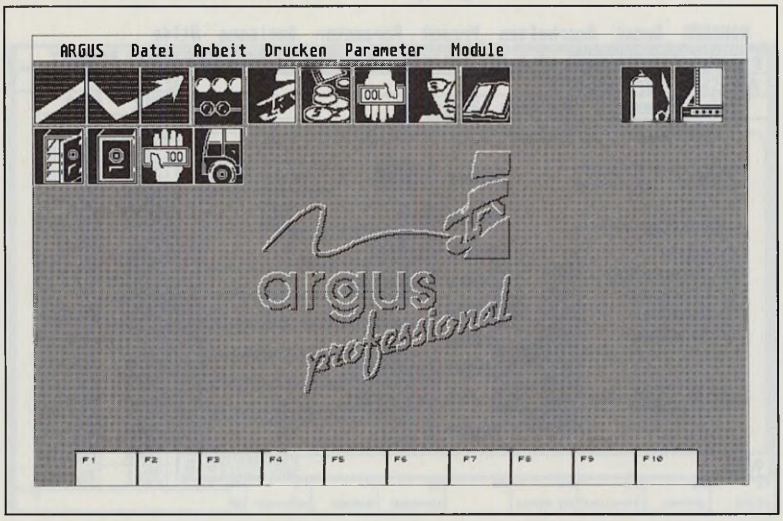
Ideart Payer & El Bureiasi, Löberstr. 8, 6300 Gießen, Tel. 06 41 / 79 23 23, Fax 06 41 / 79 25 36

Neue objektorientierte Datenbank

Eine neue objektorientierte Datenbank für den ST/STE/TT vertreibt SDS unter dem Namen »Topics«. Mit Topics lassen sich Informationen zu verschiedenen Objekten, wie beispielsweise Büchern, Dokumenten oder Text-, Grafik- und Sounddateien, gemischt in einer Datenbank nach Themenbereichen sortiert verwalten. Die Struktur einer Datenbank ändern Sie auch nach der Eingabe von Daten durch Verschieben der Objekte innerhalb der grafischen Benutzeroberfläche. Jede Datenbank faßt bei 4 MByte Speicher bis zu 5000



Mit dem CD-Recorder CDD 521 bringen Sie Ihre Daten auf die CD



Argus Professional erleichtert die Büroarbeit

AKTUELLE NEWS

Themenbereiche, 100000 Datensätze und 100 Objekt-Typen. Topics unterstützt neben Schwarzweiß- auch Farbbildschirme und Großmonitore. Die neue objektorientierte Datenbank kostet 598 Mark, eine Demo-Version mit Handbuch 25 Mark. Updates sind zum Selbstkostenpreis erhältlich.

SDS – Software Dirk Sandhorst, Peterskampweg 15, 2000 Hamburg 76, Tel. 040 / 200 99 74

Phoenix-Anwendung

Allen, die professionell Adressen erfassen oder ihre Privatadressen mit dem Computer verwalten, bietet der Akzente Softwarevertrieb ein Postleitzahlen-Ortschafts-Verzeichnis an. Das »PLZ-Ort-Verzeichnis« für Phoenix 2.0 umfaßt alle Eintragungen für die neuen und alten Bundesländer des aktuellen Verzeichnis der Post. Bei Eingabe einer Postleitzahl wird über Popup-Menüs der zugehörige Ort automatisch gesucht und umgekehrt. Zum Lieferumfang gehört eine umfassende Adreßverwaltung und eine Fakturierung. Das Einbinden in eigene Anwendungen ist möglich und im Handbuch ausführlich erklärt. Die Anwendung ist derzeit nur für Phoenix 2.0 geeignet, Versionen für weitere Datenbanken folgen aber in Kürze. PLZ-Ort-Verzeichnis kostet 98 Mark, eine Demo-Version ist für 10 Mark erhältlich.

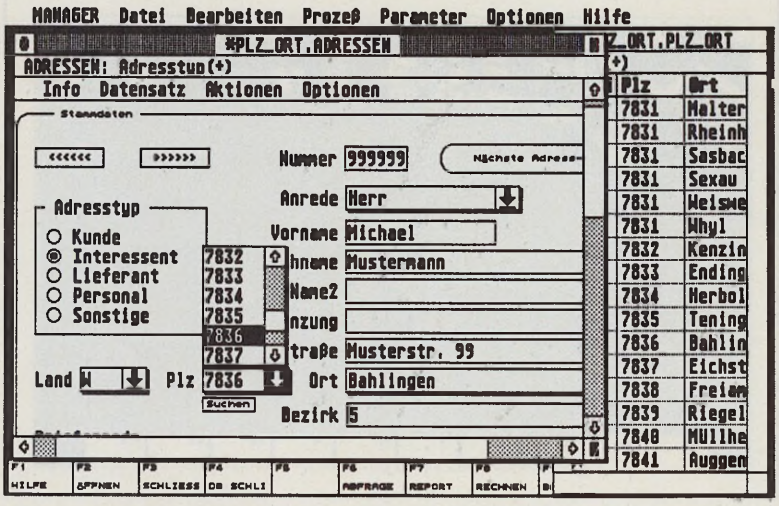
Akzente Softwarevertrieb, Jürgen Wassermann, Schlehenweg 12, 7080 Aalen, Tel. 0 73 61 / 3 66 06, Fax 0 73 61 / 3 66 07

DESKTOP PUBLISHING

Repro Studio Universal

Hofmann Software Ingeneering vergab die Vertriebsrechte für das neue »Repro Studio Universal« an Paltinum Soft- und Hardware. Es beinhaltet ein komplettes Bildverarbeitungsprogramm, ein farbfähiges Vektorzeichenprogramm und einen Vektortracer. Der Einsatz skelierbarer Calamus- und Postscript-Schriften im Zusammenspiel mit einer integrierten Layoutsoftware ermöglicht das Anfertigen komplexer Grafikseiten mit anschließender Farbseparation. Da das neue Produkt die Fähigkeiten aller bisherigen Repro Studio-Versionen weit übertrifft, löst Repro Studio Universal die alte Serie ab. Das Programm kostet 298 Mark und ist ab August '92 zu beziehen.

Paltinum Soft- und Hardware GmbH, Hockenheimerstr. 163, 6834 Ketsch, Tel. 0 62 02 / 69 11 10, Fax 0 62 02 / 6 88 93



Mit PLZ-Ort-Verzeichnis gehören Tipfehler der Vergangenheit an

SERIALS Typecollection

Die »SERIALS Typecollection« von Integralis wird bereits seit längerem im PostScript-, bzw. TrueType-Format auf CD-ROM für den Macintosh und MS-Windows angeboten. Nun ist diese Bibliothek, bestehend aus 999 Fotosatzschriften im CNF-Format, auch für Calamus SL-Anwender verfügbar. Für 2999 Mark erhalten Sie die 999 Schriften auf einer 44 MByte Wechselplatte. Die Biblithek enthält 333 serifenbetonte Schriften, 333 Grotesk-Schnitte und 269 Bodytype- sowie 64 Headlineschriften. Ergänzt wird das Angebot durch ein 170seitiges Schriftmusterbuch für 89 Mark.

Integralis GmbH, Äußere Kanalstr. 10-12, 5000 Köln 30, Tel. 02 21 / 5 46 12 22, Fax 02 21 / 54 80 53

Neues von TmS

Ab sofort vertreibt die TmS GmbH ihre Programme in folgenden neuen Versionen: tms Vektor 3.2, tms Vektor Bambino 1.2, Cranach Paint 1.2 und Cranach Studio 1.2. Außerdem erweiterten die Regensburger vor kurzem den Lieferumfang ihrer Produkte mit einer Anzahl von Farb-Ausgabetreibern. Ferner beträgt der Preis für die Picture-, ASCII-Retrival- und Datenbank-Erweiterungssoftware BILADI nur noch 298 Mark statt wie bisher 798 Mark.

TmS GmbH, Dr.-Gessler-Str. 10, 8400 Regensburg, Tel. 09 41 / 9 51 63, Fax 09 41 / 99 12 36

52 MB, 17 ms Quantum Festplatte 648.-

88 MB Wechselplatte 1598.-

Heiße Preise bei FSE

Quantum Externe Festplatten

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

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

Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

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

Quantum Festplatten

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

Syquest Wechselplatten, SCSI, 20 ms

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

Speichererweiterungen

MB	für ATARI:	DM
2	1040 STE	178.-
2/4	alle ST's	298.-
4	alle ST's	468.-

Diskettenlaufwerke

"	KB	DM
3.5	720	148.-
3.5	720/1440	198.-
5.25	720	148.-
5.25	360/720/1200	228.-
HD-Modul inkl. Backup-Software und Stepratenumschaltung		69.-

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

Unsere Türen stehen Ihnen auch im Sommer offen !

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 15.06.92. Preisanpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des US-Dollars vorbehalten.

Die Firma und Ihre Qualität

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

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

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

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

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

FSE
Computer-Handels GmbH
Neue Ladenanschrift:
Richard-Wagner-Straße 10

FSE Computer-Handels GmbH · Schmiedstraße 11 · 6750 Kaiserslautern · Telefon: 0631/3633-102 · Fax: 0631/60697

SPEICHERERWEITERUNG MEG ST RAM

Friedliche Aufrüstung

KURZ TEST

Wer mit einem ST mit 0.5, 1 oder 2 MByte Speicher arbeitet, stellt meist sehr schnell fest, daß viele Programme, will man sie vernünftig einsetzen, nach mehr freiem RAM verlangen. Hier hilft die Speichererweiterung »MEG ST Ram Card« von Catch Computer weiter. Die Karte ist in zwei Versionen als »MEG2ST« mit 2 MByte und als »MEG4ST« mit 4 MByte lieferbar. Die 2 MByte-Karte läßt sich durch Nachrüsten der Speicherchips auf 4 MByte erweitern.

Die Speichererweiterung läßt sich dank ihres teilsteckbaren Konzepts leicht selbst einbauen. Dazu öffnen Sie Ihren ST und entfernen den Shifter. In den freien Sockel stecken Sie nun die Erweiterungskarte, auf der der Shifter seinen neuen Platz findet.

Die weiteren Schritte erklärt die mit vielen Illustrationen versehene Einbauanleitung detailiert für alle unterschiedlichen ST-Modelle. Im einzelnen sind bei der 4 MByte-Version 17 Kabel mit dem Sockel der MMU beziehungsweise mit der Platine zu verlöten, ein Widerstand einzulöten und zwei Widerstände zu entfernen. Diese Arbeiten sollte jeder, der über etwas Löterfahrung verfügt, in etwa zwei Stunden selbst durchführen können. Für alle, die Sie sich den Einbau nicht zutrauen, bietet Catch Computer für 48 Mark einen Einbauservice an.

Nach erfolgtem Einbau stehen Ihnen 2,5 oder 4 MByte Speicher zur Verfügung. Sollte Ihr ST mit einer IMP-MMU ausgerüstet sein, dann müssen Sie sich bei der 2 MByte-Erweiterung leider mit 2 MByte begnügen, da dieser Baustein die interne 512 KByte-Speicherbank nicht mitnutzen kann.

Technisch gesehen befindet sich die MEG ST auf der höhe der Zeit: Gepufferte Adressleitungen sichern eine geringe Belastung der MMU und CMOS-Speicherchips sorgen für eine geringe Stromaufnahme. Die MEG2ST kostet 248 Mark, die MEG4ST 377 Mark. Die Garantiezeit der Speichererweiterung beträgt 2 Jahre. **(uh)**

TOS-INFO

Name: MEG2ST/MEG4ST
Preis: 248/377 Mark
Hersteller: Catch Computer

Catch Computer, Hirschgraben 27, 5100 Aachen, Tel. 02 41 / 40 65 13, Fax 02 41 / 40 65 14

HAROFAKT VON HAROSOFT

Nicht nur für den Kaufmann

KURZ TEST

Die Warenrechnung ist neben der Finanzbuchhaltung die wichtigste Software im mittelständischen Betrieb. Mit einer ordentlichen Faktura sparen Sie viel Zeit bei der Verwaltung von Kunden, Lieferanten und Artikeln sowie dem Schreiben von Angeboten und Rechnungen.

Aus dem Hause HAROsoft stammt »HAROFAKT«, ein Aufmaß- und Fakturierungsprogramm, das alle anfallenden Arbeiten in Handwerksbetrieben, vornehmlich aus dem Bausektor, erledigt.

Wiederkehrende Daten und Texte legt dieses Programm in Dateien ab, aus denen es dann Dokumente erzeugt. Im Gegensatz zu kaufmännischer Software wird dabei Wert auf kalkulatorisch wichtige Daten wie Lohn- und Werkstoffkosten gelegt, die zum Berechnen von Preisen und Gewinnspannen relevant sind. Dafür verzichtet das Programm auf eventuelle Rabattstaffelungen beim Einkauf und auf eine eigene Lagerverwaltung.

Das Programm wendet sich hauptsächlich an Handwerker und bietet dieser Zielgruppe einiges. So läßt sich ein Aufmaß beispielsweise direkt in andere Dokumente wandeln oder aus einem Angebot entsteht durch eine Übersetzung der Verben eine Rechnung. Auch lassen sich einzelne Posten rückwärts aus dem Endpreis kalkulieren. Eine Umsatzstatistik für jeden Monat und die Kalkulation der Einzelpreise direkt beim Erfassen von Lohn-, Materialkosten und Verbrauch sowie die Verwendung von Fremdwährungen unterstützt HAROFAKT korrekt.

Selbst wenn Sie sich ein Dokument am Bildschirm anzeigen lassen, läßt sich dieses noch jederzeit ändern, indem Sie einen Posten anklicken. Ändern Sie auf diese Weise z.B. den Endpreis, wird der neue Preis sofort auf die Einzelpreise umgelegt und diese neu berechnet. **(uh)**

TOS-INFO

Name: HAROFAKT Version 8.95
Preis: 598 Mark
Hersteller: HAROsoft

HAROsoft Harald Rothermel, Tomerdingerstr. 23, 7909 Dornstadt, Tel. 073 48 / 223 12, Fax 073 48 / 227 29

TOS 3.06 UND HD-LAUFWERK FÜR ALLE TTS

Das TT-Upgrade

KURZ TEST

Besitzer eines älteren Atari-TT können endlich ihren Neid auf die User neuer Modelle ablegen. Atari ermöglicht ihnen mit dem TT-Upgrade das aktuelle TOS 3.06 sowie ein HD-Laufwerk nachzurüsten. Offenbar erwartet Atari aber, daß die Anwender sehr gut mit den Innereien ihrer Geräte vertraut sind, da zumindest bei unserem Testkit, das aus der normalen Auslieferung gekauft wurde, jede schriftliche Information zum Einbau fehlt.

Das Kit besteht aus vier neuen ROMs mit dem Betriebssystem, einem HD-Diskettenlaufwerk und dem Controller. Entfernen Sie zunächst alle Gehäuseschrauben auf der Unterseite und nehmen Sie den Deckel ab. Die Festplatte läßt sich zur Seite legen, auch ohne alle Verbindungen zu lösen. Da Sie in das Innerste Ihres Rechners vordringen wollen, müssen nun alle Blechgehäuse entfernt werden. Nehmen Sie dazu die Halteschrauben der Speichererweiterungen rechts (ST-Ram) und links (SIMMs) heraus und ziehen die Erweiterungen aus dem Sockel. Mit einer kleinen Zange sind dann die Biegelaschen am Rand der Blechgehäuse geradezustellen, um die Abdeckungen herauszunehmen. Achten Sie dabei auf die Steckverbindungen für die Batterie, den Lautsprecher und die seriellen Schnittstellen.

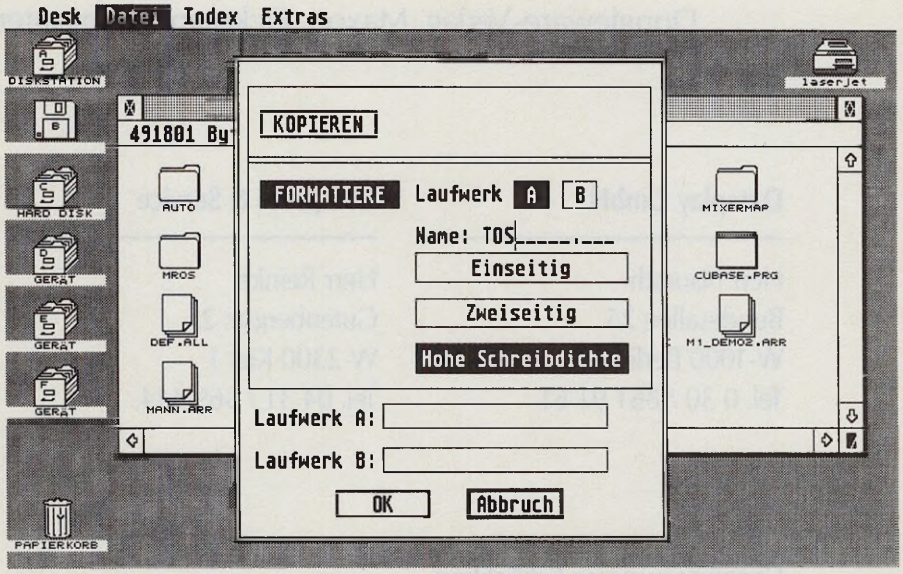
Da die Konstrukteure des Computers anscheinend einige kleine Hindernisse auf dem Weg ins Innere einbauen wollten, befindet sich eine Biegelasche direkt unter den beiden seriellen Schnittstellen, so daß Sie diese zusätzlich abschrauben müssen. Danach läßt sich auch die große Gehäuseabschirmung abnehmen.

Auf der entblößten Platine sehen Sie rechts vier gesockelte ROMs, die Sie durch das neue Betriebssystem ersetzen müssen. Die ROMs haben jeweils eine Nummer, so daß der adäquate Austausch problemlos ist. Achten Sie dabei auf die Ausrichtung der Kerben und biegen Sie zum leichteren Einbau die IC-Beinchen auf der Tischkante leicht nach innen.

Oberhalb der ROMs finden Sie noch zwei gesockelte Bausteine, von denen einer 28 Kontakte hat. Diesen nehmen Sie aus der Fassung und setzen hier den neuen Controller ein. Einfach gestaltet sich der Austausch des Laufwerks. Dazu lösen Sie vier Schrauben der Abdeckung sowie die vier Schrauben zur Befestigung. Achten Sie beim Austausch der Verbindungsstecker darauf, daß Sie diese in der gleichen Ausrichtung in das neue Laufwerk wieder einstecken. Die Stecker passen nämlich auch in falscher Ausrichtung.

Zum Schluß müssen Sie noch an der Dip-Reihe Dip-Schalter 7 umlegen. Bauen Sie nun wieder alles zusammen. Nach dem Einschalten meldet sich der Rechner jetzt mit dem Atari-Symbol und einem Speichertest, den Sie mit der Eingabetaste abbrechen können. Im Menüeintrag »Formatieren« befindet sich jetzt die zusätzliche Auswahl-Box »hohe Schreibdichte« für HD-Disketten.

Das Upgrade lohnt sich auf alle Fälle. Die Fähigkeiten des TOS 3.06 sind ja bereits ausreichend beschrieben. Besonders der Geschwindigkeitsgewinn macht sich positiv bemerkbar. Die Preise für HD-Disketten sind nicht mehr viel höher als für 720-KByte-Disketten. Zudem verringert sich der Platzbedarf an Disketten und eine bessere Ordnung ist gewährleistet. Außerdem ist der Datenaustausch mit einem PC, bei dem HD-Disketten bereits weit verbreitet sind, nun einfacher. **(Dietmar Lorenz/wk)**



Mit dem TT-Upgrade-Kit bringen sie Ihren TT auf den Stand der Zeit

TOS-INFO

Name: TT-Upgrade-Kit
Preis: 398 Mark
Hersteller: Atari

H 3 SYSTEMS

EINKAUFSFÜHRER

Pure Pascal

sowie andere Software von Application Systems Heidelberg erhalten Sie bei folgenden H 3 Systems-Fachhändlern.

Außerdem erhalten Sie dort auch die Produkte weiterer Lieferanten, die von H 3 System vertreten werden: Technobox, Omikron, GST, Computerware, Dongleware-Verlag, Maxon, Eickmann Computer, ICP-Verlag, Cash u.a.

Dataplay GmbH

Herr Naurath
Bundesallee 25
W-1000 Berlin 31
Tel. 0 30 / 861 91 61

Computer & Service

Herr Reinke
Gutenbergstr. 2
W-2300 Kiel 1
Tel. 04 31 / 569 444,

Eickmann Computer

Armin Schneider
In der Römerstadt 249/253
6000 Frankfurt/M 90
Tel. 0 69 / 76 34 09

Computersysteme Schlichting GmbH & Co. KG

Herr Krause-Dietering
Katzbachstr. 8
W-1000 Berlin 61
Tel. 0 30 / 786 10 96

PS-Data

Hard & Software GmbH
Herr Liebe
Faulenstr. 48 – 52
W-2800 Bremen
Tel. 04 21/17 05 77 / 17 01 69

Landolt-Computer

Herr Landolt
Robert-Bosch-Str. 14
W-6457 Maintal 1
Tel. 0 61 81 / 452 93

GMA – Ges. f. Mikroprozessor-Anwendung GmbH

Herr Grocholl
Wandsbeker Chaussee 58
W-2000 Hamburg 76
Tel. 0 40 / 251 24 16

CC Computer Studio GmbH

Martin Köhling
Elisabethstr. 5
W-4600 Dortmund 1
Tel. 02 31 / 95 20 80 12

Orion Computersyst. GmbH

Herr Grieser/Herr Stephan
Friedrichstr. 22
W-6520 Worms
Tel. 0 62 41 / 67 57

Heinemann Datentechnik

Herr Heinemann
Karcher Str. 24
W-6750 Kaiserslautern
Tel. 06 31 / 2 647 50

Don't Panic GmbH

Wolfgang Eichner
Pfleghofstr. 3
W7400 Tübingen
Tel. 0 70 71 / 92 88-0

Computer-Treff GmbH

Walter Riedl
Markgrafenstr. 8
7830 Emmendingen
Tel. 0 76 41 / 53 999

Prinz Medienvertriebsg. mbH

Herr Schickmann
T1, 1 - 3
W-6800 Mannheim 1
Tel. 06 21 / 10 771-1,-79

Erhardt am Ludwigsplatz

Herr Trumler
Waldstr. 53
W-7500 Karlsruhe
Tel. 07 21 / 16 08-45

Softhansa

Herr Fröhlich
Untersbergstr. 2
W-8000 München 90
Tel. 0 89 / 697 22 06

Walliser & Co.

Herr Müller
Marktstr. 48
W-7000 Stuttgart 50
Tel. 07 11 / 55 93 36

Wacker Systemelektronik

Wilfried Wacker
Honselstr. 1/1a
W-7500 Karlsruhe 21
Tel. 07 21 / 955 600

Schöll Büroteam

Herr Heß
Dominikanerplatz 5
W-8700 Würzburg
Tel. 09 31 / 30 80 80

Akzente Softwarevertrieb

Herr Wassermann
Schlehenweg 12
W-7080 Aalen
Tel. 0 73 61 / 366 06

Duffner Computer

Thorsten Duffner
Waldkircher Str. 61 - 63
W-7800 Freiburg
Tel. 07 61 / 515 55-0

Von Armin Hierstetter

Book

Die Tendenz ist eindeutig: Die kleinsten aus den Familien Apple und IBM & Co gewinnen immer mehr Freunde. Notebooks sind die letzte Errungenschaft im Bereich der netzunabhängigen Computer und schließen die Lücke zwischen dem Adreßmanager im Portfolio-Format und einem Laptop. Auch bei Atari verhallte dieser Trend nicht ungehört. Auf der letztjährigen CeBIT präsentierten sie den »ST-Book«. Nach mehr als einem Jahr liegt endlich das Seriengerät zum Test vor.

Individuell, unabhängig und immer mit dabei: Notebook-Computer. Das sind die Kleinen mit der Leistungsfähigkeit der Großen. Ataris ST-Book kommt jetzt in den Handel. Außen einer der kleinsten, innen mit interessanter Technik.

Zum Preis von 3498 Mark erhält der Käufer neben dem Grundgerät (1 MByte Speicher und 42-MByte-Festplatte) ein Netzteil, ein Akkupack sowie ein Verbindungskabel, um Dateien zwischen ST und Book auszutauschen. Das deutsche Handbuch lag zum Zeitpunkt des Testberichts nicht vor, soll aber mit der Auslieferung verfügbar sein. Einen sehr guten Eindruck hinterläßt das englische Original. Es beschreibt ausführlich alle Systemkomponenten und begleitet den Leser auf seinen ersten Ausflügen durch den Desktop. Auch die mit-

ohne Note

Test: Ataris ST-Book

gelieferten Programme zur Installation der Festplatte und Datenübertragung sind berücksichtigt.

Schnittstellen

An der Rückseite des Book liegen – geschützt durch eine Plastikklappe – einige Schnittstellen (siehe Bild 2). Auffällig: Abgesehen vom parallelen und seriellen Port existieren sämtliche Ausgänge in verkleinerter Form. Den gekoppelten ACSI/FDD-Port repräsentiert ein 28-poliger DB 19F-Anschluß, daran läßt sich sowohl eine Festplatte als auch ein Diskettenlaufwerk anschließen. Während der Anschluß einer Festplatte mit nachgeschaltetem Laserdrucker keine Probleme bereitet, ist der Betrieb eines Diskettenlaufwerks derzeit nicht möglich. Das dafür notwendige Spezialmodell ist noch nicht erhältlich. Die Untauglichkeit der Originallaufwerke resultiert aus einem technischen Novum: Atari verlegte den Controller von der Platine des Computers in das Laufwerk selbst. Die beiden MIDI-Buchsen vertreten 5-polige Mini-DIN-Stecker. Die scheinbar fehlende MIDI-THRU-Buchse integrierten die Entwickler in MIDI-OUT. Für alle Freunde von Synthesizern ergibt

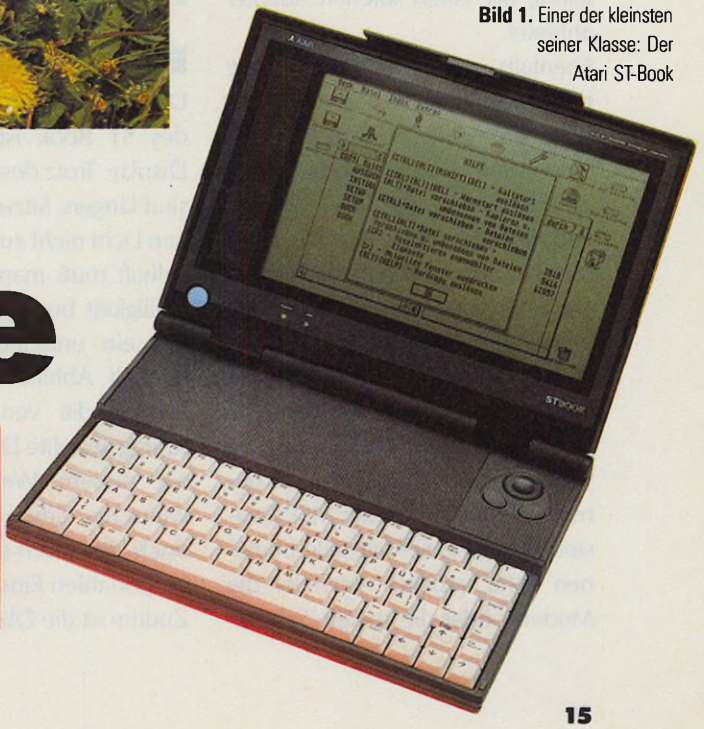


Bild 1. Einer der kleinsten seiner Klasse: Der Atari ST-Book

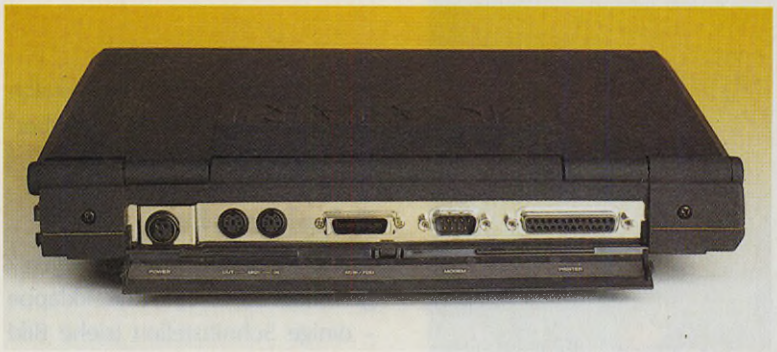


Bild 2. Hinter eine Klappe sind die Schnittstellen des Book verborgen

Bild 3. Am Expansionbus liegen unter anderem die Signale des ROM-Ports an

sich jedoch ein Problem: der fehlende ROM-Port. Ohne ihn sind die meist durch Dongles geschützten Sequenzerprogramme nicht lauffähig. Die notwendigen Signale liegen nunmehr am 120-poligen Systembus (siehe Bild 3). Abhilfe schafft also ein Adapterstück, das sich dank der genauen Beschreibung der Pinbelegung des Systembus leicht anfertigen läßt. Uns ist aber zur Zeit kein Hersteller bekannt, der einen solchen Adapter anbietet.

Ebenfalls mit einer Plastikhaube bedeckt, findet sich an der rechten Seite ein weiterer Anschluß für eine externe Tastatur oder einen Ziffernblock. Unter dem Vektor-Pad liegt der Mikro-Stecker einer Modem-Schnittstelle verborgen. Der freie Platz unter dem Pad dient einem Einbaumodem, das aber voraussichtlich erst zur Atari-Messe die Telefonrechnungen anhebt. Öffnungen, Anschlüsse und Gewinde zum Einbau sind aber bereits vorhanden. Da der MFP-Baustein nur eine Schnittstelle bedienen kann, arbeitet entweder die Modem- oder die serielle Schnittstelle. Der Modem-Anschluß stellt aufgrund seines fehlenden Pegelwandlers keine vollwertige serielle Schnittstelle dar und ist somit vorrangig für DFÜ prädestiniert.

Besonderes Lob verdient die Tastatur des Book, die trotz der eng aneinanderliegenden Tasten dank des definierten Druckpunktes ein gutes Schreibgefühl vermittelt. Der Zehnerblock ist im Buchstabenfeld integriert und über die neue »Atari«-Taste zu erreichen.

Erleuchtung

Das zweifelsohne größte Manko des ST Book ist sein ärmliches Display. Trotz des guten Kontrastes sind längere Sitzungen bei normalem Licht nicht zumutbar. Als mangelhaft muß man die zu niedrige Helligkeit bezeichnen, da es sich um ein unbeleuchtetes Display handelt. Abhilfe schafft zwar eine Lampe, die von oben auf das schräg gestellte Display strahlt und auf diesem Wege für die gewünschte Erleuchtung sorgt. Jedoch bietet sich diese Möglichkeit im portablen Einsatz relativ selten. Zudem ist die Oberfläche des Displays nicht optimal entspiegelt. Folge: Je nach Blickwinkel starren Sie der Lampe oder Ihrem Gesicht entgegen.

Besonders problematisch ist auch die gezielte Verwendung des Mauszeigers, der bei jeder Bewegung allenfalls schemenhaft zu erkennen ist. Das »gewöhnungsbedürftige« Vektor-Pad trägt auch nicht zur besseren Positionierung des Zeigers auf dem Display bei. Was man nicht sieht, läßt sich entsprechend schlecht steuern. Und die intuitiven Erfahrungswerte relativiert das drucksensitive Pad nach Irgendwo. Eine etwaige Gewöhnung war innerhalb von vier Wochen nicht festzustellen, dafür jedoch genaue Kenntnis der Tastatur-Funktionen des Desktops, die den Griff zum Vektor-Pad glücklicherweise ersparen.

Sicherlich Mankos mit Folgen, denn jetzt schmerzt der fehlende Mausport besonders. Die Firma Omikron hat allerdings schnell reagiert und bietet bereits eine serielle Maus an. Die größere Einschränkung ist jedoch im fehlenden Monitoranschluß zu sehen, der das Display-Problem zumindest in den eigenen vier Wänden behoben hätte. Bleibt also nur die Hoffnung auf Fremdanbieter. Doch bei denen sieht es nicht rosig aus. Die Entwicklung einer Grafikkarte ist kostspielig, die Karte selbst auch und damit aus kaufmännischer Sicht nicht rentabel.

Dank der verwendeten SMD-Technik bietet der ST-Book Leistung auf engstem Raum. Die guten Ansätze werfen aber Schatten. Denn auf der extrem kompakten Platine ist kein Platz für Speichererweiterungen vorgesehen. Und mit dem einfachen Austausch der RAMs ist es nicht getan. Weitere Logikbausteine und etliche Drahtbrücken sind zu verlegen – ein nicht ganz triviales und billiges Unterfangen, wie Atari selbst zu-

AGM BERLIN 140592/005

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

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

Hier nur ein paar Beispiele:

Hardware

ATARI Mega STE
1MB RAM, Maus 949,-

Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 95,-

ATARI 1040 STE
1MB RAM, Maus 649,-

Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 67,-

Hardware

ATARI Monitor
SM 144/146
Monochrom 14" 299,-

Garantieverlängerung auf 4 Jahre, optional 29,-

1MB SIMM (zur Speicheraufrstg.) 79,-

Hardware

ATARI
Laserdrucker
SLM 605

Inclusive 4 Jahre Garantie 1.999,-

Anwendersoftware

ADIMENS 3.1 plus Datenbank 99,-

SCRIPT 1 Textverarbeitung 79,-

1st Word plus Textverarbeitung 199,-

LDW Powercalc Tabellenkalkulation 279,-

Just for fun

AMBERSTAR 99,-
AIRBUS 119,-
POPULOUS II 89,-
PACIFIC ISLAND 79,-
SILENT SERVICE 2 79,-

LYNX II 199,-
Klein, kompakt, leicht. Kompatibel zum LYNX I. Jede Menge Zubehör. Über 30 verschiedene Spiele.

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

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

AXept

Wittich Computer GmbH

Der Computer-Versand mit Sachverstand.

Achten Sie auf unsere Angebote auf der Folgeseite.

gibt. Aus diesem Grund sollte man sich vor dem Kauf der 1-MByte-Maschine Gedanken über den benötigten Speicherplatz machen. Die Verwaltung großer Datenbestände, gehobene Textverarbeitung und Tabellenkalkulation sind nur im Zusammenhang mit dem 4-MByte-Book interessant. Bei installiertem Kontrollfeld (mit zwei Modulen) und NVDI bleibt sonst nur etwa ein Rest von 600 KByte. Anwender mit größerem Speicherbedarf müssen sich noch bis zur Atari-Messe im August gedulden oder auf das Angebot von Eickmann Computer hoffen, die das Problem der Aufrüstung in Angriff nehmen wollen. Erste Preisvorstellungen für 4 MByte liegen bei zirka 1000 Mark.

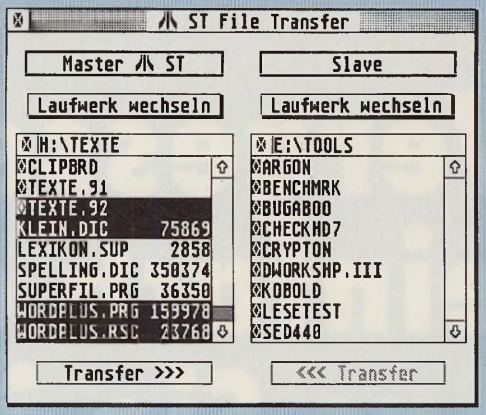


Bild 4. Komfortabel: Im Fenster von »STTRANS« verläuft der gesamte Programmverkehr

Der Austausch von Dateien zwischen dem ST-Book und anderen Computern der ST/TT- Reihe ist elegant gelöst und bereitet keine Probleme. Ein Programm auf Diskette bzw. in der ROM-Disk des Book übernimmt den Datentransfer wahlweise über die serielle oder parallele Schnittstelle (siehe Bild 4). Dabei bestimmen Sie den Computer Ihrer Wahl als »Master«, der Ihnen Zugriff auf alle Laufwerke der beiden Computer beschert. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist bei maximal 19200 Baud ausreichend.

Besonders gefallen hat uns das kleine Programmpaket, das Atari mit dem Book ausliefert: ein Taschenrechner mit wissenschaftlichen Funktionen, der selbst hohen Ansprüchen genügt und dank des integrierten Hilfesystems leicht bedienbar bleibt. Außerdem befindet sich auf der Systemdiskette eine Terminverwaltung mit vielen Extras. Für jeden Tag lassen sich alle anfallenden Termine mit kurzen Notizen festhalten. Ein Kalender ist ebenso enthalten wie der beliebte Dialer.

Die ROM-Disk, in der sich außer dem Transferprogramm die Software zum Powermanagement und zur Festplatte befindet, erscheint auf dem Desktop als Laufwerk »P:«. Selbstverständlich lassen sich auf ihr keine Daten sichern. Dafür stehen die bereits vorhandenen Programme immer - auch nach einem etwaigen Headcrash der Festplatte - zur Verfügung. Nach einem solchen oder ähnlichen Malheur läßt sich die Platte ohne Probleme formatieren und partitionieren.

Das herausragendste Merkmal des

Der Wolf im »Schafspelz«

In den Zeiten seiner Publikums-Premiere vor etwa einem Jahr galt der ST-Book als die Innovation von Atari schlechthin. Manche erhofften die lang ersehnte Besinnung auf die »alten Tage«. Doch Ataris scheinbare Rückbesinnung bezog sich wahrscheinlich auf die Marketing-Strategie des TT: Liefertermine wurden genannt und gekappt, versprochen und verschlafen.

Ursprünglich planten die Amerikaner zwei Versionen des Book: mit und ohne hintergrundbeleuchtetem Display. Auch das ROM-Port-Problem wollte Atari selbst in die Hand nehmen, vor allem »wegen der Musik-Produkte« hieß es damals. Beide Aussagen stammen von der CeBIT '91. Schon vergessen?

Jetzt, da das Gerät den Kunden erreichen soll, ist die Spannung groß. Doch der Markt ist in diesen Tagen wesentlich stärker umkämpft. Größter Konkurrent zum ST-Book ist wohl der »Powerbook« von Apple, der sich vom Preis und Leistungsumfang am ehesten vergleichen läßt. Während der Powerbook mit einem vorzüglichen Display aufwartet, verweist Atari auf die überdurchschnittlich hohe Lebenszeit der Akkus beim ST-Book. Die vorhandene Programmpalette der beiden Kontrahenten dürfen wir als ebenbürtig annehmen.

Denken wir also praktisch: Wer fragt bei einem so schönen Display und bei der handlichen Lösung der Maussteuerung und Tastatur nach der Haltbarkeit des Akkus? Wen interessieren schon sechs Stunden Unabhängigkeit vom Netz, wenn die gewonnene Zeit mit der Suche nach dem Mauszeiger auf dem Display zerrinnt? Während der Powerbook also die wechselseitige Anpassung zwischen Computer und Mensch auf ein Minimum reduziert, muß sich der Besitzer eines ST-Book mit dessen Macken auseinandersetzen.

Natürlich bleibt die Basis eines leistungsfähigen Computers und großen Software-Potentials erhalten, doch verringert das unzulängliche Display zusammen mit dem unhandlichen Mausersatz die Arbeitsbereitschaft am ST Book zu stark. Bleibt zu hoffen, daß in der Frage um die Ergonomie das letzte Wort doch noch nicht gesprochen ist und Atari in Düsseldorf einen entsprechend abgewandelten Computer präsentiert. Ansonsten heißt das Motto der Käufer: »Powerbook without the price«.

Armin Hierstetter

Wir bieten mehr als nur günstige Preise!

Das Signum! 3 Buch
von Volker Ritzhaupt
59,-

Jetzt endlich lieferbar:
Die freundliche Textverarbeitung der neuen Generation mit intuitiver Benutzeroberfläche
papyrus
mit eindrucksvollen Features:
z. B. zoomen in beliebiger Größe, zahlreiche Fremdformate, Absatzformate, frei drehbare Textobjekte, unterstützt Signum! 2 und Vektorfonts, etc.
nur 299,-

Imagine
32 K-VME-Color Grafikkarte für ATARI Mega STE + TT
999,-

Der 100 MB Mega STE
Mega STE, Maus komplett mit 100 MB Festplatte
komplett 1.599,-

4 Jahre Garantie
optional gegen Aufpreis für alle bei uns gekaufte Hardware möglich.

Jetzt neu:
Time Works Publisher 2
Desktop Publishing im Handumdrehen leistungsfähig-schnell-professionell-preiswert
399,-

Computer

1040 STE	649,-
Mega STE	949,-

Wir konfigurieren Ihnen Ihren Mega STE individuell mit Festplatten, Emulatoren, Speicher und Monitoren nach Ihren Wünschen.

Drucker

Star LC 20, 9 Nadel	399,-
Epson LQ 100, 24 Nadel	599,-
NEC P 20, 24 Nadel	699,-
NEC P 30, 24 Nadel, A3	999,-
NEC P 60, 24 Nadel	1.199,-
HP Deskjet Color	1.449,-
Canon Bubblejet 10 EX	599,-
Toner für SLM 605 oder 804	99,-
Trommel für SLM 605 oder 804	399,-

Monitore

ATARI SM 144/146	299,-
ATARI SC 1435-Color	599,-
Für Pro Screen 19" TT + Mega STE	1.699,-
NEC Multisync 3 FG-15"	1.399,-
NEC Multisync 4 FG-15"	1.799,-
NEC Multisync 5 FG-17"	3.299,-
NEC Multisync 6 FG-21"	5.699,-

Festplatten

Extern + anschlußfertig

Protar Profile 40 MB	799,-
Protar Profile 80 MB	999,-
Protar Profile 105 DC	1.299,-
Protar Wechselplatte R44	1.299,-

Intern + "nackt"

Seagate 42 MB	299,-
Quantum 105 MB	699,-
Quantum 240 MB	1.499,-
SyQuest 555, 44 MB	679,-
SyQuest 5110, 88 MB	869,-
Wechselmedium 44 MB	159,-
Wechselmedium 88 MB	249,-
ICD (SCSI-Hostadapter)	ab 169,-

Emulatoren

AT-Speed	ab 199,-
AT-Once 386 SX	599,-

Midi

Notator	980,-
Cubase	980,-
Keyboard	299,-

Grafikkarten

Imagine 256 VME	799,-
Imagine 32K VME	999,-
VME-Karte f. 19" s/w Großbild	599,-
Imagine 256 für Mega ST	499,-

Software

Textverarbeitung/DTP

Calamus 1.09 N	399,-
Cypress	299,-
Script	ab 79,-
Signum!	ab 299,-
That's write 2.0	
+TMS Cranach Paint	299,-
1st Word plus	199,-

Grafik/CAD

Arabesque	ab 279,-
Convector 2	329,-
SCI-Graph	ab 349,-

Programmiersprachen

ST Pascal plus	149,-
Pure C	398,-
Maxon Pascal	259,-

Datenbanken/Tabellenkalkul.

Phoenix 2.0	448,-
K-Spread 4	248,-
TIM 1-Buchführung	149,-
1st Base	219,-

Utilities

Harlekin 2	159,-
NVDI 2.0	79,-
Multi Gem	159,-
Interlink	69,-

Just for fun

Lotus Esprit II	69,-
Microprose Grand Prix	99,-
Elvira 2	89,-
Football Crazy Collection	69,-
Knights of the Sky	99,-
Special Forces	99,-
Falcon Collection	89,-
Another World	69,-
Oxyd II	
Diskette als PD frei kopierbar	5,-
Das Buch zum Spiel	60,-
Spacola	
Diskette als PD frei kopierbar	5,-
Das Buch zum Spiel	55,-

Portfolio

Portfolio	369,-
RAM-Karten	ab 148,-

Diverses Zubehör wie Netzteil, serielle + parallele Schnittstellen etc. ab Lager lieferbar.

Folio Telk	99,-
Swift Basic	249,-

weitere Software + Zubehör a. A.

Zubehör

TOS 2.06 ext. Card	199,-
Genius Maus incl. Pad	59,-
Logi Maus Pilot	79,-
Marconi Trackball	199,-
Handy Scanner	
mit Repro Studio Junior	549,-
Monitorumschalter	60,-
Staubschutzhauben Kunstleder für	
ATARI SM 144/146/124	je 35,-
ATARI 1040/Mega/Mega STE	je 25,-

Disketten zum Schleuderpreis

10 Stück Packungen	
3,5" FUJI MF 2 DD	15,-
3,5" no name MF 2 DD	8,50
3,5" no name MF 2 HD	17,50

ATARI Power Pack

Compilation m. 20 Super-Spielen wie Bubble +, North + South, Skweek, Bobo, Kult, Krypton Egg, Highway Patrol, etc. **199,-**

ATARI Profi Pack

bestehend aus That's write 1.45
K-Spread 4 light
1st Adress
Oxyd I
kompl. 99,-

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

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

AXept

Wittich Computer GmbH

Der Computer-Versand mit Sachverstand.

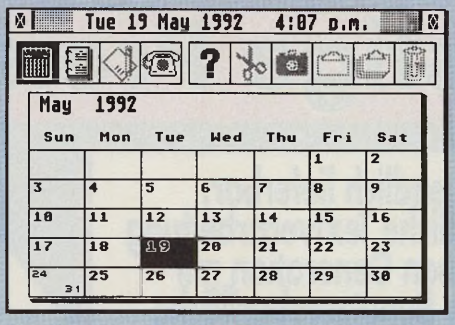


Bild 5. Terminplaner, Kalender und Notizbuch in einem: "CALAPPT"

Bild 6. Taschenrechner für hohe Ansprüche: "ProCalc"

Book ist sein geringer Stromverbrauch und die elegante wie intelligente Lösung des Powermanagements. Egal, ob Sie den Computer ausschalten oder einfach zuklappen: nach erneutem Einschalten landen Sie exakt an der Stelle, an der Sie Ihre Arbeit unterbrochen haben, selbst wenn Sie zusätzlich den Akku entfernen. Dann erhält eine interne Batterie die Daten am Leben.

Neigt sich die Kapazität des Akkus dem Ende zu, stoppt der ST-Book jegliche Plattenaktivitäten. Es bleibt aber immer genug Zeit, die rettende Steckdose aufzusuchen, um die im Speicher befindlichen Daten zu sichern. Dieser Fall tritt aber bei durchschnittlicher Belastung – automatisches Sichern eines Textes im 5-Minuten-Takt – erst nach etwa sechs Stunden ein. Zugegeben: Während der gesamten Testphase hat der Computer seine Aktivität nie eingestellt. Gelegentliches Aufladen des Akkus verhalf dem ST-Book zu vier Wochen Einsatzbereitschaft. Der oben beschriebene Härtetest ist also rein formeller Natur.

Verantwortlich für den komfortablen Stromhaushalt ist neben den genügsamen pseudo-statischen RAMs ein Programm, das der Book von seiner ROM-Disk bei jedem Reset oder Neustart bootet. Zusammen mit einem CPX-Modul bestimmen Sie die Zeit, nach der sich das Display oder das gesamte Gerät »schlafen legt« – vorausgesetzt, es wurden keine Aktivitäten bezüglich Tastatatur oder Vektor-Pad festgestellt.

Hierbei überwacht das Modul auf Wunsch die serielle Schnittstelle sowie Bildschirmausgaben über das VDI. In beiden Fällen bleibt der Bildschirm aktiv bzw. schaltet sich erneut ein.

Kompromißlos kompatibel

Schwerwiegende Probleme bezüglich der Kompatibilität waren während der Testphase nicht festzustellen. Lediglich Programme, die direkt in den Bildschirm schreiben, bereiten dem Book arges Kopfzerbrechen.

Besonders der Bildschirmschoner, der nur die sauberen VDI-Ausgaberoutinen überwacht, hat darunter zu leiden. Das beste Ergebnis brachte allerdings ein 4-Kanal-Sample-Player, nach dessen Start der ST-Book es vorzog, sich auszuschalten.

Fazit

Angesichts der beschriebenen Mängel dürfte es der ST-Book schwer haben, sich auf dem Markt durchzusetzen. Die durch das Display und den Mausersatz gegebenen Nachteile lassen sich nicht durch geringen Stromverbrauch und gute Tastatur aufwiegen. Ein guter Computer ist in einem bescheidenen Kleid verpackt. Hinzu kommt die verspätete Auslieferung und das mangelhafte Angebot an Peripheriegeräten. Will Atari noch Fuß fassen, sind massive Änderungen unerläßlich.

WERTUNG

Name: ST-Book
Hersteller: Atari
Preis: 3498 Mark
Prozessor: CMOS 68000, Taktfrequenz 8 MHz
Speicher: 1 oder 4 MByte RAM (pseudo-statisch), 512 KByte ROM (davon 256 KByte ROM-Disk)
Festplatte: Connor CP2044, 42 MByte (formatiert)
Display: nicht hintergrundbeleuchtetes LCD
Auflösung: 640 x 400 Punkte monochrom (hohe ST-Auflösung)
Schnittstellen: ASCI/FDD, parallel, seriell, Modem, MIDI IN/OUT, Systembus, Keypad für externe Tastatur
Lieferumfang: Handbuch, Netzteil/Aufladegerät, Akkupack, Transferkabel, Diskette mit Hilfsprogrammen
Gewicht: 1,9 Kilo (inkl. Akkupack)
Maße: 290 x 37 x 215mm (B x H x T)
Stärken: geringer Stromverbrauch ☐ gute Zusatzsoftware ☐ gute Tastatur ☐ geringe Ausmaße
Schwächen: dunkles Display ☐ ungenügender Mausersatz ☐ Speicher nicht aufrüstbar ☐ fehlender Monitoranschluß ☐ Peripheriegeräte nicht verfügbar
Fazit: Für portablen Einsatz im Profibereich nur stark eingeschränkt tauglicher Note-Book

DIGITAL DATA DEICKE, NORDRING 9, 3000 HANNOVER 1, TEL: 0511/6370 -54, -55

Mega STE 4 mit 74MB* Festplatte für 1643,-

NEU: Alle Mega STEs und alle MicroDisk-Festplatten ab sofort mit mehr Speicherkapazität zum gleichen Preis !

Mega STE

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

Unsere neuen Preise:

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

Aufpreis für HD-Laufwerk DM +99,-

Festplatten (eingebaut):

mit 48 MB (74MB*)	+388,-
mit 52 MB (80MB*)	+588,-
mit 85 MB (130MB*)	+693,-
mit 105 MB (160MB*)	+888,-
mit 210 MB (320MB*)	+1444,-

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

- NEU: Mehr Speicherkapazität fürs gleiche Geld. Ab sofort liefern wir alle Festplatten mit ddd-Compress (mehr als 50% höhere Kapazität) ohne Aufpreis aus. Näheres siehe unten unter ddd-Compress.
- Wir liefern alle Mega STEs, die mit Festplatte ausgerüstet werden, komplett eingerichtet, also betriebsfertig aus. Wir liefern zusätzlich den von der MicroDisk bekannten Treiber mit. Damit können Sie z.B. die 52er und 105er Platten nach vorwählbarer Zeit runterfahren, können Festplatten einbinden, die zum Bootzeitpunkt inaktiv waren (z.B. Wechselplatten ohne Cartridge), haben einen einstellbaren Cache für bis zu 3.5 mal höhere Geschwindigkeit usw.
- Wir liefern alle Mega STEs auch mit eingebautem HD-Laufwerk, dem kommenden Standard, aus.
- Wir liefern auf Wunsch statt des ATARI-Controllers (max. 1 Platte) auch den von der MicroDisk bekannten CAT-Controller (+66,-), an den bis zu 7 Festplatten angeschlossen werden können. Optional ist ein SCSI-Ausgang erhältlich.
- Wir sind bastlerfreundlich, d.h. zusätzlich von Ihnen eingebaute Teile (z.B. eine Grafikkarte o.ä.) führen nicht automatisch zum Garantieverlust.
- Wir sind mit insgesamt 12 Telefonleitungen für Sie erreichbar, wenn Sie Fragen haben. Wir wissen wovon wir sprechen und können helfen.
- Wir liefern im Paket zusammen mit dem Mega STE, z.B. den Coprozessor (+99,-), die Cherry Tastatur (+188,-), Calamus (+294,-), den Farb-Multiscan FMA 14-II (+849,-), den Laserdrucker (+1888,-) und einige DTP-Pakete überaus günstig. Aber eigentlich wollten wir hier nicht über Preise sprechen.

Tastatur für

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

nur DM 249,-

EXTRAS

Laserdrucker für ATARI ab	1694,-
Wechselplattenlaufwerke:	
SyQuest SQ 555 (44MB)	666,-
SyQuest SQ 5110 (88MB)	888,-
dyn. Mouse für ST,STE u.TT	77,-
optische Mouse für ST,STE u.TT	111,-
Scanner 400 DPI, 105mm	393,-
AT-SPEED C16	422,-
Coprozessor für AT-SPEED C16	166,-
1 MByte SIMM für alle STE	85,-
Coprozessor für Mega STE	99,-
Coprozessor für Mega ST	299,-
Megafile 44 mit Medium	1333,-
FMA 14-II Multiscan	1194,-
dto. zus.mit Mega STE	+849,-
Neu: SM 146 für ST	294,-
Einschaltverzögerung	49,-
Leiser Lüfter für Mega ST	39,-
Hypercache+, 16MHz	388,-

FESTPLATTEN

anschlußfertig oder als Kit
für ST, STE und TT

Die MicroDisk spricht für sich selbst. Lesen Sie den Test im ST-Magazin 3/92, fragen Sie tausende von Anwendern: Qualität setzt sich durch. Eine MicroDisk - das sollten Ihre Daten Ihnen schon wert sein!
NEU: Mehr Speicherkapazität zum gleichen Preis.
Lieferung incl. ddd-Compress ! (s.da)
Ausführliches Info kostenlos anfordern.
(Kits sind Teile für Bastler: Platte + Controller + Software.)

Extern anschlußfertig		(als Kit)
48MB (74MB*)	**DM 749,-**	(555,-)
52MB (80MB*)	**DM 894,-**	(666,-)
85MB (130MB*)	**DM 1033,-**	(788,-)
105MB(160MB*)	**DM 1194,-**	(944,-)
210MB(320MB*)	**DM 1777,-**	(1555,-)

HD-Diskettenstationen

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

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

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

ddd-Compress

*= NEU: ddd-Compress holt aus Ihrer Festplatte glatt 50% mehr Speicherkapazität heraus. So wird aus einer 65 MB Platte schnell eine 100 MB Festplatte. ddd-Compress läuft schnell und elegant im Hintergrund und ist auf jeder Festplatte ohne Neuformatierung installierbar. ddd-Compress komprimiert praktisch alles, nicht nur Daten, sondern auch Programme. ddd-Compress kann auf Wunsch Ihre Daten zusätzlich mit Paßwort schützen. Mehr Speicherplatz und höhere Sicherheit: das ist ddd-Compress !

DM 88,-

Für alle "alten" MicroDisk- und Mega STE-Festplatten-Kunden gibt's ddd-Compress jetzt zum günstigen Nachschlagspreis für nur DM 66,-.

Gesamtpreisliste 06/92 gleich kostenlos anfordern. Mit vielen Informationen rund um Drucker, Computer, Copierer, Fax usw.

Versand per NN, europaweit und Direktverkauf in Hannover

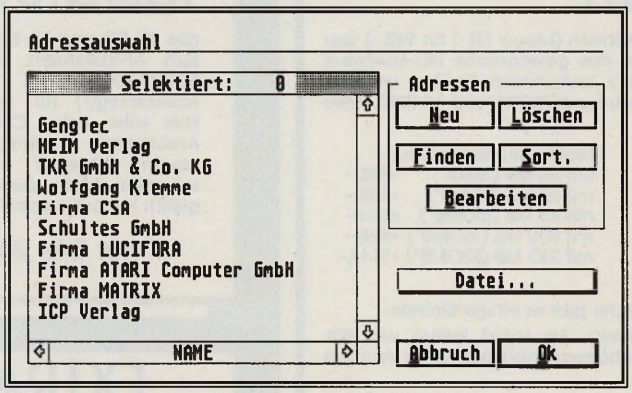
Öffnungszeiten: MO. - FR. von 10 - 18 Uhr durchgehend
Samstag und Sonntag geschlossen.

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Rufen sie doch mal an

digital data deicke, einer der weltweit größten Anbieter im SI-Bereich rät: Achten Sie auf guten technischen Support und eine erreichbare Hotline. Es zahlt sich aus !

Faxen, die zweite



Tele Office, komfortable Fax-Software von TKR

In der Mai-Ausgabe stellten wir die Fax-Software »Junior Office« des Kieler Fax-Spezialisten TKR vor. Jetzt ist auch die schon damals angekündigte Luxusversion »Tele Office« fertig.

Von Sandro Lucifora Es gibt zwei Anwendergruppen von Fax-Software. Die einen wollen flexibel sein und gelegentlich ein Fax direkt aus dem Computer versenden. Die anderen nutzen ihr Fax-Modem intensiv und legen großen Wert auf Komfort und Funktionsvielfalt. Und genau für diese Gruppe ist »Tele Office« da. Schon der Lieferumfang ist im Vergleich zu »Junior Office« um einige Zusatzdateien und -programme angewachsen. Da die Grundfunktionen beider Programme identisch sind, beschränken wir uns in diesem Bericht nur auf die Erweiterungen. Grundsätzliches über Junior Office finden Sie in der TOS-Ausgabe 5/92.

Um mit Fax-Software professionell zu arbeiten, reicht das »Baukastensystem«, das Zusammenfügen von ASCII-Texten und IMG-Grafik, meist nicht aus. Die Qualität ist für jemanden, der präzise Übermittlungen erwartet, nicht ausreichend. Deshalb bietet Tele Office eine Schnittstelle zu allen Anwenderprogrammen, die über eine Druckerausgabe verfügen. Das in dieser Hinsicht derzeit wohl interessanteste Programm ist »Calamus«. Für diese DTP-Software liefert TKR schon den nötigen Druckertreiber mit. Damit läßt sich ein Calamus-Dokument direkt in der maximalen Qualität von 196 dpi faxen. Der Aufruf erfolgt über das Pop-Up-Menü und den neuen Eintrag »Ext. Fax Start«. Sobald dieser angewählt und der Empfänger angegeben ist, leitet der Druckertreiber »alle« Ausdrucke in die Fax-Datei um. So läßt sich zum Beispiel mit »CyPress« ein Text schreiben, in die Fax-Datei drucken und danach z.B. mit Calamus noch ein Flugblatt hinzufügen. Ist alles fertig, brauchen Sie das Tele Office nur noch im Pop-Up-Menü mitzuteilen. Es erscheint dann die Versand-Dialogbox und Tele Office startet den Fax-Betrieb.

Derzeit liefert TKR nur den

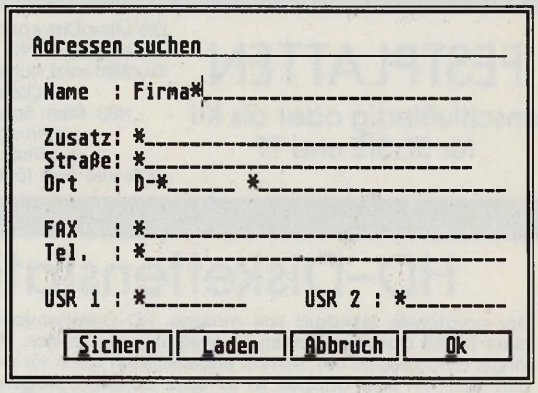


Bild 2. Die Adressenauswahl ist stark erweitert

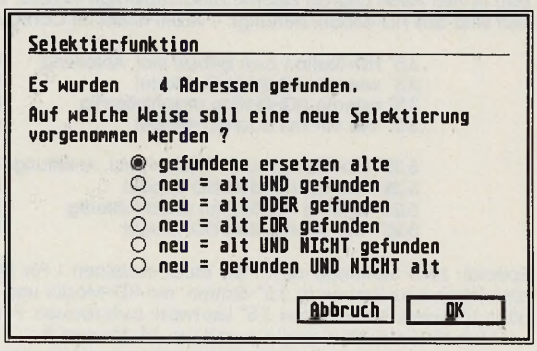


Bild 3 .Mehrere Kriterien lassen sich verknüpfen

Druckertreiber für Calamus mit. Beim Erscheinen dieses Artikel soll jedoch noch eine Anpassung für die Textverarbeitungen »CyPress« und »Tempus Word« zum Lieferumfang gehören. Für ganz Eilige liegt dem Programm ein Developer-Kit bei, mit dem Sie auch Treiber für die eigene Software schreiben können. Natürlich erweitert sich nach und nach das Angebot der fertigen Treiber für verschiedene Programme.

In der Adressverwaltung hat sich auch einiges getan (Bild 1). So müssen Sie nicht mehr die komplette Adressliste nach einem Empfänger »zu Fuß« durchsuchen. Die Funktion »Suchen« in der Adressauswahl hilft (Bild 2). Die gefundenen Adressen zeigt Tele Office direkt selektiert an. Bei der Suche sind die bekannten Wildcards <?> und <*> erlaubt. Es lassen sich auch mehrere Kriterien und Ergebnisse verknüpfen (Bild 3), beispielsweise um allen Kunden in einem bestimmten Postleitzahlengebiet gezielt ein Fax zu schicken. Eine weitere Neuerung ist das Sortieren der Einträge. Generell sortieren Junior und Tele Office alphabetisch nach dem Feld »Name«. Wählen Sie den Button »Sort.« in der Adressauswahl, erscheint eine Dialogbox, in der sich drei Suchränge definieren lassen. Bestimmen Sie z.B. Ort als Rang eins, Name als Rang zwei und ein userdefinierbares Datenfeld (USR) als Nummer drei, sortiert Tele Office zuerst nach dem Ort, dann in diesem Ergebnis nach Name und zum Schluß nach dem USR. Leider läßt sich das Ergebnis nicht sichern. Beim Neustart erscheint immer die defaultmäßig eingestellte Sortierfolge. Zumindest gibt es aber ein Button, mit dem man einzelne Sortier-Prioritäten speichert.

Um Tele Office möglichst flexibel einzusetzen, lassen sich die im Laufe der Zeit angelegten Adressdateien exportieren. Dies erfolgt im ASCII-Format. Die Datenfelder sind entweder durch Kommata oder durch CR/LF getrennt. Der Import bestehender Adress-Dateien aus anderen Datenbanken erfolgt auf dem gleichen Weg.

Auch beim Versenden ist eine neue und wichtige Eigenschaft hinzugekommen. So läßt sich in der Versand-Dialogbox jetzt auch ein abweichender Sendezeitpunkt definieren (Bild 4), zum Beispiel um eine freie Leitung zu bekommen. Leider fehlt auch im Tele Office eine Statusanzeige während des Sendens, die dem Anwender mitteilt, wie weit der Versand fortgeschritten ist. Da Tele Office mehr für die Personengruppe entwickelt ist, die auf das Fax-Ergebnis Wert legt, wundert es doch, daß sich der Zeichensatz, mit dem das Programm den ASCII-Text konvertiert, nicht auswählen läßt. Hier sollte der Programmierer, wenn schon GDOS für den Ausdruck zum Einsatz kommt, auch die freie Wahl der Fonts noch implementieren. Ansonsten ist das Programm wirklich einfach in der Handhabung und eine gute Empfehlung für alle, die komfortabel Computer-Faxen wollen. **(wk)**

TKR, Stadtparkweg 2, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/337881

WERTUNG

Name: Tele Office
Preis: 228 Mark; im Paket mit einem TKR-Modem 198 Mark
Hersteller: TKR
Stärken: Zeitversetztes Senden ☐ Serienfaxe ☐ Faxen aus Anwenderprogrammen ☐ mitgeliefertes Developer-Kit
Schwächen: Fester Zeichensatz ☐ keine Statusanzeige beim Faxen ☐ kaum eine Funktion tastaturbedienbar
Fazit: Eine Fax-Software, die auch für den professionellen Einsatz zu empfehlen ist.

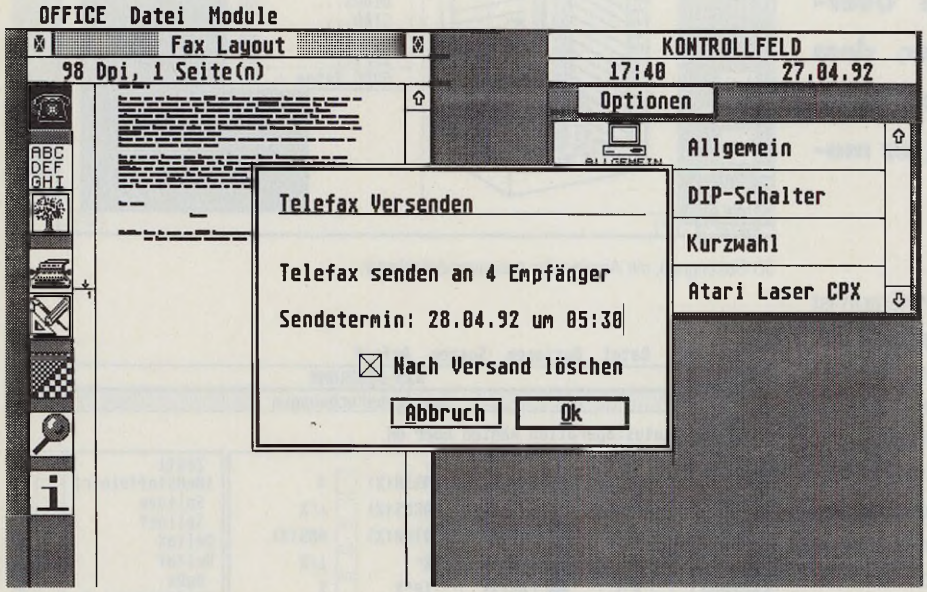
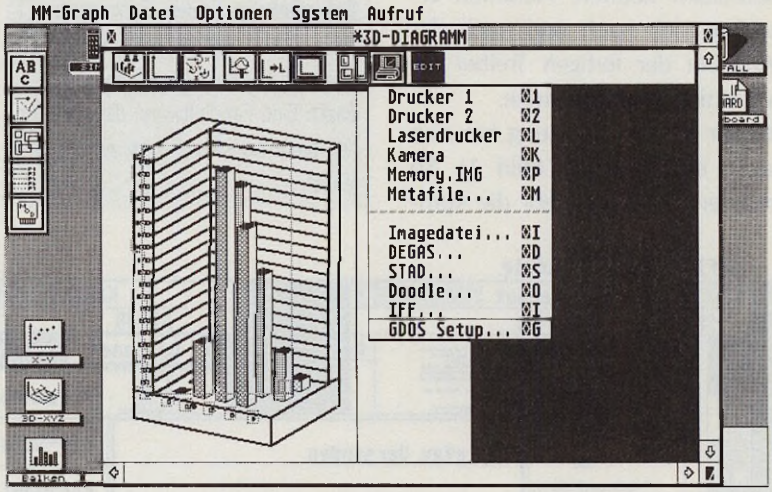


Bild 4. Eine neue, wichtige Funktion ist das zeitversetzte Faxen

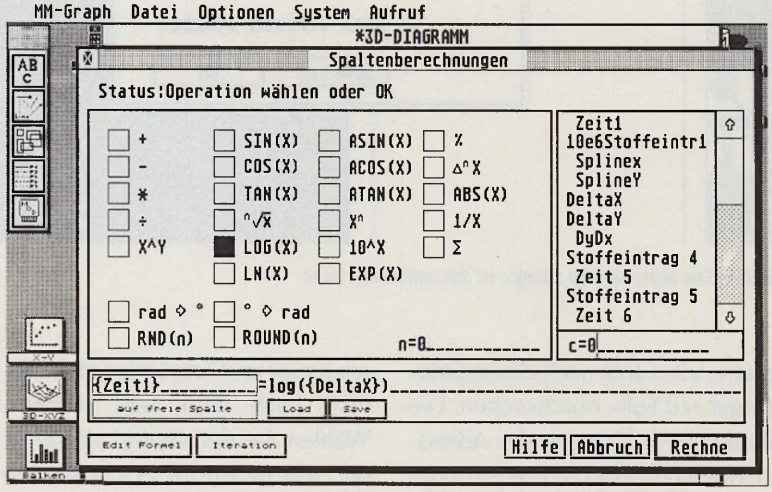
MM-Graph, Präsentationsgrafik von Overscan

Bildlich gesprochen

Für die Computeranwendung geradezu prädestiniert ist die Darstellung und Bearbeitung von Zahlen. Das neue Programm »MM-Graph« von Overscan versucht hier, dem Marktführer »SciGraph« den Rang streitig zu machen.



3D-Balkengrafik mit Anzeige der Ausgabemöglichkeiten



Komfortable Eingaben zur Spaltenberechnung

Von Dietmar Lorenz MM-Graph ist ein neues Präsentationsprogramm, das gleich mit der Versionsnummer 2.0 auf die Welt kommt. Das Programm unterstützt GEM und auch das Clipboard. Es sind zwei MByte RAM nötig, bei Verwendung eines Atari-Laserdruckers sogar vier MByte. Eine Festplatte ist sehr empfehlenswert.

Das Installationsprogramm erzeugt einen Auto-Ordner für GDOS und den Ordner GEMSYS für die Druckertreiber. Danach meldet sich MM-Graph mit vielen Icons auf dem Desktop. Rechts oben finden Sie jeweils eine Statusmeldung mit Hilfstexten eingeblendet. Zunächst legen Sie eine Datei an und vergeben Namen und Kommentar. Darauf erzeugt das Programm ein Tabellen-Icon auf dem Desktop. Beim Speichern und Laden einer Datei ist der Kommentar in der programmeigenen Fileselektorbox aufgelistet und läßt sich auch ändern. Dazu erscheint das letzte Bearbeitungsdatum in der Box.

Mit Doppelklick öffnen Sie das Tabellen-Icon und es erscheint die Editortabelle mit mehreren Spalten. Jede Spalte erhält einen eigenen Titel. Beim Laden und Speichern einer Datei entscheiden Sie über die Namen, welche Spalten das Programm übernimmt. Hilfreich bei der Eingabe ist der definierbare Zeilengang der Returntaste. So können Sie z.B. eine zweispaltige Tabelle ohne Hilfe der Cursortasten eingeben. Mit einem der zahlreichen Icons im Editorfenster rufen Sie eine Dialogbox zur Grafikzuordnung auf. In 12 Einträgen

Hard & Soft

- das größte Sortiment an Zubehör ab Lager -

Hard&Soft

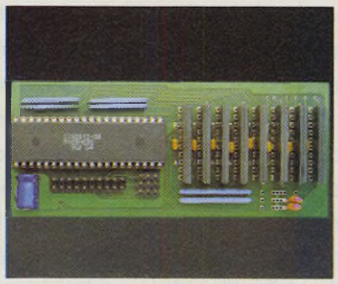
Sondermodell Mega STE mit 100 MB QUANTUM Festplatte

4 MB Ram, 100 MB QUANTUM 17 ms, Festplatte, thermische Lüfterregelung, Softwarepaket SCSI Tools, Fast File Mover, HDU, Textverarbeitung GD-Text und 1,44 MB Laufwerk

2298,- DM

Mega STE/TT Zubehör:

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



Speichererweiterung

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

Sondermodell 2SE-2,5MB steckbar.

298,- DM

Modelle auf 2,5 MB

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

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

Modelle auf 4 MB

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

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

Sonderpreis

Mega STE/TT TOWER

359,- DM

Tower

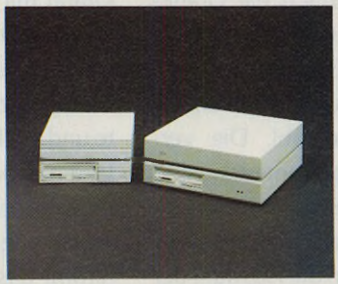
Tower 1040 ST	379,-
Tastaturgehäuse 1040 ST	99,-
Tower 260/520 ST mit Netzteil	479,-
Tastaturgehäuse 260/520 ST	99,-
Tower Mega ST	379,-

TT/Mega STE Tower

TT Tower - beige	359,-
TT Tower - schwarz	379,-
Mega STE Tower - schwarz	379,-

Einbauservice

Für Mega STE und TT Computer im Tower.



Einbaufestplatte Mega ST

50 MB QUANTUM, 17ms.

649,- DM

Festplattenpreise:

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

Wechselplatten:

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

SCSI Hostadapter

Vantage	169,-
Vantage Micro	149,-

80386 SX Emulator

Vortex 80386 SX

für Mega ST oder STE

619,- DM

Vortex Emulatoren

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

Nur solange Vorrat reicht.

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

TOS-CARD 2.06

TOS-CARD 2.06

für jeden ATARI ST Computer inclusive TOS 2.06

179,-DM

Leistungsdaten

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

Hard & Soft
Atari Systemcenter
Telefon (0 23 05) 1 80 14
Telefax (0 23 05) 3 24 63

Ladenlokal
Obere Münsterstraße 33-35
4620 Castrop-Rauxel

Bestellpostkarte und Kataloganforderung befinden sich in diesem Heft

bestimmen Sie unterschiedliche Zuordnungen zur x-, y-, und z-Achse sowie die jeweiligen Abweichungen. Dazu ziehen Sie einfach den Spaltennamen auf das entsprechende Feld.

Weitere über Icons im Fenster erreichbare Funktionen sind die üblichen Blockoperationen, X/Y-Vertauschen, Daten deaktivieren und Rechnen im Block, Speichern, Laden, Drucken und der Aufruf eines Editor-Moduls. Die Blockoperationen unterstützen das Clipboard. Rechnen im Block erfolgt über das komfortable Zusammenstellen einer Formel in einer umfangreichen Dialogbox. Die fertige Formelzeile können Sie zur Verwendung in anderen Tabellen speichern und laden.

Wesentlich bei einem solchen Programm sind natürlich die Grafikfunktionen. Hier stehen Ihnen XY-, XYZ-, Balken-, 3D-, Torten-, Linien-, Stapel- und Flächendiagramme zur Auswahl. Die verschiedenen Diagrammarten sind über Icons auf dem Desktop anzusprechen. In jeder Grafikseite finden Sie links oben die Auswahl der Tabelle und der zu zeichnenden Dateien. Das Programm verwaltet zwei Achsen in einer Grafik, entweder mit unterschiedlicher manueller oder automatischer Skalierung. Die logarithmische Einteilung der Achsen ist auf unterschiedlicher Basis (10, 2, e) möglich. Zahlen lassen sich auch in exponentieller Schreibweise darstellen.

In der 3D-Balkengrafik bestimmen Sie den Betrachtungswinkel durch Variation der drei Achswinkel. Auch der Balkenabstand und die Balkenbreite sowie die Perspektive und die Ränderbreite sind einstellbar. Gleiches gilt für die XYZ-Darstellung. Zusätzlich erhalten Sie hier das Menü 3D-Splines, mit dem sich neben den Spline- und Polynom-Funktionen auch Surfacesplines zeichnen lassen. Auf Wunsch erzeugt das Programm auch Raster und Farbverläufe. Tortendiagramme stellt MM-Graph zwei- und dreidimensional dar, wobei Sie den Abstand der Tortenteile vom Mittelpunkt, sowie die Beschriftung (x-, y-, numeriert oder prozentual) wählen können. Einzelne Elemente einer Grafik oder natürlich auch die gesamte Grafik sind mit der Maus zu verschieben oder per Koordinaten einer absoluten Position zuzuordnen.

Über das Icon »Ausgleichsverfahren« wendet MM-Graph lineare oder exponentielle Regression, Splineverfahren, Polynome n.ter Ordnung sowie Newton- und Lagrangefunktionen auf die Daten an. Die Ergebnisse können Sie ausgeben und natürlich unter beliebiger Linien- und Farbendarstellung in die Grafik eintragen. Da MM-Graph mit eigenen Zeichensätzen oder denen des FSM-GDOS arbeitet, sind Texte beliebig zu vergrößern und zu drehen. Legende, Texte und auch Linien oder Rechtecke lassen sich in eine bestehende Grafik einfügen. Die optimale Grafikanpassung an Ihren Drucker nimmt das Programm selbständig vor. Für die Grafikausgabe sind GDOS-Treiber vorgesehen, aber MM-Graph unterstützt auch das IMG-, Degas-, STAD- und IFF-Format.

Unter dem Menüpunkt »Optionen« bestimmen Sie die Schraffurzuordnung zu verschiedenen Meßreihen sowie die Füllmusterfarbe. Um insbesondere bei Flächen- und Balkendiagrammen einige Meßreihen nicht zu verdecken, legen Sie die Zeichenreihenfolge fest. Auch das Hintergrundraster ist zwischen punktiert und liniert in der x,y und z-Richtung zu variieren. Vorhandene Statistikoperationen sind die Ermittlung der Mittelwerte, Standardabweichung, mittlerer Fehler der Mittelwerte, lineare Regression und Kovarianz. Zum Datenaustausch dienen das DIF- und das ASCII-Format mit unterschiedlichen Trennzeichen.

In mehreren Fenstern und auch vom Desktop können Sie Module anwenden. Das sind externe Programmteile, die MM-Graph bei Bedarf installiert. Diese Module lassen sich in GFA-Basic selbst erzeugen. Die Beschreibung ist allerdings etwas dürftig, so daß man dazu neigt diese Funktion unterzubewerten. In fast jeder Dialogbox steht Ihnen ein Hilfetext zur Verfügung. Zudem gehört zum Programm ein 170 Seiten starkes ausführliches Handbuch.

Eine abschließende Bewertung von MM-Graph gestaltet sich zwiespältig. Wie Sie anhand des Berichtes feststellen, verfügt das Programm über reichlich Funktionen. Die Bedienung bedarf aber einiger Eingewöhnung. Den vielen Menüs, die in den einzelnen Fenstern über Icons zu erreichen sind, würde ich persönlich eine Menüzeile vorziehen. Diese Anmerkungen beziehen sich aber nur auf die Benutzerführung, nicht auf den Funktionsumfang. Hier trifft jeder seine eigene Entscheidung. Wichtiger ist das Resultat auf dem Papier und das konnte durchaus überzeugen. Ab der Version 2 lassen sich auch IMG-Bilder und -grafiken einbinden, um z.B. ein eigenes Logo auf der Grafik abzubilden. Außerdem hat sich die Geschwindigkeit des Grafikaufbaus erheblich erhöht. **(wk)**

WERTUNG

Name: MM-Graph
Preis: 398 Mark
Hersteller: Overscan
Stärken: Funktionsvielfalt ☐ unterschiedliche Grafikformate ☐ Modulschnittstelle
Schwächen: hoher Speicherbedarf
Fazit: Umfangreiches Präsentationsprogramm mit vielen Features.

Overscan GbR, Säntisstr. 166, 1000 Berlin 47,
Tel. 030/7219466

ATARI®
messe
vom 21. bis 23. August 1992
Düsseldorf Messegelände
Hallen 11 und 12 • Täglich 10.00 bis 18.00 Uhr
• Neuheiten • Weiterentwicklungen • Konzepte
• Das DTP-Center: von der Gestaltung bis zum Druck
• MIDI Sonderveranstaltungen im Forum: Live-Präsentation bekannter Pop- und Jazzmusiker
• Soft- und Hardware rund um den Portfolio
• Computer in der Schule - live
• ATARI-Rechner in der Universität
• Vorträge zur Theorie und Anwendung von Signalprozessoren (DSPs)
• Soft- und Hardware-Anbieter aus Europa und Übersee
• Action, Spannung, Unterhaltung im Spielecenter
• Workshops und Vorträge zu aktuellen Themen aus Wissenschaft, Technik und Ausbildung

Test: Entwicklungsumgebung für GFA-BASIC

Cogito ergo sum

Als schnell und einfach zu erlernende Programmiersprache hat GFA-BASIC seinen festen Platz bei den Atarianern. Obwohl der Beiname immer noch »BASIC« lautet, hat GFA-BASIC den Mantel der Anfängersprache abgeworfen. Dieser Dialekt hat sicher mehr Ähnlichkeit zu C und Pascal als zum Ur-BASIC. Nur die Oberflächen von C und Pascal weisen bisweilen mehr Komfort auf. Hier setzt die neue Entwicklungsumgebung »Ergo« für GFA-BASIC von Columbus Soft an.

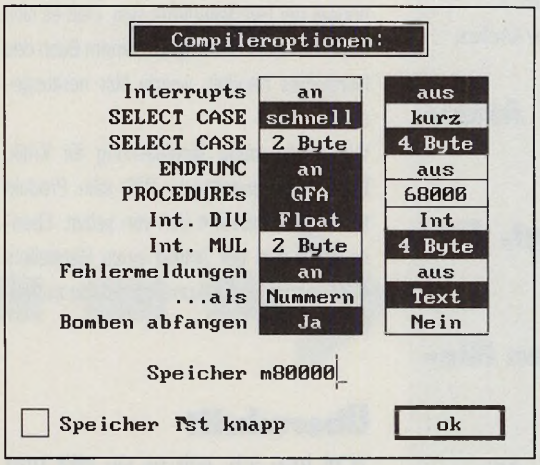
Ergo erleichtert die Entwicklung von GFA-BASIC-Programmen

Von Sandro Lucifora Gestützt auf die von GFA mitgelieferte »XSHELL«, zeigt sich Ergo nach dem Start von seiner informativen Seite. Links unten auf dem Bildschirm, wartet es mit einer Infobox auf. Unter der Bezeichnung »Jobname« zeigt sich der Name des Source-Code, der gerade in der Entwicklung steht. Diesen Namen speichert Ergo auf Wunsch, so daß das ewige Neu-Anwählen entfällt. Neben dem Namen stehen einige Endungen, die, sofern eine entsprechende Datei vorhanden ist, schwarz dargestellt sind. Leider vermissen wir hier die Endung »RSC«. Somit ist nicht auf den ersten Blick zu erkennen, ob bereits eine Resource-Datei für das aktuelle Programm vorhanden ist.
Die Tastaturbedienung von Ergo ist etwas ungewöhnlich. Um z.B. den Interpreter aufzurufen, müssen Sie zunächst »S« für Shell (Menü Titel) und dann »I« für den Menü Eintrag Interpreter drücken. So lassen sich alle Menüpunkte der Pull-Down-Menüs anwählen. Für diejenigen, die bisher mit »MENUX« von GFA gearbeitet haben, fällt der Umstieg dennoch leicht. Parallel bietet Ergo auch die vom MENUX gewohnte Tastasturbelegung an. Natürlich lassen sich aus Ergo auch ein Texteditor und ein Resource Construction Set starten. Ist ein Jobname angegeben, übergibt Ergo dem Texteditor den Pfadnamen der »LST«-Datei und dem RCS den Pfad für die entsprechende Resource-Datei. Dies ist sehr sinnvoll in Verbindung mit »INTERFACE«.
Auch die Compiler- und Linkereinstellungen sind übersichtlich gelöst. Selektieren Sie beim Linker die Zeile »Objektdatei löschen«, löscht Ergo nach dem Linkvorgang die »*.O«-Datei, die dann meist nicht mehr gebraucht wird. Auf Wunsch zeigt Ergo den Status des Compiler- und Linkvorgang durch Balken oder Zeilennummern an. Somit sind Sie immer über den aktuellen Stand informiert.
Ergo unterscheidet sich von MENUX nicht nur durch eine komfortablere Bedienung und die eine oder andere Pfiffigkeit. Es bietet auch ein Online-Handbuch und darüber hinaus noch einen Cross-reference-Teil.

Da bei GFA-BASIC Typenvereinbarungen, Funktionsdeklarationen oder Strukturdiagramme entfallen, legt man schnell neue Variablen an oder schreibt neue Prozeduren. Ab einer gewissen Größe der Sourcen vergißt man auch mal eine Variable. Außerdem schleichen sich häufig Schreibfehler ein. Hier bietet GFA-BASIC die Möglichkeit, sich nach jeder neuen Variablen fragen zu lassen. Doch dies ist eher störend. Dabei tauchen auch oft Fragen wie »Wo erscheint die Variable 'x' ?« oder »Brauche ich den noch die Variable 'y' ?« auf. Hier hilft nur eine Crossreference-Liste (XRef-Liste).

WERTUNG

Name: Ergo
Preis: 148 Mark
Hersteller: Columbus Soft
Stärken: Tastaturbelegung wie MENUX ☐ fester Job-Pfad ☐ Online-Handbuch ☐ Crossreference-Teil ☐ Online-Hilfe der Shell zu jedem Dialog
Schwächen: Beim Verlassen von Accessories kein Redraw ☐ Probleme beim gleichzeitigen Einsatz der Grafikkarte M128 von Matrix und MultiDesk Deluxe
Fazit: Eine Shell, die sich zum Standard entwickeln kann.



Compileroptionen stellen Sie bequem per Maus ein

Ergo verfolgt bei seiner Crossreference-Liste ein durchdachtes Konzept. Unter anderem verweist es nicht auf Zeilen, d.h. es erscheint nicht die Aussage »Variable 'x' erscheint in Zeile 'y'«. Ergo formuliert diese Meldung so: »Variable 'x' wird in Procedure 'xyz' verwendet«. Dadurch besitzt die XRef-Liste auch nach einer Programmänderung noch ihre Gültigkeit bzw. Aktualität.

Ebenfalls als sehr hilfreich erweist sich, daß Ergo nicht nur die Zugehörigkeit der Variablen zu einer Prozedur ausgibt, sondern darüber hinaus mitteilt, wie oft eine Variable in einer Prozedur auftaucht. Lobenswert ist auch die Kürze der Ergo-Informationen im Vergleich zu einer Zeilenreference. Da ein Merkmal vernünftiger Programmierarbeit die Aufteilung einzelner Aufgaben in verschiedene Prozeduren ist, reichen die Informationen der Xref-Liste von Ergo aus. Durch die Xref-Liste von Ergo erfahren Sie aber noch einiges mehr, beispielsweise daß Sie besser eine Variable local definieren oder daß Sie eine Prozedur nicht mehr benötigen. Die Xref-Liste erscheint dann wahlweise auf dem Bildschirm, in einer Datei oder auf dem Drucker.

Dafür stehen mehrere Druckertreiber zur Verfügung. Leider fehlt bisher die direkte Anpassung an den Atari-Laser. Ergo druckt nur über den Diabolo-Treiber. Nach Rücksprache mit dem Autor ist eine Anpassung jedoch in Planung und wird mit einer der nächsten Versionen ausgeliefert.

Für Entwickler, die auch im PC-Bereich arbeiten, ist der Präprozessor (kurz: PP) eine wichtige Sache. Hiermit läßt sich der auf dem Atari ST/STE/TT entwickelte Quelltext ohne viel Eigenarbeit für den PC übersetzen. Auch wenn einige Befehle oder die Syntax auf dem PC anders sind, stellt dies Ergo nicht vor Probleme. Fügen Sie einfach hinter der betreffenden Befehlszeile, die es auf dem PC nicht gibt, den Kommentar »!-!PP« hinzu. Dies bedeutet, daß diese Zeile gelöscht wird. In der nächsten Zeile schreiben Sie als Kommentar mit einem »'« davor den entsprechenden PC-Befehl mit »!+!PP«. Dann fügt Ergo diese Zeile bei der Konvertierung ein.

Das Online-Handbuch bietet gegenüber dem GFA-Handbuch einige Vorteile. Hier geben Sie Befehle direkt ein und schon erscheint die benötigte Erklärung. Fehlerhafte Erklärungen aus dem Original wurden nicht übernommen, sondern erscheinen bei Ergo richtig.

Wissen Sie beispielsweise nicht, ob sich »SHEL_WRITE« mit Doppel-L und Tiefstrich schreibt, reicht es, nur »SHEL« einzugeben. Ergo listet dann alle passenden Befehle auf. Den gesuchten wählen Sie aus der Liste aus.

Auch ein Inhaltsverzeichnis fehlt nicht. Mit »HELP« klappen Sie die einzelnen Kapitel auf und wählen den gewünschten Befehl aus. Weiter läßt sich über das Online-Handbuch die zuvor in Ergo erzeugte Crossreference-Liste anzeigen. Auch bei Fragen nach ASCII- oder Scan-Code einer Taste und nach Werten für Füllmuster und Linienattribute hilft das Online-Handbuch schnell weiter.

Der Preis von 148 Mark ist für »mehr als nur eine Programmier-Shell« angemessen. Ergo ist jedem, der mit GFA-BASIC arbeitet, zu empfehlen und hat durchaus das Zeug, sich nach Bereinigung einiger kleinerer Fehler zu einer Standard-Umgebung zu entwickeln. **(uh)**

Heim Verlag, Heidelberger Landstraße 194, 6100 Darmstadt, Tel. 0 61 51 / 5 60 57

LESER BRIEFE

ICP-Verlag
Redaktion TOS
Kennwort: Podium
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten/Mchn.

Was den Atari-Markt bewegt, findet hier seinen Niederschlag. Unser Podium dient Ihnen als ein Medium in viele Richtungen: Atari, Soft- und Hardwarehersteller, Leser und natürlich der Redaktion.

Lob und wieder Lob

Die TOS lese ich von Anfang an und bin ganz zufrieden damit. Immer wieder finde ich Leserbriefe mit Lobhudelei. Ich würde nie an eine Zeitschrift schreiben und den Honig so triefen lassen – schon zweimal nicht, wenn man nicht mal mehr einen Füller damit abstauben kann. Schreiben diese Briefe also die Verwandten, Freunde und so weiter?

Thomas Schöpfer, 8300 Landshut

TOS: Danke, Ihren Brief werten wir als Lob(hudelei).

Tests von Firmen

In der Ausgabe 5/92 der TOS las ich einen Artikel über Signum3. Jemand erklärte, wie einfach man einen Brief damit schreiben kann und daß Signum3 nur zum Briefeschreiben eigentlich viel zu schade sei.
Gut und schön. Wenn nicht der Autor gewesen wäre: Volker Ritzhaupt ist nämlich – was bestimmt viele überlesen haben – einer der Inhaber von Application Systems Heidelberg, dem Hersteller von Signum3. Also handelt es sich um Werbung bei diesem Artikel und nicht um eine objektive Meinung, wie man es von einer guten Computerzeitschrift erwarten sollte. Oder sind Sie anderer Meinung? Wenn Sie Mut haben, veröffentlichen Sie meinen Brief.

Hans Schmidt, 5300 Bonn

TOS: Der besagte Artikel ist kein Testbericht, sondern enthält Tips für die Bedienung eines Programms. So etwas sollte ein Experte machen. Das kann auch ein Angehöriger der Herstellerfirma sein. Daß es sich dabei um einen Auszug aus einem Buch des Herstellers handelt, wurde klar herausgestellt.
Wir sehen keine Veranlassung für Kritik. Daß kein Hersteller in TOS sein Produkt testen darf, versteht sich von selbst. Ebensowenig darf der Artikel eines Herstellers Aussagen über Konkurrenzprodukte enthalten.

Überschrift

TOS lese ich, seit es sie gibt und meinen 520 ST habe ich noch länger. Darum möchte ich jetzt auch meine Meinung kundtun: Ralf Wenzel (TOS 5/92) hat vollkommen recht. Er hat den Füller verdient. Ich setze noch einen drauf: Ich arbeite beruflich mit ATs. Die meisten Programme sind professioneller (allerdings auch teuerer). Darum mein Vorschlag: Atari baut doch auch PCs. Wie wäre es dann mit einem Atari-ST-Emulator als Steckkarte? Auf der CeBIT habe ich die Emulatorhersteller nach Grafikkartenunterstützung gefragt. Keiner will Farbgrafik unterstützen. Wozu dann Windows benutzen? Ohne Farbe und mit langsamem Scrolling!
Zur TOS: Es ist eindeutig die beste Zeitschrift im ST-Sektor. Aber Kritik gibt es auch. Die Liesmich-Dateien sollten verbessert werden. Insbe-

sondere die Ordner- und Dateienzusammenstellung. Was nützt der Hinweis, daß 3 Ordner vorhanden sein müssen (z.B. Keyboards Bankloader), wenn ich bis heute nicht weiß, welche das sein müssen. Etwas mehr Hilfestellung wäre nicht schlecht. Ansonsten bin ich zufrieden. Bin ja auf Euch angewiesen.

Th. Bergmüller, 3167 Burgdorf

TOS: Hoffentlich sind Sie nicht nur zufrieden, weil Sie meinen, auf uns angewiesen zu sein. Ihre Kritik zur Diskette nehmen wir uns zu Herzen und geloben Besserung.

Rechner zum Rechnen

Ihre Zeitschrift ist hervorragend gut. Ich kaufe sie regelmäßig. Nachdem in der letzten Ausgabe auch mein Interessengebiet – Tabellenkalkulation – angesprochen wurde, habe ich sogar meine Absicht zum Ausstieg aus der abenteuerlichen Welt der Atari-User hinausgeschoben.

Tatsächlich brauche ich den Computer vorwiegend (man staune) zum Rechnen, computare. Und da frage ich mich schon, ob ich wohl bei Atari nicht bald ein Exote bin. Wenig verwöhnt, finde ich zwar vorläufig noch LDW Power-Calc und Omikron-Basic seien wunderbare Werkzeuge. Doch was hat es gebraucht, bis LDW 2.0 endlich da war. Vom Handbuch ganz zu schweigen; ich benütze das 1-2-3-Kompendium (V2.2). Nun habe ich mal eben das Lotus 1-2-3 auf dem Mac angeschaut; Kommentar überflüssig!

Kurz meine Frage: Glauben Sie, daß für meine Anwendung – samt MultiTOS – bei Atari eine Zukunft ist? Wer motiviert die Programmentwickler? Ich stehe vor der Anschaffung einer neuen Ausrüstung.

Hermann Schmuki, CH-6955 Oggio/Tessin

TOS: Vielen Dank für das Lob unserer Zeitschrift. Nun zu Ihren Fragen: Ob Sie bei Atari nicht bald ein Exote sind, hängt von der Definition ab. Vielleicht waren Sie damit schon immer ein Exote? Zur Zeit ist wieder frischer Wind im Atari-Markt zu spüren. Unsere Umfrage unter den Softwarehäusern zur Akteptanz der neuen Modellreihe Falcon zeigte diesen Trend deutlich. Atari tut zur Zeit viel für die Programmentwickler. Wenn Sie als Anwender nun Ihre Wünsche äußern und somit Ihr weiteres Interesse an Computern von Atari bekunden, fördert es die Entwicklung neuer Produkte.

Bitte schreiben Sie an die Softwarehäuser und teilen Sie Ihnen mit, was Sie von einer neuen Version erwarten.

Zur neuen Anlage: Definieren Sie für sich selbst, was die neue Anlage können soll. Vielleicht stellen Sie fest, daß Sie doch noch ein bißchen warten können.

Weniger Software

Immer lese ich Briefe in der TOS, die über die schlechte Liefersituation von Atari klagen. Mir ging es anders: Ich habe mir einen ST gekauft und bin jetzt auf der Suche nach Software. Beispielsweise GFA-Basic finde ich fast nicht mehr in den Läden, wie insgesamt die Palette immer mehr schrumpft.

Auf Nachfrage heißt es dann: Ja, wenn Sie es sofort bezahlen, bestellen wir es Ihnen. Einmal gemacht und 6 Wochen gewartet. Das Geld wurde natürlich inzwischen vom Konto abgebucht. Was soll ich mit einem ST, wenn ich keine Software mehr bekomme?

Tom Schwarz, 2000 Hamburg

TOS: Ganz so schlecht sieht die Softwaresituation glücklicherweise nicht aus, wie unsere Tests in dieser Ausgabe wieder beweisen. Bei Problemen mit einem Händler empfehlen wir Ihnen, sich direkt an den Hersteller des jeweiligen Produkts zu wenden.

TT, Mac oder Next

Diese ganze Debatte um Atari, Mac oder Next verstehe ich nicht. Mein Atari TT ist einer der schnellsten Computer auf dem Markt. Vergleiche ich seine Geschwindigkeit mit einem 386er, so schneidet er ganz gut ab, denn welche Software nutzt denn die Eigenschaften dieses Prozessors? Keine! Gut, ähnlich ist die Situation im Atari-Markt. Aber trotzdem: Der Vergleich heißt nicht 386er gegen 68030, sondern 68000 gegen 8086. Und da schneidet der 68000er viel besser ab, als der 68030 gegen den 386er. Beim Mac würde ich mich als Käufer ganz schön verschaukelt fühlen. Diese Preise scheinen sich mehr an der Börse als an den technischen Merkmalen zu orien-

LESER BRIEFE

tieren. Alle Naselang kommt ein neues Modell heraus. Wann soll man sich denn da was kaufen, wenn man dauernd entweder eine Preissenkung oder ein stärkeres Modell erwartet.
Und bei Next. Na, Hauptsache man gibt sich richtig elitär, um ja nicht mit einem anderen Computer verwechselt zu werden. Und Apfelessen gilt unter diesen Leuten zweifellos als Hochverrat. Die Software macht auf mich einen total überpowerten Eindruck. Wer hier eine Software ohne mindestens 3500 Funktionen schreibt, gilt wahrscheinlich als eine Pflaume.
Also wenn ich mir die ganze Szene so ansehe, bin ich mit meinem TT ganz zufrieden. Natürlich wünsche ich mir das eine oder andere, aber tauschen gegen ein anderes System möchte ich nicht.

Andreas Kein, 1000 Berlin

TOS: Interessante Ansichten. Uns würde interessieren, was Sie zu den anderen Computern sagen, die nicht in dieser Kritik auftauchen.

Abwanderung zu Windows

Als ich mir meinen ST gekauft habe, war es einer der ersten in Deutschland. Ich war von diesem Computer begeistert, bot er doch zu diesem Zeitpunkt ein bisher unerreichtes Preis-/Leistungsverhältnis.
Heute sieht das leider anders aus. Immer mehr meiner Bekannten schwenken um auf PCs, angeregt durch Windows. Wenn ich mir ansehe, was es dafür bereits für Software gibt, dann kann ich das auch gut verstehen. Zwar herrscht meiner Meinung nach dort auch ein ziemliches Durcheinander, was die Benutzerführung angeht, aber es geht immer noch zivilisierter zu als zu Anfang im ST-Bereich.
Trotz der guten Idee, endlich ein MultiTOS zu bringen, wird es Atari schwer haben, auf Dauer gegen Windows zu bestehen, denn auch diese Oberfläche bietet Multitasking.
Nicht allein die neue Oberfläche macht die PCs so konkurrenzstark, sondern auch die neuen Ideen. Wenn ich Objekt-Vision mit den äquivalenten Angeboten auf dem ST vergleiche, dann tun sich starke Unterschiede auf. Die oft geäußerte Begründung: „Die Windows-Programmierer müssen sich erst in diese neue Welt einarbeiten und werden deshalb noch lange hinter den anderen erfahrenen Benutzeroberflächen-Programmierern zurückstehen", stimmt ganz einfach nicht. Die Atari-Programmierer müssen sich wieder am Riemen reißen und sich nicht auf ihren Lorbeeren ausruhen.

Detlev Hans, Limburg

Multitasking: wer braucht's?

Also Atari arbeitet an einem Multitasking-Betriebssystem für den ST! Eine große Anzahl der heutigen Programme soll damit funktionieren. Als ein Anwender, der immer das Accessory X aus dem Speicher schmeißen muß, wenn er Programm Y lädt, kann ich da nur lachen. Jetzt kommt auch Betriebssystem Z hinzu.
Wenn man sieht, welche Probleme ein Profi-Laden wie Apple mit seinem neuen Betriebssystem hat, dann können wir uns auf was gefaßt machen.
Andererseits stellt sich natürlich auch die Frage: Wer braucht ein Multitasking-Betriebssystem? Da kommt natürlich sofort das Beispiel: Im Hintergrund können Sie Daten verwalten und im Vordergrund Texte schreiben.
Das finde ich super. Jetzt kann ich meine ca. 130 Datensätze im Hintergrund verwalten. Dafür braucht mein ST zwar keine Sekunde, aber endlich kann ich während dieser Sekunde auch was anderes tun. Multitasking ist, um bei diesem Beispiel zu bleiben, nur interessant, wenn ich zig-tausend Datensätze habe. Das kommt nur in Firmen vor. Nur, da kommt Atari doch sowieso nicht rein. Was soll also dieses gefährliche Spiel mit einem Multitasking-Betriebssystem? Hat es Atari bis heute geschafft, TOS fehlerfrei hinzubekommen? Nein! Und jetzt kommt ein Teil, das um ein Vielfaches komplizierter ist. Das kann heiter werden.

Dirk Jonas, 2000 Hamburg

ALTERNATE

preiswert – schnell – zuverlässig

ATARI-HARDWARE

1040 STE	648,–
1040 STE / 2 MB	778,–
1040 STE / 4 MB	988,–
MEGA STE 1	**898,–**
MEGA STE 1/120	**1698,–**
120 MB **Quantum**, 16ms	
Aufpreis HD LW 1.44 MB	+90,–
Aufpreis leiser Lüfter	+40,–
Aufpreis Genius Mouse	+20,–
MEGA STE 1/48–425	a.A.
1 MB SIMM	68,–
256KB SIMM	9,–
Megafile 30	688,–
Megafile 60	**948,–**
Megafile 44	1328,–
Laser SLM 605	**1848,–**
Lasertrommel 804	398,–

MEGA STE

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

SCANNER

Trade it Colorscan	2798,–
EPSON GT 8000	**3898,–**
EPSON GT 6000	**2398,–**
Logi Scanman256	788,–
Logi Scanman 32	498,–

incl. Repro Studio jun. + Avant Trace

DRUCKER

NEC P 20	**678,–**
NEC P 30	898,–
NEC P 60	1148,–
HP Deskjet 500	898,–
HP Deskjet Farbe	**1498,–**
HP Laserjet IIIP	2378,–
HP Laserjet IIP+	1778,–

EMULATOREN

ATonce+ 16 MHz	328,–
ATonce 386 SX	**588,–**
Copro 80387 SX	248,–
386 SX Fast RAM	58,–
AT Speed 8 Mhz	198,–
AT Speed C16	328,–
Copro 80287	**98,–**
Spectre GCR	528,–

MONITORE

21" EIZO 6500	2848,–
21" Farbmonitore	a.A.
19" Proscreen TT	1628,–
19" Proscr.+Karte STE	2248,–
19" Mega ST/E+Karte	2198,–
17" Multiscan Color	**1998,–**
14" VGA Farbe TT SSI	698,–
14" Multisync ST/E	798,–
14" ATARI SM 146	**288,–**
14" ATARI SC 1435	588,–
NEC 4FG	**1748,–**
NEC 3FG	1348,–

GRAPHIKKARTEN

Crazy Dots	878,–
Crazy Dots 32 K	**1078,–**
Mega Vision (Trade it)	a.A.
Imagine Mega 256 Color anschlußfertig	348,–
MATRIX True Color	a.A.
Coco, Mico, Moco	a.A.

SOFTWARE

1st Word+ 3.15	49,–
That's Write 1.45	**48,–**
Cypress, Papyrus	a.A.
Signum3!	**438,–**
Script II	238,–
Wordflair II	598,–
Adimens 3.1+,Aditalk je	148,–
Phoenix 2.0	348,–
K - Spread 4	a.A.
K–Spread light	88,–
LDW Power Calc 2	**278,–**
Pure C, Pure Pascal je	318,–
MAXON Pascal	198,–
MAXON Prolog	258,–
Notator	878,–
Calamus 1.09 N	**288,–**
Cranach Studio	**498,–**
Calamus SL	1248,–
Outline Art	238,–
Calamus Typeart	538,–
Timeworks 2	348,–
Avant Trace	**98,–**
Avant Vektor	588,–
Sqgraph 2.1	448,–
X–Act 3.0 ab	548,–
ST Statistik	298,–
Megapaint II pro	**198,–**
Arabesque Pro, Conv. 2	a.A.
Syntex	**188,–**
NVDI 2.0	78,–
Kobold, F–Copy Pro je	75,–
X–Boot, Remember je	58,–
Hotwire, Codekeys je	78,–
Multidesk deLuxe, Ease je	78,–
Interface,OutsideTT je	88,–
Harlekin II,Multigem je	128,–
MagiX	128,–
ACS	**164,–**
Datadiet	118,–
Oxyd, Spacola je	54,–
Poison 88,– Oxyd II	58,–

SONSTIGES

ATARI Maus	38,–
Logimaus	78,–
Genius Maus	**48,–**
incl. Mauspad+ Garage	
Marconi Trackball	178,–
3,5" TEAC 235 HF	118,–
ICD AdSpeed 16MHz	388,–
TOS 2.06 Card	**178,–**
TOS 2.06 Extension	188,–
Copro MEGA STE	98,–
Floppy intern (1040,Mega)	98,–
Mighty MIC für TT	538,–
Portfolio	358,–

SCSI FESTPLATTEN
SCSI WECHSELPLATTEN

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

48 MB, 28ms	**728,–**
52 MB, 17ms	878,–
105 MB, 17ms	1128,–
120 MB, 16ms	**1178,–**
240 MB, 16ms	1848,–
425 MB, 13ms	2998,–
44 MB, Medium	1228,–
88 MB, Medium	**1448,–**
TT Version	–100,–

FEST- & WECHSELPLATTEN

"nackt", ohne Hostadapter, ohne Gehäuse

Seagate 48 MB	298,–
Quantum 52 MB	448,–
Quantum 120 MB	**698,–**
Quantum 240 MB	1398,–
Quantum 425 MB	2548,–
SyQuest 555 44MB	648,–
SyQuest 5110 88MB	778,–
Medium 44 MB	144,–
Medium 88 MB	238,–

SCSI HOSTADAPTER

Kabel,Handbuch,Software

ICD Micro ST	168,–
ICD Advantage	188,–
ICD Advantage+(Uhr)	208,–
Gehäuse,Lüfter,Netzteil	198,–
Mega STE/TT Kit	148,–

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

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

MILLISEKUNDEN

Macro, Micro, RISC, Kilo, Mega, Nano, Giga, Over... Fast- und Highspeed im Sechser-Superpack!

Scheibenkleister, hat denn niemand mehr Zeit?

Wir eigentlich auch nicht...
...aber wir nehmen sie uns, wenn Sie Fragen haben. Damit ihr Computer das macht, was Sie wollen und nicht umgekehrt!

KEYBOARDS + COMPUTER
ATARI SYSTEM - CENTER

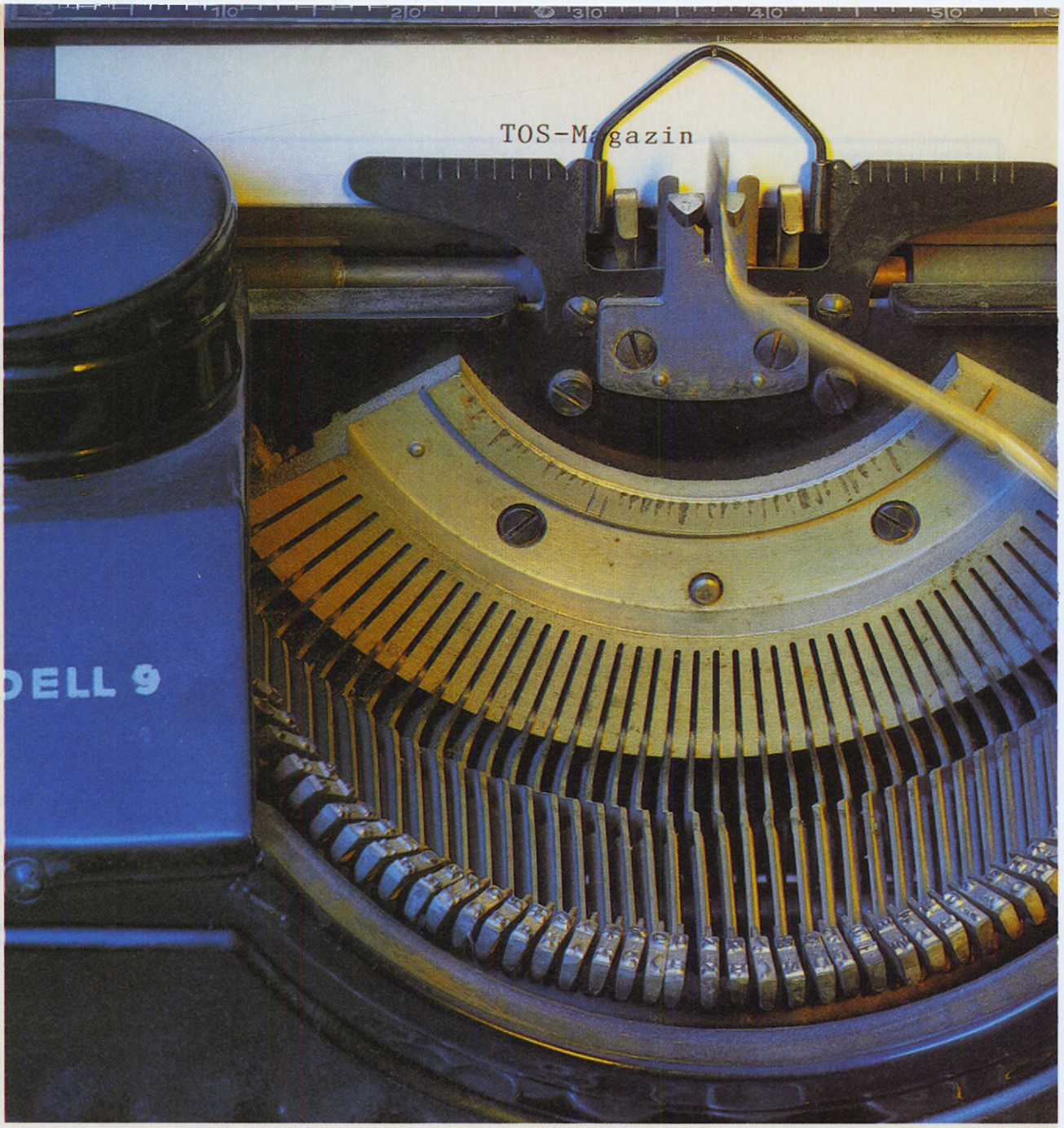
Was wir sonst noch haben/tun/machen?

Z.B. Ataris und was dazugehört, Keyboards und professionelle Synthesizer/Sampler/Drumcomputer von AKAI bis YAMAHA, DTP, Notendruck, MIDI-Software, Datenbanken, individuelle Problemlösungen nach Ihren Vorgaben (ACHTUNG Makler: Wir haben eine Komplettlösung unter Phönix für Sie! Rufen Sie uns an, unser Außendienst kommt bei Ihnen vorbei!) und nicht zuletzt eine Werkstatt mit Leihgeräteservice, damit Sie, wenn es brennt, nahtlos weiterarbeiten können.

Was wir lassen, ist die Behauptung: "Wir können zaubern!"

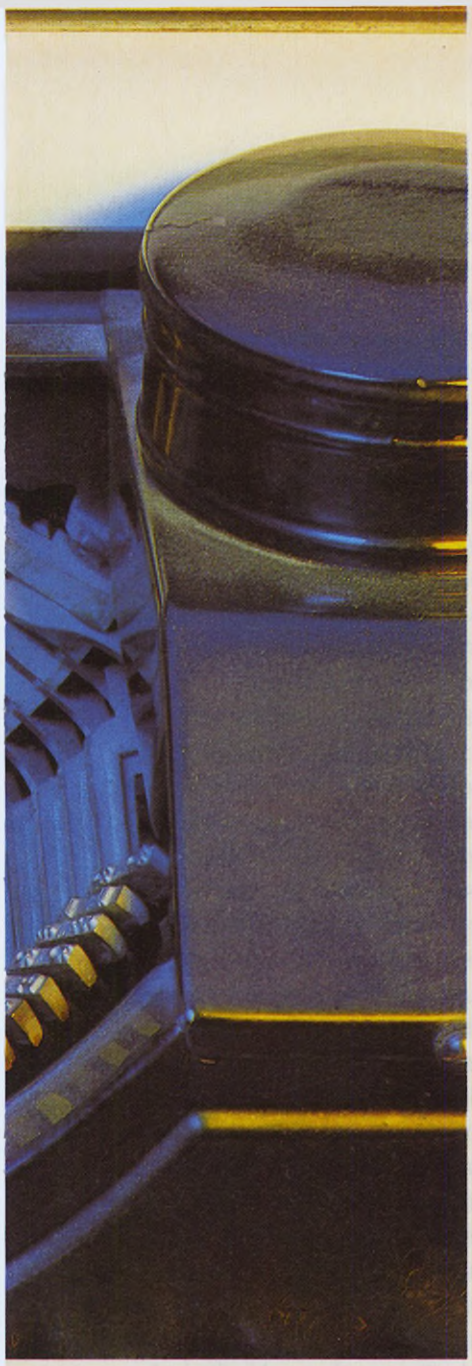
SYNTHESIZER STUDIO Jacob GmbH

6204 TAUNUSSTEIN – NEUHOF
Georg-Ohm Str. 10
Tel. 061 28 / 7 30 52 Fax 7 30 53



Moderne Zeiten

»Ich kaufe mir keinen Laserdrucker. Der kokelt doch die Buchstaben ins Papier.« Wie Sie sicher wissen, ist diese Angst total unbegründet. Trotzdem hinterläßt die Flut immer neuer Druckertechnologien bei vielen Anwendern offene Fragen. Hier erfahren Sie das Wichtigste über Tintenstrahl-, Seiten- und Thermotransferdrucker.



Grundlagen: Neue Druckertechnologien

Von Gerhard Bauer Längst sind die Zeiten lärmender und daher nervtötender 9-Nadel-Drucker vorbei. Moderne 24-Nadler bedrucken Papier zwar noch nicht lautlos, doch immerhin mit einer als gerade noch als erträglich zu bezeichnenden Geräuschkulisse. Auch sind die Preise dieser modernen Nadeldrucker mittlerweile auf einem Niveau angelangt, das sich auch der engagierte Heim- oder Hobbyanwender leisten kann.

Selbst Laserdrucker, lange der Traum vieler Computerbesitzer, kosten mittlerweile nicht mehr die Welt. Gerade hier schritt in letzter Zeit die Entwicklung rapid voran, so daß neue Geräte heute Grafikauflösungen und Geschwindigkeiten bieten, die noch vor kurzem zu Heimbereichspreisen unvorstellbar waren.

Allen, denen ein Laser doch noch zu teuer ist, die aber auf die Laser-Qualität nicht verzichten möchten, sei ein Tintenstrahldrucker empfohlen. Diese Geräte bieten inzwischen Farbfähigkeit bei nahezu Laser-gleicher Qualität für unter 2000 Mark.

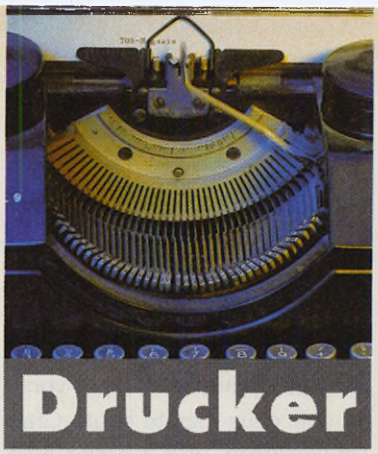
Stehen Sie vor der Kaufentscheidung, dann hilft Ihnen zum einen unser Grundlagenartikel »Neue Druckertechnologie« und zum anderen unsere große Marktübersicht sicher weiter.Im ersten Beitrag erklären wir ausführlich, worin sich die Techniken der einzelnen Tintenstrahldrucker unterscheiden und welche Wege die verschiedenen Hersteller von Laserdruckern beschreiten, um bei einer Auflösung von 300 x 300 optisch ansprechendere Ergebnisse zu erzielen. In der Übersicht finden Sie auf einen Blick die Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdrucker namhafter Hersteller mit Preis und Leistungsdaten.

Die neuen Drucker, egal ob sie nach dem Tintenstrahl-, LCD-, LED-, Laser- oder Thermotransferprinzip arbeiten, verrichten ihre Dienste nach dem Non-Impact-Prinzip. Das heißt, sie bringen Zeichen oder Grafiken ohne eine mechanische Druckbewegung auf das Papier. Die Vertreter dieser fünf Gattungen arbeiten darum außerordentlich leise. Der Anwender hört nur die Bewegungen der Papierführung und – je nach Druckertyp – des Druckkopfes. Bei Seitendruckern und den meisten Thermosublimationsdruckern verstärkt ein Lüfter die Geräuschkulisse. Beachten Sie aber, daß Non-Impact-Drucker keine Durchschläge erzeugen können. Zum Druck von Rechnungen oder Formularen sind sie deshalb in der Regel ungeeignet.

Wie die meisten Drucker setzen auch Non-Impact-Geräte Bilder und Zeichen aus vielen einzelnen Punkten zusammen. Dabei geraten die einzelnen Pixel aber oft sehr viel feiner als beispielsweise bei einem Nadeldrucker. Dadurch ist die Ausgabequalität höher als bei einem preislich vergleichbaren Nadeldrucker.

Heimanwender, die neben der Druckqualität auch ein gutes Preis/Leistungsverhältnis in die Kaufentscheidung einfließen lassen, sind mit einem modernen Tintenstrahldrucker am besten bedient. Diese für immer weniger Geld erhältlichen Drucker zeichnen sich durch ein sehr ansprechendes Schriftbild bei gleichzeitig sehr geringer Geräuschbelästigung aus. Für Anwender mit hohem bis sehr hohem Druckaufkommen ist der Tintenstrahler aufgrund der heute meist noch relativ niedrigen Geschwindigkeit weniger zu empfehlen.

Je nach Herstellerideologie arbeitet der Tintenstrahldrucker unter verschiedenen Emulationen. Der amerikanische Hersteller Hewlett-Packard sieht seinen »Deskjet 500« als preislich interessante Alternative zum Seitendrucker. Dieses Gerät emuliert deshalb den »Laserjet«, einen der ersten Seitendrucker. Der deutsche Hersteller Mannesmann Tally sieht seine Tintenstrahlgeräte eher als High-End-Alternative zum 24-Nadeldrucker. Den ▶



Drucker

»MT 93« müssen Sie darum unter einer solchen Emulation ansprechen. Beachtet man den Markt, stellt man einen eindeutigen Trend der Verbraucher zu Geräten der ersten Kategorie fest.

Tintenstrahldrucker unterscheiden sich nicht nur in der für die Emulation verantwortlichen Elektronik, sondern auch in der Art und Weise, wie sie die Tinte schließlich zu Papier bringen. Grundsätzlich unterscheidet man die Arbeitsweise zwischen dem Bubblejet- und dem Piezo-Verfahren.

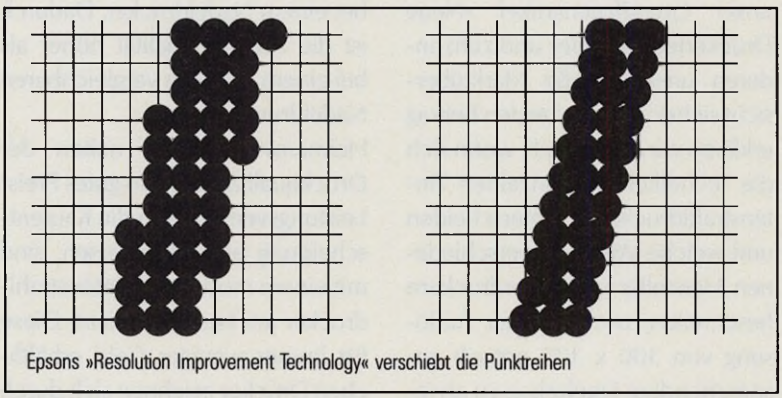
Bubblejet-Drucker arbeiten mit einem kleinen Thermoelement in jeder Tintendüse. Diese Mini-Heizung erzeugt ein kleines Bläschen, das die zwischen Papier und Thermoelement befindliche Tinte auf das Papier schleudert. Bei diesem auf den ersten Blick sehr leicht zu handhabenden Prinzip kann man die Größe der Dampfblase und damit die Tintenmenge nicht hundertprozentig kontrollieren, was eine gewisse Unsauberkeit des Druckbildes hervorruft. Schwerwiegender ist allerdings der technisch bedingte Geschwindigkeitsverlust. Das Thermoelement muß immer erst abkühlen, bevor die Tinte in den Kanal nachströmt. Aus diesem Grund kann eine Bubblejet-Düse maximal 4000 Tröpfchen pro Sekunde abschießen. Aufgrund der großen thermischen Belastung halten Bubblejet-Druckköpfe auch nicht allzu lange. Bei den meisten Geräten dieses Typs bilden der Druckkopf und der Tintenbehälter eine Einheit – ist die Tinte verbraucht, müssen Sie auch den Druckkopf wegwerfen. In Zeiten, in denen man darauf achten muß, möglichst wenig Müll zu produzieren, erscheint dies etwas anarchisch.

Etwas teurer, aber dafür auch schneller, ist der Tintenstrahldrucker in Piezo-Technik. Ein Piezoelement besteht aus Keramikmaterial, das sich beim Anlegen einer elektrischen Spannung schlagartig verformt. Wenn es durch diese Reaktion den Tintenkanal verengt, spritzt ein Tintentröpfchen von der Düse auf das Papier. Geht das Keramikelement in seinen ursprünglichen Zustand zurück, saugt es wieder frische Tinte an. Die Volumenänderung des Kanals und damit die Menge der Tinte kann man leicht durch Variation der Spannung steuern. Die in Grenzen steuerbare Punktgröße erhöht scheinbar die Auflösung des Druckers.

Ein weiterer Vorteil des Piezoverfahrens ist die sehr hohe Geschwindigkeit. Eine Düse kann in jeder Sekunde bis zu 20000 Tintentröpfchen auf das Papier schießen. Die Piezo-Technik arbeitet praktisch verschleißfrei, so daß ein Druckkopf bis zu 1 Million Zeichen hält. Ist der Tintenbehälter einmal leer, können Sie ihn leicht mit der Spezialtinte nachfüllen. Der Drucker in Piezo-Technik ist bei der Anschaffung zwar etwas teurer als sein Kollege aus dem Bubblejet-Lager. Dafür entfallen aber die ständig wiederkehrenden Kosten für neue Druckköpfe.

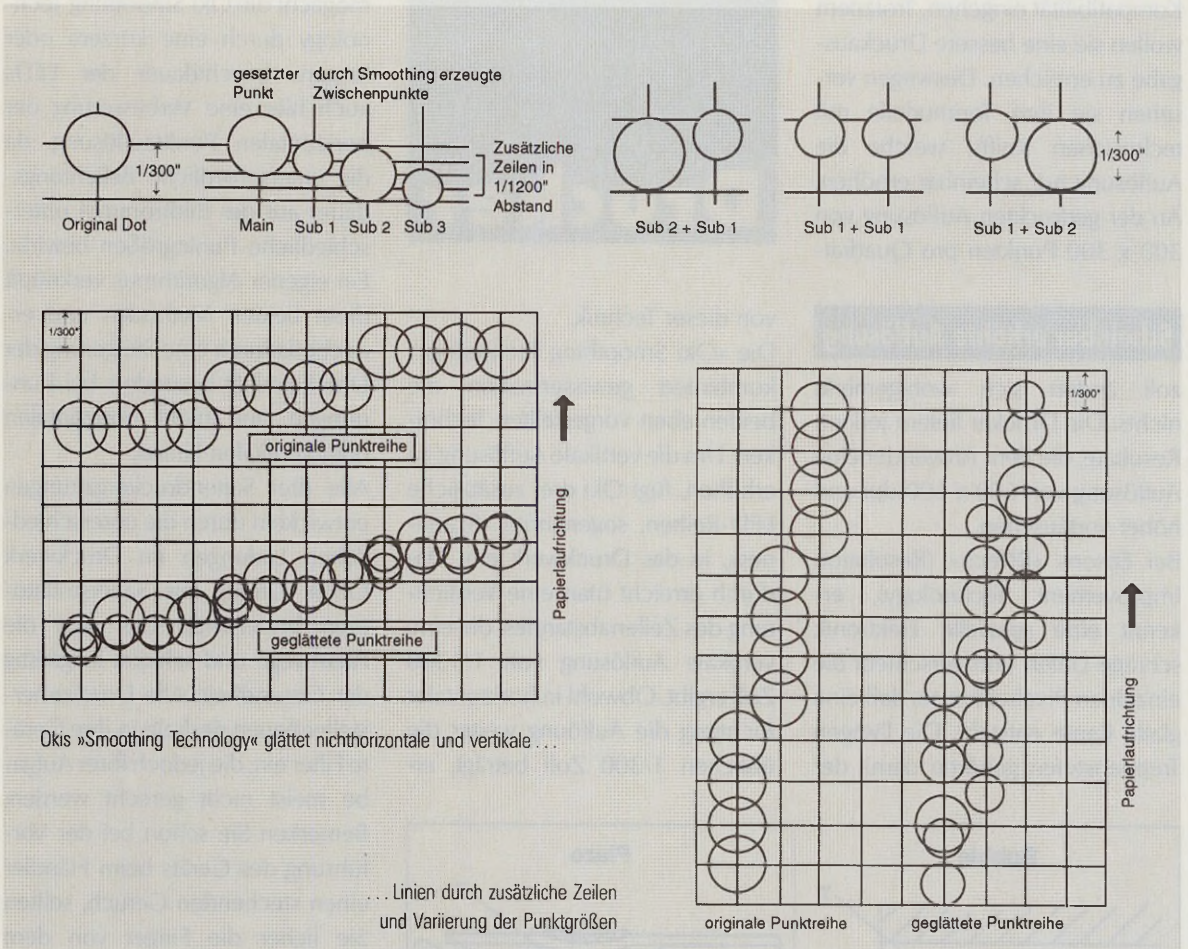
Seitendrucker arbeiten sehr viel schneller als ihre tintenspritzenden Kollegen. Wie der Name schon sagt, bedrucken diese Ausgabegeräte das Papier nicht zeichen- oder zeilen-, sondern seitenweise. Das grundsätzliche Funktionsprinzip ist recht einfach. Licht zeichnet die auszugebende Seite auf die elektrisch geladene Bildtrommel. Dabei entlädt das Licht die Stellen, auf die es trifft. Anschließend fällt der Toner – feingemahlener Kunststoffstaub – auf die Bildtrommel. Er haftet aber nur an den vorher entladenen Stellen. Die Trommel führt nun den Toner am Papier vorbei. Das Farbpulver überträgt sich dabei auf das Papier. Eine Heizeinheit schmilzt es dort schließlich fest und fixiert somit den Ausdruck.

Die einzelnen Geräte unterscheiden sich in der Weise, wie sie die Bildtrommel belichten. Hier findet man Laser-, LED- und LCD-Drucker. Im Laserdrucker zeichnet ein modulierter Laserstrahl die Buchstaben oder Grafiken zeilenweise auf die Bildtrommel. Der Laser ist jedoch starr im Gerät montiert. Die Aufgabe, das Laserlicht auf die ganze Breite der Trommel zu übertragen, übernimmt ein rotierendes Prisma. Dieses muß natürlich sehr exakt gefertigt sein, denn schon geringste Abweichungen im Schliff oder in der Drehzahl wirken sich katastrophal auf die Druckergebnisse aus.



Epsons »Resolution Improvement Technology« verschiebt die Punktreihen

Grafik: EPSON



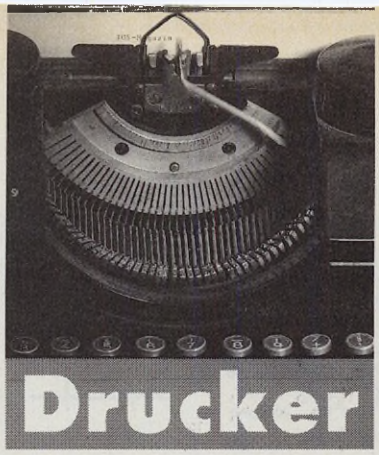
Im LED-Drucker übernimmt eine Leiste winzigster Leuchtdioden die Belichtung der Bildtrommel. Pro Zoll Trommelbreite sitzen 300 Leuchtdioden auf der Leiste. Die Miniaturisierung läßt sich aber noch weiter vorantreiben. Einem japanischen Hersteller ist es gelungen, einen LED-Drucker mit 800 x 800 dpi Auflösung zu bauen. Warum es solche Geräte aber in absehbarer Zeit noch nicht zu kaufen gibt, erfahren Sie weiter unten. Diese LEDs blitzen kurz auf, wenn der gerade vorbeidrehende Teil der Bildtrommel den Toner tragen soll und belichten sie. Ein solches Gerät ist in der Herstellung und im Reperaturfall etwas billiger als ein gleich schneller Laserdrucker, da die Belichtungseinheit keine teuren feinmechanischen Teile enthält.

LED-, LCD- und Laserdrucker

Der dritte im Bunde der Seitendrucker ist der sogenannte LCD-Drucker. »Liquid Crystal Displays« kennen Sie von digitalen Armbanduhren. Im LCD-Drucker sitzen solche Elemente auf einer Leiste zwischen der Bildtrommel und einer starken Halogenlampe. Pro Zoll der Trommelbreite benötigt man im Normalfall 300 einzelne LCDs. Diese Elemente stehen normalerweise unter Spannung und sind dadurch lichtundurchlässig. Damit verhindern sie, daß das Licht der Lampe auf die Trommel fällt und diese ständig entlädt. Soll die Elektronik einen Punkt belichten, unterbricht sie kurz die Stromversorgung des jeweiligen LC-Elements, woraufhin das Licht der Lampe ungehindert auf die Bildtrommel gelangt.

Uns erreichen übrigens immer wieder Fragen, warum die Hersteller die Auflösungen der Laserdrucker nicht wenigstens noch ein bißchen anheben, etwa auf das Niveau eines Nadeldruckers. Es ist problemlos möglich, Druckwerke mit einer Auflösung von 600 x 600 oder auch 800 x 800 dpi zu bauen. Ein solches Gerät wäre aber nicht mehr kompatibel zum Laserjet-Standard. Der Drucker würde in einer Laserjet-Emulation zumindest alle Grafiken kleiner als normal ausgeben oder die Arbeit ganz einstellen. Der sinnvolle Einsatz eines solchen Druckers ist bisher nur unter einer Postscript-Emulation gewährleistet.

Die Druckerhersteller möchten zugunsten der Anwender keine Kompromisse hinsichtlich der ▶



Drucker

Kompatibilität eingehen. Trotzdem wollen sie eine bessere Druckausgabe zu erreichen. Deswegen versehen sie ihre Topmodelle mit technischen Kniffs, welche die Auflösung nur scheinbar erhöhen. An der gedruckten Auflösung von 300 x 300 Punkten pro Quadratzoll ändert sich wohlgemerkt nichts. Die Drucker liefern jedoch Resultate, die dem Anwender eine Auflösung von 600 x 600 dpi und höher vortäuschen.

Scheinbar erhöhte Auflösung

Bei Epsons »RITech« (Resolution Improvement Technology), erkennt eine spezielle Elektronik schräge Linien und verschiebt die einzelnen Pixelreihen so, daß eine glatte Kante entsteht. Die lästigen Treppenstufen gehören damit der Vergangenheit an.

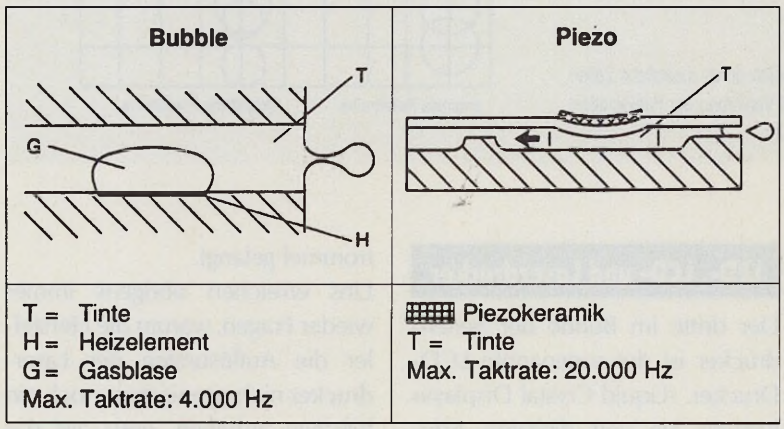
Der Marktführer im Seitendrucker-Geschäft, Hewlett-Packard, beschreitet mit dem »RET«-Modus andere Wege. Diese Drucker sind in der Lage, unterschiedlich große Pünktchen auf das Papier zu bringen. Ein herkömmlicher Drucker setzt Zeichen und Grafiken aus lauter gleichgroßen Punkten zusammen. Als Folge sind Buchstabenränder oft nicht scharf abgegrenzt oder Linienkreuzungen erscheinen »patzig«. RET setzt nun an solche Stellen einfach kleinere Farbpunkte. Bei Schriften profitiert besonders die serifenhaltige Times von dieser Technik.

Die »Oki Smoothing Technology« kombiniert gewissermaßen die beiden eben vorgestellten Techniken: Um die vertikale Auflösung zu erhöhen, fügt Oki drei zusätzliche LED-Reihen, sogenannte »Scanlines«, in das Druckwerk ein. Dadurch erreicht man eine Verdichtung des Zeilenabstandes, die eine vertikale Auflösung von 1/1200 Zoll ergibt. Obwohl in horizontaler Richtung die Auflöung weiter die üblichen 1/300 Zoll beträgt, ermöglicht die Oki Smoothing Technology durch eine kürzere oder längere Leuchtdauer der LEDs auch hier eine Verbesserung der horizontalen Punktauflösung, da die unterschiedliche Belichtungsdauer auf der Bildtrommel unterschiedliche Punktgrößen bewirkt. Ein eigener Algorithmus verknüpft diese beiden Methoden und erreicht dadurch eine Steigerung der Druckqualität besonders bei Rundungen und nicht horizontalen oder vertikalen Linien.

Alle drei Seitendruckergattungen entwickeln durch die unterschiedlichen Ladungen im Druckwerk Ozon. Dieses aus Sauerstoffatomen bestehende Gas reizt die Atemwege und schadet langfristig der Gesundheit. Alle Druckerhersteller bauen deshalb in ihre Geräte Filter ein, die jedoch ihrer Aufgabe meist nicht gerecht werden. Bemerken Sie schon bei der Vorführung des Geräts beim Händler einen stechenden Geruch, sollten Sie lieber die Finger von dem Drucker lassen.

Für Heimanwender ist der größte Nachteil der Seitendrucker der hohe Preis. Sowohl in der Anschaffung, als auch im Unterhalt sind diese Geräte für viele Privatpersonen zu teuer. Die Anschaffung ist eigentlich nur gerechtfertigt, wenn man entweder sehr viele Seiten druckt oder auf optimale Druckergebnisse Wert legt. Sind Sie bereit,

Grafik: EPSON



Die Unterschiede zwischen Bubblejet- und Piezo-Drucker

System	Bubble-Technik		Piezo-Technik
Druckknopf	Einweg-Druckknopf	Mehrfach-Druckknopf	Permanent Druckknopf
Prinzip	Thermo-Bubble	Thermo-Bubble	Scheibchen-Piezo
Max. Taktf.	4.000 Hz	4.000 Hz	20.000 Hz
max. Systemdruckgeschw.	300 cps	300 cps	1.500 cps

Die Piezo-Technik bietet mehr Reserven

OKI OL 810 ohne
Smoothing Technology

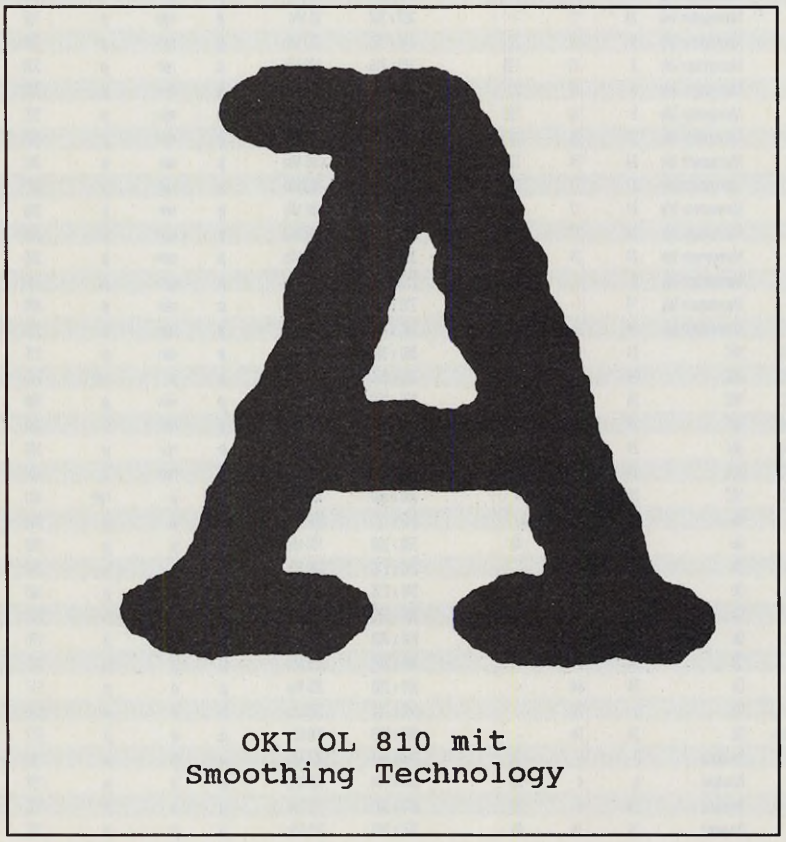
Normal ausgedruckt sieht ein »A« sehr ungleichmäßig aus.

Farbe bieten Tintenstrahldrucker

kleine Abstriche bei der Qualität und etwas größere bei der Geschwindigkeit in Kauf zu nehmen, können Sie ohne weiteres zu einem halb so teuren Tintenstrahldrucker greifen.

Benötigen Sie farbige Bilder in guter Qualität, etwa für Tabellen oder Präsentationsgrafiken, müssen Sie auf jeden Fall einen Tintenstrahldrucker wählen. Es ist technisch kein Problem, anstelle eines Druckkopfs für schwarze Farbe einen mehrfarbigen einzusetzen. Beim Laserdrucker bräuchten Sie dagegen vier Druckwerke in einem Gerät. Aber sogar mit einem farbfähigen Tintenstrahldrucker sind nicht beliebig viele Mischfarben möglich. Spritzt das Gerät zuviel Tinte übereinander, verläuft das Bild zu einem modernen Meisterwerk. Farbabzüge in Fotoqualität erhalten Sie eigentlich nur durch Satzbelichtung und anschließenden professionellen Druck. Benötigen Sie jedoch farbige Kontrollausdrucke, greifen Sie zu einem farbfähigen Thermosublimationsdrucker. Wie der Name sagt, erfolgt der Farbtransfer vom Farbband zum Papier durch Wärme. Das Farbband ist mit den drei beziehungsweise vier Grundfarben versehen. Soll der Drucker einen Punkt zu Papier bringen, erhitzt der mit kleinen Heizelementen bestückte Druckkopf die Farbe auf dem Farbband und drückt sie leicht gegen das Papier. Durch den Druck unterschiedlicher Farben übereinander erzeugt der Thermosublimationsdrucker viele Zwischentöne. Solche Geräte sind allerdings noch sehr teuer. So kostet beispielsweise der in TOS 7/91 getestete Spectrastar 410 in der kleinsten Speicherausstattung schon 15.000 Mark. Wenn Sie nur selten Farbbilder benötigen, empfehlen wir, das Monitorbild zu fotografieren. Stellen Sie den Bildschirm in einen dunklen Raum. Dann richtet man die Kamera exakt aus und experimentiert mit verschiedenen Blenden und Belichtungszeiten. Letztere sollte ungefähr im Bereich 1/60 Sekunde liegen. **(uh)**

Die »Smoothing Technology« bildet Buchstaben viel gleichmäßiger ab



OKI OL 810 mit
Smoothing Technology

Mit Nadel, Tinte und Licht

Von Ulrich Hofner Auf den folgenden Seiten finden Sie eine umfangreiche Marktübersicht zum Thema »Drucker«. Die Daten erhoben wir mit Fragebögen zu Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdruckern, die wir Anfang April '92 an alle rennomierten Druckerhersteller verschickten. Aufgenommen wurden alle rechtzeitig bei uns eingegangenen Antworten. Wie immer bei derartigen Übersichten erheben wir keinen Anspruch auf

NADELDRUCKER

Modell	Hersteller	Zahl der Nadeln	Speicher in KByte	max. erweiterbar auf KByte	max. Auflösung in dpi	Leben Druckkopf in Zeichen	Endlospapier	Einzelblatt autom.	Einzelblatt manuell	Geschw. Draft	Geschw. NLQ/LQ	Emulationen	Anzahl Zeichensätze
Brother M-1309	Brother	9	8	32	216 x 240	--	nein	ja	ja	216	45	Epson FX, IBM Proprinter	5
Brother M-1818	Brother	18	9	32	216 x 240	--	nein	ja	ja	360	75	Epson IX, IBM Proprinter	3
Brother M-1324	Brother	24	8	32	360 x 360	--	ja	ja	ja	216	72	Epson LQ, IBM Proprinter, NEC Pinwriter	8
120 D+	Citizen	9	4	--	240 x 240	200 Mio	ja	nein	nein	144	30	Epson LX/FX, IBM	2
Swift 9	Citizen	9	8	--	240 x 240	200 Mio	ja	nein	nein	213	48	Epson FX 850, IBM Proprinter	3
224	Citizen	24	8	40	360 x 360	200 Mio	ja	nein	nein	192	64	Epson LQ 500/850, IBM Proprinter X 24, NEC P6+	3
Swift 24e	Citizen	24	8	40	360 x 360	200 Mio	ja	nein	nein	216	72	Epson LQ 850, IBM Proprinter X 24, NEC P6+	6
Swift 9X	Citizen	9	8	--	240 x 240	200 Mio	ja	nein	nein	213	48	Epson FX 1050, IBM Proprinter II	3
Swift 24X	Citizen	24	8	40	360 x 360	200 Mio	ja	nein	nein	--	--	Epson LQ 1050, IBM Proprinter XL 24, NEC P7+	4
9030	Dataproducts	9	2	32	240 x 72	--	ja	nein	ja	--	--	Epson FX 286E, IBM Proprinter	--
9040M	Dataproducts	9	2	32	240 x 72	--	ja	ja	ja	--	--	Epson FX 286E, IBM Proprinter	--
9034	Dataproducts	24	32	--	360 x 180	--	ja	ja	ja	--	--	Epson 800/850/1000/1050, Diabolo	--
9040C	Dataproducts	9	2	32	240 x 72	--	ja	ja	ja	--	--	Epson FX 286E, IBM Proprinter	--
9044M	Dataproducts	24	32	--	360 x 180	--	ja	ja	ja	--	--	Epson 800/850/1000/1050, Diabolo	--
9044C	Dataproducts	24	32	--	360 x 180	--	ja	ja	ja	--	--	Epson LQ 800/850/1000/1050, Diabolo	--
8500	Dataproducts	18	32	--	--	500 Mio	ja	nein	ja	--	--	Epson LQ 1050, IBM Proprinter III XL	--
LQ-100	Epson	24	11	--	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	167	60	--	6
LQ-570	Epson	24	8	--	360 x 360	--	ja	ja	ja	225	64	--	9
LQ-870	Epson	24	64	--	360 x 360	--	ja	ja	ja	330	110	--	9
DLQ-2000	Epson	24	--	--	360 x 360	--	ja	ja	ja	270	90	--	10
HP 2235	Hewlett-Packard	24	2	16	360 x 180	--	ja	ja	ja	480	240	Epson	7
MT 81	Mannesmann Tally	9	8	32	9 x 240	30 Mio	ja	ja	nein	130	26	IBM Proprinter, ESC/P	8
MT 82	Mannesmann Tally	24	11	--	360 x 360	30 Mio	ja	nein	ja	192	64	IBM Proprinter, Epson LQ 850	13
MT 130/9	Mannesmann Tally	9	17	32	216 x 240	100 Mio	ja	nein	ja	300	75	MT ANSI, IBM Graphicsprinter, IBM Proprinter XL, MT ANSI+ESC/P	24
MT 150/9	Mannesmann Tally	9	10	128	240 x 216	300 Mio	ja	nein	ja	300	75	MPL, IBM Proprinter, Epson FX	28
MT 131/9	Mannesmann Tally	9	17	32	216 x 240	100 Mio	ja	nein	ja	300	75	MT ANSI, IBM Graphicsprinter, IBM Proprinter XL, MT ANSI+ESC/P	24
MT 151/9	Mannesmann Tally	9	10	128	240 x 216	300 Mio	ja	nein	ja	300	75	MPL, IBM Proprinter, Epson FX	28
MT 151/24	Mannesmann Tally	24	24	128	360 x 360	300 Mio	ja	nein	ja	360	180	MPL, IBM Proprinter XL 24, Epson LQ 1050+; ECMA, Barcode optional	28
MT 150/24	Mannesmann Tally	24	24	128	360 x 360	300 Mio	ja	nein	ja	360	180	MPL, IBM Proprinter XL 24, Epson LQ 1050+; ECMA, Barcode optional	28
MT 130/24	Mannesmann Tally	24	17	32	360 x 360	100 Mio	ja	nein	ja	300	150	MT ANSI, IBM Proprinter XL, NEC Pinwriter, LQ 2500, IBM Proprinter	24
MT 130/24	Mannesmann Tally	24	17	32	360 x 360	100 Mio	ja	nein	ja	300	150	MT ANSI, IBM Proprinter XL 24, NEC Pinwriter, LQ 2500, IBM Proprinter	24
MT 131/24	Mannesmann Tally	24	17	32	360 x 360	100 Mio	ja	nein	ja	300	150	MT ANSI, IBM Proprinter XL 24, NEC Pinwriter, LQ 2500, MT ANSI+ESC/P	24
MT 151/24	Mannesmann Tally	24	24	128	360 x 360	300 Mio	ja	nein	ja	360	180	MPL, IBM Proprinter XL 24, Epson LQ 1050+; ECMA, Barcode optional	28
MT 230/9	Mannesmann Tally	9	1	33	216 x 240	400 Mio	ja	nein	ja	300	65	IBM PC, Epson FX, ANSI	10
MT 230/18	Mannesmann Tally	18	1	33	216 x 240	400 Mio	ja	nein	ja	300	150	IBM PC, Epson FX, ANSI	10
MT 230/24	Mannesmann Tally	24	9	32	240 x 180	400 Mio	ja	nein	ja	300	100	ANSI, IBM Proprinter XL, Diabolo, IBM Graphicsprinter, Epson LQ 2500	10
Pintwriter P20	NEC	24	8	--	360 x 360	150 Mio	ja	nein	ja	216	108	Epson LQ 850/1050	--
Pintwriter P30	NEC	24	8	--	360 x 360	150 Mio	ja	ja	nein	216	108	Epson LQ 850/1050	7
Pintwriter P60	NEC	24	80	--	360 x 360	200 Mio	ja	nein	ja	300	150	Epson LQ 850/1050; IBM Proprinter optional	8
Pintwriter P60	NEC	24	80	--	360 x 360	200 Mio	ja	nein	ja	300	150	Epson LQ 850/1050; IBM Proprinter optional	8
Pintwriter P60	NEC	24	80	--	360 x 360	200 Mio	ja	nein	ja	300	150	Epson LQ 850/1050; IBM Proprinter optional	8
Pintwriter P70	NEC	24	80	--	360 x 360	200 Mio	ja	nein	ja	300	150	Epson LQ 850/1050; IBM Proprinter optinal	8
Pinwriter P90	NEC	24	80	--	360 x 360	300 Mio	ja	ja	nein	400	200	Epson LQ 2550; IBM Proprinter optinal	8
ML 280	Oki	9	2	--	240 x 72	200 Mio	ja	ja	ja	240	50	IBM Graphicsprinter, Epson FX	3
ML 380	Oki	24	32	40	360 x 360	100 Mio	ja	ja	ja	180	50	IBM Proprinter X 24,M, Epson LQ	4
ML 320 Elite	Oki	9	48	--	240 x 216	200 Mio	ja	ja	ja	360	63	IBM Proprinter, IBM Graphicsprinter, Epson FX	3
ML 321 Elite	Oki	9	48	--	240 x 216	200 Mio	ja	ja	ja	360	63	IBM Proprinter, IBM Graphicsprinter, Epson FX	3
ML 390 Elite	Oki	24	48	--	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	270	90	IBM Proprinter X 24/XL 24,M, Epson LQ	7
ML 391 Elite	Oki	24	48	--	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	270	90	IBM Proprinter X 24/XL 24,M, Epson LQ	7
ML 390 FB	Oki	24	24	40	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	270	90	Epson LQ, IBM Proprinter XL	7
ML 393 Elite	Oki	24	64	--	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	517	207	Epson LQ, IBM Proprinter X 24/XL 24	6
ML 3410	Oki	9	28	--	240 x 144	200 Mio	ja	ja	ja	550	104	IBM Proprinter XL, Epson FX	10
ML 393 C Elite	Oki	24	64	--	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	517	207	Epson LQ, IBM Proprinter X 24/XL 24	6
KX-P 1170	Panasonic	9	6	38	240 x 144	100 Mio	ja	ja	ja	192	38	Epson FX 80, IBM Proprinter II	96
KX-P 2180	Panasonic	9	4	36	244 x 144	200 Mio	ja	ja	ja	192	38	Epson FX 850, IBM Proprinter III	96
KX-P 1123	Panasonic	24	6	38	360 x 360	100 Mio	ja	ja	ja	192	63	Epson LQ 850, IBM Proprinter X 24	96
KX-P 2123	Panasonic	24	14	46	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	192	63	Epson LQ 860, IBM Proprinter XL 24e	96

Vollständigkeit. Sollten Sie zu einem bestimmten Gerät nähere Fragen haben, dann wenden Sie sich bitte telefonisch oder mit der Kontaktkarte im Heft an den Hersteller. Alle aufgeführten Geräte erhalten Sie mit einem deutschsprachigen Handbuch. Preisangaben in der Übersicht erfolgen immer in Mark, die Gerätepreise enthalten bereits die gesetzliche Mehrwertsteuer. ●

Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel; Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstraße 2-4, 4040 Neuss 1; Citizen Computer Peripherals, Hanns-Braun-Straße 50, 8056 Neufahrn; Dataproducts GmbH, Otto-Hahn-Straße 49, 6072 Dreieich 1; Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Straße 6, 4000 Düsseldorf 11; Hewlett Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 6380 Bad Homburg; Kodak AG, Postfach 60 03 45, 7000 Stuttgart 60; Kyocera Electronics GmbH, Emanuel-Leutze-Straße 1b, 4000 Düsseldorf 11; Mannesmann Tally GmbH, Postfach 2969, 7900 Ulm ;Minolta GmbH, In den Kolkwiesen 68, 3012 Langenhagen 1; NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Straße 4, 8000 München 80; Oki Systems Deutschland GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11; Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54; QMS GmbH, Arabellastraße 17, 8000 München 81; Qume GmbH, Schiess-Straße 55, 4000 Düsseldorf 11; Ricoh Europa, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11; Sanyo Büro-Electronic GmbH, Truderinger Straße 13, 8000 München 80; Seikosha Europe GmbH, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 2000 Hamburg 72; Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, Fürstenallee 7, 4790 Paderborn; Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstraße 59, 6000 Frankfurt 90; Triumph-Adler AG, Fürther Straße 212, 8500 Nürnberg 80; Vobis Microcomputer AG, Postfach 1778, 5100 Aachen

Fontkarten optional	Farbe	Schnittstelle parallel	Schnittstelle seriell	Schnittstelle sonst	Leben Farbband in Zeichen	Rücknahme leerer Farbbänder	Preis Farbband S/W	Preis Farbband farbig	Preis Carbonband	Garantie in Monaten	Preis	Bemerkungen
nein	nein	ja	nein	seriell optional	--	ja	28,50	--	--	12	749,00	--
nein	optional	ja	ja	--	--	ja	28,50	51,30	--	12	1481,00	--
ja	nein	ja	nein	seriell optional	--	ja	28,50	--	--	12	2279,00	--
nein	nein	ja	nein	--	2 Mio	nein	10,00	--	--	24	479,00	Friktionsantrieb
nein	optional	ja	nein	--	2 Mio	nein	10,00	55,00	--	24	698,00	Friktionsantrieb, Paper-Park, Einzelblatteinzüge optional
nein	optional	ja	nein	--	2 Mio	nein	14,00	55,00	--	24	898,00	Frictionsantrieb, Paper-Park, Einzelblatteinzüge optional
ja	ja	ja	nein	--	2 Mio	nein	14,00	55,00	--	24	998,00	Friktionsantrieb, Paper-Park, Einzelblatteinzüge optional
nein	optional	ja	nein	--	2 Mio	nein	24,00	65,00	--	24	998,00	Friktionsantrieb, Paper-Park, Einzelblatteinzüge optional
ja	optional	ja	nein	--	2 Mio	nein	25,00	65,00	--	24	1597,00	Friktionsantrieb, Paper-Park, Einzelblatteinzüge optional
ja	nein	ja	ja	--	20000	ja	6,20	--	--	12	1450,00	--
ja	nein	ja	ja	--	20000	ja	6,20	--	--	12	1800,00	--
nein	nein	ja	ja	--	20000	ja	6,50	--	--	12	2000,00	--
ja	ja	ja	ja	--	20000	ja	--	22,00	--	12	2000,00	--
ja	nein	ja	ja	--	20000	ja	6,50	--	--	12	2400,00	--
ja	ja	ja	nein	--	20000	ja	--	22,00	--	12	2600,00	--
ja	nein	ja	nein	RS 422 A optional	20000	ja	76,00	--	--	12	4300,00	
nein	nein	ja	nein	--	--	nein	..	..	--	12	798,00	zusätzlich 2 Fonts von 8-32 Punkt skalierbar
nein	nein	ja	nein	--	--	nein	15,00	--	35,00	12	1298,00	zusätzlich 2 Fonts von 8-32 Punkt skalierbar
nein	nein	ja	nein	--	--	nein	15,00	--	35,00	12	1998,00	zusätzlich 2 Fonts von 8-32 Punkt skalierbar
ja	optional	ja	ja	--	--	nein	39,00	80,00	45,00	12	3398,00	--
ja	nein	ja	ja	--	5 Mio	nein	94,00	--	--	12	5043,00	--
nein	nein	ja	nein	--	600000	ja	9,70	--	--	12	399,00	--
nein	nein	ja	nein	--	2 Mio	ja	9,90	--	--	12	1137,72	--
ja	optional	ja	ja	TTY, Dec, Nec	2 Mio	ja	17,50	20,50	21,50	12	1390,80	Farbversion 1561,80 DM
ja	optional	ja	ja	TTY	1,6 Mio	ja	17,50	20,50	21,20	12	1436,40	Farbversion 1607,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY, Dec, Nec	2,5 Mio	ja	19,50	23,50	24,50	12	1584,60	Farbversion 1755,60 DM
ja	optional	ja	ja	TTY	1,6 Mio	ja	19,50	23,50	24,50	12	1675,80	Farbversion 1846,80 DM
ja	optional	ja	ja	TTY	1,6 Mio	ja	17,50	20,50	21,20	12	1835,40	Farbversion 2006,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY	1,6 Mio	ja	17,50	20,50	21,20	12	1835,40	Farbversion 2006,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY, Dec, Nec	2 Mio	ja	17,50	20,50	21,20	12	1835,40	Farbversion 2006,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY, Dec, Nec	2,5 Mio	ja	19,50	23,50	24,50	12	2291,40	Farbversion 2462,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY, Dec, Nec	2,5 Mio	ja	19,50	23,50	24,50	12	2291,40	Farbversion 2462,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY	1,6 Mio	ja	19,50	23,50	24,20	12	2405,40	Farbversion 2576,40 DM
ja	optional	ja	ja	TTY, Barcode	12 Mio	ja	42,00	66,50	--	12	3009,60	Farbversion 3351,60 DM
ja	optional	ja	ja	TTY, Barcode	12 Mio	ja	42,00	66,50	--	12	3408,60	Farbversion 3750,60 DM
ja	optional	ja	ja	TTY	12 Mio	ja	42,00	66,50	--	12	9819,00	Farbversion 4161,00 DM
nein	nein	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	19,80	--	--	12	1092,12	Automatischer Einzelblatteinzug optional
nein	nein	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	19,80	--	--	12	1383,96	Automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	optional	ja	nein	seriell optional	4 Mio	ja	25,00	40,00	39,00	12	1869,60	Automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	optional	ja	nein	seriell optional	4 Mio	ja	25,00	40,00	39,00	12	1869,60	Automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	optional	ja	nein	seriell optional	4 Mio	ja	25,00	40,00	39,00	12	1869,60	--
ja	optional	ja	nein	seriell optional	4 Mio	ja	25,00	40,00	39,00	12	2378,04	Automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	ja	ja	nein	seriell optional	4 Mio	nein	25,00	40,00	49,00	12	3243,30	Automatischer Einzelblatteinzug optional
nein	nein	ja	ja	RS 422	2 Mio	ja	19,00	--	--	12	698,00	--
ja	nein	ja	nein	RS 232 C	2 Mio	ja	23,00	--	--	12	998,00	
nein	nein	ja	ja	RS 422	3 Mio	ja	19,00	--	--	12	1398,00	4 Durchschläge
nein	nein	ja	ja	RS 422	3 Mio	ja	19,00	--	--	12	1798,00	4 Durchschläge
ja	nein	ja	ja	RS 232 C, RS 422	2 Mio	ja	23,00	--	--	12	1948,00	--
ja	nein	ja	ja	RS 232 C, RS 422	2 Mio	ja	23,00	--	--	12	2498,00	--
ja	nein	ja	ja	RS 422 A	2 Mio	ja	28,00	--	--	12	2498,00	4 Durchschläge
ja	nein	ja	ja	--	5 Mio	ja	66,00	--	--	12	3898,00	--
nein	nein	ja	ja	--	7 Mio	ja	79,00	--	--	12	3998,00	Quiet Stand-by, Barcode, 7 Durchschläge
ja	ja	ja	ja	--	2,3 Mio	ja	--	96,00	--	12	4198,00	--
nein	nein	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	18,80	--	--	12	548,00	--
nein	optional	ja	nein	Seiell optional	3 Mio	nein	24,80	59,80	--	12	648,00	Betriebsgeräusch kleiner 48 dBA
nein	nein	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	18,80	--	--	12	748,00	--
nein	optional	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	24,80	59,80	--	12	848,00	Betriebsgeräusch kleiner 46,5 dBA

Modell	Hersteller	Zahl der Nadeln	Speicher in KByte	max. erweiterbar auf KByte	max. Auflösung in dpi	Leben Druckkopf in Zeichen	Endlos-papier	Einzelblatt autom.	Einzelblatt manuell	Geschw. Draft	Geschw. NLQ/LQ	Emulationen	Anzahl Zeichensätze
KX-P 2124	Panasonic	24	20	52	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	256	85	Epson LQ 860, IBM Proprinter XL 24e	96
KX-P 2624	Panasonic	24	26	58	360 x 360	200 Mio	ja	ja	ja	240	80	Epson LQ 860, IBM Proprinter XL 24e	96
SP-1900	Seikosha	9	1	--	240 x 72	80 Mio	ja	nein	ja	192	40	Epson FX 850, IBM Proprinter	2
SP-2400	Seikosha	9	21	--	240 x 72	100 Mio	ja	nein	ja	300	50	Epson FX 850, IBM Proprinter II	5
SL-90	Seikosha	24	20	--	360 x 360	100 Mio	ja	nein	ja	240	70	Epson LQ 850	2
SL-92	Seikosha	24	44	--	360 x 360	80 Mio	ja	nein	ja	240	70	Epson LQ 850	7
LT-20 portable	Seikosha	24	1	11	360 x 180	50 Mio	nein	ja	ja	180	50	IBM Proprinter X 24, Epson LQ 850	9
SP-2415	Seikosha	9	17,5	--	240 x 72	100 Mio	ja	nein	ja	300	50	Epson FX 1050, IBM Proprinter II XL	5
MP-5350	Seikosha	9	7	--	240 x 72	100 Mio	ja	ja	nein	300	50	Epson FX, IBM Graphicsprinter	1
SL-210	Seikosha	24	10	74	360 x 360	300 Mio	ja	nein	ja	324	108	Epson LQ 850, IBM Proprinter XL 24	9
SL-270	Seikosha	24	10	74	360 x 360	300 Mio	ja	nein	ja	324	108	Epson LQ 1050, IBM Proprinter XL 24e	9
SP-6760	Seikosha	18	20	64	240 x 72	500 Mio	ja	nein	ja	780	133	Epson FX 1050, IBM Proprinter III XL	2
SL-532	Seikosha	24	8	64	360 x 180	300 Mio	ja	ja	ja	324	108	Epson ESC/P, Diabolo; HP-GL optional	2
4009-N10	Siemens-Nixdorf	9	--	--	216 x 240	--	ja	ja	nein	250	63	Epson FX, IBM Proprinter	3
4010-N10	Siemens-Nixdorf	24	--	--	360 x 360	--	ja	ja	ja	225	75	Epson LQ, IBM Proprinter	7
9097-11	Siemens-Nixdorf	24	--	--	--	--	ja	ja	nein	180	60	ECMA-SNI	--
ND 48	Siemens-Nixdorf	24	--	--	180 x 360	--	ja	ja	ja	220	73	Epson LQ	7
LC 200	Star	9	4	--	240 x 240	1 Mio	ja	ja	ja	150	37	ESC/P, IBM Proprinter	4
LC 200	Star	9	16	--	240 x 240	1 Mio	ja	ja	ja	200	37	ESC/P, IBM Proprinter II	4
LC 24-20	Star	24	16	48	360 x 240	1 Mio	ja	ja	ja	210	53	ESC/P, IBM Proprinter X 24e	5
LC 24-200	Star	24	7	43	360 x 360	1 Mio	ja	ja	ja	222	56	ESC/P, IBM Proprinter X 24, NEC P6	4
LC 15	Star	9	16	--	240 x 120	1 Mio	ja	ja	ja	150	37	ESC/P, IBM Proprinter II	4
LC 24-250 Color	Star	24	30	62	360 x 360	1 Mio	ja	ja	ja	222	56	ESC/P, IBM Proprinter X 24, NEC P6	4
ZA 200	Star	9	32	160	240 x 240	1 Mio	ja	ja	ja	280	70	ESC/P, IBM Proprinter III	4
LC 24-15	Star	24	11	43	360 x 360	1 Mio	ja	ja	ja	167	56	ESC/P, IBM Proprinter XL 24, NEC P6	4
XB 24-200	Star	24	29	157	360 x 360	1 Mio	ja	ja	ja	332	83	ESC/P, IBM Proprinter X 24e, NEC	7
ZA 250	Star	9	32	160	240 x 240	1 Mio	ja	ja	ja	372	70	ESC/P, IBM Proprinter III	4
XB 24-250	Star	24	76	204	360 x 360	1 Mio	ja	ja	ja	332	83	ESC/P, IBM Proprinter X 24e, NEC	7
TA MPR 7109	TA Triumph-Adler	9	21	--	240 x 72	--	ja	ja	nein	200	30	IBM Proprinter, Epson FX	2
TA MPR 7314	TA Triumph-Adler	24	40	--	360 x 180	--	ja	ja	nein	200	50	IBM, Epson	8
TA MPR 7292 S	TA Triumph-Adler	9	8	--	240 x 72	--	ja	ja	nein	300	56	IBM Proprinter II, Epson FX	4
TA MPR 7324S	TA Triumph-Adler	24	8	32	360 x 360	--	ja	ja	nein	300	80	IBM Proprinter, Epson LQ	15
TA MPR 7325S	TA Triumph-Adler	24	8	32	360 x 360	--	ja	ja	nein	300	80	IBM Proprinter, Epson LQ	15
Highscreen MP 248B	Vobis	24	44	--	360 x 360	80 Mio	ja	nein	ja	240	80	Epson LQ 850	9

TINTENSTRAHLDRUCKER

Modell	Hersteller	Techno-logie	Anzahl der Düsen	Speicher in KByte	max. erweiter-bar auf KByte	max. Auflösung in dpi	Leben Druckkopf in Zeichen	Endlospapier	Einzelblatt automatisch	Einzelblatt manuell	Geschw. Draft	Geschw. NLQ/LQ	Emulationen
Brother HI 100	Brother	Bubble Jet	64	37	--	360 x 360	--	nein	ja	ja	100	83	IBM Proprinter X 24e, Canon BJ-130e
Brother HI 770	Brother	Bubble Jet	64	64	128	360 x 360	--	nein	ja	ja	300	150	HP DeskJet 500, Epson LQ 1050, IBM Proprinter XL 24e
BJ-10 ex	Canon	Bubble Jet	64	--	--	360 x 360	700000	nein	ja	ja	83	--	IBM Proprinter XL 24e, Epson LQ 510
BJ-20	Canon	Bubble Jet	64	--	--	360 x 360	700000	nein	nein	ja	110	83	IBM Proprinter XL 24e, Epson LQ 510
BJ-300	Canon	Bubble Jet	--	30	158	360 x 360	100 Mio	ja	nein	nein	300	150	IBM Proprinter X24e; Epson LQ 850
BJ-330	Canon	Bubble Jet	--	30	158	360 x 360	100 Mio	ja	nein	nein	300	150	IBM Proprinter XL 24e, Epson LQ 1050
ProJet	Citizen	Bubble Jet	50	8	256	300 x 300	--	ja	nein	nein	360	120	HP DeskJet +; Epson FX 850, IBM Proprinter optional
SQ-870	Epson	Piezo	48	128	--	360 x 360	1 Mrd	ja	ja	ja	550	200	--
Q-1170	Epson	Piezo	48	128	--	360 x 360	1 Mrd	ja	nein	ja	550	200	--
EPi-200	Epson	Piezo	64	512	2048	300 x 300	1 Mrd	ja	nein	ja	2	1	Epson Page Printer, HP LaserJet II, ESC/P
HP DeskJet 500	Hewlett-Packard	Bubble Jet	50	16	--	300 x 300	1,2 Mio	nein	ja	ja	240	120	Epson FX 80, IBM Proprinter III
HP DeskJet 500C	Hewlett-Packard	Bubble Jet	50	48	--	300 x 300	1,2 Mio	nein	ja	ja	240	167	--
Kodak Diconix 180 si	Kodak	Bubble Jet	12	2	--	192 x 192	1,2 Mio	ja	ja	nein	180	36	Epson FX 85, IBM Proprinter
Kodak Diconix 701	Kodak	Bubble Jet	50	23	--	300 x 300	1,6 Mio	nein	nein	ja	200	120	HP DeskJet Plus, IBM Proprinter X 24e
MT 93	Mannesmann Tally	Bubble Jet	64	70	128	360 x 360	200 Mio	ja	nein	ja	300	150	IBM Proprinter X 24E/XL 24E, Epson LQ 850/LQ1050
MT 94	Mannesmann Tally	Bubble Jet	64	70	128	360 x 360	200 Mio	ja	nein	ja	300	150	IBM Proprinter X 24E/XL 24E, Epson LQ 850/LQ 1050
ProTracer	Pacific Data Products	Bubble Jet	64	512	8000	360 x 360	--	nein	nein	nein	300	150	Epson LQ 1050, IBM Proprinter XL 24e
4812-110	Siemens-Nixdorf	Bubble Jet	50	8	--	300 x 300	1,5 Mio	ja	nein	ja	360	120	HP LaserJet +
4813-110	Siemens-Nixdorf	Piezo	48	128	--	360 x 360	1 Mrd	ja	ja	ja	660	240	Epson ESC/P 2, ECMA-SNI
SJ 48	Star	Bubble Jet	64	28	--	360 x 360	--	nein	ja	ja	83	83	ESC/P, IBM pro X 24e, NEC
TA JPR 7825	TA Triumph-Adler	Bubble Jet	50	4	256	300 x 300	1 Mio	ja	ja	nein	160	80	HP DeskJet +; IBM, Epson optional
TA JPR 7850 S	TA Triumph-Adler	Bubble Jet	50	8	256	300 x 600	1,5 Mio	ja	ja	nein	360	120	HP DeskJet +; IBM, Epson optional

LASERDRUCKER

Modell	Hersteller	Druck-prinzip	Speicher in MByte	max. erweiterbar auf MByte	max. Auflösung in dpi	Einzelblatt automatisch	Einzelblatt manuell	Seiten pro Minute	Leben Druckwerk in Seiten	Emulationen	Postscript
Brother HL-4 Laser As	Brother	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	4	--	HP LaserJet IIP, Epson FX 80, IBM Proprinter, Diabolo	optional
Brother HL-4 V Laser As	Brother	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	4	--	HP LaserJet IIP, Epson FX 80, IBM Proprinter, Diabolo	--
Brother HL-4 PS Brotherscript	Brother	Laser	2	6	300 x 300	ja	ja	4	--	HP LaserJet IIP	serienmäßig
LBP 4 Lite	Canon	Laser	0,5	2,5	300 x 300	ja	ja	4	150000	Diabolo; HP-GL, IBM Proprinter, Epson FX optional	optional

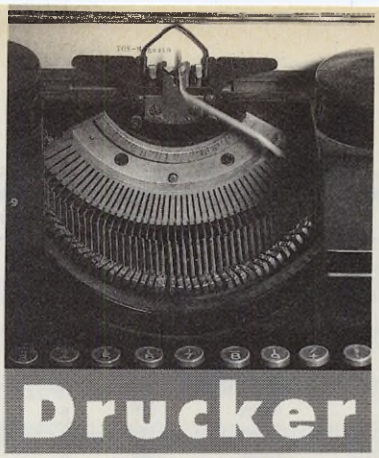
Fontkarten optional	Farbe	Schnittstelle parallel	Schnittstelle seriell	Schnittstelle sonst	Leben Farbband in Zeichen	Rücknahme leerer Farbbänder	Preis Farbband S/W	Preis Farbband farbig	Preis Carbonband	Garantie in Monaten	Preis	Bemerkungen
nein	optional	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	24,80	59,80	--	12	998,00	Betriebsgeräusch kleiner 46,5 dBA
nein	nein	ja	nein	seriell optional	3 Mio	nein	18,80	--	--	12	1598,00	Betriebsgeräusch kleiner 46,5 dBA
nein	nein	ja	nein	--	2,5 Mio	ja	19,95	--	--	6	449,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
nein	nein	ja	ja	--	2,5 Mio	ja	19,95	--	--	6	549,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	nein	ja	nein	--	2 Mio	ja	19,95	--	24,90	6	599,00	Font-ROM und automatischer Einzelblatteinzug optional
nein	nein	ja	nein	--	2 Mio	ja	19,95	--	24,90	12	699,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
nein	nein	ja	nein	--	1 Mio	nein	22,00	--	--	6	799,00	netzunabhängig mit Akku, 3 kg Gewicht
nein	nein	ja	ja	Koax optional	3 Mio	ja	34,40	--	--	6	799,00	--
nein	optional	ja	ja	Koax optional	8 Mio	ja	39,90	55,00	--	6	1099,00	max. Papierbreite 15,5 Zoll
nein	nein	ja	ja	Koax optional	250 Mio	ja	37,90	--	39,90	6	1199,00	--
nein	nein	ja	ja	Koax optional	5 Mio	ja	39,90	--	43,00	6	1699,00	Einzelblatteinzug optional
ja	nein	ja	ja	Koax optional	20 Mio	ja	69,00	--	--	6	4499,00	Zugtraktor optional
ja	ja	ja	ja	Koax optional	3 Mio	ja	38,80	79,00	--	6	4990,00	--
ja	nein	ja	ja	--	1,5 Mio	ja	--	--	--	12	1425,00	--
ja	nein	ja	ja	--	1,5 Mio	ja	--	--	--	12	1948,00	--
--	nein	nein	nein	ja	2,5 Mio	ja	--	--	--	12	2052,00	--
nein	nein	ja	ja	--	2 Mio	ja	--	--	--	12	2268,00	--
nein	nein	ja	nein	--	--	nein	12,00	--	--	12	548,00	Paper-Park, Schubtraktor, Leise-Modus
nein	ja	ja	nein	--	--	nein	17,00	36,00	--	12	748,00	Papiereinzug von hinten/unten/oben, Schub/Zugtraktor
ja	nein	ja	nein	--	--	nein	19,00	--	--	12	898,00	--
ja	nein	ja	nein	seriell optional	--	nein	19,00	--	--	12	998,00	--
nein	nein	ja	nein	seriell optional	--	nein	19,00	--	--	12	1098,00	Paper-Park, Papiereinzug von unten
ja	ja	ja	nein	seriell optional	--	nein	19,00	36,00	--	12	1098,00	--
nein	ja	ja	nein	--	--	nein	19,00	36,00	--	12	1298,00	--
ja	nein	ja	nein	seriell optional	--	nein	19,00	--	--	12	1498,00	--
ja	ja	ja	nein	seriell optional	--	nein	19,00	36,00	--	12	1598,00	LC-Display
nein	ja	ja	nein	--	--	nein	19,00	36,00	--	12	1598,00	--
ja	ja	ja	nein	seriell optional	--	nein	19,00	36,00	--	12	2058,00	LC-Display
nein	nein	ja	nein	--	2 Mio	ja	19,00	--	--	12	512,00	--
nein	nein	ja	nein	seriell optional	2 Mio	ja	19,00	--	--	12	740,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	nein	ja	nein	seriell optional	3 Mio	ja	17,00	--	--	12	1653,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	optional	ja	ja	--	3 Mio	nein	30,50	52,00	--	12	1938,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
ja	optional	ja	ja	--	3 Mio	nein	30,50	52,00	--	12	2383,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
nein	nein	ja	nein	--	20 Mio	nein	6,00	--	--	12	549,00	multifunktionale Drucktasten, Fontwahl, Paper-Park

Anzahl Zeichensätze	Fontkarten optional	Farbe	Schnittstelle parallel	Schnittstelle seriell	Schnittstelle sonst	Leben Patrone in Zeichen	Rücknahme leerer Patronen	Preis Patrone S/W	Preis Patrone farbig	Garantie in Monaten	Preis	Bemerkungen
2	nein	nein	ja	nein	--	700000	ja	62,70	--	12	1134,00	--
3	nein	nein	ja	nein	seriell optional	2 Mio	ja	47,90	--	12	2388,00	--
4	nein	--	ja	nein	--	700000	nein	52,00	--	12	1137,72	--
7	nein	nein	ja	nein	--	700000	nein	52,00	--	12	1470,60	--
3	ja	nein	ja	nein	seriell optional	1 Mio	nein	42,00	--	12	1932,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
3	ja	--	ja	nein	seriell optional	1 Mio	nein	42,00	--	12	2274,30	--
3	ja	nein	ja	nein	seriell optional	--	nein	49,00	--	24	1585,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
8	nein	nein	ja	nein	--	6 Mio	ja	--	--	12	2098,00	zusätzlich 2 Fonts von 8-32 Punkt skalierbar
8	nein	nein	ja	nein	--	6 Mio	ja	--	--	12	2798,00	zusätzlich 2 Fonts von 8-32 Punkt skalierbar
24	ja	nein	ja	ja	--	6 Mio	nein	68,00	--	12	3598,00	--
18	ja	nein	ja	ja	--	1,2 Mio	nein	49,00	--	12	1585,00	--
18	ja	ja	ja	ja	--	1,2 Mio	nein	49,00	77,50	12	2496,00	--
8	nein	nein	ja	ja	--	1,2 Mio	nein	30,78	--	12	1012,00	1,4 kg Gewicht, Abmessungen 5,16,5x27,4 (HxTxB)
8	nein	nein	ja	nein	--	1,6 Mio	nein	83,22	--	12	1543,56	2,5 kg Gewicht, Abmessungen 6,19,5x29,7 (HxTxB)
10	ja	nein	ja	nein	RS 232/422	2 Mio	nein	42,00	--	12	1932,30	--
10	ja	nein	ja	nein	RS 232/422	2 Mio	nein	42,00	--	12	2274,30	--
2	ja	nein	ja	ja	--	2 Mio	nein	57,00	--	12	2999,00	--
7	ja	nein	ja	ja	--	1,5 Mio	ja	41,00	--	12	1584,00	--
8	ja	nein	ja	ja	--	6 Mio	ja	--	--	12	2109,00	--
2	nein	nein	ja	nein	--	--	nein	58,00	--	12	898,00	netzunabhängig durch optionalen Akku
2	ja	nein	ja	nein	--	1 Mio	ja	42,00	--	12	1134,00	automatischer Einzelblatteinzug optional
6	ja	nein	ja	nein	seriell optinal	1,5 Mio	ja	42,00	--	12	1585,00	automatischer Einzelblatteinzug optional

Ozonfilter	Schnittstelle parallel	Schnittstelle seriell	Schnittstelle sonst	Tonerzufuhr durch	Wechsel nach Seiten	Rücknahme leerer Tonerbehälter	Preis Toner	Preis Entwicklereinheit	Garantie in Monaten	Preis	Bemerkungen
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	3500	ja	241,00	--	12	2839,00	Toner/Trommeleinheit recycelt: DM 158,--
ja	ja	ja	autom. Umschaltung	Toner/Entwicklereinheit	3500	ja	241,00	--	12	3699,00	Toner/Trommel recycelt: 158 DM; Auflösungen: Hi-R, 64 Graust.
ja	ja	ja	Apple Talk, autom. Umschaltung	Toner/Entwicklereinheit	3500	ja	241,00	--	12	5689,00	Toner/Trommel recycelt: 158 DM
ja	ja	nein	--	Toner/Entwicklereinheit	3300	ja	219,00	--	12	2793,00	--

Modell	Hersteller	Druck-prinzip	Speicher in MByte	max. erweiterbar auf MByte	max. Auflösung in dpi	Einzelblatt automatisch	Einzelblatt manuell	Seiten pro Minute	Leben Druckwerk in Seiten	Emulationen	Postscript
LBP 4 Plus	Canon	Laser	1,5	2,5	300 x 300	ja	ja	4	150000	Epson LQ 510/1050, IBM Proprinter XL 24e, Diabolo; HP-GL optional	optional
LBP 8 III Plus	Canon	Laser	1,5	4,5	300 x 300	ja	ja	8	300000	Epson LQ 510/1050, IBM Proprinter XL 24e, Diabolo; HP-GL	optional
LBP 8 III T	Canon	Laser	1,5	4,5	300 x 300	ja	ja	8	300000	Diabolo; Epson LQ 510/1050, IBM Proprinter, HP-GL optional	optional
LBP 8 III R	Canon	Laser	1,5	4,5	300 x 300	ja	ja	8	300000	Diabolo; Epson LQ 510/1050, IBM Proprinter XL 24e, HP-GL optional	optional
ProLaser 12	Citizen	Laser	0,5	5	300 x 300	ja	ja	11	300000	HP LaserJet II, HP-GL, Epson FX 80, IBM Proprinter II, Diabolo	optional
ProScript 12	Citizen	Laser	2,5	5	300 x 300	ja	ja	11	300000	HP LaserJet II, HP-GL, Epson FX 80, IBM Proprinter II, Diabolo	serienmäßig
LZR 650	Dataproducts	Laser	0,5	4	300 x 300	ja	ja	6	3300	HP LaserJet, Epson, IBM, Diabolo	nicht vorhanden
LZR 950	Dataproducts	Laser	0,5	4	300 x 300	ja	ja	9	3000	HP LaserJet, Epson, IBM, Diabolo	nicht vorhanden
LZR 960	Dataproducts	Laser	2	1	300 x 300	ja	ja	9	3000	HP LaserJet II	serienmäßig
LZR 2455 D	Dataproducts	LED	8	--	300 x 300	ja	nein	12	120000	HP LaserJet II, DEC LN 03+	optional
LZR 1555	Dataproducts	Laser	4	16	400 x 400	ja	ja	15	12000	PCL V, HP 7475	--
LZR 1560	Dataproducts	Laser	4	16	300 x 300	ja	ja	15	30000	HP LaserJet IIP	serienmäßig
EPL-4100	Epson	Laser	0,5	5,5	300 x 300	ja	ja	6	180000	Epson Page printer, HP LaserJet II, ESC/P	optional
EPL-7500	Epson	Laser	2	6	300 x 300	ja	ja	6	--	HP LaserJet II	serienmäßig
EPL-8100	Epson	Laser	1	6	300 x 300	ja	ja	10	--	ESC/P, PCL 5	optional
HP LaserJet II P Plus	Hewlett-Packard	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	4	--	Epson FX, IBM Proprinter	optional
HP LaserJet III P	Hewlett-Packard	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	4	--	Epson FX, IBM Proprinter	optional
HP LaserJet III	Hewlett-Packard	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	--	Epson FX, IBM Proprinter	optional
HP LaserJet III D	Hewlett-Packard	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	--	Epson FX, IBM Proprinter	optional
HP LaserJet III Si	Hewlett-Packard	Laser	2	17	300 x 300	ja	ja	16	--	--	optional
Kodak Ektaplus 7016	Kodak	LED	2	4	300 x 300	ja	nein	16	--	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Epson FX 80, HP-GL, Diabolo	optional
Kodak Ektaplus 7016 PS	Kodak	LED	2	4	300 x 300	ja	nein	16	--	HP LaserJet II, Epson FX 80, HP-GL, Diabolo	serienmäßig
F-820	Kyocera	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Diabolo, Epson FX 80	nicht vorhanden
F-800T	Kyocera	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Diabolo, Epson FX 80	nicht vorhanden
FS-850	Kyocera	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaseerJet III, IBM Proprinter X 24e, HP-GL, Epson LQ 850	optional
F-1200S	Kyocera	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	10	300000	HP LaserJet, Diabolo, IBM Proprinter, Epson FX 80	nicht vorhanden
F-1800	Kyocera	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	18	720000	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Diabolo, Epson FX 80	nicht vorhanden
F-2200S	Kyocera	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	10	300000	HP LaserJet, IBM Proprinter, Diabolo, Epson FX 80	nicht vorhanden
F-3300	Kyocera	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	18	720000	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Diabolo, Epson FX 80	nicht vorhanden
F-5000	Kyocera	Laser	3	7	300 x 300	ja	ja	12	600000	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Diabolo, Epson FX 80, HP-GL	nicht vorhanden
MT 904	Mannesmann Tally	Laser	0,5	2,5	300 x 300	nein	ja	4	150000	HP LaserJet; Diabolo, Epson FX 850, IBM Proprinter XL optional	nicht vorhanden
MT 904 Plus	Mannesmann Tally	Laser	1	3	300 x 300	ja	ja	4	150000	HP LaserJet III, Epson FX 850, IBM Proprinter XL 24e	optional
MT 906	Mannesmann Tally	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	6	300000	HP LaserJet II, MT Superset; IBM Proprinter, Epson FX optional	optional
MT 908	Mannesmann Tally	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet II, Epson FX 850, IBM Proprinter XL 24e	optional
MT 911	Mannesmann Tally	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	10	600000	HP Series II, MT Superset	optional
MT 911	Mannesmann Tally	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	10	600000	HP Series II, MT Superset	optional
SP 101	Minolta	Laser	0,5	1,5	300 x 300	ja	ja	6	180000	HP LaserJet II, Diabolo	nicht vorhanden
SP 101S	Minolta	Laser	2	3	300 x 300	ja	ja	6	180000	HP LaserJet II, HP-GL, IBM Proprinter	optional
SP 101PS	Minolta	Laser	2	3	300 x 300	ja	ja	6	180000	HP LaserJet II, Diabolo, HP-GL, IBM Proprinter	serienmäßig
SP 3000	Minolta	Laser	1	9	300 x 300	ja	ja	10	300000	HP LaserJet III, IBM Proprinter, Epson FX 850	optional
SP 3500	Minolta	Laser	2	1	300 x 300	ja	ja	10	300000	HP LaserJet II, IBM Proprinter, Epson FX 850	serienmäßig
Silentwriter S62P	NEC	Laser	2	5	300 x 300	ja	ja	6	180000	PCL 5	serienmäßig
OL 400	Oki	LED	0,5	2,5	300 x 300	ja	ja	4	300000	HP LaserJet II, IBM Proprinter XL, Diabolo	nicht vorhanden
OL 800	Oki	LED	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet II, IBM Proprinter XL, Diabolo	--
OL 810	Oki	LED	1	5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet III, IBM Proprinter III XL	nicht vorhanden
OL 830	Oki	LED	2	4	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet II, Diabolo optional	serienmäßig
OL 840	Oki	LED	2	4	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet II; Diabolo	serienmäßig
KX-P 4430	Panasonic	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	5	--	HP LaserJet III, Epson FX 800, IBM Proprinter, Diabolo	nicht vorhanden
KX-P 4451	Panasonic	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	11	--	HP LaserJet III, Epson FX 800, IBM Proprinter, Diabolo	nicht vorhanden
KX-P 4455	Panasonic	Laser	2	4	300 x 300	ja	nein	11	--	HP LaserJet II, Diabolo	serienmäßig
KX-P 4455	Panasonic	Laser	2	4	300 x 300	ja	nein	11	--	HP LaserJet II, Diabolo	serienmäßig
PS-410	QMS	Laser	2	6	300 x 300	ja	ja	4	200000	--	serienmäßig
PS-815	QMS	Laser	2	8	300 x 300	ja	nein	8	750000	HP LaserJet, HP-GL; IBM Proprinter, Diabolo optional	serienmäßig
PS-815 MR	QMS	Laser	6	8	600 x 600	ja	ja	8	750000	HP LaserJet; HP-GL optional	serienmäßig
PS-825	QMS	Laser	2	8	300 x 300	ja	ja	8	750000	HP LaserJet, HP-GL; IBM Proprinter, Diabolo optional	serienmäßig
TS-825 MR	QMS	Laser	6	8	300 x 300	ja	ja	8	750000	HP LaserJet; HP-GL optional	serienmäßig
CrystalPrint Super Series II	Qume	LCS	1,5	--	300 x 300	ja	ja	6	300000	HP Series II, IBM Proprinter II	nicht vorhanden
CrystalPrint Lynx	Qume	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	12	600000	HP LaserJet Series II, IBM Proprinter	nicht vorhanden
CrystalPrint Publisher II	Qume	LCS	2	6	300 x 300	ja	ja	6	300000	HP LaserJet Series II	serienmäßig
CrystalPrint Express	Qume	Laser	3	8	600 x 300	ja	ja	12	600000	HP LaserJet Series II	serienmäßig
LP1200	Ricoh	Laser	2	4	400 x 400	ja	ja	6	180000	HP LaserJet III, Epson FX 850, IBM Proprinter XL 24e	nicht vorhanden
Sanyo SPX 508 V	Sanyo	Laser	1	5	300 x 300	nein	ja	8	300000	HP LaserJet III	nicht vorhanden
Sanyo SPX 612	Sanyo	Laser	3	8	600 x 300	nein	ja	12	600000	PCL4, HP LaserJet II	serienmäßig
OP-104	Seikosha	Laser	0,5	2,5	300 x 300	ja	ja	4	150000	HP LaserJet IIp, IBM Proprinter XL/XL 24e, Epson FX 850, Diabolo u. HP-GL	optional
OP-108	Seikosha	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	300000	PCL 5, HP-GL/2, Epson FX 850, IBM Proprinter XL 24e	
OP-115	Seikosha	Laser	1	5	300 x 300	ja	nein	15	1,5 Mio	HP LaserJet II, Epson FX 86, IBM Proprinter XL	optional
4819-P10	Siemens-Nixdorf	Laser	1	3	300 x 300	ja	ja	--	--	HP LaserJet III (PCL 5)	optional
9021	Siemens-Nixdorf	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	4	100000	HP LaserJet III (PCL 5)	optional
4820-P10	Siemens-Nixdorf	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	--	HP LaserJet III (PCL 5)	optional
4810-P10	Siemens-Nixdorf	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	100000	HP LaserJet III (PCL 5)	optional
LaserPrinter 4	Star	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	4	150000	HP LaserJet IIP, Epson FX 850	optional
LaserPrinter 4 III	Star	Laser	1	5	600 x 300	ja	ja	4	150000	HP LaserJet III, HP-GL/2	nicht vorhanden
LaserPrinter 4 StarScript	Star	Laser	2	5	--	ja	ja	4	150000	HP LaserJet IIP	serienmäßig
LaserPrinter 8 III	Star	Laser	1	5	300 x 300	ja	ja	8	300000	HP LaserJet III; Epson EX 800, IBM Proprinter	optional
TA SDR 7706	TA Triumph-Adler	Laser	0,5	4,5	300 x 300	ja	ja	6	300000	HP LaserJet II	optional
Highscreen Compact Laser CL9	Vobis	Laser	1,5	4,5	300 x 300	ja	ja	9	50000	HP LaserJet II	serienmäßig

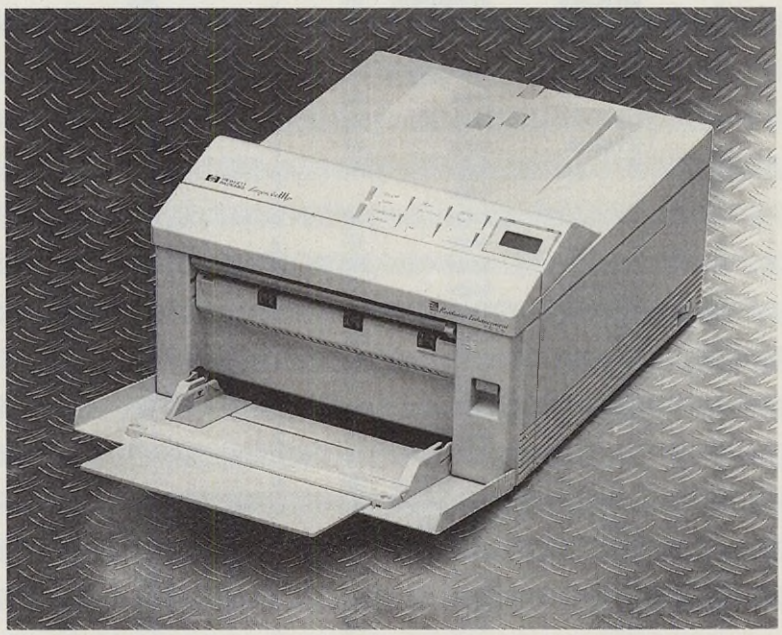
Ozonfilter	Schnittstelle parallel	Schnittstelle seriell	Schnittstelle sonst	Tonerzufuhr durch	Wechsel nach Seiten	Rücknahme leerer Tonerbehälter	Preis Toner	Preis Entwicklereinheit	Garantie in Monaten	Preis	Bemerkungen
ja	ja	ja	Canon Video	Toner/Entwicklereinheit	--	ja	219,00	--	12	3522,60	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	279,00	--	12	5643,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	279,00	--	6	7353,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	279,00	--	6	7923,00	--
nein	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	8000	nein	288,00	948,00	12	6998,00	--
nein	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	8000	nein	288,00	948,00	12	9462,00	--
ja	ja	nein	RS 232 C	Kartusche	3000	ja	113,00	235,00	12	2598,00	--
ja	ja	nein	RS 232 C	Kartusche	3000	ja	113,00	235,00	12	3436,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk, RS 422	Kartusche	3000	ja	113,00	235,00	12	5398,00	--
ja	ja	nein	RS 232 C, RS 422	Kartusche	33000	ja	180,00	1811,00	12	7995,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	10000	ja	--	--	12	11250,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk, SCSI	Toner/Entwicklereinheit	10000	ja	--	593,00	12	13500,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	5000	nein	285,00	360,00	12	2798,00	--
--	ja	ja	Apple Talk	Toner/Entwicklereinheit	6000	nein	--	395,00	12	4998,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	5000	nein	--	--	12	5298,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	3500	ja	203,00	--	12	2707,00	--
nein	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	3500	ja	203,00	--	12	3700,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk optional	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	294,00	--	12	5586,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk optional	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	294,00	--	12	8151,00	--
nein	ja	ja	Apple Talk optional	Toner/Entwicklereinheit	8000	ja	359,00	--	12	13554,00	--
nein	ja	ja	Apple Talk	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	--	256,00	12	1074,00	kann bis zu 4 Computer gleichzeitig bedienen
nein	ja	ja	Apple Talk	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	--	256,00	12	13862,00	kann bis zu 4 Computer gleichzeitig bedienen
ja	ja	ja	--	Kartusche	4000	ja	79,80	256,50	12	3062,04	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	4000	ja	79,80	256,50	12	3078,00	--
ja	ja	ja	SCSI, Apple Talk	Kartusche	4000	ja	79,80	256,50	12	4218,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	3000	ja	68,40	313,50	12	6783,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	--	ja	79,80	444,60	12	63,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	3000	ja	68,40	313,50	12	11343,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	4000	ja	79,80	444,60	12	11343,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	5000	ja	102,60	444,60	12	16530,00	--
ja	ja	ja	RS 232, RS 422 A	Kartusche	3000	nein	83,50	225,00	12	3351,60	--
ja	ja	ja	RS 232, RS 422	Kartusche	3000	nein	41,75	225,00	12	3693,60	--
ja	ja	ja	RS 232	Kartusche	3000	nein	41,75	279,00	12	4503,00	--
ja	ja	nein	Apple Talk, SCSI	Kartusche	3000	nein	41,75	225,00	12	4993,20	--
ja	ja	ja	RS 232	Kartusche	4000	nein	98,00	465,00	12	5643,00	--
ja	ja	ja	RS 232	Kartusche	4000	nein	49,00	465,00	12	5643,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	6000	ja	--	410,00	12	2496,00	32 Bitmap-Fonts
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	6000	ja	--	410,00	12	3021,00	48 Bitmap-Fonts
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	6000	ja	--	410,00	12	4206,00	44 Bitmap-Fonts, 35 Outline-Fonts
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	8000	ja	--	490,00	12	5346,00	RISC-Prozessor, Advanced Resolution Technology
ja	ja	ja	Apple Talk	Toner/Entwicklereinheit	8000	ja	--	490,00	12	6828,00	RISC Prozessor, TrueImage, Advanced Resolution Technology
ja	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	8000	nein	--	383,00	12	5529,00	automatische Schnittstellenerkennung
ja	ja	ja	--	Kartusche	2500	ja	68,00	598,00	12	2298,00	Quiet Stand-by, integrierte Tonerrückführung
ja	ja	ja	--	Kartusche	2500	ja	68,00	598,00	12	3498,00	Quiet Stand-by, integrierte Tonerrückführung
ja	ja	ja	RS 232 C	Kartusche	2500	ja	68,00	598,00	12	4248,00	Quiet Stand-by, integrierte Tonerrückführung
ja	ja	nein	RS 232C, Apple Talk	Kartusche	2500	ja	68,00	598,00	12	4748,00	Quiet Stand-by, integrierte Tonerrückführung
ja	ja	ja	Local Talk	Kartusche	2500	ja	68,00	598,00	12	6998,00	Quiet Stand-by, integrierte Tonerrückführung
ja	ja	ja	--	Kartusche	3000	nein	108,00	348,00	12	3298,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	5000	nein	98,00	318,00	6	4698,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	5000	nein	98,00	318,00	6	5998,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	5000	nein	98,00	318,00	6	5998,00	39 PostScript-Fonts
ja	ja	ja	--	Kartusche	3500	nein	195,00	--	12	6040,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	4000	nein	250,00	--	12	10089,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	4000	nein	250,00	--	12	12483,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	4000	nein	250,00	--	12	12483,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	4000	nein	230,00	--	12	14193,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	7500	ja	283,00	402,00	6	4555,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	1200	ja	96,50	767,00	6	5985,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	7500	ja	283,00	402,00	6	5995,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Toner/Entwicklereinheit	15000	ja	96,50	767,00	6	9992,00	--
ja	ja	ja	RS 422	Kartusche	5000	nein	--	--	12	3870,00	Karten-Slot, Expansion-Slot
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	15000	nein	--	409,00	36	2335,00	--
ja	ja	ja	Apple Talk	Toner/Entwicklereinheit	15000	nein	--	409,00	36	8749,00	--
ja	ja	ja	Koax optional	Kartusche	ja	2000	22,50	256,50	6	1999,00	Betriebsgeräusch < 46 dB(A)
ja	ja	ja	Koax optional	Kartusche	ja	2000	22,50	225,00	6	4225,00	Betriebsgeräusch < 47 dB(A), Edge Enhancement Technology (EET)
ja	ja	ja	Koax optional	Kartusche	ja	5000	119,50	649,00	6	5199,00	3 Papierzuführungen
ja	ja	ja	--	Kartusche	1500	ja	--	--	12	3408,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	3500	ja	207,00	--	12	3522,00	--
ja	ja	ja	--	Kartusche	1500	ja	--	--	12	4959,00	--
ja	ja	ja	--	Toner/Entwicklereinheit	4000	ja	268,00	--	12	5586,00	--
nein	ja	ja	--	Kartusche	3500	nein	288,00	--	12	2998,00	RISC-Prozessor, SuperSet-Befehle
nein	ja	ja	--	Kartusche	3500	nein	288,00	--	12	3698,00	RISC-Prozessor, ASIC-Controller
nein	ja	ja	Apple Talk	Kartusche	3500	nein	288,00	--	12	3998,00	RISC-Prozessor, SuperSet-Befehle, Display Sspracnig
ja	ja	ja	--	Kartusche	5000	nein	288,00	--	12	5398,00	--
--	ja	nein	Rs 2323C optional	Kartusche	1500	ja	79,00	275,00	12	2300,00	--
ja	ja	nein	--	Kartusche	3000	nein	159,00	248,00	12	2995,00	17 Postscript- und 4 HP-Fonts



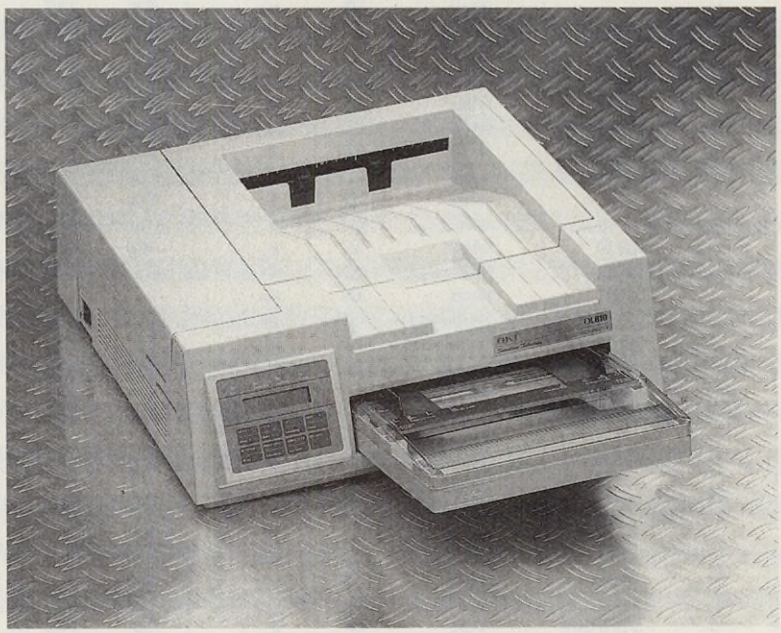
Test: Seitendrucker von Oki und Hewlett Packard

Wunsch-vorstellungen

Normalerweise arbeiten Seitendrucker mit einer Auflösung von 300 x 300 dpi. Der Markt bietet aber auch Geräte, die durch unterschiedliche technische Tricks eine scheinbar sehr viel höhere Auflösung erreichen. Zwei äußerst verführerische Vertreter dieser neuen Gerätegattung unterzogen wir einem ausführlichen Test.



Der Laserjet IIIp überzeugt durch sein exzellentes Schriftbild

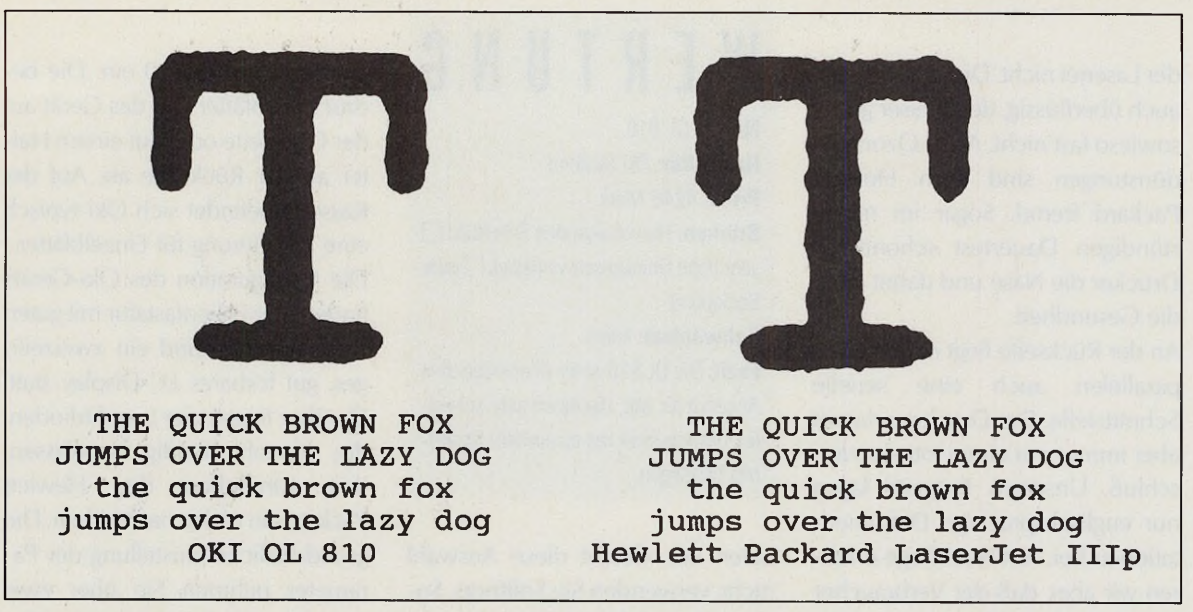


Die Stärken des OL 810 sind sein hervorragendes Schriftbild gepaart mit hoher Geschwindigkeit

Von Gerhard Bauer Den aktuellen Standard für Seitendrucker begründete der amerikanische Hersteller Hewlett Packard. Aus diesem Hause stammt nämlich PCL, das Betriebssystem von 90 Prozent aller heute verkauften Seitendrucker. Mehrere grundsätzliche Überarbeitungen der 1981 eingeführten »Printer Control Language« führten zu den heute aktuellen Versionen IV und V.

Jeder Hewlett Packard- oder HP-LaserJet II-kompatible Drucker versteht im allgemeinen PCL in der Version IV. Dies bedeutet, das Gerät besitzt eine bestimmte Anzahl fest eingebauter Zeichensätze und versteht bestimmte Steuercodes. Außerdem verarbeitet es standardisierte Grafik- und ASCII-Daten.

PCL V bietet gegenüber Version IV viele grundlegende Verbesserungen. Drucker mit diesem Betriebssystem sind in der Lage, die einge-



bauten Vektorschriften in beliebiger Größe auszugeben. Außerdem integrierten die Entwickler die Plottersprache »HP GL/2« in PCL V. Diese Vektor-orientierte Erweiterung ermöglicht besonders bei Druckern mit »erweiterter« Auflösung, beispielsweise unseren Testkandidaten, den Grafikdruck in sehr hoher Qualität.

Alle guten DTP-Programme beziehungsweise Textverarbeitungen geben Texte als Grafik an den Drucker. Dadurch ist es für Atari-Anwender schon jahrelang möglich, einen Text in jeder beliebigen Größe auszugeben. Einen richtigen Fortschritt stellt PCL V darum nur für IBM-Kompatible dar. Uns ist kein ST/TT-Programm bekannt, das einen speziell an dieses neue Druckerbestriebssystem angepaßten Treiber besitzt.

Der »Laserjet IIIp« vom Marktführer Hewlett Packard ist mit einem 4-Seiten-Druckwerk ausgestattet. Diese Angabe ist sogar noch geringfügig übertrieben. Um sechs genormte Grauert-Briefe auszugeben, benötigte der Laserjet in unseren Tests 107 Sekunden. Dafür entschädigt aber die exzellente Druckausgabe. Dank der RET-Technologie liefert das Gerät gestochen scharfe Texte und bestechend schöne Grafiken.

Für ein Gerät mit PCL V typisch sind die zwei skalierbaren Schriften »CG Times« und »Univers« in verschiedenen Varianten. Die Univers ähnelt stark der klassischen Helvetica. Fest eingebaut ist außerdem der Zeichensatz »Courier«. Dieser ist jedoch ein normaler, nicht skalierbarer Bitmap-Font. Benötigen Sie andere Zeichensätze, greifen Sie zu entsprechenden Font-Kassetten oder verwenden Downloadfonts.

Hohe Qualität durch RET

Das in der Grundausstattung mit 1 MByte Speicher bestückte Gerät kostet 3699 Mark. Im Unterhalt kommt der Drucker jedoch relativ teuer. Die Bildtrommel und die Tonerkassette bilden eine 202 Mark teure Einheit. Beide Teile müssen Sie etwa alle 3500 Seiten austauschen. Auch wenn dies der Druckqualität zugute kommt, ist es doch ökologischer Unfug. Durch das Zusammenlegen der beiden Elemente fällt jedoch diese Wartungsarbeit sehr leicht. Tonerstaub auf den Händen oder dem Schreibtisch gehört so der Vergangenheit an.

Einen Schacht für eine Papierkassette sucht man am Laserjet IIIp vergebens. Stattdessen müssen Sie eine Klappe an der Vorderseite des Geräts herunterziehen. Auf diese legen Sie dann den Papiervorrat. Leider passen auf den Halter nur magere 60 Blatt. So kommt es durchaus vor, daß man sogar bei normalem Druckaufkommen mehrmals täglich Papier nachfüllen muß. Das bedruckte Papier legt das Gerät entweder auf einer zweiten Halterung an der Vorderseite oder auf dem Deckel ab.

Die Bedienung des Hewlett Packard weckt gemischte Gefühle. Über sechs große Tasten mit exaktem Druckpunkt definieren Sie alle Parameter. Der Drucker kommuniziert mit dem Anwender jedoch über ein zu kleines und sehr schlecht ablesbares Display. Im krassen Gegensatz dazu zeigen zwei gut positionierte und sehr hell strahlende Lämpchen den aktuellen Status an.

Die Konfiguration des IIIp erfolgt im üblichen Anwender-Drucker-Dialog. Wir vermissen jedoch die automatische Ausgabe einer speziellen Seite mit den Kennungen der installierten Fonts und allen Einstellungen. Um die gewünschte Schriftart einzustellen, müssen Sie darum jedesmal das Handbuch zu Rate ziehen.

Der Einschalter liegt schlecht erreichbar an der rechten hinteren Seite des Laserjet. Dafür arbeitet das Gerät extrem leise. Einen Standby- oder Quiet-Modus kennt ▶

der Laserjet nicht. Dieser wäre aber auch überflüssig, denn leiser geht's sowieso fast nicht. Auch Ozonausdünstungen sind dem Hewlett Packard fremd. Sogar im mehrstündigen Dauertest schont der Drucker die Nase und damit auch die Gesundheit.

An der Rückseite liegt neben einer parallelen auch eine serielle Schnittstelle. Der Drucker erkennt aber immer nur einen Interfaceanschluß. Unserem Testgerät lagen nur englischsprachige Dokumentationen bei. Auf Nachfrage erfuhren wir aber, daß der Verbraucher natürlich deutsche Handbücher mit seinem Gerät erhält.

Der Laserjet IIIp von Hewlett Packard ist der ideale Drucker für professionelle Anwender mit niedrigem bis mittlerem Druckaufkommen. Für Heimanwender ist die exzellente Ausgabequalität wohl keine Rechtfertigung für den hohen Anschaffungspreis und die nicht minder hohen Unterhaltskosten. Für Anwender, die aber auf höchste Qualität Wert legen, ist dieser Drucker sehr interessant.

Okis »OL 810« statteten die Entwickler mit einem 8-Seiten-Druckwerk aus. In unserem Test benötigte der OL 810 für 6 Grauert-Briefe 51 Sekunden, was ihn für den harten Büroeinsatz prädestiniert.

Die im OL 810 benutzte Methode, die Auflösung scheinbar zu erhöhen, arbeitet nicht ganz so gut wie die im HP-Drucker. Die Qualität der Druckausgabe im Smoothing-Modus liegt zwar höher als bei vergleichbaren normalen Drukkern, erreicht aber nicht ganz die des Laserjets.

Auch dieses Gerät arbeitet mit der Version V der Printer Control Language. Dementsprechend stattete ihn der Hersteller mit den skalierbaren Zeichensätzen »CG Times« und »Univers« aus. Die Bitmap-Fonts »Courier«, »Swiss« und »Dutch« liegen nur in jeweils einer Größe, aber verschiedenen Stilen vor. Reicht diese Auswahl nicht, verwenden Sie Softfonts. Sowohl skalierbare Schriften als auch Download-Zeichensätze können Sie mittels ROM-Karten nachrüsten. Dafür stehen an der linken Seite des Druckers zwei Steckplätze bereit.

Ab Werk kostet das mit 1 MByte Speicher ausgestattete Gerät 4248 Mark. Die 68 Mark teure Tonerkassette müssen Sie alle 2500 Seiten auswechseln. Nach etwa 15000 Blatt ist der Austausch der Bildtrommel fällig, welche 598 Mark kostet. Alle Wartungsarbeiten nehmen Sie durch eine Klappe an der Oberseite des Geräts vor. Die beiden mit vielen Fotos versehenen Handbüchern unterstützen unerfahrene Anwender dabei sehr gut. Auch bei diesem Drucker gehören Tonerflecke der Vergangenheit an. Die Papierkassette mit 250 Blatt Kapazität schieben Sie an der Vorderseite des OL 810 ein. Die bedruckten Blätter legt das Gerät auf der Oberseite oder auf einem Halter an der Rückseite ab. Auf der Kassette befindet sich Oki-typisch eine Zentrierung für Einzelblätter.

Die Konfiguration des Oki-Geräts findet über Folientastatur mit guten Druckpunkten und ein zweizeiliges, gut lesbares LC-Display statt. Darüber liegen vier Leuchtdioden, die, obwohl bündig eingelassen, den Lämpchen des Hewlett Packards in nichts nachstehen. Die grundsätzliche Einstellung der Parameter nehmen Sie über zwei getrennte Dialogmenüs vor. Das erste steuert die Druckparameter, das zweite ist für die Einstellungen der Hardware zuständig.

Auch bei diesem Drucker ist der Einschalter schlecht plaziert. Er liegt beim OL 810 weit hinten in der linken Gehäusewand. Die Lage der Schnittstellen an der Rückseite ist dagegen durchaus sinnvoll. Das Testgerät war nur mit einem parallelen Interface ausgerüstet. Gegen Aufpreis erhält man aber auch eine serielle Schnittstelle. Unter den Anschlüssen finden Sie einen Ozon-Filter, der seine Aufgabe ganz ordentlich verrichtet.

Im Betrieb ist dieses Gerät etwas lauter als der Hewlett Packard. Dafür schaltet er in den Druckpausen in einen Standby-Modus, in dem die Geräuschkulisse erheblich sinkt.

Oki baut mit dem OL 810 ein absolut professionelles Gerät, das auch höchsten Qualitätsansprüchen gerecht wird. Wirkliche Mängel fanden wir in unserem Test nicht. Die Vorzüge des OL 810, also seine hohe Druckgeschwindigkeit und das hervorragende Schriftbild, sprechen uneingeschränkt für diesen Seitendrucker. **(uh)**

WERTUNG

Name: OL 810
Hersteller: Oki Systems
Preis: 4248 Mark
Stärken: Hervorragendes Schriftbild ☐ sehr hohe Druckgeschwindigkeit ☐ gute Bedienung
Schwächen: keine
Fazit: Der OL 810 ist ein überzeugendes Angebot für alle, die einen sehr schnellen Laserdrucker mit exquisitem Schriftbild benötigen.

WERTUNG

Name: Laserjet IIIp
Hersteller: Hewlett Packard
Preis: 3699 Mark
Stärken: Exzellentes Druckbild ☐ niedriger Geräuschpegel
Schwächen: geringe Geschwindigkeit ☐ etwas zu hoher Preis
Fazit: Der Laserjet IIIp wäre ein empfehlenswerter Seitendrucker – wenn er nur etwas schneller wäre.

Hewlett Packard GmbH, Hewlett Packard-Straße, 6380 Bad Homburg, Tel. 06172/160, Fax 06172/161390
Oki Systems Deutschland GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11 / 5 26 60, Fax 02 11 / 59 33 45

RARITÄTEN

Noch können Sie Ausgaben der TOS nachbestellen

RARITÄTEN

5/90 Textverarbeitungen im Vergleich: Writer ST, Script, That's Write ● Bericht von der CeBIT '90 ● Test: Multi-Utility Mortimer, Editor Edison, Programmiersprache Turbo C 2.0 ● Public Domain: Die besten Monochrom-Spiele ● WordPerfect-Kurs (Teil 1), C-Kurs (Teil 1)
TOS-Disk: Demoversion von Adimens ST Plus ● Schnupperversionen der Spiele MIDI-Maze und Pipemania ● Cross-Referenz-Generator für C

6/90 Grafik: Videoeffektkarte Chili, Grafikprogramm STar Designer ● Massenspeicher: Fest- und Wechselplatten im Vergleich ● Test: PC-Emulator Supercharger, Datenbank Easybase ● Kurse: Grafiksoftware selbstprogammiert (Teil 1), Malprogramme richtig nutzen (Teil 1)
TOS-Disk: Demo der MIDI-Workstation für Korg M3R-Synthesizer ● Disk-Workshop mit Anti-Virenkit und Datenretter ● Spieledemo: Emotion

7/90 Programmiersprachen: Vier Modula-Compiler im Test, 30 Sprachen in der Übersicht, die besten PD-Sprachen ● Zehn Drucker im Vergleich ● Test: Synonym-Lexikon Lexothek, Sample-Software Sound-Merlin, Grafik-Programm That's Pixel ● Serie: Gimmick-Programme (Teil 1)
TOS-Disk: Schnupperversion der Buchhaltung TIM I ● Flugsimulator Airwarrior ● Spieledemo: Back to the future II ● Gimmick

8/90 Public-Domain-Händler im Vergleich ● Die besten PD-Programme ● Tuning: Manhattan Tower und RAM-Erweiterungen im Test ● In/ Out-Schnittstelle selbstgemacht (Teil 1) ● AT-Emulatoren: ATonce gegen AT-Speed ● Kurs: Richtig kalkulieren mit Tabellenrechnern (Teil 1)
TOS-Disk: Demoversion des Entwicklungspakets Turbo C 2.0 ● Zum Probespielen: Action-Adventure Cadaver ● Gimmick: Django

9/90 Emulatoren: Das läuft auf AT-Speed und ATonce ● Mac-Emulator Spectre mit Appletalk-Netzwerk ● Fünf Universal-Utilities im Vergleich ● Test: Buchhaltung fibuMAN Euroversion, Zusatzprogramme zu Signum ● Layoutgestaltung mit That's Write
TOS-Disk: Demoversionen der Programmiersprache GFA-Basic, der Datenbank Easybase und des GEM-Utility-Packages ● Malprogramm

10/90 Atari-Messe '90 (Teil 1) ● Desktop Publishing: Publishing Partner Master im Test ● Grundlagen zu DTP ● Kurs: Einstieg in die DFÜ (Teil 1) ● Test: Astronomieprogramm Skyplot, bildschirm-Erweiterung Overscan, Preiswerte 24-Nadeldrucker
TOS-Disk: Demoversion des CAD-Profis Drafter 2.0 ● Rasantes Packprogramm ● Sinclair ZX 81-Emulator

11/90 TT im Test ● Bericht: Viren rüsten auf ● Die drei besten Virenkiller ● MIDI-Tests: Komplettpaket Desktop Music System, Synchronizer Midex ● Test: Programmiersprache Maxon Pascal, Textverarbeitung Script 2.0 Kalkulation LDW-Power-Calc 2.0
TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Script 2.0 und des Malprogramms Deluxe Paint ● MIDI-Set mit Sequenzer, Bankloader und Kompositionsprogramm

12/90 Peripherie: Scanner, Modems, Grafiktabletts ● Softwareentwicklung für den TT ● Empfehlung: Die besten preiswerten Anwenderprogramme ● Assemblerkurs (Teil 1) ● Buchhaltungskurs (Teil 1)
TOS-Disk: Demos des CAD-Profis CADja und der Buchhaltung fibu MAN ● Zehn Level des Monochromspiels Oxyd

1/91 Vergleich: TT gegen Amiga, Mac II und AT ● Test: Sieben Beschleunigerkarten, Atari-Laser SLM605, Malprogramm Deluxe Paint ● Bericht: Update-Politik ● Empfehlung: Die besten Monochrom-Spiele ●Kurs: 3D-Grafikprogrammierung (Teil 1)
TOS-Disk: Assembler Turbo-Ass ● Demos des Codierers 1st Lock, der Schrifterkennung Syntex und der Fakturierung Depot

2/91 Mega STE im Test ● Zubehör-Empfehlungen und Bedienungstips für Einsteiger ● Bericht: Hotline-Service ● Rückblick: Tops & Flops '90 ● Erster Blick auf die Textverarbeitung Cypress ● Grundlagen: Einblick in das Betriebssystem (Teil 1)
TOS-Disk: Demos der Textverarbeitung Write On und der Silbentrennungen für Script und 1st Word Plus ● BTX-Decoder

3/91 Alternative Desktops im Vergleich ● Arbeitsplatz Bildschirm: Gefahren und deren Abwendung ● Test: Textverarbeitung Tempus Word ● Erster Blick auf die Datenbank-Software Phoenix ● Kurs: Datenbank-Entwurf und Realisierung (Teil 1)
TOS-Disk: Demos: Malprogramm MegaPaint II 3.0, Editor Edison, Farbspiel Chips Challenge, Rasterbild-Konverter Avant Vektor ● Library-Maker für Omikron-Basic

4/91 Kaufhilfe: 16 Textverarbeitungen im Überblick ● Test: Datenbank-Software Phoenix, drei Tower-Umbausätze ● Extrateil: Desktop Publishing ● Kurs: Vektorzeichnen (Teil 1) ● Bericht: Lesererfahrungen mit der Update-Politik
TOS-Disk: Demo der Textverarbeitung Writer ST ● Accessory Edison-Utilities ● Speichermonitor Templemon ● Programmlader PrgLoad

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Anforderungskarte auf Seite 67.

RARITÄTEN

Noch können Sie Ausgaben der TOS nachbestellen

RARITÄTEN

5/91 CeBIT '91: ST-Book und ST-Pad ● Festplatten auswählen, installieren und organisieren ● Kundenfreunlicher Kopierschutz ● Bauanleitung: 4-fach ROM-Port-Expander ● Test: Zeichenprogramm Vernissage ● Kurs: Von Basic nach C (Teil 1) ● Tips zu GDOS
TOS-Disk: Demos: Datenbank Phoenix, Basic-to-C-Konverter ● Edison-Utility ● Bootwähler ● GDOS Hilfsprogramm ● MIDI-Drumpattens

6/91 MS-DOS: 16-MHz-Emulatoren, Installation, DOS-Befehle, Windows 3.0, PC-Grafikmodi ● Tests: Publishing Partner Master 2.0, Textverarbeitung CyPress ● Kurse: Graphentheorie (Teil 1), Sample-Programmierung (Teil 1), Textverarbeitung (Teil 1) ● Empfehlung: Die besten Bücher
TOS-Disk: CyPress-Demo ● Sample-Editor ● Digital-Drumkit ● Zum Probieren: Disk-Optimizer Crypton ● Dateimanager Orbyter

7/91 Drucker-Tests, Basteleien, Marktübersicht ● Tabellenkalkulation: Alle Programme im Vergleich, Anwendertips ● DTP-Roadshow ● MIDI: Avalon 2.0 im Test, Tips zu Cubase ● Tests: Chemieprogramme Chemplot und Chemograph, Mathesoftware Riemann ● Fürs Studium: Karteichaos bewältigen mit 1st Card
TOS-Disk: SteuerStar-Demoversion ● Vier-Kanal Sample-Player ● Quantos Desktop-Utilities ● Monochromspiel Thriller

8/91 Public Domain: Highlights der Gratissoftware, Tips für PD-Autoren ● Programmieren: Die besten Sprachen auf dem ST, Richtlinien für Programmierer ● Bauanleitung: 7 MHz-Frequenzzähler ● Kurs: Publishing Partner Master (Teil 1)
TOS-Disk: FCopy Pro-Demoversion ● Zeichenprogramm PAD ● Zum Probieren: dreistimmiger Musikeditor MusicMon ST

9/91 DTP-News: Didot Professional und Retouche Professional CD ● DTP-Grundlagen: Farbseparation ● TT & Mega STE: Wann sich welcher Computer lohnt ● Software-Projekt: Neuronale Netze ● Hardware-Projekt: VGA-Auflösung für jeden ST ● Anwendung: Didaktik durch Trickfilme
TOS-Disk: Testversion von Publishing Partner Master 2. ● GEM-Library Omikron-Basic ● Festplatten Utility

10/91 News und Trends: Atari-Messe '91 ● Empfehlung: Die besten Grafikprogramme ● Mac-Emulator Spectre 3.1 ● Mehr Druckqualität durch FSM-GDOS ● Tips und Infos für Drucker-Anwender ● Kurs: Programme schreiben wie die Profis (Teil 1)
TOS-Disk: Prism Paint: Demoversion des Cyberpaint-Nachfolgers ● Mortimer Plus: Multi-Utility zum Probieren ● Drucker-Tool

11/91 MIDI-Anlagen für jeden Geldbeutel ● Netzplan-Software ● Preiswerte Fakturierung K-Fakt ● Erster 386-Emulator ● 3 C-Compiler im Test ● Neuer Resource-Editor
TOS-Disk: „Live" – Neuer Sequenzer zum Testen ● Projekt: MIDI-Controller ● Anti-Virenutility ● Fastcard 2-Demo

12/91 ReproStudio pro: Neue Version ● Monochrom-Grafikkarten ● Business-Paket Saldo ● CAD-Vergleich: TT gegen 386 ● CAD-Programme im Test
TOS-Disk: Sci-Graph – Präsentationssoftware zum Probieren ● Spacola: Spielspaß im Weltraum ● TOS-Acc: Modulares Multi-Accessory

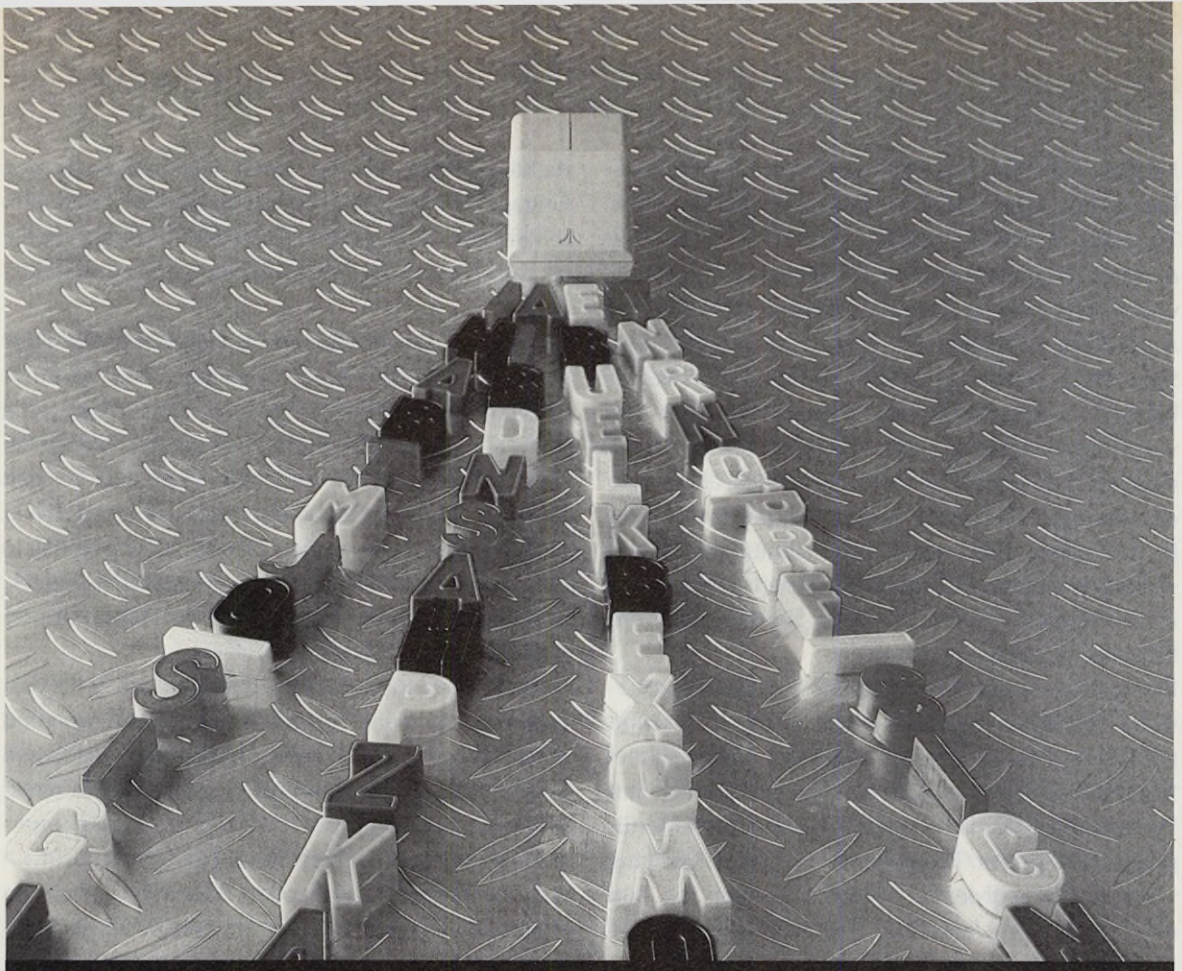
1/92 Empfehlung: die beste Ausstattung für Ein-, Um- und Aufsteiger ● Ultimatives Zubehör ● Tabelle: Arbeitsplätze richtig ausstatten ● Atari TT: Leistungssteigerung auf dem TT ● Was bringen NVDI, Multi-GEM und Bigscreen wirklich ● Handheld-Spiele: Das kann Lynx II ● Präsentiert: Alle Handheld-Konsolen ● Test: Die besten Lynx-Spiele
TOS-Disk: Demos: Diskettenmonitor Diskus ● Disketten-Utility Orphan ● Grafikprogramm Piccolo ● Videothek zum Verwalten der Videosammlung

2/92 Signum 3: Großer Praxistest ● Interview mit dem Signum-Vater ● DFÜ: Paket für Einsteiger ● Tests: Rufus 1.1 ● STalker ● Portables 9600-Baud-Modem ● Alles über Mailboxen ● Bildverarbeitung: Kurs: Grundlagen und Anwendungen mit Retouche (Teil 1) ● Programmieren: Fullscreen: Demo-Programmierer verraten ihre Tricks
TOS-Disk: Signum 3-Demo ● Rufus 1.1 ● Fullscreen ● TOS-Acc mit zwei neuen Funktionen

3/92 Test Statistik Profi ● 68030-Beschleunigerkarte ● Reinzeichnen: Type Art ● Wechselbare Festplatte ● Schule: Computerdidaktik ● Großer Vergleich Schulsoftware
TOS-Disk: Super PD-Katalog ● Harlekin II-Demo ● Programmers Help: Der ultimative Taschenrechner ● TOS-Acc mit neuer RAM-Disk ● Phoenix-Icon-Grabber ● Startaccessory

4/92 Der CeBIT-Hit: Ataris Neuer ● 68030 CPU ● Signalprozessor ● Supergrafik zum Sensationspreis ● Datenbanken: Combase-Test ● Stand: 1st Base ● Vorgestellt: 8 Datenbanken ● Massenspeicher: Große Marktübersicht ● AHDI 5.0-Test
TOS-Disk: Konverter zum PD-Katalog ● Graffiti-Demo ● TOS-Acc mit neuem Druckerspooler ● Schrifterkennung RECOG ● Formelinterpreter

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die Anforderungskarte auf Seite 67.



Indexverwaltung und Inhaltsverzeichnisse mit Signum!3

Hochgeschraubt

Teil 2

Von Andreas Wischerhoff

Ölen Sie einmal die neuen Schrauben von Signum!3 so richtig durch, und legen Sie mit uns zusammen ein Stichwortverzeichnis an. Auch der Schrecken einer jeden Magisterarbeit, das Inhaltsverzeichnis, ist für Sie bald kein Problem mehr.

Falls Sie schon einmal in der Verlegenheit waren, eine längere Dissertation oder einen 200seitigen Aufsatz über das Liebesleben der Blattläuse schreiben zu müssen, dann erinnern Sie sich sicher an die mühevolle Arbeit, den zugehörigen Index zusammenzustellen. In der Regel erzeugen Sie ein solches Stichwort-Register, um für einzelne Textstellen oder Indizes aus dem Dokument die betreffenden Seitennummern zu ermitteln. In Signum!3 markieren Sie hierzu die gewünschten Stichworte, die dann das Programm in das Indexregister aufnimmt und mit der zugehörigen Seitennummer versieht. Anschließend legen Sie dieses Register in einem separaten Kapitel ab, ähnlich der Handhabung der Fußnoten. In der letzten Ausgabe haben wir zu diesem Thema ja schon einiges gesagt. Als Übungsbeispiel für heute laden Sie von der Signum!3-Originaldiskette das Dokument »Treiber.SDK« aus dem Ordner »Experte« und schalten in den Modus »Bearbeite... Hauptbereich«. Unter dem Menüpunkt »Funktionen« aktivieren Sie den »Index-Modus« (vgl. Bild 1). Ein Doppelklick auf eine Textstelle im Arbeitsfenster führt nicht mehr wie bislang zur Aufnahme des ganzen Wortes in den Blockspeicher, sondern diese Textstelle ist nun als Indexeintrag vorgemerkt. ▶

Markieren Sie auf diese Weise das Wort »Druckertreiber« in der ersten Zeile der Textrolle direkt unter der Titelzeile. In der Dialogbox entscheiden Sie, ob Sie diesen Eintrag übernehmen möchten, oder ob dieser von der eigentlichen Textstelle abweichen soll. Für den Augenblick bestätigen Sie einfach mit <OK>. Der Sinn dieser Nachfrage besteht darin, daß ein Begriff häufig in unterschiedlichen grammatikalischen Abwandlungen innerhalb des Textes auftaucht. Damit diese nicht zusätzlich im Index erscheinen, ändern Sie den Eintrag einfach entsprechend. Beispielsweise steht in der ersten Zeile nach dem Absatz der Begriff »Druckertreibers«. Markieren Sie diesen spaßeshalber in unveränderter Form und sehen Sie sich später das Ergebnis im Index-Kapitel an.

Eine weitere Anwendung ergibt sich, wenn Sie probeweise das Wort »Druckertreiber« in der Überschrift markieren. Die selektierten Textstellen kennzeichnet Signum!3 übrigens durch ein kleines Dreieck am Wortanfang. Falls nicht, sollten Sie unter dem Menüpunkt »Parameter/Texteditfenster« die Einstellung »Tabs & Co« aktivieren. Natürlich können Sie nun munter alle Druckertreiber per Hand suchen und markieren. Etwas komfortabler geschieht dieses jedoch mittels der Funktion »Suchen«. Hierzu selektieren Sie das gewünschte Wort mit der Maus als Block und rufen anschließend mit <Ctrl+f> eine Dialogbox auf, in der das zu suchende Wort automatisch als Vorgabe erscheint. Sie wählen jetzt nur noch in der rechten Hälfte der Box unter »Suchkriterien« den Eintrag »als Wort«. Nach Verlassen der Box positionieren Sie mit <Ctrl+g> den Cusor jeweils direkt vor die einzelnen Suchbegriffe und markieren diese als Index-Eintrag.

Mausophile Anwender und 10-Finger-Schreiberlinge gehen hier mit den Escape-Sequenzen vor. Die Kombination <ESC i Insert> setzt eine Index-Markierung und <ESC i Delete> löscht diese wieder. Achten Sie beim Suchen mit Hilfe der Control-Tasten darauf, daß Sie nicht aus Versehen bereits markierte Textstellen in die Dialogbox übernehmen. Der Suchstring enthält in diesem Falle zusätzlich auch das Markierungsdreieck, und Signum!3 sucht in der Folge nur noch entsprechend gekennzeichnete Textstellen.

Nebenbei sei noch erwähnt, daß Sie beim Schreiben eigener Dokumente natürlich auch sofort während der Texteingabe die einzelnen Indexstellen markieren dürfen. Falls Sie noch einmal einzelne Indizes direkt im Dokument aufsuchen möchten, um z.B. Änderungen vorzunehmen, setzen Sie den Cusor mit <Ctrl +> um eine Indexstelle nach oben, bzw. mit <Ctrl -> um einen Index nach unten (nur im Index-Modus!). Wollen Sie dabei wissen, auf welcher Seite des Dokuments Sie denn gerade eine Indexstelle markieren, so empfiehlt sich der Übersicht halber folgende Einstellung: Im Menü »Parameter\Fenster allgemein« deaktivieren Sie die Einstellung »schmale Fensterränder« im Bereich »Texteditfenster«. Ab sofort erscheint dann bei jedem Seitenanfang am linken Fensterrand in der Zeilenattributleiste ein <P>. Klicken Sie diese Seitenmarkierung an, so erhalten Sie in einer Dialogbox die aktuelle Seitennummer. Als kleines Schmankerl nebenbei ist auch das Verschieben des Seitenanfangs bzw. das Setzen eines festen Seitenumbruchs an dieser Stelle möglich. Wem das zu umständlich erscheint, der erfährt die aktuelle Seitennummer in der Seitenstatistik im Menüpunkt »Seite/zur Seite...« unter dem Eintrag »zur Seite xx«.

Nachdem Sie jetzt mehrere Index-Stellen markiert haben, ist endlich der Zeitpunkt gekommen, ein fertiges Indexkapitel anzulegen. Schalten Sie in den »Kapitellisten-Modus« im Menü »Modus« und aktivieren in der Menüzeile des Arbeitsfensters den Eintrag »Index/Indexkapitel erstellen«. Voilà, es erscheint ein zweites Icon für das Spezialkapitel zum Index. Nach Öffnen mit Doppelklick sehen Sie die wirkliche Arbeit von Signum!3. Fein übersichtlich und alphabetisch geordnet finden Sie ihre Indizes zusammengestellt und als Dreingabe mit Initialen versehen. Natürlich stehen auch für dieses Kapitel alle Funktionen zur Textbearbeitung und -gestaltung bereit. Erwähnt seien nur das Einfügen von Überschriften, Ändern von Fontart und Schriftstil oder auch das Einbinden von Grafiken als Textumrandung.

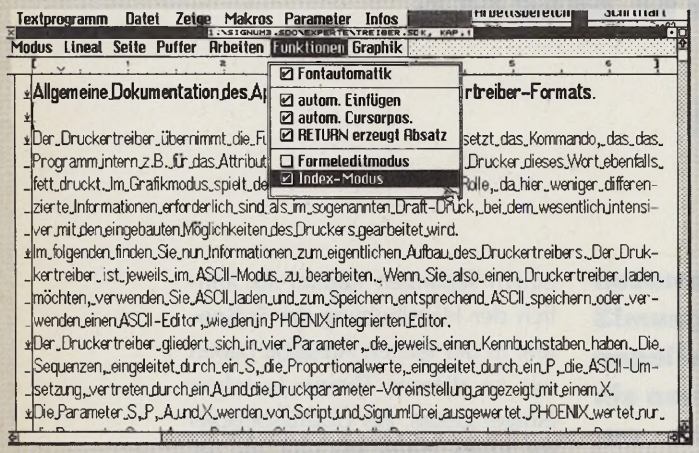


Bild 1. Ist "Index-Modus" aktiviert, übernimmt ein Doppelklick das Wort in die Index-Liste

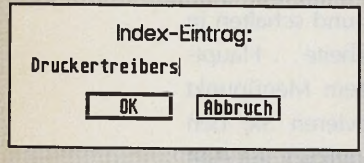


Bild 2. Unterschiedliche grammatikalische Formen lassen sich ausblenden

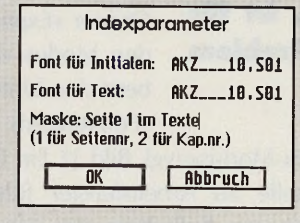


Bild 3. Einstellungen für Font und Initial in einer eigenen Box

Bevor wir nun zum Thema Inhaltsverzeichnis übergehen, schalten Sie nochmals zurück in den Modus »Kapitelliste« und rufen über »Index/Parameter« die Dialogbox mit den Indexparametern auf. Durch Anwählen legen Sie für die Initiale und den Text einen beliebigen Font fest. Für meinen Geschmack wäre hier eine Auswahl aus dem Zeichensatzfenster die bessere Lösung, aber das fällt wohl unter dem Bereich »künstlerische Freiheit des Programmierers«. Interessant in dieser Dialogbox ist die Möglichkeit der Maskenvorgabe. Löschen Sie die Eingabezeile mit <ESC> und tragen den Text aus Bild 3 ein. Nachdem Sie erneut (!) das Indexkapitel erzeugt haben, schauen Sie sich Ihr Werk an. Vielleicht finden Sie jetzt auch einen der ganz wenigen »Bugs« von Signum!3.

Nun aber zum Anlegen eines Inhaltsverzeichnisses. Als Versuchskaninchen belassen wir das bisherige Dokument »Treiber.SDK« im Arbeitsspeicher. Grundsätzlich ähneln die Arbeitsschritte für die Zusammenstellung eines Inhaltsverzeichnisses den oben vorgestellten Abläufen. Nur verwenden Sie anstelle einzelner Stichpunkte ganze Zeilen. Deren Markierung geschieht über die »lokalen Lineale«. Falls Sie mit den Linealen von Signum!3 noch nicht so vertraut sind, hole ich an dieser Stelle kurz aber gründlich aus. Gehen Sie schon einmal in Deckung.

Über die Lineale legen Sie generell bestimmte Formartieranweisungen wie Blocksatz, linken und rechten Rand, Zeilenabstände und -länge und manches andere fest. Der Geltungsbereich dieser Formatanweisung besteht zum einen für die ganze Textrolle (globales Lineal), zum andern bestimmen Sie zusätzlich für beliebige Textabschnitte lokale Lineale, die völlig andere Parameter aufweisen dürfen. Die Anweisungen aus den globalen Linealen sind dann im lokalen Wirkungsbereich außer Kraft gesetzt. Im Gegensatz zum globalen Lineal, das Sie für eine Textrolle nur einmal definieren dürfen, steht Ihnen die Anzahl der lokalen Lineale völlig frei. Alle Arbeitsschritte für das Erzeugen von Linealen finden Sie in der Menüleiste des Texteditfensters unter »Lineal«, den Modus »bearbeite Hauptbereich« vorausgesetzt.

Gehen Sie zum Anfang der Textrolle und setzen Sie den Cursor an den linken Rand der Titelzeile. Fügen Sie hier mit dem entsprechendem Menüpunkt ein neues Lineal ein. In der »Linealleiste« am linken Fensterrand erscheint eine vertikale Linie, deren Pfeilspitzen den Geltungsbereich des neuen lokalen(!) Lineals kennzeichnen. Durch einen Doppelklick auf diese Linealleiste (nicht die Spitzen anwählen!) öffnen Sie die Parameter-Box, die Ihnen sicher noch aus dem ersten Kursteil gegenwärtig ist. Schauen Sie sich die Parameter in Bild 4 einmal in Ruhe an, und übernehmen Sie die Einstellungen. Für das Erzeugen des Inhaltsverzeichnisses sind die Einträge im rechten oberen Kasten wichtig. Der Linealtyp ist hier mit »Überschrift« angegeben. Signum!3 sucht später alle Lineale mit dieser Typenbezeichnung für das Inhaltsverzeichnis zusammen. Den Linealnamen und die Aktivierung von »Kopplung« benötigen Sie noch später. Nach dem Verlassen der Dialogbox bemerken Sie nur dann eine Veränderung, wenn Sie wirklich alle Einstellungen aus dem Bild übernommen haben.

Bevor Sie nun weitere Zeilen für die Aufnahme in das Inhaltsverzeichnis kennzeichnen, sollten Sie das Lineal »Überschrift« in die Linealliste kopieren, indem Sie den Cusor in dessen Wirkungsbereich setzen bzw. belassen und dann <Ctrl k> drücken. Die weiteren Überschriften für das Inhaltsverzeichnis deklarieren Sie, indem Sie den Cusor an den Anfang der gewünschten Zeile (Shift ClrHome) setzen und <Ctrl j> betätigen. Signum!3 fügt das oben definierte Lineal ein. Wenn Sie genügend Überschriften gesammelt haben, wählen Sie im »Kapitellistenmodus« den Menüpunkt »Inhaltsverzeichnis/Verzeichnis erstellen« an. Wie bei dem Indexkapitel auch, läßt sich das neu erscheinende Icon für das Inhaltsverzeichnis-Kapitel durch einen Doppelklick öffnen und in herkömmlicher Weise bearbeiten. Auch für das Inhaltsverzeichnis besteht die Möglichkeit, eine Maske sowie einen beliebigen Font für diese Maske(!) zu wählen. Da dieser Font nicht auf die Überschriften selbst einwirkt, besteht auch hier die Gefahr, daß bei gemischten Fonts im Dokument das Inhaltsverzeichnis zur bunten Fontsammlung verkommt. Dem geneigten Leser geht somit ein Licht auf, ob der obigen Linealparameter.

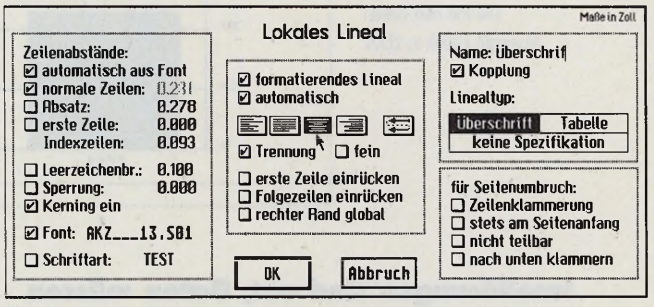


Bild 4. Übernehmen sie zunächst diese abgebildeten Parameter

Zum Abschluß dieses Kursteiles noch eine Methode, wie Sie in dem Beispieldokument die bereits angelegten Überschriften auffinden und für das Inhaltsverzeichnis vormerken. Im »Bearbeite Modus« den Cusor in die erste Überschriftzeile setzen und dann die Dialogbox für die Suchfunktion aufrufen. Unter Suchkriterien die Einstellung »Zeichensatz« anwählen. Kontrolle durch das Anklicken des Fragezeichen unten links. Anschließend ein Leerzeichen als Suchstring eingeben und die Box verlassen. Mit <CTRL g> suchen Sie dann die Überschriften auf und markieren sie in der herkömmlichen Weise. **(wk)**

Datentransfer bei Tabellenkalkulationen

Bäumchen wechsle Dich

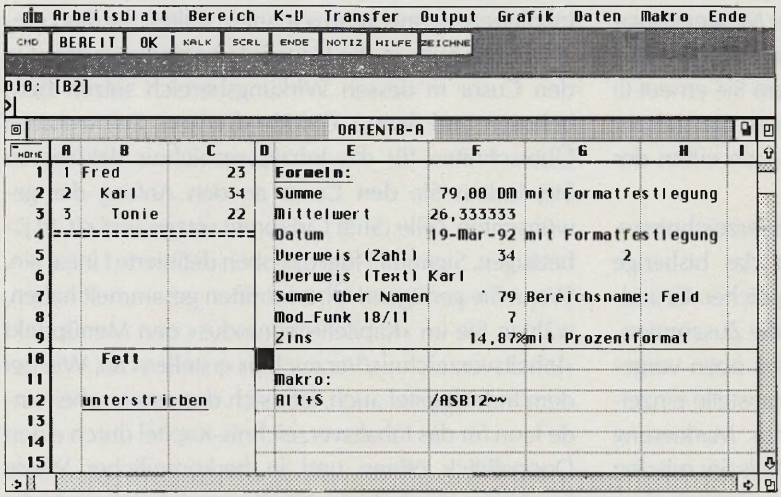


Bild 1.
Das Testarbeitsblatt für den Datentransfer in LDW

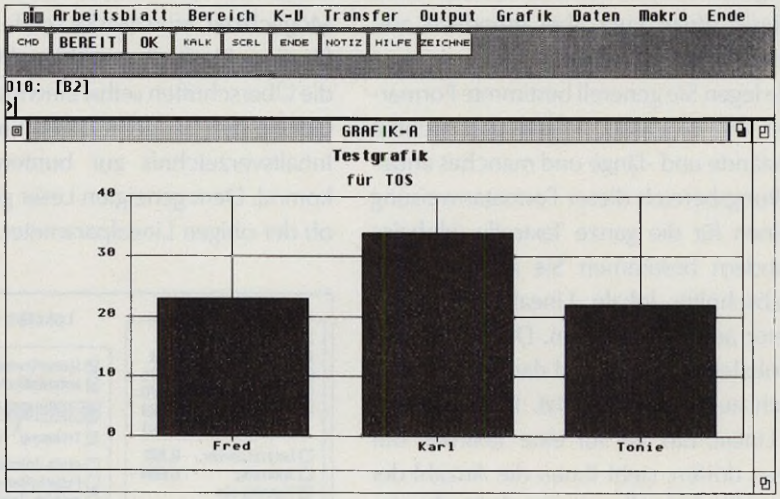


Bild 2.
Die mit den Daten erzeugte Grafik in LDW

Insellösungen sind out, Daten müssen von einem Computer auf den anderen gelangen, und wehe, das klappt nicht. Auch die zunehmende Verbreitung von tragbaren Computern verstärkt den Wunsch nach systemübergreifender und trotzdem lückenloser Weiterverarbeitung der Daten.

Von Christian Opel Daten, vor Ort mit einem Laptop erfaßt, sollen auf dem heimischen Atari weiterbearbeitet und ausgedruckt oder in Grafiken umgesetzt werden. Textprogramme haben es da einfach, sollte man jedenfalls meinen. Über das standardisierte ASCII-Datenformat, das fast alle Textprogramme beherrschen, tauscht man kleinere Texte unter den verschiedenen Programmen und Rechnern aus. Doch bei größeren Projekten vergeht einem schnell die Lust, verliert der Text doch beispielsweise sämtliche Formatierungsanweisungen. Die Informationen über Fett- oder Kursivschrift bleiben beim Transfer auf der Strecke. Aufwendige Nachbearbeitungen schließen sich an.

Um wieviel komplizierter muß es dann erst bei den

komplexen Tabellenkalkulationen vonstatten gehen? Sind doch Informationen über Zellinhalte, Spaltenbreiten, Formatierungen, Grafiken und vieles mehr in den Tabellenkalkulationsdaten enthalten. Um so mehr erstaunt der Umstand, daß genau das Gegenteil der Fall ist. Beim Datentransfer zwischen Tabellenkalkulationen kommt richtig Freude auf. Schuld daran ist die Dominanz der Tabellenkalkulationslegende »Lotus 1-2-3« mit seinen Dateitypen WK1 und WKS. Die Verbreitung diese Programms ist derart gewaltig, daß kein Konkurrenzprodukt auf dem Markt zu erscheinen wagt, ohne diesen Dateityp zu unterstützen. Selbst über die MS-DOS-Grenzen hinweg wirkt das Lotus 1-2-3-Format. Auch alle wichtigen Tabellenkalkulationen für den Atari kennen dieses Format.

Die derzeit leistungsfähigste Tabellenkalkulation »LDW Powercalc 2« nimmt ihre Spitzenstellung sicher nicht zuletzt dadurch ein, daß sie eine besonders hohe Kompatibilität zu Lotus 1-2-3 aufweist. Deshalb haben wir eine LDW-Datei für den Test herangezogen. Das Testarbeitsblatt selbst beinhaltet folgende tabellenkalkulationstechnische Angaben (Bild 1). Im Arbeitsblattbereich A1 bis C4 sind für Fred, Karl und Tonie Zahlenangaben untergebracht, auf die sich die Formeln beziehen und aus denen die Grafik (Bild 2) ihre Informationen bezieht. Die Texte für die drei Herren wurden linksbündig, zentriert und rechtsbündig eingegeben. Zur Steigerung der Übersicht ist dieser Bereich mit einer Titelfixierung belegt. Der Cursor müßte nach dem Einladen wieder in der Zelle D10 erscheinen, die gerade die Grenze der Titelfixierung bildet. Die Dezimalbrüche sollten in der bei uns gebräuchlichen Dezimalkommaschreibweise erscheinen. LDW bietet die Schriftgestaltung »fett« und »unterstrichen«, hierfür erscheinen in den Zellen B9 und B11 zwei Beispiele. Für den Formeltest verwenden wir zunächst zwei der am häufigsten gebrauchten mathematischen Formeln für Summen- und Mittelwertsberechnung. Für die Summenformel legen wir noch ein Format fest, das den Wert mit Währungsangabe ausgibt. Ebenso wird für die Datumsformel das Datumsformat eingestellt. Bei Bearbeitungen mit einer Datentabelle zählen die Formeln VVERWEIS und HVERWEIS zu den unerläßlichen Hilfmitteln. Aus unserem Minidatenbereich A1 bis C4 lassen wir uns sowohl Zahlenwerte als auch Texte mit Hilfe von VVERWEIS heraussuchen.

Manche Anwender geben vor der Formeleingabe zunächst einem Bereich einen Namen, worauf sich dann die Formel bezieht, dies wurde in Zelle F7 mit einer Summenformel praktiziert.

Die Funktion »Modulo« gibt den ganzzahligen Rest einer Division aus und zählt zu den seltener gebrauchten mathematischen Funktionen. In der Zelle F8 gibt diese Funktion den Rest der Division 18/11 aus. Eine finanzmathematische Formel mit Prozentformatfestlegung kommt in Zelle F9 zum Zug. Die Formel ZINS gibt zu einem vorgegebenen Start-, Endkapital und Laufzeit den notwenigen Zinssatz aus. Ein einfaches Makro, das der aktuellen Spalte die Spaltenbreite 12 zuweist, findet sich in Zelle F12. Es ist so benannt, daß es sich mit der Tastenkombination Alternate und S aufrufen läßt.

Nach der Fertigstellung des Arbeitsblattes speicherten

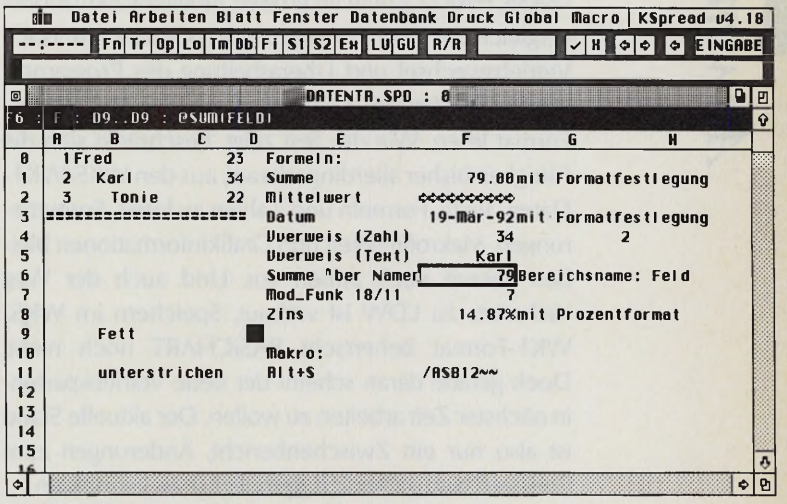


Bild 3. Das Testblatt noch einmal in K_SPRAED_4

wir es. LDW verwendet dabei sein eigenes Arbeitsblattformat, fremde Formate lassen sich nicht direkt schreiben. Mit einem kleinen Zusatzprogramm, das LDW beiliegt, wandelt man die LDW-Datei in das Lotus 1-2-3-Format WK1 um. Erstaunlicherweise reduziert sich dabei die 6,5-KByte-Datei auf 2,2 KByte. Ähnliches beobachtete ich jüngst bei einer 220 KByte großen Lotus 1-2-3-Datei, die nach dem Speichern in LDW auf stattliche 402 KByte anwuchs. Dies läßt darauf schließen, daß LDW seine Daten intern anders verwaltet als die WK1/WKS schreibenden Kollegen. Dies wird auch deutlich, wenn WK1/WKS Datenblätter in LDW eingelesen werden. Das Einlesen einer 206 KByte großen Lotusdatei in LDW gerät dabei durchaus zu einer Geduldsprobe.

»K_SPREAD_4« besitzt eine Funktion zum Einlesen fremder Formate. Neben dem WKS/WK1-Format unterstützt es noch weitere Formate. Durch den vollkommen anders gearteten Aufbau von K_SPREAD_4 gegenüber der Konkurrenz darf es nicht verwundern, daß Titelfixierung, Makrobefehl und Grafik auf

der Strecke bleiben. Die wichtigsten Übertragungskriterien, wie Zellinhalte und auch Formeln, übernimmt K__SPREAD__4 anstandslos und bietet so eine gute Möglichkeit, LDW-Tabellen mit Hilfe der grafischen Fähigkeiten von K__SPREAD__4 zu verschönern und unter GDOS in Vollendung zu Papier zu bringen. Den umgekehrten Weg kann man natürlich ebenfalls gehen, denn K__SPREAD__4 speichert auch im WK1/WKS-Format. Dabei gehen allerdings entsprechend Formatinformationen verloren. In beide Richtungen gibt es eine Hürde in Form der deutschen Sonderzeichen. Hier muß man jeweils mit einer kleinen Nachbearbeitungszeit rechnen.

»BASiCHART« zählte im großen Tabellenkalkulationsvergleich der TOS 7/91 mit zu den Gewinnern. Nach Vetriebswechsel und Überarbeitung des Programms lernte die Version 1.21 vor allem das WK1/WKS-Format lesen. Wie der Test zeigt, beschränkt sich die Fähigkeit bisher allerdings darauf, aus den WKS/WK1-Daten, Texte, Formeln und Zahlen zu lesen. Formatierungen, Makrofähigkeit und Grafikinformationen bleiben derzeit noch außen vor. Und auch der Weg rückwärts zu LDW ist verbaut, Speichern im WKS/WK1-Format beherrscht BASiCHART noch nicht. Doch gerade daran scheint der neue Vetriebspartner in nächster Zeit arbeiten zu wollen. Der aktuelle Stand ist also nur ein Zwischenbericht, Änderungen zum Positiven sind sicherlich demnächst zu vermelden.

So, jetzt wagen wir die Grenzüberschreitung und wildern mit unserer LDW-Tabelle im MS-DOS-Bereich. Ehrwürdigen Respektes gewiß, starten wir das große LDW-Vorbild »Lotus 1-2-3«. Als LDW-verwöhnter Atarianer ist man zunächst herb getroffen von der schmuck- und mauslosen Oberfläche des Übervaters aller Tabellenkalkulationen. Doch mit Hilfe der von LDW bekannten Tastaturbedienung ist das Arbeitsblatt schnell geladen und getestet. Bis auf die Fettschrift und Textunterstreichung hat Lotus 1-2-3 keine Schwierigkeiten mit unserer Tabelle. Nur mit den von LDW gelieferten deutschen Umlauten besaßen alle MS-DOS-Programme so ihre Probleme (wie bei K__SPREAD__4 schon beschrieben, so daß ich fast geneigt bin, hier den Schwarzen Peter bei LDW zu vermuten).

»Quattro pro« zählt zu den innovativsten Vertretern im Tabellenkalkulationsbereich, ohne gleich unter Windows laufen zu müssen. Das Maß der Kompatibilität zu Lotus 1-2-3 ist sehr groß, so daß sich nach Einstellung der Makroabarbeitung gemäß Lotus die Testtabelle problemlos bearbeiten ließ. Nur beim Füllen einer Zelle mit einem Zeichen läßt Quattro das letzte Zeichen sehr unschön aus. Dafür bietet das Programm andere Möglichkeiten, einen Rahmen zu erzeugen. Diese gehen allerdings beim Rückimport nach LDW wieder verloren.

Das Multitalent »Works« hat in seiner Version zwei erheblich dazugelernt. Als integriertes Paket erfreut es sich allenthalben großer Beliebtheit. Doch wie man solchen integrierten Paketen nachsagt, sind die einzelnen Programmteile erheblich leistungsschwächer als die entsprechenden Spezialprodukte. Der Tabellenteil von Works lernte seit der Version eins jedenfalls, das Lotus-Format zu lesen. Wie die Tabelle beweist, zeigt Works dabei ein hohes Maß an Kompatibilität. Die Verweisfunktion arbeitet nicht mit Texten, die Wiederholfunktion für Zelleinträge kennt Works nicht, ebensowenig wie Lotus-Makros. Doch besitzt die Tabellenkalkulation eine große Funktionsvielfalt und Geschwindigkeit und mit dem Datentransfer im WK1/WKS-Format läßt sich durchaus arbeiten.

Vielleicht vermissen Sie in diesem Test das eine oder andere MS-DOS-Programm wie EXCEL, Symphonie, Multiplan, etc. Doch nach dem hier aufgeführten Überblick zur Verträglichkeit beim Datenaustausch kann man genügend Rückschlüsse auf die Verträglichkeit zu anderen Programmen im MS-DOS-Bereich ziehen. Klappt dort etwas nicht mit diesem Dateityp beim Einlesen, dann ist das mit großer Wahrscheinlichkeit ein spezielles Problem des entsprechenden MS-DOS-Programms.

Als Resümee für den Atari-Bereich gilt, daß LDW besser Kontakt zur Außenwelt hält als K__SPREAD__4. Der Grund liegt sicher in der Philosopie von K__SPREAD, das auf grafische Ausdrucksfähigkeit mehr Wert legt als auf Datenaustausch. **(wk)**

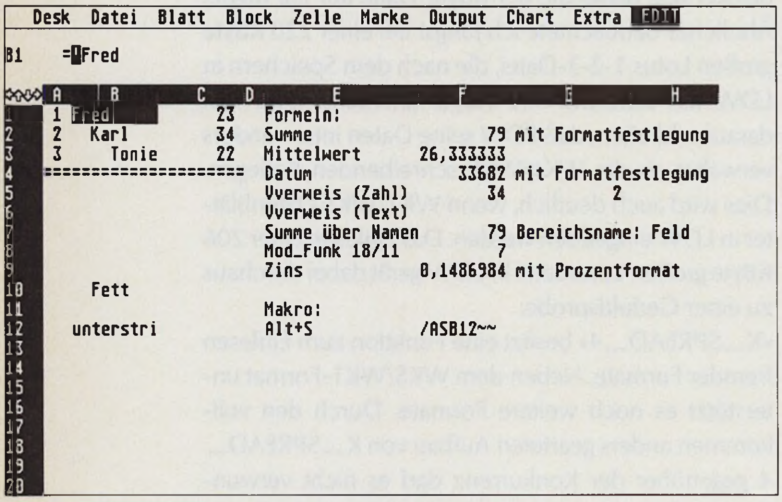
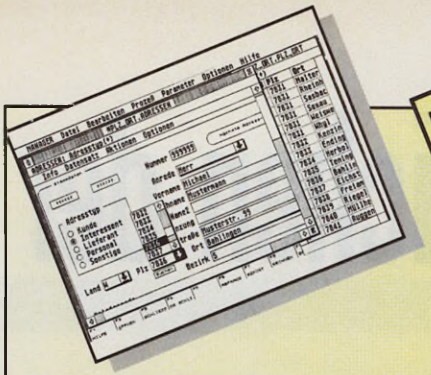


Bild 4. So sieht die Sache in BasiCHART aus



PLZ/Orts-Verzeichnis

Als Phoenix 2.0 - Anwendung. Die Erlösung für alle, die Adressen verwalten. Umfaßt alle Postleitzahlen & Ortschaften laut dem offiziellen Verzeichnis der Post. Nie mehr Schreibfehler in Ortsnamen! Nie mehr Nachschlagen in PLZ/Orts-Verzeichnissen! Alle Daten wurden extra erfaßt und mehrfach korrekturgelesen. Lieferung erfolgt inkl. umfassender Adreßverwaltung und einer Fakturierung. Die Einbindung in eigene Anwendungen ist möglich und sogar erwünscht. Versionen für weitere Datenbanken folgen in Kürze. (Demo gegen 10,- DM)

NUR 98,- DM

Datenbanken	
1st Base	238,-
1st Card	268,-
Combase	368,-
EasyBase	228,-
K-Spread 4	208,-
Maxidat	78,-
DTP & Grafik	
Arabesque Pro	338,-
Avant Vektor	648,-
Calamus 1.09N	378,-
Calamus SL	1.348,-
Piccolo	88,-
XFormer ST-70	138,-
Fibu/Auftrag	
1st fibuMAN	158,-
fibuMANe	398,-
K-Fakt 2.0	458,-
Programmierung	
GFA-Basic 3.5	228,-
Lattice 5.x	368,-
Maxon Pascal	238,-
Pure C	368,-
ACS	188,-
Sonstiges	
Connecti CAD	168,-
FastCopy Pro	78,-
Harlekin II	148,-
Argon Backup	88,-
Kobold	78,-
MagiX	138,-
NVDI	88,-
XBoot 2.5	78,-
Textverarbeitung	
CyPress	288,-
Edison	148,-
PKS-Edit	148,-
Tempus Word 2	548,-
Hardware	
Atari-Hardware a. Anfr.	
Laser SLM605	1.998,-
Perfekt Keys	228,-
SM 146	298,-
That's a Mouse	78,-
1040 STE	698,-
ProScreen TT	1.898,-
Logimouse	78,-
1 MB Simm	88,-
2 MB RAM Erw.	298,-
240 MB HD ab	1.448,-
Datalight 2	108,-
Interface RCS	88,-
K-Spread light	88,-
Multi GEM 2	138,-
NVDI + Kobold	148,-
Poison-Virenkiller	88,-
Phoenix 2.0	398,-
Pure C + ACS	528,-
Pure Pascal	368,-
QFax Pro	88,-
Signum! Drei Color	498,-
Timeworks Publ 2.0	368,-
52 MB Platte ab	648,-
4 MB RAM-Erweit.	478,-

Kostenloser Gesamtkatalog 62 Seiten DIN A 4

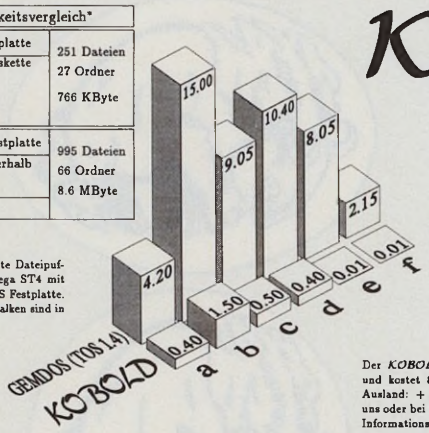
Bei Lagerartikeln 24 Std.-Service
Umweltfreundlicher Versand

Akzente Softwarevertrieb

J. Wassermann Schlehenweg 12 7080 Aalen
Tel: 0 73 61 / 3 66 06 Fax: 0 73 61 / 3 66 07

Geschwindigkeitsvergleich*		
a	Diskette → Festplatte	251 Dateien 27 Ordner 766 KByte
b	Festplatte → Diskette mit Verify	
c	ohne Verify	
d	Festplatte → Festplatte	995 Dateien 66 Ordner 8.6 MByte
e	Verschieben innerhalb einer Partition	
f	Löschen	

*Gemessen bei 1.5 MByte Dateipuffer auf einem Atari Mega ST4 mit einer Quantum 105 LPS Festplatte. Die Angaben auf den Balken sind in Minuten.



KOBOLD

... mehr Zeit sollten Sie Ihrem Rechner zum Kopieren, Verschieben und Löschen nicht gönnen!

Der *KOBOLD* läuft auf allen Atari ST/TT ab einer Auflösung von 640×400 Punkten (ST monochrom) und kostet 85,– DM zzgl. Versandkosten (Inland: + 4,– DM bei Vorkasse, + 7,– DM bei Nachnahme. Ausland: + 8,– DM, nur Vorkasse per Euroscheck). Sie bekommen den *KOBOLD*-Dateikopierer direkt bei uns oder bei Ihrem Fachhändler. Wenn Sie mehr über ihn erfahren möchten, dann fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an oder belesen Sie sich in folgenden Publikationen: XEST 7 & 11 '91, PD Journal 7/8 '91, Atari Journal 9 '91, ST Computer 9 '91, ST Magazin 10 '91, TOS 11 '91, Atari ST Nieuws 12 '91.

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

Hüüüa!

Schneller, höher, weiter..... und was Pferdekraft nicht schafft, gelingt mit Doping und Barren bestimmt. Sport wird zur Unsportlichkeit, Leistung wird zur Qual und das auf Kosten der Tiere. Informieren Sie sich zur Problematik des Tier- und Naturschutzes. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns einfach an. Wir geben Antworten auf aktuelle Fragen und klären auf, was Sie für den Schutz der Tiere tun können.
Denn Tier- und Naturschutz ist Menschenschutz!

DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND E.V.
Baumschulallee 15 · 5300 Bonn 1
Tel.: 0228/631005

Spendenkonto: Deutsche Bank AG, Bonn (BLZ 380 700 59) Konto Nr. 026 7070 Spenden sind steuerlich abzusetzen.

Projektionen produzieren prima Perspektiven

Im Zeichen der

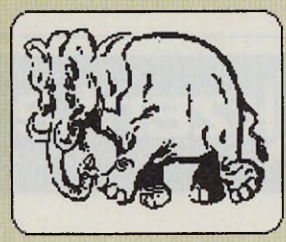


Bild 1. Eine Kugelprojektion in Vollendung

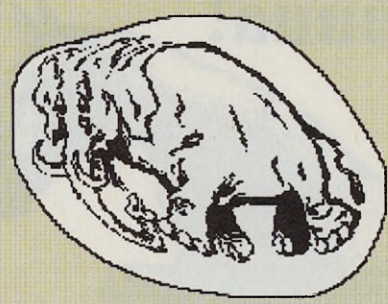


Bild 2. Diverse Projektionen auf regelmäßigem und unregelmäßigem Hintergrund

Die Projektion von Bildteilen auf geometrische Formen führt unter Umständen zu lustigen Ergebnissen. Aber auch ernsthafte Anwendungen profitieren von diesen Manipulationen.

Von Andreas Wischerhoff Aufmerksame TOS-Leser fanden in den vergangenen Monaten einige Informationen zum Thema »Grafische Anwendungen und deren Grundlagen«. Heute sollen ein paar Spezialfunktionen Ihre Bildbearbeitung und -gestaltung aufwerten. Die grundsätzliche Handhabung von Blockfunktionen und deren Einsatz beim Ausschneiden, Kopieren und Verändern von Bildteilen sollte Ihnen mittlerweile vertraut sein. Für besondere Aufgaben benötigt man jedoch noch flexiblere Effektfunktionen. Stellen Sie sich vor, Sie zeichnen die vor Ihrem Lieblingsreisebüro stehende Litfaßsäule, an der die palmenbesetzten Strände in Plakatform kleben. Der Versuch, diese Palmen im Freihandmodus darzustellen, so daß Proportionen und Perspektive halbwegs übereinstimmen, dürfte Sie endgültig zur Urlaubsreife

Maus

bringen, falls das nicht schon der Fall ist.
Einfacher geht es mit einer »Tonnenprojektion«. Sie entwerfen das Plakat mit den herkömmlichen Zeichenfunktionen oder schneiden das gewünschte Motiv aus einer der vielen Clip-Art-Sammlungen aus. Je nach Zeichenprogramm rufen Sie jetzt eine spezielle Funktion auf, die den betreffenden Bildausschnitt auf eine geometrische Figur, also z.B. eine Säule, projiziert. Eine besonders gelungene Erweiterung dieser Funktion bietet das Programm »Arabesque Professional«. Hier definieren Sie den Bildausschnitt als Block und projizieren ihn mittels der Funktion »Block einsetzen« unter dem Menüpunkt »Füllen« auf die zuvor gezeichnete Säule. Das Programm fügt dann den Bildausschnitt paßgenau in die Fläche ein. Ihr Plakat klebt nun schön ordentlich auf der Litfaßsäule. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, daß die Projektion auf beliebige Flächen, also auch auf frei mit der Maus gezeichnete Formen, möglich ist. Das umständliche Ziehen und Zerren des Blocks vor dem Kopieren entfällt somit. Außerdem paßt sich das Motiv sehr genau der Flächenkontur an.
Sie sollten allerdings wie bei allen Bildmanipulationen darauf achten, daß das Motiv möglichst wenige unregelmäßige und aufwendige Füllmuster aufweist. Die besten Ergebnisse erreichen Sie mit reinen Strichzeichnungen oder gleichmäßig (=schwarz) gefüllten Flächen. Unter Umständen müssen Sie die Ergebnisse mit Hand und Lupe nachbessern. Viele Programme bieten auch hierfür Spezialfunktionen an. So zum Beispiel diverse Glätt- und Kontrastmöglichkeiten, die Treppenstufenbildung und ausgefranste Ränder mildern sollen.
Die Einsatzmöglichkeiten dieser Projektionen sind äußerst vielfältig. Zum Beispiel läßt sich so der Schattenwurf auf gewölbte Oberflächen leichter realisieren. Sehen Sie sich hierzu auch die letzte TOS-Ausgabe an. Im Wasser spiegelnde Motive oder die reflektierenden Christbaumkugeln sind ebenso denkbar wie die unterschiedlichsten »Fischaugeneffekte«. Letztere finden auch häufig in der Illustration ihre Anwendung. Teile von gescannten oder selbstgefertigten Grafiken projizieren Sie auf die gewünschte Fläche und löschen anschließend die Umrandung. Probieren Sie unterschiedliche Formen wie Kugel oder Ellipse aus.

Manchmal empfiehlt es sich, die Grafik schon vor der Projektion mit den Glätt- und Kontrastfunktionen vorzubereiten. Die Konturen bleiben besser erhalten oder treten deutlicher hervor. Zusätzlich versuchen Sie einmal, je nach Programm, die Einstellung »Block fett« oder »Block verstärken« anzuwenden. Allerdings wird hier »viel« schnell »zu viel«. Gehen Sie also behutsam vor.
Nachdem Sie ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht haben, fertigen Sie vielleicht eine Hardcopy des Bildes an. Diese Vorlage können Sie für Batik- oder Seidenmalerei-Arbeiten durchpausen oder aber direkt mit Tusch- oder Wasserfarben einfärben. Selbst bei scheinbar geringen zeichnerischen Fähigkeiten entstehen so schnell interessante und vor allem einmaligeKunstwerke, die man auch ohne Computer betrachten kann.
Falls Sie aber nicht über solche Projektionsarten verfügen, werfen Sie nicht gleich die Maus ins Korn. In diesem Falle müssen Sie doch auf die Zerr- und Ziehmodi zurückgreifen. Zeichnen Sie einen Kreis, dessen Durchmesser den gewünschten Bildausschnitt etwas überragt. Nachdem Sie diesen Ausschnitt als Block festgelegt und in die Kreismitte verschoben

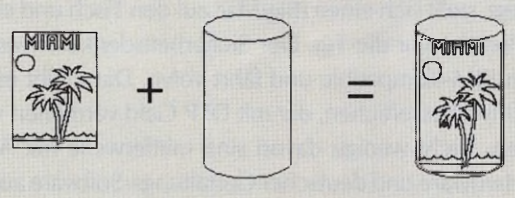
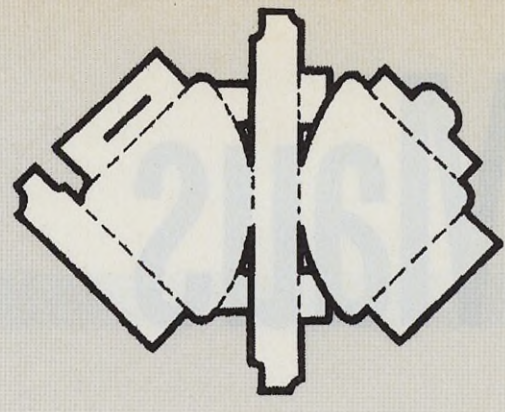
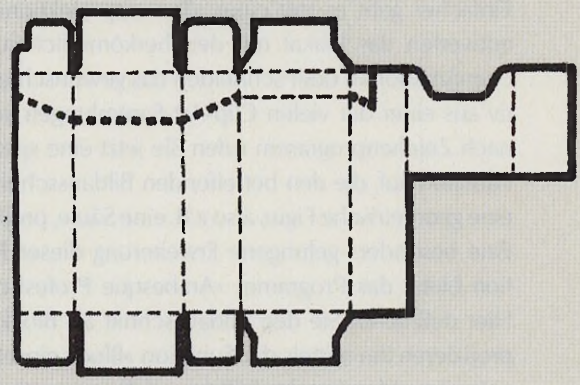
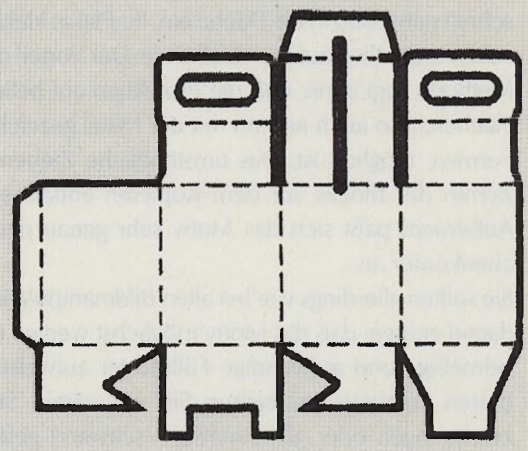


Bild 3. Mit dem Verzerren eines Blocks kommt man auch auf die Tonne

haben, setzen Sie den Verbiege-Modus jeweils für die »horizontale« und »vertikale« Ebene auf 1/2 Sinus. Durch Verschieben der beiden Ebenen nähern Sie dann den Block der Kreisform an. Sie sollten den Blockmodus dabei auf »Verschieben« gesetzt haben, so daß das Original nach jeder Aktion gelöscht ist. Allerdings ist diese Methode etwas langwierig und verlangt Fingerspitzengefühl.
Zu den Projektionen gehören genaugenommen auch die verschiedenen Spiegelarten. Jedes bessere Malprogramm spiegelt Bildausschnitte bzw. Blöcke an der X- und Y- Achse oder dreht diese in 90-Grad-Abständen oder sogar frei. Besonders beim Zeichnen von symmetrischen Objekten oder dem Entwerfen von Ornamenten, z.B. als Rahmen für Grußkarten oder Vignetten, lohnt sich der Griff in diese Trickkiste. Beachten Sie, daß eine Rotation einzelner Rastergrafiken nicht fehlerfei zu berechnen ist. Bevor die Nachbearbeitung in eine wilde Pixelklickerei ausartet, sollten Sie das Motiv unter Umständen in der gewünschten Position neu zeichnen. **(wk)**







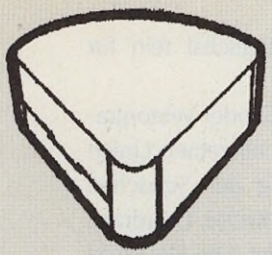
Wie designed man eine Ver

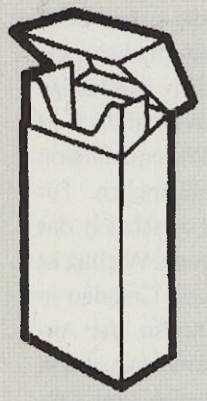
Gut verpackt ist halb ver

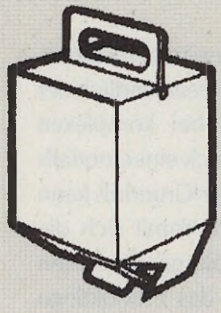
Trotz Wegwerfaufruf für Umverpackungen, ganz hüllenlos läßt sich so manche Ware doch nicht verkaufen. Aber haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, wie Sie eine Milchtüte designen müssen? Das ist nämlich wesentlich schwieriger als Sie vielleicht glauben.

Von Rüdiger Morgenweck Die Geschichte wiederholt sich regelmäßig. Kleine Design-Büros oder freiberufliche Designer stellen irgendwann fest, daß externe Satzaufträge nicht nur unnötige Kosten erzeugen, sondern auch Zeit und Ärger verursachen. Besonders wenn die heiß ersehnte Satzfahne einen Fehler enthält oder nicht in das Layout paßt, gerät der Grafiker unter Zeitdruck. Natürlich kennt inzwischen jeder Gestalter die Möglichkeiten des Desktop Publishing und so hält über kurz oder lang jeder Ausschau nach geeigneter Hard- und Software. Wer Wert auf Status-Symbole legt, stellt sich einen (Big)Mac auf den Tisch und einen Porsche vor die Tür. Der Sicherheitsdenker investiert in IBM-Kompatible und fährt Volvo. Dann gibt es die Unverbesserlichen, die mit DTP Geld verdienen wollen. Nicht wenige davon sind mittlerweile mit Atari-Hardware und deutscher Gestaltungs-Software ausgestattet, denn eine Atari-DTP-Anlage ist zwar nicht mehr billiger als eine PC-Windows-Lösung, aber der Leistungsvergleich zeigt dann doch starke Vorteile der nur auf den ersten Blick exotischeren Atari-Lösung.

Wird das neue »Spielzeug« zunächst vorsichtig und unsicher eingesetzt, übernimmt es mehr und mehr Aufgaben im Designbüro. Anfangs spart der Gestalter lediglich die externen Satzaufträge ein. Während der Satzerstellung am Computer entstehen durch die neue Flexibilität mehrere Gestaltungs-Variationen. Da sich die unterschiedlichen Layouts per Tastendruck in wenigen Sekunden auf Papier bringen lassen, liegt nichts näher, als sie dem Kunden zu präsentieren – und zwar ohne Kleberänder als colorierter Laserdruck, Thermotransferdruck oder Proof. Die neue, verbesserte Kundenpräsentation sorgt schnell für zusätzliche Aufträge und neue Aufgabenstellungen. Der Ausbau des DTP-Equipments und vielleicht des Mitarbeiterbestands sind unvermeidlich und lassen nicht wenige »kleine Anfänger« in sehr kurzer Zeit zu umsatzstarken Studios expandieren. Natürlich tauchen mit der Auftrags-Expansion auch neue Aufgabenbereiche auf, die







packung?

kauft

man nur mit einer guten Portion Kreativität und der notwendigen Information bewältigen kann. Und irgendwann kommt er dann, der Kunde, der eine Verpackung für sein Produkt benötigt.

Verpackungsgestaltung stellt jedes DTP-System auf die Belastungs-Probe. Gerade im Bereich Verpackung scheitert nicht selten normale DTP-Software an den sehr hohen Anforderungen. Verpackungen werden fast ausschließlich farbig und mit teuerster Ausstattung gestaltet, wobei sich bei weitem nicht alle mit vier Farben begnügen, sie enthalten Vektorgrafiken, aufwendige Schriftgestaltung, farbige Rastergrafiken, Prägungen etc. Zudem muß eine Abwicklung der Verpackung gestaltet werden, das heißt, daß alle Elemente in unterschiedlichen Winkeln zueinander stehen. Falt-, Schnitt- und Stanzmarken müssen exakt positioniert sein. Problematisch sind auch die Dose oder der Lippenstift. Was tun, wenn der Kunde spiralförmig um die Verpackung laufende, diagonale Linien wünscht? Mit Formsatz zwischen den Linien? Gut wer beispielsweise statt auf »Pagemaker« auf »Calamus SL« zurückgreifen kann. Hier lassen sich alle Anforderungen ohne den Rückfall auf Klebstoff-Dispenser und Satzfahne bewältigen.

Bis es soweit ist, braucht der Gestalter allerdings möglichst viele Informationen von seinem Auftraggeber. Die erste Frage ist natürlich die nach dem Packgut, also danach, was denn zu verpacken sei. Dann muß nach der Art der gewünschten Verpackung gefragt werden. Verpackung kann eine Dose sein, eine Flasche, ein Blister (das sind diese typischen Kaufhaus-Gondel-Verpackungen, die aus einer Tiefziehfolie bestehen, die das Produkt gut sichtbar auf einer Pappe hält), eine Tüte, eine Faltschachtel etc. Die Verpackungsformen werden üblicherweise nicht mehr vollständig selbst entwickelt, da die Produktionskosten hierdurch zu hoch wären. Meistens handelt es sich bei der Gestaltungsaufgabe um eine sogenannte »Faltschachtel«, deshalb widmet sich der Artikel hauptsächlich dieser Verpackungsform. Ebenso wie bei den anderen Verpackungen gibt es auch bei der Faltschachtel Standard-Verpackungsformen, die jeder Anforderung gerecht werden und deren Abwicklung das Material (also die Kartonage) möglichst optimal nutzt, weil sie wenig Verschnitt produziert. Es hat also herzlich wenig Sinn, völlig neue Abwicklungen zu ersinnen. Weder der Faltschachtelhersteller noch der Kunde wären davon begeistert.

Doch zurück zum zu verpackenden Produkt. Das Produkt bestimmt die Erscheinungsform der Verpackung. Die bekannten Faltschachtel-Typen wurden von der Faltschachtel-Industrie nach ihren Erscheinungsformen in Gruppen zusammengestellt, da gibt es hoch- und querformatige Faltschachteln, breitformatige Gürtelschachteln, Klappdeckelschachteln, Stülpdeckelschachteln, Faltschachteln mit nicht rechteckigen Flächen, Mehrstückverpackungen, Produkt-Displays, Faltschachtel-Trays, Fenster-Faltschachteln ...

Die Lektüre der einschlägigen Informationsbroschüren bestärkt den Leser in dem Glauben, die Welt sei eine Schachtel (oder ist die Schachtel eine versteifte Form der Tüte?) Wichtig für die richtige Wahl aus der Vielzahl der Verpackungen ist neben dem Schutz des Produktes vor Stoß, Nässe und Druck die Umweltverträglichkeit (kein Kunststoff, kein Klebstoff, möglichst wenig Material, evtl. Zusatznutzen), Transport- und Lagerfähigkeit und die Art des Abpackprozesses. Der Abpackprozeß besteht aus dem Aufrichten, dem Füllen und dem Verschließen der Schachtel. Manuelles Abpacken bedeutet, daß alle drei Arbeitsgänge kostenintensiv von Hand ausgeführt werden. Halbautomatisches Abpacken bedeutet, daß mindestens ein Arbeitsschritt maschinell machbar ist. Das vollautomatische Abpacken spart durch den Verzicht auf Handarbeit dem Kunden Geld und sichert dem Gestalter dadurch vielleicht den nächsten Auftrag.

Ist endlich die Wahl auf eine Verpackung gefallen, geht es an die Arbeit. Zunächst benötigen Sie die Abwicklung der Verpackung. Jeder halbwegs räumlich denkende Designer kann so eine Abwicklung selbst entwickeln, aber aus den bereits genannten Gründen empfiehlt sich eher der Griff zum Telefon. Hat sich ein Hersteller für die spätere Produktion gefunden, bestimmt man die Form und vor allem die Bemaßung der ▶

Schachtel. Die Maßangaben für Faltschachteln sind international einheitlich definiert. Natürlich kann der Designer die Schachtelgröße bestimmen, dies sollte aber immer in Zusammenarbeit mit dem Hersteller geschehen. Standardgrößen sparen Produktionskosten. Die Maße sind Innenmaße in Millimeter und werden von Mitte der Rillinie zu Mitte der Rillinie gemessen. Die Rillinie ist die spätere Kante, sie wird »gerillt«, und eine Rille hat natürlich eine bestimmte Breite. Liegt also lediglich ein Muster vom Hersteller vor, muß am flachliegenden Zuschnitt gemessen werden, aber bitte mit einem Halbmillimeter-Lineal. Mit Außenabmessungen arbeitet der Verpackungs-Gestalter nur, wenn Faltschachteln als Innenverpackungen einer Mehrstück- oder Sammelverpackung vorgesehen sind. Doch das ist bei Erstaufträgen wohl die Ausnahme.

Beim Designen einer Verpackung sind einige Tricks zu beachten

Liegen die Maße nur als Zahlenangabe vor, gilt immer die Reihenfolge AxBxH. A und B sind die Kanten der Schachtel-Grundfläche, H ist die Höhe. Da der Mensch dazu neigt, bequem zu sein, verfallen viele Verpackungs-Neulinge, die eine maßhaltige Zeichnung erhalten haben, auf den Scanner. Der eingescante Grundriß soll als Fundament der neuen Gestaltung dienen. Die Folgen können verheerend und vor allem teuer werden, da nur absolute Maßhaltigkeit zu einer schönen Verpackung führt. Spätestens nach dieser Erkenntnis sollten naserümpfende Atari-Gegner einen Blick auf die Funktionspalette von Calamus SL werfen. Die Möglichkeit der numerischen Positionierung aller grafischen Elemente garantiert hier eine Genauigkeit, die angeblich professionelle Windows-Software nur mit sehr viel Mühe und Mausakrobatik erreicht. Zudem bietet SL zahlreiche Funktionen, die andernorts nur in Grafikprogrammen auftauchen.

Doch zur Sache. Liegen die Grundmaße vor, wird ein ausreichend großes Calamus-Dokument erzeugt. Die Aufgabe des Gestalters ist das Design der Schachteloberfläche, deshalb arbeitet er ja mit einem DTP- und nicht mit einem CAD-Programm. Trotzdem wird zunächst der präzise Grundriß für die Reinzeichnung vorliegen. Ohne den geht's nicht. Auf der Oberfläche hat die Grundrißzeichnung allerdings nichts zu suchen. Schwierig? Nicht wenn man mit Calamus SL arbeitet. Der Grundriß wird auf der Stammseite erzeugt, die Gestaltung auf der Layoutseite. Die Abwicklung der Schachtel steht so während des Gestaltungsprozesses zur Verfügung und läßt sich außerdem für die Werkzeug-Herstellung getrennt ausgeben. Ist die Reinzeichnung allein zu belichten, so reicht das Austauschen der Stammseite. Im Linienmodul läßt sich die Linenstärke entsprechend der Kartonagendicke für die Gestaltung, oder möglichst fein für Stanzwerkzeuge einstellen.

Etwas mühsam im Vergleich mit CAD oder Vektorgrafik-Programmen muß man nun aus einzelnen Linien und Rasterflächen die Abwicklung der Schachtel erzeugen. Rasterflächen werden für Kreise, Quadrate, Rechtecke oder Rhomben verwendet. Die Fläche ist dabei je nach Bedarf weiß oder transparent, während die Kontur die gleiche Linienstärke besitzt wie die Linien. Die Maus sollte bei dieser mühsamen Vorarbeit möglichst oft ruhen, da nur durch die numerische Positionierung der Gestaltungselemente (rechts oben in der Calamus-Kopfzeile) eine wirklich maßhaltige Arbeit möglich ist. Selbstverständlich ist auch die numerische Größendefinition der Rasterflächen unumgänglich. Für komplexe Formen steht zusätzlich das Vektor-Modul zur Verfügung. Wichtig ist der saubere Übergang von Geraden in gebogene Linien oder Kreise, der Anschluß muß sauber und knickfrei, also in der Regel tangential sein. Normalerweise sind Faltschachtel-Abwicklungen relativ einfach und lassen sich zügig nachbilden. Sinnvoll ist auf jeden Fall die Festlegung von Rahmengruppen und das Schützen der Rahmen.

Ist der Grundriß fertig und als Stammseite gespeichert, kann sich der Designer auf der Layoutseite endlich der Gestaltung widmen. Insbesondere bei komplexen Schachteln empfiehlt sich der Ausdruck einer (notfalls verkleinerten) Musterabwicklung. Der Grundriß kann ausgeschnitten und gefaltet werden, damit sich die richtige Lage von Schrift und Gestaltungselementen überprüfen lassen. Schließlich soll das Produktlogo nicht kopfüber auf der Verpackung stehen.

Nirgendwo sonst spielt Farbe eine so verkaufsfördernde Wirkung wie auf der Produktverpackung. Die mannigfaltigen Möglichkeiten des Farb-Moduls von Calamus SL sollten Sie also sorgfältig nutzen. Nicht jeder hat einen True-Color-Monitor und auch der kann für die Farbbeurteilung einer hochwertigen Verpackung nur begrenzt die Arbeit erleichtern. Je nach Auftragsvolumen empfiehlt sich ein Proof oder ein Andruck auf Auflagenkarton. Hausfarben, die sich weder über die Euro-Skala noch über das 4Color-HKS-Modul definieren lassen, legt der SL-Benutzer ebenso wie Metallic- oder Neon-Farben als Schmuckfarb-Auszug an. Zum Schluß sollte der Gestalter nicht vergessen, Raum für die verpackungsüblichen Angaben und den EAN-Code so in das Design zu integrieren, daß nicht die komplette Gestaltung unter diesen unbeliebten Zwangsbeigaben leidet. Wir wünschen Ihnen jedenfalls viel Erfolg mit Ihrer ersten(?) Verpackung. **(wk)**

SOFTHANSA

. . . worauf Sie sich verlassen können !

Ladengeschäft und Bestelladresse: 8000 München 90, Untersbergstraße 22
(U1/U2-Haltestelle, 7 Fahrmin. v. HBhf) FAX 089/6924830 Tel: 089/6972206

Emulatoren:		Adi 14" Multiscan	1198,-	ergo f. GFA-basic	128,-
AT-Speed 8 MHz+DOS	214,-	Foliotalk	95,-	Interface	Anfrage lohnt
AT-Speed C16+DOS	324,-	Q tec Maus 280 dpi	57,-	Lattice C + Profibuch	322,-
Steckadapter ab	44,-	Genius Mouse 350 dpi	65,-	Maxon Pascal	24,-
CoProzessor ab	124,-	TOS-Card 2.06 ab	175,-	OMIKRON BASIC Prod.	a.A.
Beschleunigerkarten:		**Textverarbeitung/DTP:**		PKS Edit ab	127,-
Hypercache Turbo+	295,-	Cypress	Anfrage lohnt	Pure C	318,-
Turbo 68000/25	688,-	Papyrus	Anfrage lohnt	Pure Pascal	318,-
Turbo 68030/40	a. Anfrage	Publishing Partner 2.1	A. lohnt	Roger f. GFA-Basic	55,-
CoProzessoren	ab 98,-	Script 2.2	244,-	Tempus Editor	97,-
Grafikerweiterungen:		Signum! 3	435,-	**Utilities, Sonstiges:**	
Overscan	110,-	Tempus Word 2 !!!	500,-	1st Lock 2.0	152,-
Pixel Wonder	134,-	That´s Write + T.Pixel	328,-	Argon Backup	89,-
Crazy Dots	928,-	Timeworks Publisher 2 A.	lohnt	Bigscreen/SPEX	84,-
reSOLUTION	ab 588,-	**Datenbanken/Kalkulationen:**		CoCom	122,-
Speichererweiterungen:		1ST BASE	208,-	Data light	98,-
1 MB f. 260/520 steckb.	138,-	1st Card	248,-	Diskus 2.5	134,-
pro MB für STE	77,-	Basichart/-calc ab	75,-	EASE	85,-
2 MB für ST ab	285,-	ComBase	322,-	Harlekin II	124,-
Mighty Mic f. TT leer	545,-	Phönix 2.0	348,-	KAOS 1.42/-DESK	96,-
Scanner:		Review 2.0 Liter.-Verwalt.	198,-	Kobold	75,-
ScanMAN+/Repro j.	498,-	SM Soli (Plattenarchiv)	58,-	Kobold + NVDI od.EASE	150,-
Grafikerpaket	578,-	K-Spread	Anfrage lohnt	MagiX	134,-
ScanMAN 256/Repro j.	788,-	LDW-Power-Calc 2	294,-	Multi GEM	134,-
Charly 32	478,-	**Grafikprogramme/CAD:**		NVDI 2	75,-
Charly 256	728,-	Arabesque	Anfrage lohnt	Ökolopoly	93,-
Charly Color	1148,-	Avant Trace/Vektor ab	90,-	QFax	95,-
Professional II (64Grau)	1598,-	Convector 2	Anfrage lohnt	Querdruck 2	77,-
Professional III (256Grau)	2098,-	DynaCADD	ab 1398,-	POISON	89,-
Colorscan 300	Anfrage lohnt	Piccolo	ab 75,-	Riemann II	244,-
Laufwerke:		Platon ab	267,-	Sleepy Joe	84,-
Festplatte,48MB,kompl.	724,-	Route It	168,-	Spacola	63,-
SyQuest Medium 44	149,-	SciGraph 2.1	ab 438,-	ST-Analog od. ST-Digital	78,-
Hostadapter	ab 145,-	Technobox CAD/2	1698,-	Touch-Mouse GrafTablTrb	95,-
3,5´´ TEAC 235 HF	127,-	**Kaufmännische Anwendung:**		V-Ram	138,-
HD-Interface ab	49,-	fibuMAN	ab 132,-	X-Boot	63,-
Sonstige Hardware:		ReProK 2.0 ab	598,-	**MIDI:**	
Grafiktablett	ab 298,-	Saldo 2	108,-	Cubase 3.0 / Notator	918,-
Genlock GST 40e	658,-	**Programmieren:**		LIVE	548,-
Modem	auf Anfrage	ACS	162,-	Masterscore	588,-
DMA-Buffer	228,-	EDISON Editor	139,-	Sample Star/Wizard ab	188,-
Perfect Keys	ab 166,-	EASY RIDER f. ST	ab 138,-	Score Perfect 1.2	169,-
AOC 14" Multiscan	998,-	EASY RIDER f. TT	ab 228,-	Score Perfect Pro 1.3	348,-

Selbstverständlich erhalten Sie von uns ausschließlich Original-Soft- und Hard ware-Produkte! Lagerartikel liefern wir sofort / binnen 24 Stunden per Post aus! Bestellannahme rund um die Uhr (außerhalb der Geschäftszeiten durch Anrufbeantworter). Alle Preise zuzüglich Versandkosten (Vorkasse DM 4,- Nachnahme DM 9,- incl. Zahlkartengebühr, Monitore, Computer etc.v.Gewicht abhängig). Einbauten nach Absprache. Preisänderungen u. Irrtum vorbehalten. Kontoverbindung: Postgiroamt München Nr. 387405-808, BLZ 700 100 80

trifolium

35 Kassel • Wilhelmsstr.5 • TEL 0561/773077 • FAX 27963

trifolium music series

Rhythm Crack 199.–
Drum Composer für den reinen Groove!
Tanzbib. 19.99
Latinbib. 39.99
Editoren auf Anfrage

analyse one 5998.–
real time analyzing + sequence analyzing

trifolium utility–series

HD-Modul	69.–
HD-Rohlaufwerk	143.–
Mailbox-System	448.–
Speichererw. für ATARI ST	ab 149.–
TOS 2.06 komplett "TOS-ADD"	198.–
Logik-Platine	69.–
ROMs	148.–
ROM-Adapter	20.–

trifolium office–series

Der Holzwurm 7998.–
Verwaltung, Betriebsführung etc. in der Tischlerei und Schreinerei

Termassa ab 3998.–
Terminplanung, Rezeptabrechnung etc für Massage-, Krankengymnastik- und Badeinstitute

Orthopedus 3998.–
Rezeptabrechnung etc. für Orthopädieschuhmacher

Orthohandel ab 4998.–
Rezeptabrechnung, Verwaltung etc. für Sanitätshäuser

Pietas 6998.–
Verwaltung etc. für Bestattungsinstitute

trifolium ADEQ–series

ADEQ–CAD 478.–
Das universelle objektorientierte CAD-Programm

IEEE–488–controller 898.–

12 Bit Digital Transmitter ab 498.–
Fernmessung und Digitalisierung analoger Signale

Rainscope 349.–
Datenlogger für Niederschlagsgeber

Wetterfax 598.–
Informationssystem für Meteorologen

Entwicklung • Schulung • EDV–Werkstatt
SERVICE-CENTER • ATARI SYSTEM-CENTER
35 Kassel • Grassweg 14 • TEL 0561/282824 • FAX 27963

WANDEL.

An dieser Stelle
haben wir in der Vergangenheit als Vollsortimenter im Ladenbereich auch unsere umfangreichen Angebote im Versand vertrieben. In Zukunft werden wir unser Engagement konsequent in ein nochumfangreicheres Sortiment im System- und Ladenbereich einsetzen. Selbstverständlich werden weiterhin Ihre telefonischen Aufträge entgegengenommen und an die von Ihnen gewünschte Adresse versandt.
Wir wollen Ihnen aber auch im Versand ein noch größeres und besseres Angebot bieten. Deshalb haben wir mit anderen kompetenten Partnern einen neuen Großversand geschaffen:

AXept

Dieser neue Großversand soll Impulse setzen und neue Möglichkeiten schaffen, Sie noch mehr zufriedenzustellen. Was alles neu ist?
Lassen Sie sich in diesem und den folgenden Heften von den AXept-Anzeigen überraschen.

Die komplette Textverarbeitung
ATARI 1040 STE, Monitor SM 146
Drucker NEC P 20, alle Kabel
Textverarbeitung Script — kompl. **1599,-**

ATARI 1040 STE
komplett mit Monitor SM 146 — **899,-**

Papyrus
die Textverarbeitung der neuen Generation — **299,-**

ZyXEL U-1496E
Profi Modem 14.400 Baud
incl. Fax Software QFAX pro 1198 — **1.198,-**

Imagine 32 K VME-Grafikkarte
für ATARI Mega STE + TT — **999,-**

COMPUTERSYSTEME
Schlichting
...das innovative Systemhaus
Computersysteme Playsoft - Studio Schlichting
Computer - Software - Versand GmbH & Co KG

Geschäftsstellen
1000 **Berlin** 61 • Katzbachstraße 8 • 1000 **Berlin** 20 • Mönchstraße 8
1560 **Potsdam** • Charlottenstraße 56

Zentrale
Postanschrift • Verwaltung • Versand
Katzbachstraße 8 • 1000 Berlin 61

Zentrale Telefonnummer für alle unsere Geschäftsstellen :
030 / 786 10 96 Telefax: **030 / 786 19 04**

TIPS und TRICKS für Anwender

Mehrfachdruck in MegaPaint

Leider berücksichtigt das Programm »MegaPaint II« bei der Funktion »Mehrfachdruck« nicht die Besonderheiten des HP Laserjet-Druckers. Eine Seite wird nämlich nicht nur einmal in den Drucker-eigenen Speicher übertragen und dann so oft wie gewünscht ausgedruckt, sondern die Datenübertragung erfolgt für jede Kopie einer Seite neu. Damit ist der Vorteil des schnellen Mehrfachausdrucks natürlich völlig zunichte gemacht, dauert die Übertragung einer 300x300 dpi DIN-A4-Grafik doch schon mal bis zu sieben Minuten. Auch die Festlegung der Kopienanzahl über das Bedienfeld des Druckers hilft da nicht weiter.

Um dieses Problem zu lösen, muß man den Druckertreiber für den HP Laserjet editieren und unter »Vor dem Drucken« die Steuersequenz für die Kopienzahl eintragen. Unter »Nach dem Drucken« setzt man den Wert wieder zurück. Die Steuersequenz zur Festlegung der Kopienzahl lautet in ASCII <ESC> &l#x, in hexadezimaler Schreibweise 1b,26,6c,#,58. Dabei steht # für die Anzahl der Kopien. Die HP Laserjet-Emulation erwartet Steuerzeichen immer in Form von druckbaren ASCII-Zeichen. Möchte man also zwei Kopien haben, muß man für #eine 2 eintragen, im Hexadezimal-Code also 32. Dazu noch ein konkretes Beispiel für elf Kopien: ASCII <ESC> &l11X, hexadezimal 1b,26,6c,31,31,58. Man sollte nun noch bei »Nach dem Druck« die Kopienzahl wieder auf eins zurücksetzen, und zwar mit der Sequenz: ASCII <ESC> &l1X bzw. hexadezimal 1b,26,6c,31,58. **(Hartwig Braun/wk)**

ASCII-Import von MS-DOS-Dateien

Ist es nicht schön, daß fast alle Textprogramme über den ASCII-Modus miteinander Daten austauschen können? Selbst über die Systemgrenze hinweg lassen

Fortsetzung auf Seite 125

Sie wissen schon, in der folgenden Rechnung sind Buchstaben durch Ziffern zu ersetzen. Gleiche Buchstaben stehen für gleiche Ziffern, verschiedene Buchstaben für verschiedene Ziffern. Außerdem gilt die Rechenregel »Punkt vor Strich«. Ansonsten müssen Sie die Rechnungen von links nach rechts der Reihe nach ausführen. Welche Zahl muß man für ATARI einsetzen?

A + T - A + R - I = A

A + T + A + R - I = T

A * T - A : R * I = A

A + T + A * R - I = R

A * T - A - R + I = I

Und hier ist die Lösung des Rätsels aus der TOS 5/92. Es ging erstmals bei uns um die alphametischen Probleme. Leider hatte sich im zweiten Übungsbeispiel ein fataler Druckfehler eingeschlichen. Trotzdem haben wir wieder eine große Anzahl richtiger Lösungen für die eigentliche Aufgabe erhalten. Es gibt übrigens fünfzig verschiedene Lösungen. Die gesuchte mit der größten Zahl für TOS lautet:

38423+951=39374

Der Gewinner ist: Gerd Castan, Stuttgart

Herzlichen Glückwunsch!

Rätselecke

Ab sofort knobeln und tüfteln die TOS-Leser! Wir stellen Ihnen in jeder Ausgabe eine kleine Rätselaufgabe, die Sie mit oder ohne Computer lösen können. Und die Mühe lohnt sich, denn unter den richtigen Einsendungen verlosen wir diesmal wieder ein »Scheibenkleister II« im Wert von 89 Mark. Der Einsendeschluß für das aktuelle Rätsel ist der 20.07.1992. Also los geht's unter dem Stichwort: Rätselecke

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen

Erweiterung des TOS-Inhaltsverzeichnisses um den TOS-Disk-Inhalt

TOS-DISK à la Carte

Von Hans Körner Mit TOS 2/91 lieferte uns die Redaktion eine Inhalt-Datenbank für Adimens sowie den dazugehörigen Inhalt (TOS 5-12/90) als Export-Datei. Seitdem enthielt jede TOS-Diskette eine Inhalt-Ergänzung. Wer sich damals diese Datenbank anlegte und alle Inhalt-Exportdateien nachlud, der greift heute auf ein vollständiges Inhaltsverzeichnis zurück. Für TOS 5/90 bis 4/92 sind das immerhin 1850 Datensätze.

Ich persönlich empfand es als allerdings als schade, daß die Datenbank zwar ein Inhaltsverzeichnis zu den Heften, nicht aber für die Disketteninhalte lieferte. Deshalb suchte ich nach einem einfachen Weg, Disketten-Inhalte in eine ergänzte Datenbank nachzuladen. Am einfachsten wäre es, wenn sich auf der Diskette eine, als *.Exp verwendbare, Datei befände.

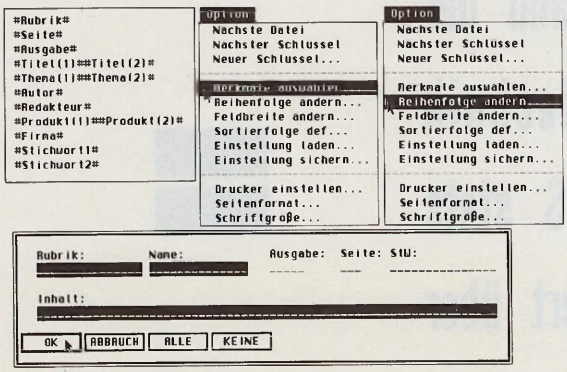


Bild 1. Die logische Datei DISK

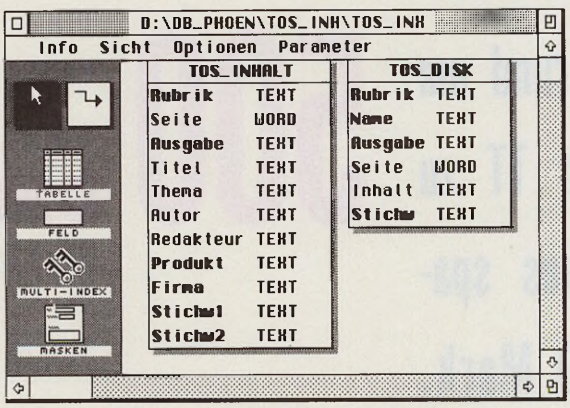


Bild 2. Die TOS-Datenbank unter Phönix

Mit »Menu.Inf« liegt tatsächlich eine brauchbare Datei vor. Aus ihr wird das Menü zur Diskette geschrieben.

In Zeile 1 steht die Zeilenanzahl, es folgen die Disk-Menü-Zeilen. Letztere bestehen aus Name, Inhalt, Ordnername, getrennt durch Kommata. Diese Angaben sind geradezu für eine Disk.Exp-Datei geschaffen. Datensatztrenner sind die Zeilentrenner (Lf, Cr), Feldtrenner die Kommata. Nun müßte man nur noch wissen, wie lang die Eintragungen maximal sein dürfen, um entsprechende Datenbank-Felder anlegen zu können. Diese Information beschaffte ich mir durch Disassemblierung des »Menu.Tos«, mit dem Ergebnis: Name 15 Bytes, Inhalt 65 Bytes und Ordnername 14 Bytes. Natürlich reichen diese Angaben allein nicht aus. Ich wollte auch wissen, zu welcher TOS-Ausgabe die Diskette gehört und ob sich im zugehörigen Heft ein Artikel zum Archiv befindet. Also mußten zunächst die Felder der TOS-Disk-Datei definiert werden:

Feld	von	Typ	Größe
Rubrik	Ordner	Text	14
Name	Name	Text	15
Ausgabe		Text	5
Seite		Zahl	3
Inhalt	Inhalt	Text	65

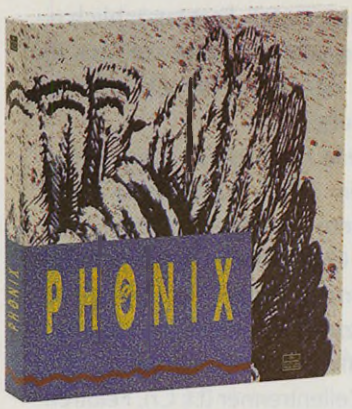
Damit stand dem Anlegen einer Disk-Datei nichts mehr im Wege. Also Adimens-Init gestartet, Inhalt.Dat geladen, eine logische Datei »Disk« mit Inhalt angelegt, dann generiert, fertig. Und nun »Tempus« gestartet (andere Textprogramme tun es genauso gut), »Menu.Inf« geladen, die Zeile 1 gelöscht, alle <,> durch <,> ersetzt und als »Disk.Exp« auf Platte gespeichert – schon ist die Exportdatei vorhanden.

Jetzt muß der Disk-Inhalt nur noch in die TOS-Datenbank. Also »Adimens-Exec« gestartet und importiert. Doch halt, so einfach geht es leider nicht. Die Disk-Datei hat mehr Felder als unsere Exportdatei. Vor dem Importieren müssen Sie mit »Merkmale auswählen« im Optionen-Menü die Felder »Ausgabe« und »Seite« weiß klicken. Auch die Feld-Reihenfolge stimmt nicht. Per »Reihenfolge ändern« im Optionen-Menü müssen Sie nacheinander anklicken: Name, Inhalt, Rubrik. Jetzt ein Doppelklick auf das Export-Icon und die Import-Parameter geändert in:

Datensatz-Trennung: (13)(10)
Feld-Trennung :

Jetzt läßt sich »Menu.Exp« importieren. Im Ändern-

KÜHLE RECHNER GREIFEN SOFORT ZU:



Phönix, den neuen Stern am Datenbankhimmel, erhalten Sie von uns inklusive eines Jahres-Abonnements des TOS-Magazins für 500 Mark. Nutzen Sie dieses Angebot, um mit Phönix auf dem neuesten Stand der Datenbanktechnik und mit TOS stets gut informiert über Neuigkeiten und Entwicklungen rund um den ST und TT zu sein. Überdies sparen Sie 100 Mark.

448 DM

+

152 DM

+

=

500 DM

=

DIE BESTELLKARTE FINDEN SIE AUF SEITE 69

Modus tragen Sie beim ersten Datensatz in das Ausgabe-Feld die Nummer der TOS-Disk (xx/xx) ein und anschließend laden Sie alle weiteren Datensätze mit <Return>. Hierauf müssen die Seiten-Nummern nachgetragen werden. Dazu wählen Sie ÄAlleÜ in »Merkmale auswählen« im Optionen-Menü und stellen mit [Neustart] in »Reihenfolge ändern« im Optionen-Menü den Ausgangszustand wieder her. Dann rufen Sie die Disk-Datensätze nacheinander per Ändern auf, lesen bei »Die TOS-Disk« nach, ob es einen Artikel zum Archiv gibt und tragen ggf. dessen Seiten-Nummer nach.

Als Mitte 1992 »Phönix« erschien, übertrug ich den TOS-Inhalt in diese Datenbank, weil der Wundervogel sehr viel schneller als Adimens ist. Bild 2 zeigt die zugehörige Datenbankstruktur, hier schon ergänzt um »Stichwort« unter TOS__Disk. Was es damit auf sich hat, erläutere ich später.

Die TOS-Inhalt-Exportdatei hat für Phönix einen Nachteil. Adimens exportiert Mehrfachfelder in mehrere Zeilen, Phönix benötigt nur eine. Für die Praxis bedeutet das, daß man zunächst über Adimens eine phönixtaugliche Exportdatei herstellen muß.

Zunächst wird geprüft, ob die drei Mehrfachfelder in Zeile 2 einen Eintrag enthalten und ob sich hinter dem jeweils letzten Zeichen einer zugehörigen ersten Zeile ein Leerzeichen befindet. Falls nein, wird es nachgetragen. Die Wahldefinition ist in Bild 3 zu erkennen.

Anschließend wird gemischt, also »Inhalt« auf das Misch-Icon gezogen. In Bild 1 sehen Sie oben links die zugehörige Mischdatei. Hierauf wird das Misch-Icon auf das Diskette-Icon gezogen und eine Datei »Inhalt.Asc« angelegt. Diese läßt sich mit den Standardeinstellungen als »ASC« in Phönix importieren. Die logische Datei »Disk« in Adimens ist um das Feld »Stichw« zu ergänzen und »Disk.Exp« in gewohnter Weise zu importieren. Dabei muß Stichw per »Merkmale auswählen« (Optionen-Menü) ausgeschaltet sein. Ob Sie Ausgabe und Seite in Adimens oder Phönix nachtragen, ist egal. Adimens-Disk muß aber mit den Datensatz- und Feldtrennern (13)(10) als »Disk.Asc« exportiert werden. Bitte vorher mit [Alle] unter »Merkmale auswählen« im Optionen-Menü und [Neustart] in »Reihenfolge ändern« im gleichen Menü die Ausgangssituation herstellen. »Disk.Asc« läßt sich anschließend in Phönix importieren.

Ab Phönix 2.0 dürfen in Masken Aktionsknöpfe definiert sein. Diese Möglichkeit habe ich benutzt, um aus einem beliebigen Disk-Datensatz in den zugehörigen Inhalt-Datensatz zu springen. Beide Datensätze müssen ein Schlüsselfeld gleichen Eintrags besitzen. In »TOS__Inh« benutze ich dazu »Stichw1«, in »TOS__Disk« »Stichw«. Beide erhalten eine Kombination aus:

Erste drei Zeichen von Rubrik,
Bindestrich,
Ausgabe (in voller Länge),
Bindestrich,
Seiten-Nummer

Der Eintrag in »Stichw1« in »TOS__Inh« läßt sich per Rechnen automatisch anlegen. Sie brauchen dazu nur den Inhalt mit Doppelklick zu öffnen und als Sinnbild abzulegen. Anschließend öffnen Sie eine zuvor geschriebene Rechendatei und ziehen das Sinnbild herein. Danach enthält jedes Feld »Stichw1« den zugehörigen Eintrag. In gleicher Weise ist mit »TOS__Disk« zu verfahren, nachdem Sie mit »Seite > 0«, »Ausführen« über »Abfrage« die relevanten Datensätze ausgewählt haben. Ab und zu kommt es auch vor, daß ein Archiv zu einem Text einer früheren TOS-Ausgabe gehört. Dann ist das zugehörige »Stichw« manuell auszufüllen.

Jetzt brauchen wir noch die Definition zum zugehörigen Aktionsknopf der Disk-Maske. Sie ist sehr einfach und in Bild 4 zu erkennen. Sehen wir uns noch die TOS-Disk-Maske in Bild 5 an. Enhält »Stichw« einen Eintrag, kann man mit Klick auf TOS-Inhalt sofort in die Inhalt-Maske springen. Dort finden Sie dann die zugehörigen Angaben, um im entsprechenden Heft nachzulesen. Auf der TOS-Diskette finden Sie den vollständigen Disk-Inhalt von 5/90 bis 5/92 als Adimens/Phönix-Importdateien und je ein »ADIMENS.DAT« bzw. »PHÖNIX.DBS«. **(wk)**

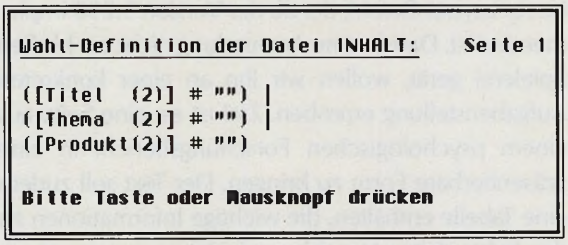


Bild 3. Das Inhalt-Wahl-Protokoll

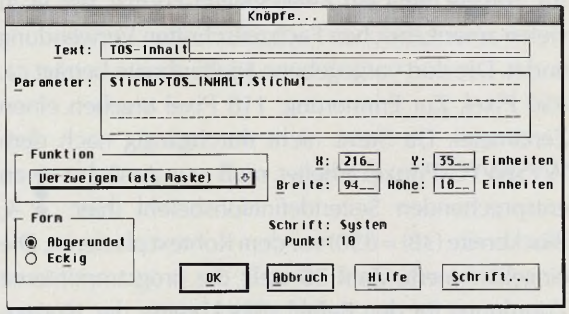


Bild 4. Die Aktionsknopf-Definition für TOS__DISK

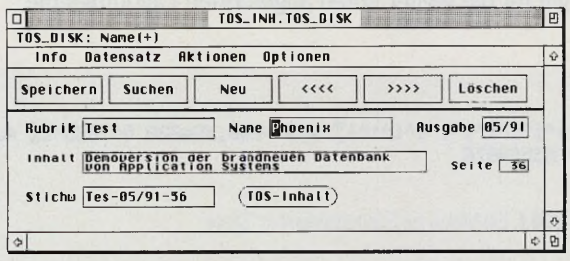


Bild 5. Fertig ist die TOS-DISK-Maske

Mehrspalten-Layout Präsentabel

mit dem integrierten Programm »Steve«

Zweifellos zählt »Steve« zu den Stiefkindern unter den Atari-Programmen. Warum, das ist schwer zu sagen. Vielleicht liegt es an seiner ungewöhnlichen Benutzerführung, die oft im Zentrum der Kritik stand. Aber vielleicht verwechselt man auch nur »vielfältig« mit »kompliziert«. Ein durchaus anspruchsvolles Layout ist mit Steve jedenfalls gar nicht so schwer zu realisieren.

Von Klaus Konrad Wir wollen einmal zeigen, wie man mit Steve Mehrspaltensatz realisiert und Grafiken oder Tabellen in einen Text einbindet. Kernstück der Lösung ist ein Layout-Befehl, der ab der Version 3.298 implementiert ist. Damit seine Anwendung nicht zur bloßen Spielerei gerät, wollen wir ihn an einer konkreten Aufgabenstellung erproben. Ziel ist es, eine Seite aus einem psychologischen Forschungsbericht in eine präsentierbare Form zu bringen. Der Text soll zudem eine Tabelle enthalten, die wichtige Informationen zu den behandelten Variablen aufzeigt.

Als Vorlage dient ein Zwei-Spalten-Format, wie es in vielen amerikanischen Fachzeitschriften Verwendung findet. Die dort vorgegebene Spaltenbreite beträgt ca. 850 Pixel. Zur Erinnerung: 118 Pixel ergeben einen Zentimeter. Da Steve nicht durchgängig nach dem WYSIWYG-Prinzip arbeitet, muß man zunächst einen entsprechenden Seitendefinitionsbefehl (hier: ◆ 4, Blockbreite (38) = 850) vor dem Rohtext plazieren. Die eingeklammerte Zahl 38 stellt die programminterne Zuordnung für den Befehl »Blockbreite« dar. Normalerweise wird man nur diese Zahl schreiben. Gleiches gilt für die weiter unten angeführten Layoutbefehle.

```
F1: ^i^i^i^i^i^i^i^i^i◆ 4,34=200,35=220.▒^|055^i◆ 4,34=1200,35=220.▒
    ^|055^#076
```

Bild 1. Ein Makro zur Spaltenbildung in "Steve"

Ruft man nun den Randausgleich rechts auf, so entsteht ein langer einspaltiger Text. Ein Manko von Steve darf in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben: Steve trennt nicht automatisch. Um dennoch einen akzeptablen Blocksatz zu erreichen, muß man die halbautomatische Trennung heranziehen und das ist bei langen Texten eher mühsam. Ich hoffe immer noch auf die Unterstützung von Primoz Jakopin, den Programmierer. Vielleicht entschließt er sich ja doch noch, seinem Programm einen automatischen Trennalgorithmus zu verpassen. Immerhin gehört das mittlerweile auch bei weit weniger mächtigen Systemen zum Standard. Steve würde damit jedenfalls erheblich an Attraktivität gewinnen.

Aber nun zurück zum Text. Vorgesehen sind zwei Spalten zu je 55 Zeilen. Der obere Rand sei für alle zwei Spalten 220 Pixel, der linke Rand für die linke Spalte sei 200, für die rechte Spalte 1200 Pixel. Die Befehlssequenz aus Bild 1 erledigt diese Aufgabe. Es empfiehlt sich, das Makro auf eine Funktionstaste, beispielsweise <F1>, zu legen, wobei man darauf achten sollte, daß die ganze Sequenz in einer Zeile steht und keine Leerzeichen enthält.

Da dieser Vorgang einiges über die Funktionsweise von Steve verrät, wollen wir uns die dazu nötigen Schritte einmal näher ansehen:

1) Systemtabelle »Funktionstasten« laden
2) Die Sequenz hinter eine Funktionstaste schreiben
3) Systemtabelle »Funktionstasten« ablegen
4) Zur dauerhaften Sicherung: RSF-File speichern

Was bewirkt nun diese für viele Leser sicherlich recht undurchsichtige Befehlsfolge? Ihre Bedeutung leuchtet wohl am ehesten ein, wenn man die einzelnen Elemente getrennt ins Auge faßt (vgl. Bild 2). Die Sequenz arbeitet sich bis zum Dateiende durch. Der letzte Befehl ist hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Er wäre erforderlich, wenn man mehrere Seiten auf die angegebene Weise formatieren will. Nach Ablauf dieser Befehlsfolge liegt der Text in zwei Spalten vor. Überprüfen läßt sich dies im Layoutmodus. Um dorthin zu gelangen, genügt ein Tastendruck (^qqp) oder ein Mausklick auf den Menüpunkt »Seiten-

übersicht«. Wer noch etwas auszusetzen hat, kann dort unmittelbar weitere Anpassungen vornehmen. So lassen sich etwa über die Funktionen »verschieben« oder »Randausgleich rechts« die Spaltenbreite oder die Spaltenabstände verändern (vgl. Bild 3).

Der Spaltensatz ist nun vorhanden. Wie gelangt jetzt die Tabelle an die dafür vorgesehene Stelle? Zunächst einmal muß man die aus einem Statistik- oder Kalkulationsprogramm importierte Zahlenreihe in eine ansehnliche Form bringen. Zu diesem Zweck stehen im Layoutmodus die drei Tabulatoren rechts- und linksbündig sowie zentriert zur Verfügung. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Tabelle mit Grafikzeilen zu überziehen und im Grafikteil weiterzubearbeiten.

Wir bevorzugen hier den zweiten Weg, weil er eine weitaus größere Flexibilität bei der Tabellengestaltung verspricht. Ganz gleich wie man vorgeht, die fertige Tabelle muß trotzdem anschließend an der Stelle plaziert werden, wo sie hingehört. Zusätzliche Seitenparameter geben den linken Rand(◆4, linker Rand (34)=1200) und, falls es sich um eine Grafik handelt, deren Größe (◆4, Vergrößerungsfaktor(40) = 2) an. Nun ist es an der Zeit, das Werk mit Hilfe der Seitenvorschau einer letzten Prüfung zu unterziehen. Bild 4 zeigt das Resultat.

Sollte jemand bei seinem eigenen Layout Ungereimtheiten entdecken, ist das nicht weiter schlimm. Wie gesagt ist der Layoutmodus recht gut ausgestattet. Einzelne Feinabstimmungen lassen sich dort nach dem WYSIWYG-Prinzip vornehmen. Noch einige Anmerkungen zum Schluß: Auch wenn es sich hier um eine vergleichsweise einfache Anwendung handelt, die nur wenige Minuten in Anspruch nehmen sollte, ist es ratsam, das Ganze zwischenzeitlich zu speichern. Sinnvoll ist dies mit dem Menüpunkt »Datei + Umgebung speichern« zu erledigen, da hierbei alle Voreinstellungen einschließlich der verwendeten Fonts gesichert werden. Übrigens verarbeitet Steve ausschließlich GEM-Fonts. Bevorzugt jemand also beispielsweise Signum-Zeichensätze, muß er sie vorab in GEM-Fonts umwandeln und über die erweiterte Dateiauswahl einlesen.

Selbstverständlich ist das hier präsentierte Beispiel für den Leser keineswegs bindend. Das Makro versteht sich lediglich als Anregung für weitere Experimente. Nach geringfügigen Modifikationen lassen sich drei oder vier Spalten auf einer Seite unterbringen. Ebenso kann eine Grafik in jeder gewünschten Größe und an beliebiger Stelle in den Text integriert werden. Den kreativen Benutzer wird Steve auch bei anspruchsvollen Aufgabenstellungen nicht so schnell im Stich lassen. **(wk)**

```
1. ^i^i^i^i^i^i^i^i^i^i^i^i = füge 10 Leerzeilen ein,
2. schreibe die Seitendefiniton ◆4, 34=200,35=220 in den Text
(34 und 35 sind die Codenummern für den linken bzw. den oberen Rand)
3. ▯ = <Return> = an den Anfang der nächsten Zeile,
4. ^|055 = überspringe 55 Zeilen,
5. ^i = Zeile einfügen,
6. schreibe die Seitendefiniton ◆4, 34=1200,35=220 in den Text
7. ▯ = <Return> = an den Anfang der nächsten Zeile,
8. ^|055 = überspringe 55 Zeilen,
9. ^#76 = wiederhole das ganze = springe 76 Zeichen nach vorne
```

Bild 2. Die einzelnen Elemente des Makros

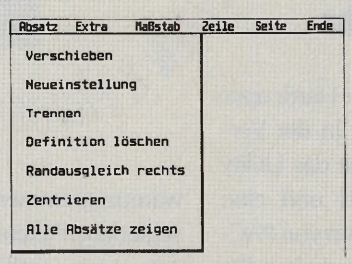


Bild 3. Hier finden Sie weitere Befehle zur Gestaltung

II.3 Teststatistische und deskriptive Ergebnisse

Die folgende Ergebnisdarstellung nimmt Bezug auf Kontrollüberzeugungen und Kontrollhandlungen der befragten Jugendlichen. Die Ausgangsfrage lautete: Wie sehr werden ihre Aktivitäten am Computer durch Erfahrungen der Macht und Ohnmacht, Wirkung- und Wirkungslosigkeit begleitet?

Nachfolgend wird zunächst die Bedeutung der einzelnen Items näher erläutert. Internalität, zufallsbedingte Externalität, computerbedingte Externalität beziehen sich auf generalisierte Kontrollüberzeugungen und entstammen den ICK-Skalen. Diese Skalen stellen eine Umsetzung und Erweiterung früherer amerikanischer Arbeiten zum Locus-of-control Konstrukt J.B. Rotters (1966) dar. Dieser unterscheidet eine eher innengeleitete von einer eher außengeleiteten Orientierung. Wenn ein Individuum davon überzeugt ist, daß es durch das eigene Verhalten wichtige Umweltereignisse beeinflussen kann, so ist die Person intern kontrolliert; fehlt diese Überzeugung, so gilt sie als extern kontrolliert.

DIR, COMPUTER und ZUFALL erfassen ebenfalls Kontrollerwartungen. Allerdings stehen hier situationsspezifische Kognitionen im Blickpunkt. Den Skalen liegt eine Liste von Situationsbeschreibungen im Umgang mit dem Computer zugrunde. Die Schüler sollten für jede Situation angeben, wie sehr sie glauben, diese kontrollieren zu können.

VALENZ, ALLGEMEINE HANDLUNGS-ERGEBNIS-ERWRTUNG, SPEZIELLE HANDLUNGS-ERGEBNIS--ERWARTUNG, SITUATIONS-HANDLUNGS-ERWARTUNG, ERGEBNIS--FOLGE-ERWARTUNG sowie SITUATIONS-ERGEBNIS-ERWARTUNG sind die subjektiv konzipierten Grundkomponenten jüngerer Erwartungs--Wert-Modelle. Es wird deutlich, daß für das Verständnis von Kontrolle hauptsächlich subjektive Einschätzungen zur Geltung kommen. Erwartungen und Valenzen sind nur insofern von Interesse als sie für das Individuum persönlich bedeutsam sind.

In Tabelle 6 sind zunächst die wichtigsten Skalencharakteristiken aufgeführt. Anschließend erfolgt die Darstellung der Korrelationsstatistiken sowie der Extremgruppenvergleiche. Vor der Berechnung der Reliabilitätsparameter wurden offensichtliche Antworttendenzen ausgesondert (3 Fälle).

Die ursprünglich aus jeweils 9 Items bestehenden ICK-Skalen wurden zudem um jeweils ein Item gekürzt. Offentsichtlich waren nicht alle Items für die befragten Jugendlichen gleichermaßen bedeutsam. Eine II. Klasse mußte vollkommen ausgeschlossen werden, da eine gezielte Verfälschung bekannt geworden ist. Die Konsistenzen der situationsspezifischen Kontrollorientierungen haben sich durch diese Prozedur nicht wesentlich verändert.

Tabelle 6: Skalencharakteristiken

Skala	Itemzahl	M	SD	Konsistenz
INTERN	8	7.81	6.87	.61
EXTZUF	8	-8.10	8.24	.72
EXTCCOM	8	-7.42	8.19	.73
DIR	9	29.18	11.09	.83
COMPUTER	9	23.77	10.48	.82
ZUFALL	9	19.56	11.93	.87
Valenz	9	29.58	9.89	.91
Allg. H-E-E	9	27.83	10.14	.84
Spez. H-E-E	9	25.68	11.05	.83
Sit-Handl E	9	28.30	12.68	.86
Erg-Folge-E	9	25.28	11.97	.86
Sit-Erg-E	9	22.61	12.40	.89

Insgesamt können die Tabelle 6 dokumentierten Reliabilitäten befriedigen. Mit Ausnahme von INTERN entsprechen sie dem für diesen Bereich zu fordernden Standard.

Bild 4. So sieht das fertige Layout mit Text und Tabelle aus

Jetzt noch mehr Power

Das Programm »Power Hardcopy« erhalten Sie ab sofort in der Version 5.0. Der Autor hat das Utility nochmals überarbeitet und eine Funktion zum Speichern von PAC-Bildern integriert. PH erhalten Sie nur noch über Händler, die sich der PD-Pool-Vereinigung angeschlossen haben. Die Registration einer älteren Version kostet nur noch 10 Mark. Bestellen Sie das Programm beim PD-Pool-Händler, erhalten Sie bereits die Vollversion.

CSR-Software, Postfach 91 09 28, 3000 Hannover, Tel. 05 11 / 44 56 42 oder PD-Pool-Händler

Paketweise

Beim PD-Service Rees & Gabler erhalten Sie 30 verschiedene Pakete mit Public Domain- und Shareprogrammen. Es gibt verschiedene Pakete mit Spielen, Clip Arts, Lern-, MIDI- und Wissenschaftsprogrammen. Außerdem bekommen Sie bei diesem PD-Versand die Disketten aller gängigen Serien. Jedes aus 11 Disketten bestehende Paket kostet 30 Mark, für einen normalen Datenträger verlangt der Händler 3,50 Mark.

PD-Service Rees & Gabler GbR, Hauptstraße 56, 8945 Legau, Tel. 0 83 30 / 6 23, Fax 0 83 30 / 13 82

10 PD-Pakete zu gewinnen

Wie jeden Monat sind wir auf Ihre Einsendungen angewiesen. Schreiben Sie maximal drei Ihrer PD- oder Shareware-Favoriten auf eine Postkarte und schicken Sie diese an

ICP Verlags GmbH
Redaktion TOS
Stichwort »PD-Hitparade«
Wendelsteinstraße 3
8011 Vaterstetten

Unter allen Einsendungen, die bis zum 24. Juli bei uns ankommen, verlosen wir 10 Pakete mit Public Domain-Software. Jedes besteht aus 10 Disketten in einer Kunststoffbox. Die Preise im Wert von 330 Mark stellte uns freundlicherweise der PD-Service Rees & Gabler in 8945 Legau zur Verfügung.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der Firmen ICP GmbH & Co. KG und PD-Service Rees und Gabler GbR sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

DIE SPITZENREITER DER TOS-LESER

Platz:	Programm:	Autor:	Diskette:	Kurzbeschreibung:
1. (2.)	Sagrotan 4.17	Henrik Alt	P 2194	Anti-Viren-Programm mit einer großen Bibliothek von Bootsektoren
2. (3.)	PAD 2.4	Heiko Gemmel	P 2306	Zeichenprogramm, das durch einfache Bedienung und viele Funktionen besticht
3. (-)	Printing Press 3.61	B. Artz	P 2161	Erzeugt Briefköpfe und Poster im beliebigen Format auf fast jedem Drucker
4. (1.)	FastCopy 3.0	M. Backschat	P 2100	Die PD-Version des professionellen Kopier- und Formatierprogramms
5. (4.)	Oxyd 2	M. Schneider	P 2273	Ein ebenso fantastisches wie kniffliges Grübelspiel – für einen oder zwei Spieler
6. (6.)	Virendetektor	V. Söhnitz	P 2210	Bewährter Helfer im Kampf gegen Viren auf Disketten und Festplatten
7. (7.)	Minitext 2.9	H. Möller	S 459	Einfaches aber schnelles Schreibprogramm mit Preview-Modus
8. (-)	Selectric 1.01	Radermacher/Scheel	S 503	Die beste uns bekannte Fileselectorbox mit voller Tastaturbedienung
9. (-)	Power Paint Pro	Sascha Roth	J 195	Gutes Zeichenprogramm mit vielen neuen Funktionen
10. (-)	Spacola	M. Schneider	P 2274	Schlagen Sie sich als interstellarer Schmuggler durch 64 Galaxien

DIE VERKAUFSRENNER VON PD-SERVICE REES & GABLER

Platz:	Programm:	Autor:	Diskette:	Kurzbeschreibung:
1.	Oxyd 2	M. Schneider	S 461	Ein ebenso fantastisches wie kniffliges Grübelspiel – für einen oder zwei Spieler
2.	FastCopy 3.0	M. Backschat	S 300	Die PD-Version des professionellen Kopier- und Formatierprogramms
3.	Shocker	M. Hintzen	S 517	Oxyd-ähnliches Geschicklichkeitsspiel als Dongleware
4.	Sagrotan 4.17	Henrik Alt	P 2194	Anti-Viren-Programm mit einer großen Bibliothek von Bootsektoren
5.	Spacola	M. Schneider	S 462	Schlagen Sie sich als interstellarer Schnuggler durch 64 Galaxien
6.	PAD 2.4	Heiko Gemmel	V 414	Zeichenprogramm, das durch einfache Bedienung und viele Funktionen besticht
7.	Printing Press 3.61	B. Artz	P 2281	Erzeugt Briefköpfe und Poster im beliebigen Format auf fast jedem Drucker
8.	Laser Design Pro	Sascha Roth	S 518	Sehr gutes Zeichenprogramm mit vielen neuen Funktionen
9.	Gnu C++	M. Backschat	S 437 – 442	Kompletter C-Compiler, der auch OOP ermöglicht
10.	TeX 2.0		S 389 – 399	Neueste Version des Satzcompilers inklusive TeX-Draw und ZP-CAD

FILESELECTBOX »SELECTRIC«

Wer die Wahl hat...

KURZ TEST

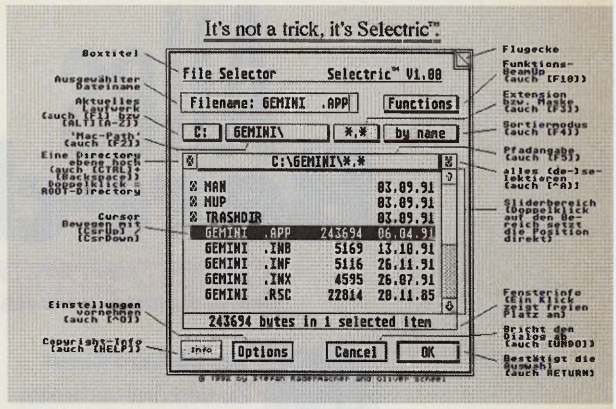
Von Gerhard Bauer

Es besteht eigentlich kein Zweifel: Bei der Konzeption der Fileselect-Box der Ataris hatten die Entwickler ständig obiges Motto im Hinterkopf. Da überrascht es nicht, wenn sich viele Anwender eine eigene komfortable Dateiauswahl-Box programmieren.

Wir stellen Ihnen hier eine überzeugende Lösung namens »Selectric« von Stefan Radermacher und Oliver Scheel näher vor. Der Betriebssystemzusatz kommt als Programm für den Autoordner zu Ihnen.

Selectric zeigt maximal acht Dateien in der vom Desktop gewohnten Weise an. Neben dem Namen und der Extension stehen also auch das Datum und die Größe des Files. Das Programm sortiert die einzelnen Dateien nach Namen, Größe, Datum oder Typ. Auf Wunsch entspricht die Liste der Reihenfolge auf dem Massenspeicher.

Besonders Besitzer eines Mega STE oder TT freuen sich über die mit dem Desktop identische Tastaturbedienung. Sie können beispielsweise per »ALT/A-N« Laufwerke anwählen. Arbeiten Sie immer mit



Selectric bietet mehr als der TOS-File-Selector

TOS-INFO

Name: Selectric 1.01
Kategorie: Fileselector
Status: Shareware, Registrierungsgebühr 30 Mark
Autoren: Stefan Radermacher und Oliver Scheel

den gleichen Programmen, dürfen Sie die zehn am häufigsten benötigten Pfade speichern. Diese wählen Sie dann nur noch mit einem Mausklick an.

Ein spezieller Button gestattet den Zugriff auf Funktionen, die kein anderer Fileselector bietet. Beispielsweise verschiebt, kopiert oder löscht Selectric Dateien oder ganze Ordner. **(uh)**

Stefan Radermacher, Unter Krahnenbäumen 52-54, W-5000 Köln 1

SPIEL »SHIFT ZWEI«

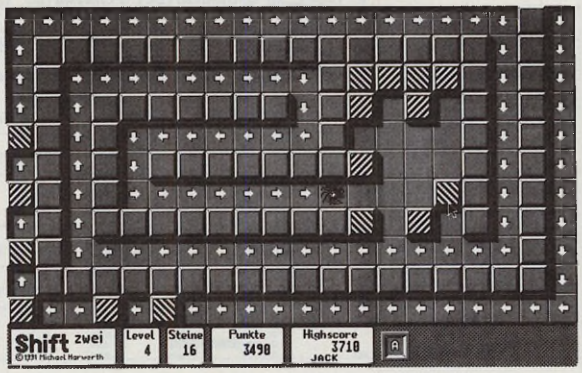
Steinbeißer

KURZ TEST

Von Gerhard Bauer

Auf der Welle der semiprofessionellen Spiele für den Monochrom-Monitor schwappte auch »Shift zwei« in unsere Redaktion. Mußten Sie beispielsweise in »Oxyd« oder »Future Garden« noch mit einer Kugel verschiedene Steine oder Felder berühren, bewegen Sie in dem Spiel von Michael Harwerth gleich die Steine.

Der Spieler muß versuchen, zwei oder mehr gleiche Steine durch Verschieben nebeneinander anzuordnen. Mit einem Mausklick nehmen Sie einen Stein auf, verschieben ihn mit der Maus und legen ihn mit einem Druck auf den linken Mausknopf wieder ab. Durch geschicktes Anordnen der Blöcke können Sie mit einem Zug bis zu 5 Steine auflösen. Je mehr Steine auf einmal verschwinden, desto mehr Punkte erhalten Sie.



Für Kurzweil sorgt Shift zwei

Das hört sich einfacher an als es ist. Sie müssen nämlich aufpassen, daß nie auch nur ein Stein einer Farbe übrigbleibt. Sollte Ihnen dies doch passieren, müssen Sie von vorne beginnen. Damit der Spieler sich nicht jedesmal durch die einfacheren der 100 Level quälen muß, erhält man nach jedem dritten oder vierten Level ein Paßwort. Der Programmierer erschwerte einen Teil der Levels durch Zeitlimits. In anderen Spielebenen können Sie die Steine nur in bestimmten, vorgegebenen Wegen bewegen.

Das Spiel von Michael Harwerth funktioniert leider nur in der hohen ST-Auflösung. **(uh)**

TOS-INFO

Name: Shift zwei
Kategorie: Spiel
Status: Public Domain
Autor: Michael Harwerth

Michael Harwerth, Saarstraße 29, 6360 Friedberg/H.

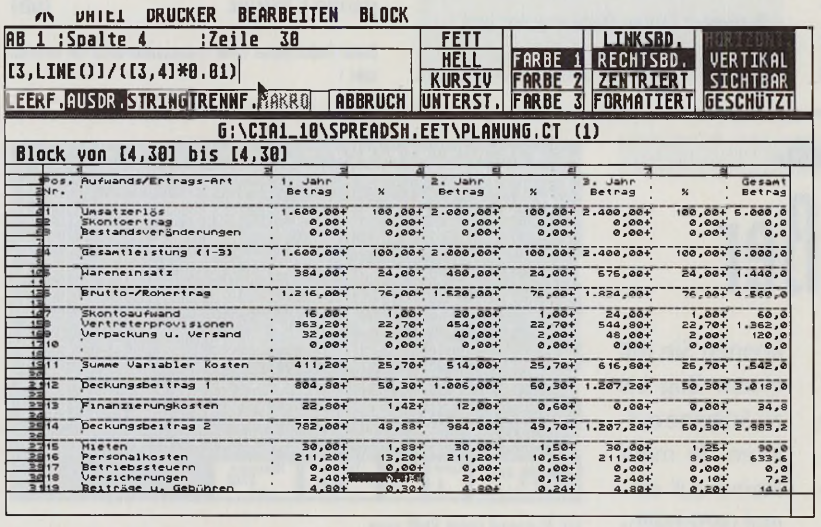
Alles Berechnung

Tabellenkalkulation CIA

KURZ TEST

Von Gerhard Bauer

Zu den drei verbreitetsten Computer-Anwendungen zählt neben der Textverarbeitung und der Datenbank die Tabellenkalkulation. Professionelle Anbieter decken die beiden ersten Sparten mit exzellenten Programmen recht gut ab. Benötigen Sie eine leistungsfähige Tabellenkalkulation für den Atari, lohnt es sich auf jeden Fall, einmal im PD- oder Sharewarebereich nachzusehen.



Cellular InterActions bietet viel für ein Shareware-Programm

Sein Spreadsheet-Programm taufte der Autor auf den Namen »Cellular InterActions«, kurz »CIA«. Ein Arbeitsblatt besteht aus maximal 8192 x 8192 Zellen, wobei eine Zelle bis zu 255 Zeichen breit und 255 Zeilen hoch sein darf. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, stehen dem Benutzer unterschiedlich große Betriebssystemzeichensätze zur Verfügung.

In jede Zelle können Sie entweder einen Text oder einen mathematischen Ausdruck einsetzen. Der Autor legte dabei großen Wert auf die optische Gestaltung des Arbeitsblattes. Neben verschiedenen Schriftattributen können Sie auch, je nach verwendetem Grafikmodus, unter verschiedenen Textfarben wählen. Außerdem sind natürlich Leer- und Trennfelder zugelassen. Diese dienen zur optischen Abgrenzung verschiedener Spalten oder Zeilen.

Natürlich ist es in jeder Tabellenkalkulation möglich, Formeln auf andere Felder zu beziehen, also beispielsweise die Summe zweier Zellen in eine dritte zu übertragen. CIA erlaubt auch den Zugriff auf andere, vollkommen unabhängige Arbeitsblätter. Dadurch kann der Anwender komplexe Berechnungen auf mehrere Spreadsheets verteilen. Dies erleichtert sowohl das Anfertigen solcher Blätter als auch deren spätere Bearbeitung. Die Tabellenkalkulation zwingt aber den Anwender nicht zum Verteilen auf mehrere Dateien, da die Systemgrenzen sehr großzügig gewählt sind.

Das Verteilen auf mehrere Arbeitsblätter gestattet aber das Modularisieren komplizierter Anwendungen. Dies macht sich spätestens beim Arbeiten mit mehreren relativ gleichartigen Rechenvorgängen angenehm bemerkbar. Natürlich ist es möglich, von einer untergeordneten Datei weiter zu verzweigen. Das Programm verwaltet maximal zehn komplette Arbeitsblätter im Speicher. Beim Test des Programms zeigte sich, daß diese Grenze eigentlich für alle Anwendungen ausreicht.

Für Zellendefinitionen stehen Ihnen neben den obligatorischen mathematischen Funktionen auch trigonometrische und statistische Ausdrücke zur Verfügung. Die Einsatzgebiete von CIA liegen damit nicht nur im kaufmännischen Bereich, sondern reichen weit darüber hinaus. Damit Sie die Tabellenkalkulation von Anfang an richtig nutzen können, hilft Ihnen eine sehr anschaulich formulierte und aufgebaute Anleitung.

CIA arbeitet mit allen Konfigurationen, also auch mit Großbildschirmen und Grafikkarten. Möchten Sie es öfter nutzen, müssen Sie dem Programmierer 40 Mark zahlen. Dieser Betrag erscheint zwar etwas hoch, ist aber der Qualität des Programms voll angemessen. CIA ist unserer Meinung nach eine schon lange überfällige Ergänzung dieses bisher eher mager besetzten Programmsektors.

TOS-INFO

Name: CIA
Kategorie: Tabellenkalkulation
Status: Shareware, Registrierungsgebühr 40 Mark
Autor: Michael Marte

Michael Marte, Münchner Straße 26, W-8039 Puchheim, Fax 0 89 / 80 26 93

Super - Sommer - Angebote

TDK®

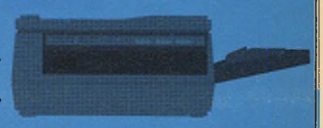
Disketten

Bulkware (ohne Label/ohne Shutterdruck)

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
MF2DD	12,-	55,-	105,-
MF2HD	22,-	99,-	190.-

10er Box TDK MF2DD Disketten inkl. Diskbox und Labels 17,-

1040 STE	699,-
MEGA STE 1	999,-
MEGA STE 1/48	1.499,-
MEGA STE 1/80	1.799,-
MEGA STE 1/100	1.999,-
1 MB SIMM Modul (für STE Rechner)	79,-
SM 146 s/w Monitor	299,-
SC1435 Color Mon.	599,-
Toner 605	75,-
Trommel 605	298,-



SLM605
Laserdrucker

1.898,-

ATARI

Desktop Publishing

Calamus® V1.09N 359,-

DTP-Vektor Grafiken 199,-
über 750 verschiedene Vektorgrafiken mit ausführlichem Übersichtskatalog. Direkt einzubinden in Calamus®. Copyrightfreie Anwendung.

Business

ST-AUFTRAG 498,-
Komplette Fakturierung mit Artikel- und Lagerverwaltung, Mahnüberwachung, umfangreiche Suchoptionen, Umsatzstatistik uvm.

REPROK® SOX 1.198,-
Die Büroorganisations Software! Fakturierung, Adressen- und Lagerverwaltung, Analysen uvm. Info anfordern!

Finanzbuchhaltung

1ST FibuMAN® 178,-
Einsteiger Buchführung

FibuMAN® e 428,-
erweiterte Einnahmen/Überschußrechnung

FibuMAN® f 798,-
Bilanzbuchhaltung

FibuMAN® m 998,-
mandantenfähige Bilanzbuchhaltung

Wenn Sie Ihren ATARI ST/E/TT gewerblich nutzen möchten, sprechen Sie uns an. Wir konfigurieren Ihnen Ihre Hard- und Software Komponenten individuell auf Ihren Bedarf zugeschnitten.

Dieses Super PD-Paket enthält die besten Programme aus unserem umfangreichen PD-Sortiment und bringt Kurzweil in die Sommermonate. Ganz egal ob Utilities, Spiel, Spaß, Anwendung, Grafik oder Lernen, Einsteiger oder Fortgeschrittener, dieses Software Paket spricht alle(s) an.

15 Disketten + Katalog 50,-

Unseren umfangreichen PD-Katalog können Sie auch einzeln anfordern. Über 250 Seiten, thematisch sortierten Paketen, alphabetischer Suchindex, aktuelle Angebote, neue Fonts für Calamus® uvm.

Schutzgebühr 7,-

Festplatten

extern, komplett anschlußfertig

SG48,	48 MB Seagate	799,-
USD52	52 MBQuantum	1.049,-
USD105	105 MB Quantum	1.349,-

RAM Erweiterung

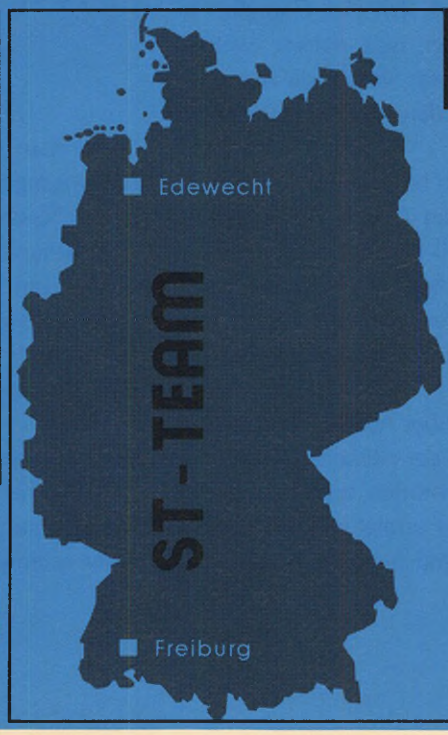
für alle STF/FM

260 ST/520 STM auf 2.5 MB (bei IMP-MMU 2 MB)	249,-
520 ST+/1040 ST auf 3 MB	249,-
260/520/1040 auf 4 MB	389,-

Zubehör

Logimouse	75,-
That's a Mouse	69,-

Versand- und Lieferbedingungen
Verkauf solange Vorat reicht. Preisänderung/Irrtum vorbehalten. Versand erfogt gegen Vorkasse (+ 4 DM) oder Nachnahme (+ 8 DM).
TDK, ATARI, Calamus, Reprok, FibuMAN sind eingetragene Warenzeichen zugunsten Dritter.



Ihr ST-TEAM Partner

T.U.M. Soft- & Hardware GbR
T.Helfers * U. Jeddeloh
ATARI®- System - Center
Hauptstr. 67/Pf. 1105
2905 Edewecht
☎ (04405) 6809 FAX: 228

Duffner Computer GmbH
ATARI®- System - Center
Waldkircherstr. 61-63
7800 Freiburg
☎ (0761) 51555-0 Fax: - 30

Händleranfragen wilkommen
Bei Interesse rufen Sie bitte einen der obenstehenden Anbieter an.

Von C zu PRG

In den letzten beiden Teilen unseres Kurses haben wir uns mit dem Compiler selbst beschäftigt. Diesmal geht es um nicht weniger interessante Themen wie etwa Linker und Benchmarks.

Teil 3

Von Ralph Babel Thema des letzten Kursteils waren Funktionen und Prozeduren. Es ging zuletzt um die Ausgabefunktionen der einzelnen Programmiersprachen. Der Textkasten zeigt die Ausgabe einer vorzeichenlosen Ganzzahl.

Der Vorteil von Pascal, C und C++ besteht darin, daß eine zusammengehörige Ausgabe auch in Form einer einzigen Anweisung spezifiziert werden kann. Bei Pascal zahlt man den Preis damit, daß derartige Funktionen Sonderfälle darstellen, die alleine der Kontrolle des Compiler-Schreibers unterliegen. In C muß man den Formatstring dem übergebenen Typ anpassen (so wie in Modula-2 die Ausgabefunktion in Abhängigkeit vom auszugebenden Typ gewählt werden muß). Auch kann für Funktionen mit variabler Anzahl an Argumenten in C keine Typenprüfung durchgeführt werden. Wie auch in Pascal und C++, jedoch ähnlich Modula-2 auf mehrere Anweisungen verteilt, erfolgt in Ada die Ausgabe verschiedener Typen durch eine einzige überladene Funktion. Hier, wie auch in C++, kümmert sich der Compiler in Abhängigkeit des gewählten Typs darum, welche Funktion denn nun gemeint war. So sähe die Ausgabeanweisung im Falle eines anderen Typs der Variablen »i« nicht anders aus.

Ein Zyniker könnte natürlich behaupten, daß man in Modula-2 die Nachteile von C und Ada vereinigt sehen kann. Aber immerhin liegt ein deutlicher Vorteil von Modula-2 (und auch Ada) in der moderneren (aber nicht leistungsfähigeren) Art von Import und Export, die C++ immer noch mit Header-Dateien und Preprozessor bewältigt.

Der Vorteil von C++ gegenüber Ada ist übrigens nur ein scheinbarer, da für jeden der «-Operatoren jeweils eine Funktion aufgerufen werden muß – dies im Unterschied zu C, denn hier erfolgt wirklich nur ein einziger Funktionsaufruf. Und auch in Ada ist das Überladen von Operatoren möglich – nur hat man glücklicherweise für das I/O keinen Gebrauch davon gemacht.

Inline-Code und eingebaute Funktionen

Was läßt sich daraus lernen? Wenn C auch ohne compilerinterne Funktionen auskommen kann, mögen diese doch in einigen Fällen von Vorteil sein, da sie zum Zeitpunkt der Compilation gewisse Optimierungen durchführen.

```
cout « "Die Antwort ist " « i « ".\n"; /* C++ */
WRITELN('Die Antwort ist ',i,'.');{Pascal}
printf("Die Antwort ist %u.\n", i); /* C */
WriteString("Die Antwort ist "); (* Modula-2 *)
WriteCard(i);
WriteString(".");
WriteLn;
PUT("Die Antwort ist "); -- Ada
PUT(i);
PUT(".");
NEW_LINE;
```

So ist man mittlerweile auch für C-Compiler dazu übergegangen, einige wenige Funktionen im Interesse eines effizienteren Codes wahlweise durch den Compiler behandeln zu lassen. Häufig aufgerufene Funktionen zum String- und Memory-Handling erzeugen dann wahlweise direkt 680x0-Code. Zudem überprüfen Compiler den Formatstring der Funktion »printf()« und verwenden die vielleicht kleinere Version von »printf()«.

Viele Funktionen, die häufig benötigt werden, finden sich üblicherweise in Unterroutinen der Bibliotheken (siehe unten). Allerdings resultiert aus dem Aufruf einer externen Funktion zusätzlicher Zeitbedarf, der

sich insbesondere bei sehr kurzen Funktionen negativ bemerkbar macht. Deshalb übersetzt der Compiler viele häufig benötigte Funktionen nicht in Funktionsaufrufe, vielmehr erzeugt er sogenannten »Inline-Code«, den er ähnlich einem Makro in eine kurze Codesequenz (ohne Funktionsaufruf) umsetzt. Neben den bereits genannten elementaren String- und Memory-Funktionen gehören hierzu die Aufrufe von Betriebssystemroutinen und die Steuerung von Coprozessoren, etwa der Fließkommaarithmetikeinheit.
Bei der Code-Erzeugung für den Arithmetikprozessor muß man natürlich noch erwähnen, daß neuere Compiler die Möglichkeit bieten, auch MC68020 und MC68030 zu generieren.

Linker, Bibliotheken und Speicherfresser

Bisher sind wir immer nur den Weg vom Quelltext zum Objektmodul gegangen. Aus den ersten Absätzen wissen Sie jedoch noch, daß ein oder mehrere Objektmodule noch in das Executable, das ausführbare Programm, umgewandelt werden müssen. Hierfür ist der Linker zuständig.
Ein Linker verbindet mehrere Objektmodule zu einem Executable. Dabei werden sogenannte »externe Definitionen und Referenzen« gegeneinander aufgelöst und möglicherweise noch Bibliotheken eingebunden. Externe Definitionen und Referenzen hängen mit dem bereits erwähnten Import und Export von Symbolen zusammen. Ruft ein Modul eine Funktion eines anderen Moduls auf, so weiß der Compiler während der Übersetzung noch nicht, wo sich diese externe Funktion im späteren Executable einmal befindet (im Unterschied zu solchen Symbolen, die im gleichen Quelltext definiert wurden). Daher muß der Compiler zwangsläufig einen Vermerk im Objektmodul anbringen, der besagt, daß während des Link-Vorgangs noch die wirkliche Adresse in den Funktionsaufruf einzusetzen ist. Findet der Linker für eine externe Referenz keine zugehörige Definition, so meldet er einen Fehler. Ebenso beschwert er sich, wenn für ein Symbol mehrere Definitionen vorhanden sind. Mehrere Referenzen zum gleichen Symbol sind natürlich gestattet.

Und Bibliotheken?

Beim Programmieren treten immer wieder die gleichen Probleme auf. Um nicht das Rad zum x-ten Mal erfinden zu müssen, gibt es Bibliotheken, die aus einer Sammlung häufig verwendeter Funktionen bestehen. Hier findet der Programmierer vorgefertigte Lösungen für Dateiverwaltung, mathematische Funktionen, Stringfunktionen und vieles andere mehr.
Eine Bibliothek ist nun nichts anderes als ein besonderes Objektmodul, das der Linker nur dann durchsucht, wenn noch externe Definitionen zu Referenzen der bisher gebundenen Objektmodule ausstehen. In diesem Falle bindet der Linker genau den Teil einer Bibliothek zum Executable hinzu, der zur externen Definition gehört. Daraus können natürlich wieder neue offene Referenzen resultieren, die der Linker dann durch einen erneuten Durchlauf durch die Bibliotheken auflösen muß.
Das löst nun auch das Rätsel der oft unverhältnismäßig langen Compiler-Executables! Compiler haben einen Ruf als Speicherverschwender. Das kommt nur selten daher, daß der erzeugte Code wesentlich schlechter ist als ein direkt in Assembler entwickeltes Programm. Sieht man sich den von neuen Compilern erzeugten Code einmal an, so fragt man sich manchmal wirklich, wozu Assembler-Programmierung noch benötigt wird. Nein, das eigentliche Problem liegt im Executable! Denn es ist, im Unterschied zum Objektmodul, nicht selten wesentlich länger. Wer hat noch nicht von dem Einzeiler gehört, der plötzlich zum 20-Kilobyte-Executable wurde?
Das kommt daher, daß eine scheinbar einfache Funktion, deren Fähigkeiten vielleicht nur zu einem Bruchteil genutzt werden – »printf()« ist ein gutes Beispiel – einen Riesenbedarf an weiteren Funktionen zur Unterstützung haben kann. So benötigt besagtes »printf()« Routinen zur gepufferten Ein- und Ausgabe. Diese brauchen wiederum das Paket zur Speicherverwaltung und zum ungepufferten I/O, dazu kommen möglicherweise noch arithmetische Hilfsfunktionen und die obligatorischen Stringfunktionen. Und je komplexer die Möglichkeiten einer Bibliothek sind, desto größer wird natürlich auch das Executable.

Code-Profiler und Source-Level-Debugger

Bleiben noch zwei Werkzeuge, die die Programmentwicklung wesentlich vereinfachen können: Ein Code-Profiler ist ein nützliches Werkzeug, das dem Entwickler hilft, die zeitkritischen Segmente eines Programms zu entdecken. Üblicherweise verbringt ein Programm den Hauptteil seiner Ausführungszeit in einem nur sehr kleinen Segment des gesamten Codes – die klassische 90/10-Regel. Aufgabe eines Profilers ist es nun festzustellen, in welchen Teilen des Programms wieviel Zeit verstreicht, denn schließlich bringt es nur unnötige Arbeit, Segmente zu optimieren, die nur ein einziges Mal aufgerufen werden.
Doch bis es an die Optimierung des Programms geht, muß es erst einmal laufen, und das ist oft der härtere Teil der Arbeit, da nur wenige komplexe Programme auf Anhieb so funktionieren, wie man es von ihnen erwartet. Hier zeigen sich die Vorteile eines Interpreters, da dort meist Funktionen bereitstehen, die den Programmierer den Programmablauf Schritt für Schritt verfolgen, unterbrechen und möglicherweise auch

in begrenztem Umfang beeinflussen lassen.
C-Interpreter gibt es zwar, doch sind diese nicht mit einem Source-Level-Debugger gleichzusetzen - auch wenn man hier auf eine ähnliche Weise die Programmausführung in Einzelschritten verfolgen kann. Auch darf man sogenannte »Breakpoints« setzen, die während der Laufzeit überwachen, ob das Programm bestimmte Stellen erreicht, ob Variablen einen bestimmten Wert angenommen haben oder vieles andere mehr.
Das Wort »Source« in »Source-Level-Debugger« bedeutet dabei, daß die Kontrolle der Ausführung nicht auf den erzeugten Maschinencode und die Prozessorregister beschränkt ist (wie beim normalen Debugger), sondern daß vielmehr - ähnlich einem Interpreter - auf Niveau des Quelltextes gearbeitet wird. So kann man Werte und Typen von C-Symbolen untersuchen und die Ausführung des Programms anhand des Quelltextes verfolgen.
Beim Thema »Compiler« kommt man natürlich um eine Sache nicht herum:

Benchmarks

Um die Leistung von Prozessoren, Computern oder auch Compilern zu vergleichen, werden sogenannte »Benchmark-Programme« entwickelt. Sie bestehen, in Abhängigkeit ihrer Aufgabe, aus einer mehr oder minder sinnvollen Aneinanderreihung von Befehlen, die im Falle von Compiler-Tests in möglichst effizienten Objektcode zu übersetzen sind. Bekannte Benchmark-Vertreter sind die »Dhrystones« und die »Whetstones«.
Der Dhrystone-Test ist ein Maß für die Geschwindigkeit von Ganzzahl- und Zeigerarithmetik sowie Funktionsaufrufen und ähnlichen elementaren Operationen. Er kann zur Messung der Geschwindigkeit des Hauptprozessors und der Qualität des durch den Compiler erzeugten Objektcodes aufgefaßt werden, da er nahezu von Bibliotheken unbeeinflußt bleibt. Auch ist er, von wenigen Zuweisungen abgesehen, in neueren Versionen gegen die Auswirkungen eines Global Optimizers immun.
Der Whetstone-Test hingegen prüft die Leistung der Fließkommaarithmetik. Das ist ein Zusammenspiel aus der Leistung des Compilers, der Fließkommabibliotheken und auch eines etwaigen Fließkommaprozessors. In letzterem Falle ist es wichtig, daß der Compiler für die Berechnung sogenannten »Inline-Code« (wie oben beschrieben) erzeugen kann.
Das Ergebnis des Whetstone-Benchmarks kann bei Anwendung eines guten Global Optimizers gleich in den Papierkorb wandern, da dieser Test nichts Sinnvolles berechnet und fast völlig »wegoptimiert« werden kann.
Vor allem sollte man sich jedoch dessen bewußt sein, daß Benchmarks immer nur einen kleinen Bereich eines Compilers zu testen in der Lage sind und nicht unbedingt für alle Anwendungen repräsentativ sein können. Ein weit verbreiteter Fehler ist der Vergleich mehrerer Benchmarks, die unter unterschiedlichen Voraussetzungen zustandegekommen sind.
Im Bereich der Compiler-Benchmarks ist die Bedeutung der Länge des erzeugten Codes in den letzten Jahren in den Hintergrund getreten, wesentlich wichtiger ist mittlerweile die Ausführungszeit. Hierzu ein abschließendes Zitat von Dale Luck (Introduction to 1.3 IEEE Double-Precision Libraries) über den bekannten Greenhills-C-Compiler: »The Greenhills compiler may have optimized this benchmark to nothing.« Dem ist wohl nichts mehr hinzuzufügen. **(ah)**

DR. NIBBLE & CREW

PD-Serien:

Lieferbar sind alle gängigen Serien: J,S,V,De,Pool (bis 2330), eigene...
je Disk DM 3.50, ab 10 Disks DM 3.-, ab 20 Disks DM 2.50
Lieferung auf viren-geschützten Qualitätsdisketten.

PD-Pakete

TeX

Das komplette Satzsystem mit 13 Disketten. In unerreichter Qualität können Sie hiermit Ihre Texte professionell setzen. Dank leistungsstarkem Formalsatz ist TeX auch ideal für wissenschaftliche Arbeiten.
DM 29.-

Science

Das Paket für Wissenschaftler. 20 Disketten voll mit Programmen für die Bereiche Physik, Chemie, Mathematik und Biologie. Enthalten sind u.a. Funktionsplotter, Datenbanken, Meßwert-Analyse-Hilfen, Simulationen und und und.
DM 49.-

Midi

20 Disketten für Midi-Anwender. Neben 350 tollen Songs im Steinberg-Format finden Sie hier noch viele Midi-Programme, wie z.B. Sequencer, Soundeditoren, Notensatz etc.
DM 49.-

Signum/Script

200 Fonts, wahlweise für 9-, 24-Nadel-Drucker oder Laserdrucker (Bitte Druckertyp angeben) mit gedruckter Fontübersicht. Dazu 3 Disketten mit einer Auslese an Utilities rund um Signum/Script. Alles zusammen nur
DM 39.-

Anwender/ Business

20 Disketten mit Anwender-Programmen. Neben den Standart-Anwendungen wie Textverarbeitung, Datenbanken und Grafik etc. bietet Ihnen dieses Paket auch leistungsstarke Business-Software zur Erleichterung des Geschäftsalltages: Fakturierungs- und Buchhaltungs- software, Calculations- und Statistikprogramme. DM 49.-

Einsteiger

Eine wirklich komplette Grundausstattung für den Einsteiger. Sie bietet Ihnen neben den gängigen Anwendungsprogrammen eine Fülle von Utilities, angefangen beim Kopierprogramm bis hin zum neuesten Virenkiller. 25 Disketten
DM 59.-

s/w-Spiele

40 Disketten mit Spielen, die Ihnen viele Monate lang spannende und interessante Unterhaltung mit dem Computer sichern.
DM 89.-

Farb-Spiele

40 Disketten voll mit einer Auswahl an tollen Farbspielen
DM 89.-

Dongle-Pack

Die 5 bekanntesten Donglewarespiele: Oxyd 1 und 2, Spacola, Thriller und Shocker. 5 Disks für
DM 15.-

Midi Songs 1 bis 3

3 Pakete a' 10 Disketten mit vielen fertig arrangierten Songs im Steinberg, Standart-File und Notator-Format.
je DM 29.-

Demos

Die besten Grafik- und Sounddemos. 15 Disketten
DM 39.-

STE-Demos

Demo-Paket mit tollen Demos, die die Extra-Fähigkeiten des STE voll ausnutzen. 10 Disketten
DM 29.-

Neu: Als Mitglied der neuen Händlergemeinschaft konTRAST können wir Ihnen auch die die komplette konTRAST-PD-Serie sowie die Exklusiven konTRAST-Shareware-Produkte anbieten. Fordern Sie unseren kompletten PD-Katalog an!

Hardware-Hit

Mega STE, 4 Mbyte, 48 Mbyte Platte, SM 146:
DM 1999.-

NEU!

Viren

Der neue, professionelle Virenkiller des Sagrotan-Autors Henrik Alt. Unerbittlich werden Bootsektor- und Linkviren aller Arten vernichtet. Eine umfangreiche Viren- und Bootsektor-Bibliothek, Prüfsummendatei für Ihre Programme und Daten, Analysefunktionen für unbekannte Bootsektoren etc. decken auch neue, unbekannte Viren gnadenlos auf und sorgen für Sicherheit in jeder Situation.

Für registrierte Anwender gibt es einen umfangreichen und schnellen Update-Service, auf Wunsch bekommen Sie die neuesten Versionen sogar automatisch im Abo zugesandt. Inkl. umfangreicher Dokumentation DM 59.-

Karma

der Grafikkonverter.

Heiko Gemmels neuer Grafikkonverter für alle bekannten Pixel-Grafikformate. In komfortabler Weise können Sie ganze Pfade, Ordner oder beliebige Grafikdateien von einem Format in ein anderes befördern. Das lästige Anwählen jeder einzelnen zu konvertierenden Datei entfällt. Unentbehrlich für alle die mit DTP und Grafik zu tun haben, mit umfangreicher Dokumentation DM 59.-

Virgil

die Fakturierung

Ideal für Gewerbetreibende, Freiberufler, Handwerk und Handel. Von der Lagerbuchführung, Adressen-Verwaltung, Fakturierung bis zum Mahnwesen nimmt Ihnen dieses Programm alle lästigen Arbeiten im Betrieb ab. Dabei machen Komfortable Oberfläche und ein übersichtliches Handbuch die Bedienung auch für Neueinsteiger zum Kinderspiel. DM 99.-

Fordern Sie weitere Informationen zu diesen Programmen an oder besuchen Sie uns auf der Atari-Messe 1992 in Düsseldorf. Dort können Sie sich direkt einen Eindruck von dieser leistungsstarken Software verschaffen!

Versandkosten:
Vorauskasse
(Bar, Scheck oder Überweisung auf Konto 130 035 678, Blz. 210 515 80, Kreissparkasse Plön):
DM 4.50
Nachnahme: DM 8.50
Ausland (Nur Vorausk.) DM 15.-

Fontana AKS Design

softwareservice seidel
Jan-Hendrik Seidel
Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf
Tel.: 0431/241247, Fax: 0431/243770

High-Speed Modem 14.400 Bit/s inkl. Telefax

748*

Mark!

*) unverb. Preisempfehlung

	2.400 Bit/s	9.600 Bit/s	14.400 Bit/s	MNP/V.42bis	Telefax	1200/75 Btx	
TKR IM-24V+	•			•		•	328,–
TKR IM-24VF+	•			•	•	•	398,–
TKR IM-144VF+	•	•	•	•	•	•	748,–
TKR DM-24V+	•			•		•	468,–
TKR DM-24VF+	•			•	•	•	568,–
TKR DM-96V+	•	•		•		•	1998,–

DM-Modelle sind ZZF-geprüft. IM-Modelle sind internationale Modems, deren Betrieb im Netz der DBP Telekom stratbar ist.

Telefaxsoftware

JUNIOR OFFICE
Im Paket zu Faxmodem 60,–
Einzeln 98,–

TELE OFFICE
Im Paket zu Faxmodem 138,–
Einzeln 198,–

TKR

TKR GmbH & Co. KG
Stadtparkweg 2
WD-2300 Kiel 1

Telefon (0431) 33 78 81
Fax (0431) 3 59 84

Das Innenleben des DSP 56001

Ataris neuer Liebling

Ein Unterschied zwischen den PCs (Personal Computer) und den noch etwas leistungsstärkeren Workstations liegt in der besseren Aufgabenverteilung durch mehrere Koprozessoren. Atari rückt durch die Einbindung des digitalen Signalprozessors »DSP 56001« seine Rechnerfamilie den Workstations ein Stück näher.

Von Jürgen Lietzow Auf der CeBIT präsentierte Atari den Falcon 30: einen neuen Rechner, der – obwohl er auch mit dem Hauptprozessor MC68030 des Atari TT arbeitet – das derzeitige Flaggschiff von Atari wahrscheinlich das Fürchten lehrt. Daher stellt sich berechtigterweise die Frage, wo die dazu notwendige Leistung herkommt.

Die Antwort liefert das Konzept der Workstations. Diese zeichnen sich nicht so sehr durch hohe Taktfrequenzen aus, als vielmehr durch zahlreiche Koprozessoren, die den Hauptprozessor bei der Arbeit unterstützen. Der Falcon verwendet zudem den digitalen Signalprozessor DSP56001 von Motorola.

Betrachtet man den Befehlssatz des DSP, handelt es sich um einen sogenannten »general purpose processor«, also einen Prozessor für alle Einsatzgebiete. Nur – wie der Name des Prozessors verrät, wurde dieser für spezielle Zwecke, in denen er wesentlich leistungsfähiger ist, konzipiert, nämlich zur Signalverarbeitung. Da Signale in aller Regel kontinuierlich über einen bestimmten Zeitraum fließen, also eine bestimmte Anzahl von Signalen pro Sekunde zu verarbeiten sind, muß ein Signalverarbeiter extrem schnell sein.

Ein Beispiel für eine zeitabhängige Aufgabe ist die Erzeugung eines Übertragungsprotokolls für eine serielle Schnittstelle. Gilt es Daten über eine serielle Schnittstelle zu verschicken, sind diese zunächst zu kodieren. Anhand eines zusätzlichen Übertragungsprotokolls gelingt es dem Emfänger auf einzelne, bei der Übertragung verlorengegangene, Bits entsprechend zu reagieren.

Die Übertragungsprotokolle für Modems sind von dem internationalen Normierungsgremium CCITT (Commite Consultatif International Telegraphique et Telephonique) standardisiert. Ein verbreitetes Protokoll ist das CCITT V.32 Protokoll, das einen Datendurchsatz von 9600 Bit/s vorschreibt. Der DSP benötigt zur Dekodierung eines 4-Bit-Datenstroms 700 Befehlszyklen (die Kodierung berechnet der DSP schneller) bei einer Austastung von 15 Prozent. Damit ist der Prozessor in der Lage, eine sechs- bis siebenmal schnellere Übertragung zu verarbeiten, was für die nächsten Jahre mit Sicherheit ausreicht.

Ein weiteres Einsatzgebiet für den DSP wäre die Komprimierung von Daten, so z.B ein Full-Duplex ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) Sprachkodierer, ebenfalls von CCITT standardisiert. Der DSP komprimiert hier einen Strom von 32 kBit/s zu einem von 64 kBit/s in Echtzeit, was der Qualität einer Telefonübertragung entspricht.

Die 27-MHz-Version des Prozessors berechnet eine 1024 Punkt FFT (Fast Fourier Transformation) (komplex) in 2.45 ms. Damit eignet sich der DSP bestens für

Der Zahlenkünstler

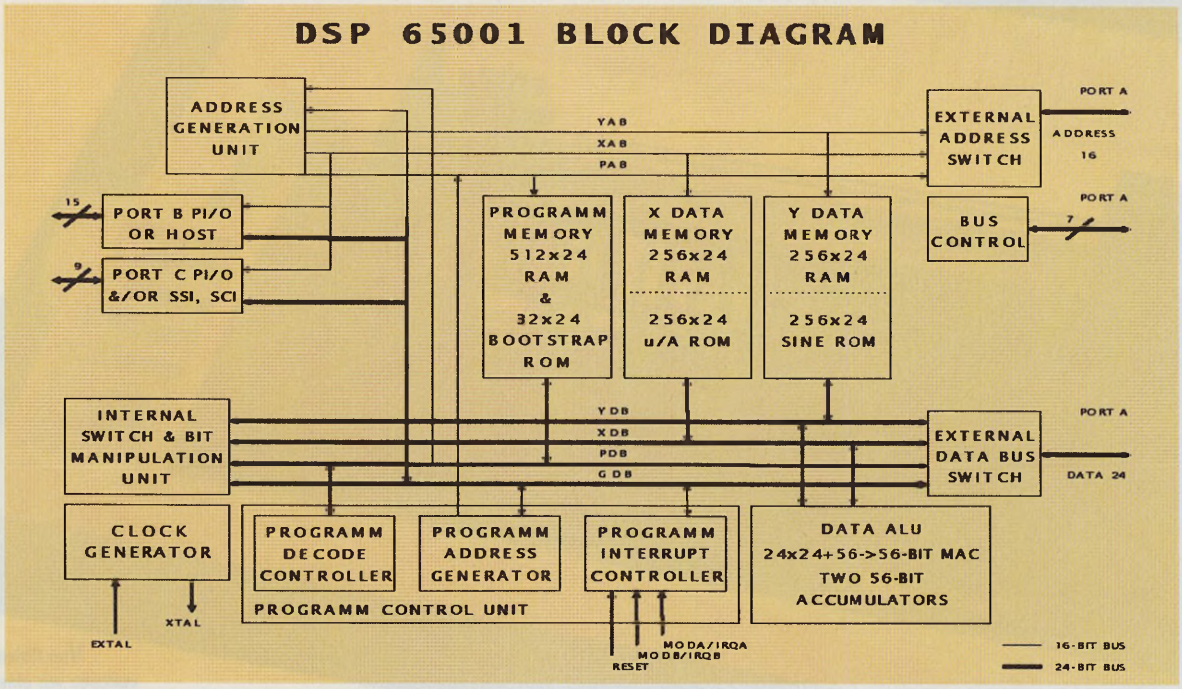
Filter oder als Syntesizer mit CD-Qualität. FFTs benutzt man aber auch bei der digitalen Bildverarbeitung oder der Bildmustererkennung. Wozu der DSP hier in der Lage ist, läßt sich heute nicht in vollem Umfang abschätzen.

Doch woher schöpft der DSP die Kraft von 13.5 MIPS (Millionen Instruktionen pro Sekunde)? Die größte Rechenleistung resultiert aus den drei internen unabhängigen Ausführungseinheiten, drei 16-Bit-Adreß- und vier bidirektionalen 24-Bit-Datenbussen. Dazu kommen noch sechs verschiedene On-Chip-Speicher (siehe Bild 1), aufgeteilt in drei RAM- und drei ROM-Bereiche. Im internen ROM des DSP befindet sich eine 256 Einträge umfassende Sinus- und Logarithmustabelle mit jeweils 24 Bit Genauigkeit und eine Boot-Load-Routine zum Laden von externem Programm-ROM nach einem Reset.

Das RAM teilt sich in ein Programm- und zwei Daten-

Datenblatt

Prozessor:	DSP56001 (General Purpose Digital Signal Prozessor CMOS)
Taktfrequenz:	20.5/27/33MHz
Performance:	13.5 Millionen Instruktionen pro Sekunde (MIPS) 1024 Punkt FFT (komplex) in 2.45 ms (27-MHz-Version)
Befehlssatz:	62 Befehle in 12 Millionen Variationen
Datentypen:	24, 48 und 56 Bit



Das Blockdiagramm des DSP 56001

Speicher auf, die Motorola X- und Y-Datenspeicher nennt. Alle drei RAM-Bereiche sind 512 Einträge (24 Bit) groß und lassen sich jeweils um 64k x 24 Bit externes RAM erweitern. Daraus ergibt sich die Aufgabenverteilung der vier Datenbusse: einer für das Programm-RAM, jeweils einer für das X- und das Y-RAM (wobei sich diese beiden Busse auch als ein 48-Bit-Bus nutzen lassen) und ein globaler Bus für die externen Zugriffe. An Registern mangelt es dem DSP ebensowenig. Hier stehen vier 24-Bit-Eingaberegister, zwei 48-Bit-Accumulatoren, zwei 8-Bit-Accumulatorerweiterungen und insgesamt 24 Adressregister zur Wahl. Damit lassen sich dann direkt 24, 48 und 56 Bit breite Daten ansprechen.

Mit diesem Aufbau bearbeitet der »Signalarbeiter« etwa einen Befehls-Prefetch (den nächsten Befehl im voraus holen), eine 24x24-Bit-Multiplikation, eine 56-Bit-Addition, zwei Speicherverschiebungen mit den dazugehörenden Address-Pointer-Anpassungen (etwa Postinkrement) in einem einzigen Befehlszyklus. Natürlich dürfen die parallel laufenden Prozesse nicht voneinander abhängen. So ist es nicht erlaubt, zwei Befehle gleichzeitig zu bearbeiten, wenn einer dieser Befehle das Ergebnis des anderen Befehls benötigt.

Qual der Wahl

Als anschauliches Beispiel, wozu sich zweierlei Datenspeicher verwenden lassen, führt Motorola das Rechnen mit komplexen Zahlen auf. Dort werden dann der Realteil im X-RAM und der Imaginärteil im Y-RAM parallel berechnet oder im Zusammenhang mit der Datenkodierung die Eingangs- und Ausgangsdaten in jeweils einem RAM-Bereich aufbewahrt.

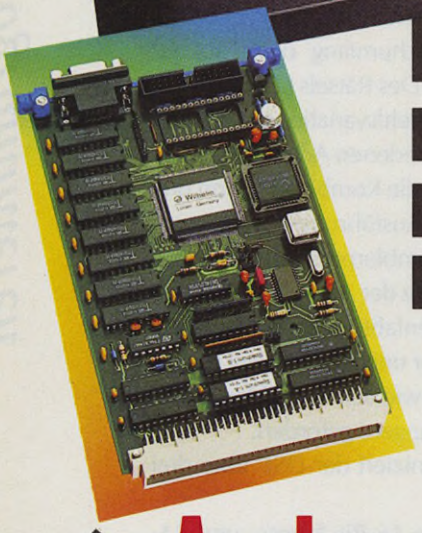
Stellt sich noch die Frage, wie man den DSP »parallel« programmiert, ist der Sprachumfang doch auf 62 Assemblerbefehle begrenzt. Des Rätsels Lösung ist die Vielfalt von 12 Millionen Befehlsvariationen, die sich zum einen durch die verschiedenen Adressierungsarten und zum anderen durch die Kombination von drei Grundbefehlen für die drei Ausführungseinheiten erklären. So besteht eine Assemblerprogrammzeile aus bis zu drei Einzelbefehlen, die der Assembler dann zu einem DSP-Befehl zusammenfaßt. Parallel ablaufende Befehle müssen voneinander unabhängig sein; hier ist der Programmierer genauso wie der Assembler (durch entsprechende Fehlermeldungen) gefordert.

Mit der Außenwelt kommuniziert der DSP über drei Ports:

- Port A besteht aus einem 16-Bit-Adress- und 24-Bit-Datenbus, über die sich durch weitere Steuerleitungen bis zu 576 KByte externer Speicher ansprechen lassen.
- Port B dient als bidirektionaler 8-Bit-Bus, und stellt die Verbindung zwischen dem Hauptprozessor, einem DMA-Controller oder einem weiteren DSP her.
- Port C läßt sich entweder als 9-Bit I/O Kanal oder als eine synchrone und eine asynchrone 8-Bit-Schnittstelle mit vielfältigen softwaremäßigen Einstellungsmöglichkeiten konfigurieren.

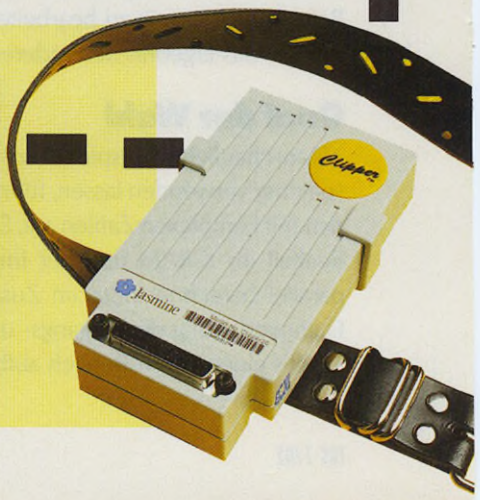
Eine wichtige Frage ist noch offen: Wie kommen die Daten oder Programme letztendlich in den Speicher des DSP? Hier wären Betriebssystemfunktionen sehr wünschenswert. Liefert Atari dann auch gleich vorgefertigte Routinen für Filter, Equlizer und ähnliche Aufgaben, ist die Sache komplett. **(ah)**

Von Citizen verlosen wir einen 24 Nadeldrucker Citizen 224, der mit Sicherheit Ihr Computersystem aufwertet. Die VME-Grafikkarte Spectrum 1 von der Wilhelm Mikroelektronik GmbH verhilft Ihrem Mega STE oder TT zu neuen Auflösungen. (Bild links)

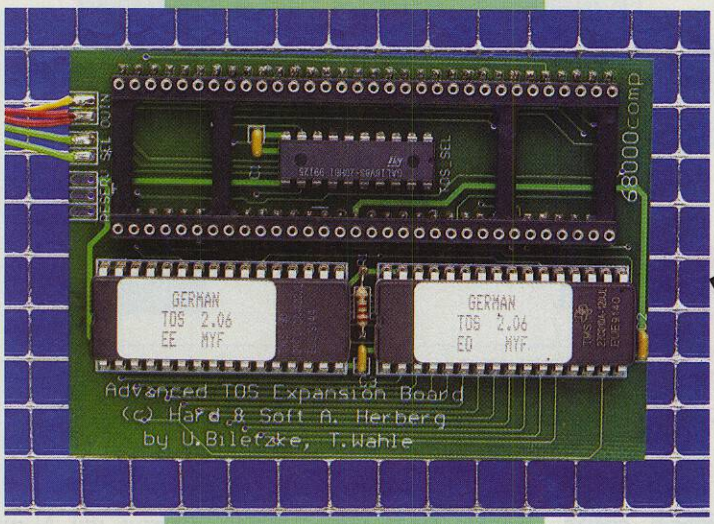


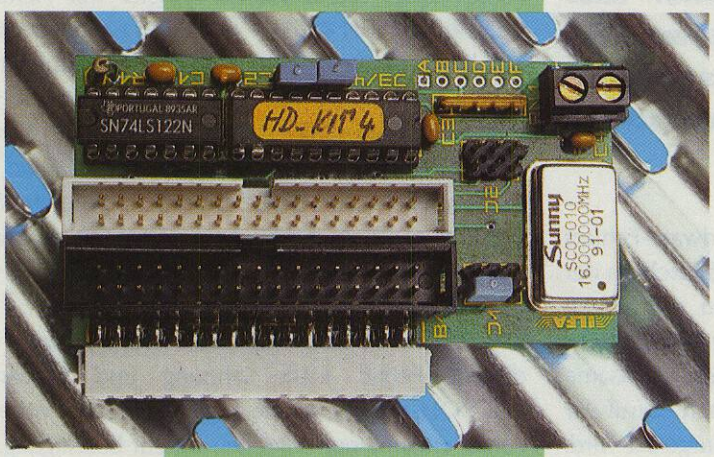
Gewinnen durch Abowerbung

Von HG-Computersysteme verlosen wir einmal den Mac-Emulator Spectre GCR, eine Mini-Harddisk Clipper 20 und eine Festplatte M52Q mit SCSI-Adapter.

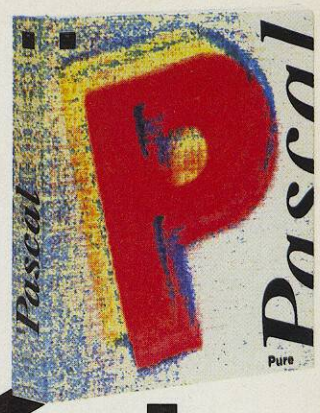


Mit etwas Glück bringen Sie Ihren ST mit der TOS Card 2.06 aus dem Hause Hard & Soft A. Herberg auf den neusten Stand der Betriebssysteme. Mit einem der drei HD-Kit 3+ von MW electronic schließen Sie problemlos ein modernes 1,44 MByte-Laufwerk an Ihrem ST an.





Application Systems Heidelberg beteiligt sich dreimal mit dem Entwicklungspaket Pure Pascal an der Verlosung.



Vielleicht erleichtert Ihnen schon bald eines der drei Pakete DTP Grafiken oder eines der drei Grafik- und Font-Pakete Design-Studio a la carte von Fischer Computer-Grafik & Design die DTP-Arbeit.

Jeder Abo-Werber erhält von uns als kleines Dankeschön zehn Marken-Disketten von Sony.

Empfehlen Sie TOS weiter – es lohnt sich für Sie! Werben Sie einen Abonnenten und Sie erhalten zehn Marken-Disketten von Sony. Zusätzlich nehmen Sie an der Verlosung vieler attraktiver Preise teil. Die Abo-Vorteile liegen auf der Hand: Abonnenten sparen bei prompter Lieferung 26,80 Mark im Jahr, Studenten sogar 49,80 Mark! Benutzen Sie bitte die Bestellkarte auf Seite 69. Mitmachen kann jeder! Die beschriebenen Preise verlosen wir unter allen gültigen Werbungen, die wir bis zum 24.07.1992 erhalten.

Nicht teilnehmen dürfen ICP-Mitarbeiter und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Anti-Falten-Kur

Hardwarefehler der STE-Reihe beseitigt

Ein Hardware-Fehler im Shifter aller Ataris der STE-Reihe macht Anwendern wie Programmierern schwer zu schaffen. Wir zeigen Ihnen die Ursache und sorgen gleichzeitig für Abhilfe.

Von Richard Kurz Aufgrund eines Hardware-Fehlers im Shifter der STE-Reihe legt sich der Bildschirm der (MEGA)STEs, vor allem beim Arbeiten mit älteren Programmen, hin und wieder in Sorgenfalten. Nachforschungen haben ergeben, daß dieser seltsame Effekt hauptsächlich durch einen falschen Aufruf der Funktion »Setscreen()« (XBIOS 5) [1] ausgelöst wird. Diese dient zum Ändern der logischen und physikalischen Bildschirmadresse und der Auflösung.

Ändert der Programmierer nur die logische oder physikalische Bildschirmadresse, jedoch nicht die Auflösung, übergibt er laut Atari-Dokumentation als dritten Parameter den Wert -1. Leider haben sich einige Programmierer nicht an diese Regel gehalten und übergeben als dritten Parameter die aktuelle Bildschirmauflösung. Damit nimmt das Chaos seinen Lauf.

XBIOS überprüft die übergebenen Parameter nicht und schreibt die Werte für die gewünschte Auflösung, ob nötig oder nicht, gnadenlos in die Register des Shifters. Den alten Shifter hat dieses Vorgehen nicht gestört, aber der neue nimmt es übel und erzeugt die erwähnten Sorgenfalten.

Gefahr erkannt...

Der neue Shifter hat einige neue Fähigkeiten und Register spendiert bekommen – leider nicht ohne Fehler. Eines dieser neuen Register mit Namen »HSCROLL« ($FF8265) – zuständig für horizontales Scrolling – ist der Bösewicht. Wird dieses Register auf Null gesetzt, dreht der Shifter in der hohen und mittleren Auflösung durch. Laut Atari kommt HSCROLL in diesen Auflösungen nur während des Aufbaus der letzten Bildschirmzeile mit diesem Wert zurecht. Nach menschlichem Ermessen ist dieser Zeitpunkt nur unter Verwendung des TIMER-B und des VBL-Interrupt zu erreichen.

Das XBIOS ist zwar von Atari, hat allerdings von diesem Fehler keine Ahnung und beschreibt HSCROLL munter, vor allem mit Null. Damit wäre der Fehler erkannt, nun schreiten wir zur Beseitigung.

...Gefahr gebannt

Um den Fehler zu beheben, benötigen wir nur ein kleines Programm, das die fehlerhaften Setscreen-Aufrufe abfängt und korrigiert. Es hat sich allerdings gezeigt, daß auch Programme existieren, die die neuen Register des STE direkt manipulieren – natürlich auf die brachiale Methode mit dem bekannten Ergebnis.

Die Suche nach einer praktikablen Methode, einen bereits spinnenden Shifter auch ohne Reset wieder zu beruhigen, hat ergeben: Man klinke sich in den VBL-Interrupt und füttere HSCROLL mit sich selbst. Nach dieser Kur stimmt das Bild wieder. Seltsam, aber so steht es geschrieben.

Einziger Haken bei dieser Methode: Bei sehr schnellen Mausbewegungen tritt – bedingt durch die Verzögerung im VBL – gelegentlich ein minimales Bildschirmflackern auf. Mit diesem Haken kann man aber sicher gut leben.

Die Anti-Falten-Kur besteht aus zwei Teilen: Auf der

TOS-Diskette finden sie ein Programm für den AUTO-Ordner mit dem sinnigen Namen »FALT_OFF.PRG«. Dieses Programm hängt sich via XBRA in den XBIOS-Trap und fängt die Setscreen-Aufrufe ab. Aus dem Shifter-Register »SHFTMD« ($ff8260) holt es die aktuelle Auflösung und überprüft damit den dritten Parameter. Ist dieser gleich der aktuellen Auflösung, bedarf er einer Korrektur mit dem Wert -1. Damit ist der Setscreen-Aufruf für alle Auflösungen entschärft. Der zweite Teil von FALT_OFF klinkt sich in den VBL-Vektor und lädt HSCROLL bei jedem Vertical-Blank-Interrupt mit sich selbst.

Über die Flags »vbl_flag« und »xbi_flag« schalten wir beide Lösungswege getrennt an und aus. In der Voreinstellung geht FALT_OFF nur den Weg über das XBIOS. Um nun nicht für jede Änderung dieser Einstellung das Programm neu compilieren zu müssen, gibt es noch »FALT_STE.PRG«. Diesen Winzling starten Sie als Programm oder als Accessory. FALT_STE sucht mittels XBRA nach FALT_OFF. In einer Dialogbox nehmen Sie nun die gewünschten Einstellungen der Flags vor. Wer XControl sein Eigen nennt, kann für diesen Zweck auch das CPX-Modul »FALT_STE.CPX« einsetzen.

Mit Sicherheit sicher

Das Korrigieren des Setscreen-Aufrufs bringt keine Probleme mit sich und sollte eigentlich, außer zu Testzwecken, immer eingeschaltet bleiben. Die meisten Schwierigkeiten (etwa SuperCharger, CAD-3D) sind damit bereits behoben.

Die Bastelei im VBL sollten Sie nur bei Bedarf verwenden, um Probleme mit Programmen, die den Shifter richtig ansprechen, zu vermeiden. Legt sich der linke Rand schließlich doch in Falten, reicht in der Regel eine kurze Aktivierung, um den Shifter wieder zur normalem Arbeit zu überreden. Natürlich machen die besprochenen Programme nur auf den Rechnern der STE-Reihe Sinn.

Immer? - Nicht immer...

Es gibt eine ur-uralte Baureihe von (MEGA) STEs, bei denen der VBL-Trick leider nicht klappt! Der Shifter dieser STEs stammt wohl aus einer anderen Baureihe und reagiert leider nicht auf die Beruhigungskur. Der XBIOS-Patch funktioniert aber auch auf diesen Geräten problemlos. **(ah)**

Literaturhinweis: Jankowski, Reschke, Rabich: »ATARI ST Profibuch«, S. 76, Sybex, 7. Auflage 1989, ISBN 3-88745-563-0

TriPad
Das Macro-Pad

tritec & tools
O-1080 Berlin-Mitte,
Geschwister-Scholl- Str. 5
O-1034 Berlin-Friedrichshain,
Rigaerstr. 2
Tel: (00372) 2081 329 Fax: 4482 700

Ein Grafiktablett für
Datenbanken, Tabellenkalkulation, Kassen- und Lagersysteme, Buchhaltung, Branchenlösungen, Formularauswertung ?

●● Automatisierte Programmsteuerung und freie Gestaltung von eigenen Bedieneroberflächen auf dem Tablett für jedes GEM-Programm ●● Eventrecorder für 1330 Befehlsmakros beliebiger Länge pro Makrodatei ● Bis zu 10 Makrodateien werden verwaltet (laden, speichern, löschen) ●● weitgehender Verzicht auf Tastatur- und Mausbedienung ●● Verwendung des Treibers in eigenen Programmen ● Arbeitsfläche frei definierbar bis 32x21cm ● ●Auflösung 0.1mm ● Stift und Fadenkreuzcursor im Lieferumfang ● Treiber läuft auch als .ACC ● Unterstützt Großbildschirme und DOS-Emulatoren ●

Freihandzeichnen, Digitalisieren, Objekte ausmessen.

DM 598.–

ATARI System Center

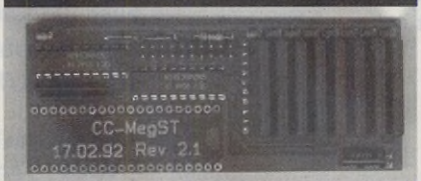
Zubehör

•Coprozessor für Mega STE	88,-
Für 1040STE / Mega STE:	
•Speichererweiterung 1 auf 2 MB	138,-
•Speichererweiterung 2 auf 4 MB	138,-
•Speichererweiterung 1 auf 4 MB	275,-

Fordern Sie unser kostenloses Produktinfo "Atari" an!

CATCH - COMPUTER
Hirschgraben 27
5100 Aachen
Tel.: 0241 / 406513
Fax: 0241 / 406514

Meg 4 ST



4 MB in jedem Atari !

Unsere Neuentwicklung **Meg4ST** bietet mehr:
- modernste 4 MB Bit-Technologie
- industriell gefertigte Platine
- problemloser, teilsteckbarer Einbau
- funktioniert 100% in jedem Atari ST
- fertig bestückt und geprüft
- ausführliche Einbauanleitung
- unschlagbarer Preis

Neu: Vollsteckbar Aufpreis: 68,-

Die Lösung Ihrer Speicherprobleme !

2MB : **248,-** 4MB : **377,-**
Einbau mit 2 Jahren Garantie : **48,-**

TOS-CARD

... z.B. für TOS 2.06

Mit unserer Zusatzplatine ist es auch Ihnen problemlos möglich, ihren Atari mit der neuesten TOS-Version nachrüsten. Egal, ob das TOS in 2 Megabit Roms oder in 4 Stk. 512K Eproms (z.B. für Eigenentwicklungen...) vorliegt!

Mit ausführlicher Einbauanleitung!

Wir weisen darauf hin, daß das kopieren/brennen des Betriebsystems in Eproms strafbar ist.

TOS-CARD ohne Roms	48,-
TOS-CARD mit TOS 2.06	158,-

TIPS und TRICKS

für GFA-Basic

Ich will eine Zeichnung mit GDOS ausdrucken und benutze das Beispiel im GFA-BASIC-Handbuch Seite 10-33. Starte ich das Programm, schicke ich den Rechner ins Nirwana. Ich arbeite mit einem MEGA ST2, TOS 1.04 und AMC-GDOS 3.10 in der GFA-BASIC-Version 3.5. Wie kann ich den Fehler beheben?

Dieser Fehler tritt tatsächlich nur in Zusammenhang mit AMC-GDOS auf. Gegenüber dem ATARI GDOS löscht AMC-GDOS nach jedem VDI-Aufruf das interne VDI-Handle des GFA-BASIC. Deshalb müssen Sie nach jedem VDI-Aufruf die Variable »V~H« (Internes VDI-Handle des GFA-BASIC) neu setzen. Auch wenn Sie mit ATARI GDOS arbeiten, ist dieser Schritt ohne Probleme zu verwenden. Orientiert an dem Quelltext im GFA-BASIC-Handbuch Seite 10-33 ergibt sich folgende Variante:

```
RESERVE 25600
handle%=V_OPNWK(21)
IF handle%=0
  ALERT 3,"
  Installationsfehler !",1,"ABBRUCH",dum%
  RESERVE
  END
ENDIF
x_res%=INTOUT(0)
y_res%=INTOUT(1)
'
PRINT AT(1,1);"Kleinen Moment bitte,
Druckvorgang wird berechnet und ausgeführt !"
'
V~H=handle%
~V_CLRWK()
V~H=handle%
CLIP 0,0,x_res%,y_res%
V~H=handle%
BOX 0,0,x_res%,y_res%
V~H=handle%
LINE 0,0,x_res%,y_res%
V~H=handle%
LINE 0,y_res%,x_res%,0
V~H=handle%
~V_UPDWK()
V~H=handle%
~V_CLSWK()
V~H=-1
'
RESERVE
```

Wie kann ich verschiedene Textmerkmale in einzelnen Fensterzeilen darstellen ?

Die einfachste und sinnvollste Lösung ist es, den Befehl »DEFTEXT« anzuwenden. Bevor Sie mit »TEXT« eine Zeile in einem Fenster darstellen, definieren Sie zuvor mit »DEFTEXT« das Aussehen der Textzeile und bestimmen somit die einzelnen Textmerkmale.

Ich schreibe ein Programm, in dem persönliche Daten auf Diskette gespeichert werden. Da diese dritte Personen nichts angehen, möchte ich die Daten verschlüsseln. Leider weiß ich nicht, wie ich das machen soll.

Um Daten zu verschlüsseln, gibt es viele Möglichkeiten. Als einfaches Beispiel haben wir uns für das Vertauschen der Zeichen entschieden. Im folgenden Listing bieten wir eine Routine, die individuell verschlüsselt.

Als Rückgabe der Procedure »ausgabe_schluesseln()« folgt der codierte Text. Um den Text wieder lesbar zu machen, müssen Sie die Procedure mit der Übergabe des schon codierten Textes aufrufen. Als Rückgabe bekommen Sie den Originaltext.

Zum Speichern sei noch etwas anzumerken. Da sich auch das Komma und Anführungszeichen verändert, müssen Sie beim Speichern darauf achten, daß Sie nur »LINE INPUT verwenden.

```
@feld_fuellen
text$="Verschlüsselungsroutine von Texten für
  TOS"
PRINT text$
@ausgabe_schluesseln(text$)
PRINT text$
@ausgabe_schluesseln(text$)
PRINT text$
PRINT
text$="01.05.1992 von Lars van Straelen und
  Sandro Lucifora"
PRINT text$
@ausgabe_schluesseln(text$)
PRINT text$
@ausgabe_schluesseln(text$)
```

```
  PRINT text$
'
  PROCEDURE feld_fuellen
'
  ERASE codiertabelle%()
  DIM codiertabelle%(255)
  LOCAL z%
'
  FOR z%=0 TO 255
    codiertabelle%(z%)=z%
  NEXT z%
  FOR z%=255 DOWNTO 32
    codiertabelle%(z%)=255-z%+32
  NEXT z%
  RETURN
  PROCEDURE ausgabe_schluesseln(VAR code_text$)
  LOCAL z%
  FOR z%=1 TO LEN(code_text$)
  MID$(code_text$,z%,1)=CHR$(codiertabelle%
    (ASC(MID$(code_text$,z%,1))))
  NEXT z%
  RETURN
```

Ich arbeite bei der Fensterverwaltung mit den Befehlen »ON MENU MESSAGE GOSUB ...« und »ON MENU«. Immer wenn das Ereignis »MENU(1)=24« (Pfeilfelder oder Schieberegler angewählt) auftritt, wird die Procedure ZWEIMAL aufgerufen.

Der oben beschriebene Effekt tritt nur beim Anwählen der Pfeilfelder auf und ist erst ab TOS-Version 1.04 zu bemerken. Geben Sie hinter dem Befehl »ON MENU« noch den Wert »100« an, also »ON MENU 100«. Damit veranlassen Sie GFA-BASIC nach dem Anklicken der Pfeilfelder mit der Auswertung der nächsten Nachricht kurz zu warten.

```
  OPENW 100,100,300,300,-1
  CLEARW 1
'
  ON MENU MESSAGE GOSUB auswertung
  REPEAT
  ON MENU 100 <--- UNTIL MENU(1)=22
  CLOSEW 1
'
  PROCEDURE auswertung
  PRINT MENU(1)
  RETURN
```

Sehr oft ist mittlerweile ein Programm als Shell oder im Modulkonzept aufgebaut. Das bedeutet, daß bei Bedarf ein fremdes Programm aus der Hauptapplikation aufgerufen wird. GFA-BASIC bietet hierfür den Befehl »EXEC(...)« an. Zuvor müssen Sie mit »CHDRIVE« das neue aktuelle Laufwerk und mit »CHDIR« den neuen aktuellen Pfad einstellen. Dies muß geschehen, falls das aufgerufene Programm weitere Dateien nachlädt. Trotzdem lassen sich einige Programme wie 1st Word Plus, Calamus, SIGNUM!3 nicht ohne Fehlermeldung aus dem eigenen Programm starten. Es fehlen immer die RSC-Dateien. Dies hat den Grund, daß sich diese Programme den aktuellen Pfad aus dem AES holen (in GFA-BASIC mit dem Befehl »SHEL_FIND(pfad$)«). Somit muß auch dem AES der aktuelle Pfad übergeben werden. Das folgende Listing bietet ein Grundgerüst für diesen Aufruf.

Zunächst geben Sie den nicht benötigten Speicher dem Betriebssystem zurück. Hiernach erfolgt die Überprüfung, ob das angegebene Programm existiert.

```
  RESERVE 1000
'
  textv_pfad$="F:\lstword.app"
  @textverarbeitung
  RESERVE
'
  PROCEDURE textverarbeitung
    IF EXIST(textv_pfad$)
      PRINT AT(2,2);"Lade die Textverarbeitung";
      CHDRIVE LEFT$(textv_pfad$,3)
      ~SHEL_WRITE(1,1,1,"",textv_pfad$)
      ~EXEC(0,textv_pfad$,"","")
      ~SHEL_WRITE(0,1,1,"","")
      ~WIND_SET(0,14,0,0,0,0)
    ENDIF
  RETURN
```

Ist das geschehen, übergeben wir mit »SHEL_WRITE(...)« dem AES den aktuellen Pfad, mit der Information, daß das Programm auch gestartet werden soll. »EXEC(...)« ist dann entgültig der Programmaufruf. Nach der Rückkehr aus dem Fremd-Programm informieren wir das AES darüber, daß die Textverarbeitung nicht noch einmal gestartet wird und löschen den zuvor mitgeteilten Pfad.

(Sandro Lucifora/Lars van Straelen/ah)

AKTUELLE BÜCHER

Wie sag ich's meinem Drucker?

Aus der Reihe »Praxishilfe Drukker« vom Verlag Markt & Technik erreichte uns das Buch zum Oki OL 400. Dieses Gerät ist nicht zuletzt aufgrund seines hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnisses einer der meistverkauften Seitendrucker in Deutschland. Entsprechend der Produktphilosophie

der Firma Oki sind die mitgelieferten Handbücher sehr praxisnah. Die Alternativanleitung mußte sich also an einem recht hohen Standard messen.

Die härteste Prüfung für eine Druckeranleitung ist naturgemäß die Einstellung auf die eigenen Wünsche beziehungsweise die vorhandene Gerätekonfiguration. Hier gehen die drei Autoren Jannot, Schraudolph und Straubinger gut auf die Anforderungen technisch weniger ambitionierter Anwender ein. Für jedes Anliegen, wie beispielsweise die Auswahl des gewünschten Zeichensatzes, findet man ein eigenes kleines Kapitel.

Den im ersten Buchteil gewonnenen guten Eindruck machte leider das folgende Kapitel wieder zunichte. Müssen Sie einmal die Tonerkassette austauschen oder sonstige Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen, sollten Sie zum Originalhandbuch greifen. In dem 39 Mark teuren Buch findet man kein Foto oder wenigstens eine genaue Zeichnung, die bei solchen Aufgaben weiterhilft. Hier ist die mitgelieferte Drucker-Anleitung haushoch überlegen.

Der weitaus größte Teil der Praxishilfe Drucker beschäftigt sich mit Problemen, die sich zwischen dem OL 400 und MS-DOS-Anwendungsprogrammen ergeben können. Hier erachteten es die Autoren für überflüssig, wenigstens auf ein Atari-spezifisches Programm einzugehen. Auch auf der mitgelieferten 5,25-Zoll-Diskette befinden sich nur Programme, die für PCs geeignet sind.

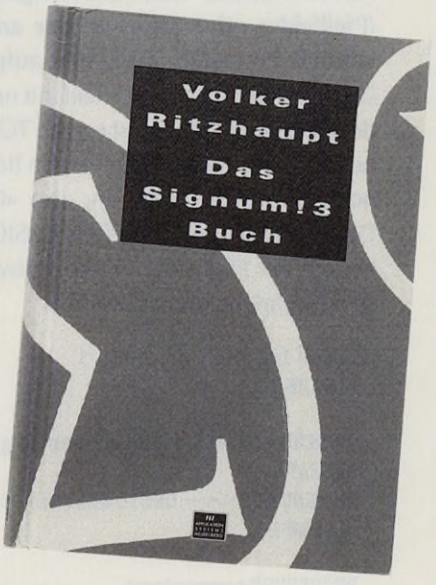
Für Atari-Anwender rechtfertigen den Kauf des Buchs lediglich die ersten 50 Seiten, die sich mit der Installation und Konfiguration des Geräts beschäftigen. Für Oki-Besitzer, die mit der Voreinstellung des OL 400 zurechtkommen, gibt es keinen Grund, diese Praxishilfe zu kaufen. **(Gerhard Bauer/uh)**

Jannot, Schraudolph, Straubinger, »Praxishilfe Drucker: Oki OL 400«, 1991, Markt & Technik Verlag, Haar bei München, ISBN 3-87791-186-2, 214 Seiten, 39 Mark

Praktisch lernen

Am Anfang war die Software, jetzt kommt das Buch: ein paar Monate nach der Veröffentlichung von Signum 3 legt Application Systems Heidelberg einen umfassenden Leitfaden für die praktische Arbeit mit der komplexen Textverarbeitung vor.

Systematisch, kompetent und mit gekonnter Didaktik weist der Autor Volker Ritzhaupt, bei ASH für die Entwicklung von Signum zuständig, den Leser in den Umgang mit Signum ein. Praktischen Übungen, die sich Schritt für Schritt nachvollziehen lassen, gilt sein Hauptaugenmerk. Dennoch gerät die Erläuterung theoretischer Grundlagen und besonderer Signum-Konzepte nicht zu kurz. Dabei gelang das Kunststück, für den absoluten Neueinsteiger verständlich zu sein und gleichzeitig eine Fundgrube technischer Tricks und Kniffe mit so manchem Aha-Erlebnis selbst



für Signum-Profis zusammenzustellen.

Mehr als 380 Abbildungen fördern das Verständnis. Signum-Programmierer Franz Schmerbeck stand dem Autor beratend zur Seite. Das Buch gehört zur Pflichtlektüre für jeden ernsthaften Anwender von Signum 3. **(Tarik Ahmia/uh)**

Volker Ritzhaupt, »Das Signum!3 Buch«, 1991, Application Systems Heidelberg, Heidelberg, ISBN 3-9801834-5-9, 494 Seiten, 59 Mark

START FREI

Die GAME-EDITION

enthält 4 mal Spielespaß

nur 19,80 DM
2 Disketten

Vier Strategiespiele der Extraklasse. Sie benötigen für 2 Spiele Farbmonitor und 512 KByte RAM, für 2 Spiele und einen monochromen Monitor und mindestens ein MByte RAM. Lauffähig auf den Modellen Atari ST, STE und TT.

Bestellen Sie die GAME-EDITION bei:

ICP GmbH & Co. KG, Leserservice TOS, Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

Legen Sie einen ausgefüllten Euroscheck bei oder zahlen Sie bequem per Bankeinzug:

Name der Bank: _____

Bankleitzahl: _____

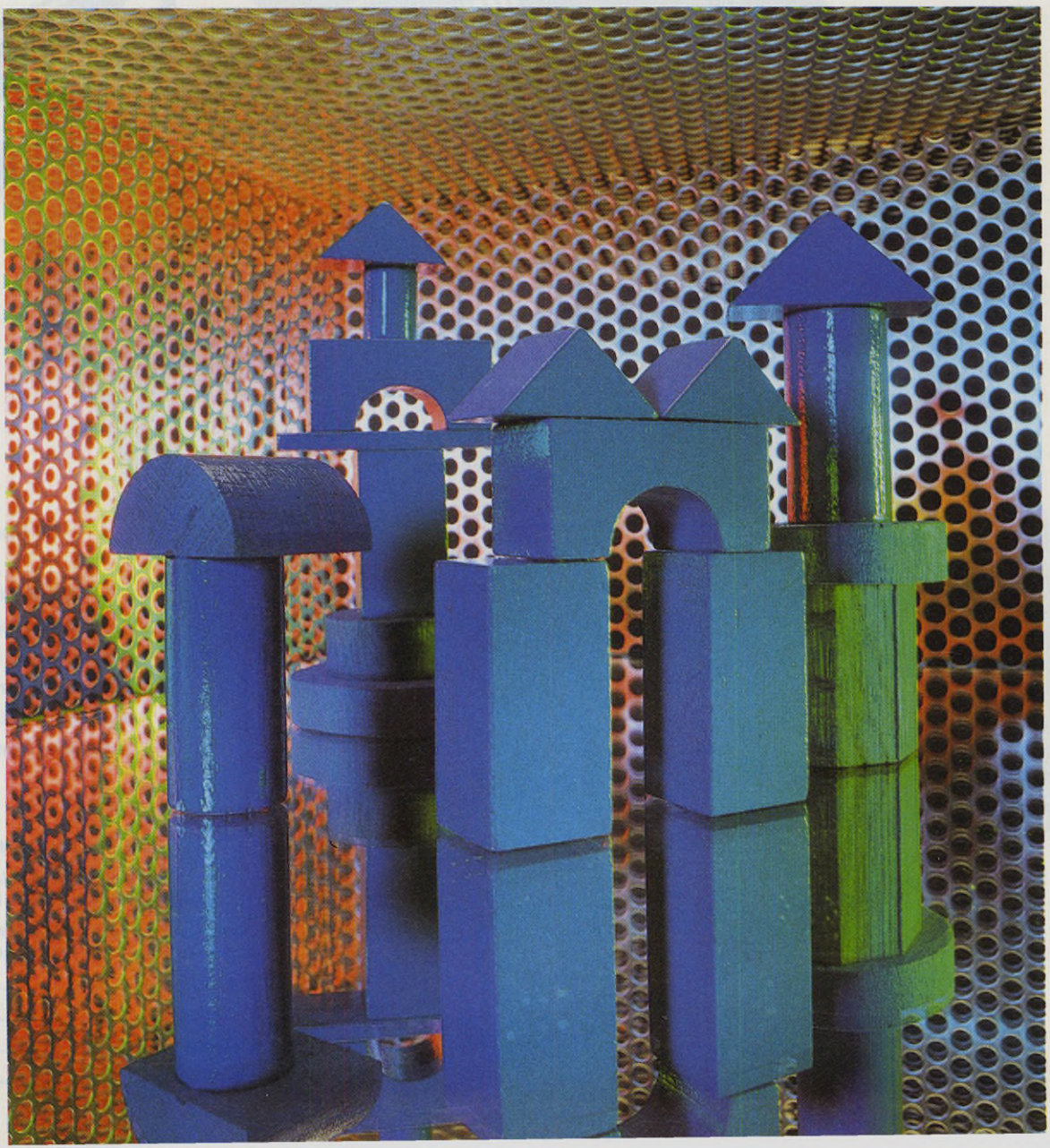
Kontonummer: _____

Unterschrift: _____

Fortgeschrittene Algorithmen der 3D-Grafik - Teil 3

Nachdem wir mit dem Gouraud-Shading eine interessante Darstellungsart für schattierte Objekte kennengelernt haben, greifen wir in dieser letzten Folge noch einmal das bisher verwendete Beleuchtungsmodell auf, das wir verfeinern und neu implementieren.

3D der nächsten



Generation

Von Frank Mathy Wir erinnern uns, daß wir bislang nur ein Kriterium verwendeten, um die Helligkeit einer Oberfläche zu bestimmen. Auf jedes Dreieck unseres Objekts fällten wir das Lot, berechneten also eine Senkrechte, die sogenannte »Normale« auf die Fläche. In unserem TAL-Skript, das eine Beschreibung der 3D-Welt und -Umgebung sowie Steuerbefehle enthält, legen wir beim Einschalten der Schattierung durch die Befehle »SHADING« und »GOURAUD« die Richtung des Lichteinfalls fest. Dies geschieht durch einen dreidimensionalen Vektor, also durch drei Zahlenwerte. Der Befehl »SHADING(1;2;3)« legt also beispielsweise fest, daß alle Lichtstrahlen parallel zum Vektor vom Ursprung (0;0;0) zum Punkt (1;2;3) verlaufen.
Nun bestimmten wir einfach den Winkel zwischen dem so erhaltenen Licht- und dem Normalenvektor der Fläche, oder genauer gesagt seinen Kosinus. Diesen erhalten wir beim Lichtvektor L (lx,ly,lz) und Normalenvektor N (nx,ny,nz) nach folgender, recht einfacher Formel aus der analytischen Geometrie:

```
cosauge=(lx*nx+ly*ny+lz*nz)/(|L|*|N|)
```

Die Beträge berechnen wir wie gewohnt:

```
|N|=SQRT(nx^2+ny^2+nz^2)
|L|=SQRT(lx^2+ly^2+lz^2)
```

Weiterhin bestimmen wir den Betrag des Kosinus:

```
cosauge=fabs(cosauge);
```

Die Objekthelligkeit setzten wir nun in Abhängigkeit zum Betrag des Kosinus: Ist der Kosinus eins, beträgt der Winkel zwischen Normaler und Lichtstrahl null Grad, so daß das Licht direkt auftrifft und das Objekt maximal erhellt. Bei einem Kosinus-Betrag von null fällt das Licht senkrecht auf die Normale, verläuft also parallel zur Objektoberfläche und erhellt diese nicht.
Das so beschriebene Beleuchtungsmodell erzeugt bereits einen recht realistischen Eindruck des Objektes, doch eine Vielzahl in der Natur vorkommender Beleuchtungseffekte bleibt weiterhin unberücksichtigt. So ist in fast jeder Umgebung ein gewisser diffuser Lichtanteil vorhanden. Nehmen wir als Beispiel ein fensterloses Zimmer am Tag: Selbst wenn wir alle Lampen ausschalten, ist trotz des fehlenden direkten Lichteinfalls eine gewisse Grundhelligkeit vorhanden. Durch ein Fenster eines anderen Zimmers tritt Licht ein und trifft auf Objekte, etwa auf eine Wand. Diese absorbiert einen gewissen Teil des Lichts und reflektiert den Rest.
Aufgrund der zumeist nicht ganz gleichmäßigen Oberfläche (abgesehen von Spiegeln oder Glas) erfolgt die Ablenkung der einzelnen Lichtstrahlen in unterschiedliche Richtungen. Trifft dieser Strahl auf einen weiteren Gegenstand, wiederholt sich dieser Vorgang. Dies geschieht so oft, daß letztendlich auch ein Teil des Lichtes in das fensterlose Zimmer gelangt, der konsequenterweise recht ungerichtet und somit diffus ist.
Je nach Umgebung wäre somit ein gewisser diffuser Lichtanteil wünschenswert, der jedes Objekt, unabhängig von seiner Lage, beleuchtet. Als erste Verbesserung unseres Beleuchtungsmodells führen wir deshalb einen diffusen Lichtanteil ein, also quasi einen festen Wert, den wir einfach zu unserer nach obigem Muster berechneten Objekthelligkeit addieren. Kein Objekt kann nunmehr völlig dunkel erscheinen.
Diese Verbesserung verlangt uns kaum Arbeit ab, doch bei der zweiten Verbesserung sieht es schon anders aus. Bislang hatten wir nur stumpfe Objekte – zum Beispiel aus Kunststoff – berücksichtigt, die den nicht absorbierten Lichtanteil diffus reflektieren. Doch glatte Oberflächen, zum Beispiel aus Metall, verhalten sich hier ganz anders: Die nicht absorbierten Lichtanteile werden gerichtet reflektiert oder gar gespiegelt, was an bestimmten Stellen zu Glanzpunkten führt. Ein gutes Beispiel sind hier Billardkugeln. Wie können wir diese Glanzpunkte in unser mathematisches Modell ohne großen Aufwand integrieren?
Suchen wir uns zunächst ein Kriterium dafür, wann ein Oberflächenpunkt ein Glanzpunkt ist. Dies ist genau dann der Fall, wenn sich die Lichtquelle in diesem Punkt spiegelt. Betrachten wir hierzu Bild 1, in dem wir

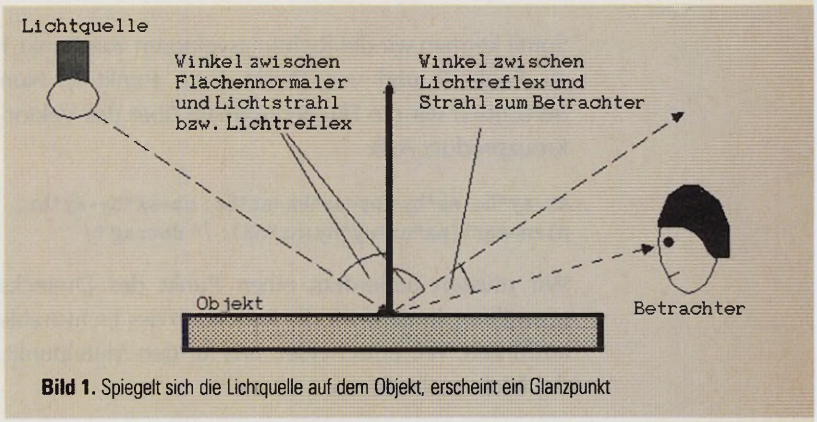


Bild 1. Spiegelt sich die Lichtquelle auf dem Objekt, erscheint ein Glanzpunkt

ein einfaches Beispiel sehen: Der von der Lichtquelle auf den Oberflächenpunkt geworfene Lichtstrahl wird reflektiert, wobei die Winkel zwischen der Oberflächennormalen und dem ursprünglichen sowie dem

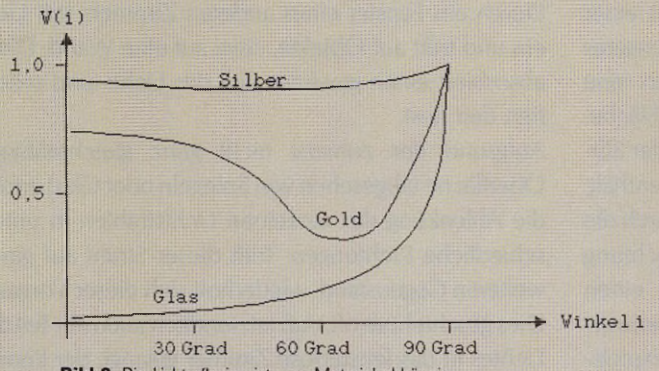


Bild 2. Die Lichtreflexion ist vom Material abhängig

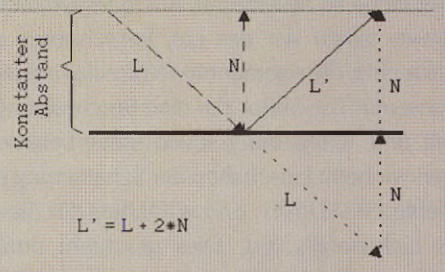


Bild 3. Zur Berechnung des reflektierten Strahls benötigen wir den Normalenvektor

reflektiertem Lichtstrahl gleich sind. Von dem Oberflächenpunkt verläuft ein Lichtstrahl zum Betrachter.
Ist der Winkel zwischen dem reflektierten Lichtstrahl und dem Lichtstrahl zum Betracher sehr gering oder null, spiegelt sich für den Betrachter die Lichtquelle in dem betrachteten Oberflächenpunkt, weshalb dieser als Glanzpunkt und somit besonders hell erscheint. Bei nicht völliger Glätte des Materials erscheint der Punkt auch bei einem geringen Winkel zwischen reflektiertem Lichtstrahl und Lichtstrahl zum Betrachter noch übermäßig hell. Diese Toleranzgrenze hängt von der Oberflächenbeschaffenheit ab.
Wie aber bestimmen wir den reflektierten Lichtstrahl? Bekannt sind uns neben der Richtung des Lichtes die Koordinaten der drei Eckpunkte des zu untersuchenden Dreiecks. Zunächst wollen wir (wie bisher auch geschehen) die Senkrechte ermitteln. Hierzu benötigen wir die Richtungsvektoren A und B zweier von einem beliebigen Dreieckspunkt ausgehender Kanten:

```
ax=drawtri[tri].x[1]-drawtri[tri].x[0]; ay=...;
az=...;
bx=drawtri[tri].x[1]-drawtri[tri].x[2]; by=...;
bz=...;
```

Somit kennen wir die Richtungsvektoren von Punkt 1 zu Punkt 0 und von Punkt 1 zu Punkt 2. Nun berechnen wir die Flächennormale über das Vektor-Kreuzprodukt AxB:

```
nx=ay*bz-az*by; ny=az*bx-ax*bz; nz=ax*by-ay*bx;
nlen=sqrt(nx*nx+ny*ny+nz*nz); /* Betrag */
```

Wir müssen außerdem einen Punkt des Dreiecks auswählen, in dem wir die Reflektion des Lichtstrahls ausführen. Wir entscheiden uns für den Mittelpunkt, der leicht zu bestimmen ist:

```
sx=sy=sz=0;
for(i=0;i>3;i++)
  {sx+=drawtri[tri].x[i]; sy+=...; sz+=...;}
sx=sx/3; sy=sy/3; sz=sz/3;
```

In Bild 3 ist ein einfaches Verfahren skizziert, mit dem wir den reflektierten Lichtstrahl ermitteln: Wir setzen den Endpunkt des Lichtvektors an den zu untersuchenden Dreieckspunkt, bestimmen den Abstand des Anfangspunktes des Lichtvektors von der Dreiecksebene und passen die Länge des Normalenvektors an diesen Abstand an. Addieren wir jetzt zum Lichtvektor das Doppelte des angepassten Normalenvektors, erhalten wir den reflektierten Lichtvektor. Wie aber passen wir die Länge des Normalenvektors an?
Eine beliebige Ebene, also zum Beispiel die unseres Dreiecks, läßt sich durch die sogenannte Normalendarstellung beschreiben:

```
P * N = alfa (alfa ist hier konstant)
```

Multiplizieren wir einen beliebigen Punkt der Ebene mit dem Normalenvektor der Ebene, so ergibt sich der stets konstante Wert alfa. Wir kennen bislang drei Punkte auf der Ebene des Dreiecks, so daß wir den bislang unbekannten Wert alfa leicht bestimmen können:

```
alfa=(nx*drawtri[tri].x[0]+
   ny*drawtri[tri].y[0]+
   nz*drawtri[tri].z[0])
```

Nach folgender, leicht herzuleitender Formel bestimmen wir den Wert d, mit dem wir die Komponenten nx, ny und nz multiplizieren müssen, damit die obengenannte Normalenvektor-Bedingung erfüllt ist:

```
d=(alfa - lx*nx - ly*ny - ly*nz) / (nx*nx + ny*ny +
nz*nz)
```

Somit erhalten wir die Richtung der reflektierten Lichtstrahlen:

```
rx=lx+2*d*nx;
ry=ly+2*d*ny;
rz=lz+2*d*nz;
```

Nun bestimmen wir den Lichtvektor vom Objektpunkt zum Betrachter:

```
vx=0-sx; vy=0-sy; vz=auge-sz;
```

Den Kosinus des Winkels »cosauge« zwischen reflektiertem Lichtstrahl R und Vektor zum Betrachter V bestimmen wir nach der bekannten Formel:

```
cosauge=(rx*vx+ry*vy+rz*vz)/(|R| * |V|)
```

Auch hier Interessiert nur der Betrag des Kosinus:

```
cosauge=fabs(cosauge);
```

Zuvor hatten wir bereits den Winkel zwischen Lichtstrahl und Normalen »cosnorm« berechnet. Den zusätzlichen Lichtreflex-Helligkeitsanteil bestimmen wir nach folgender Formel:

```
hrefl=W(acos(cosnorm))*(cosauge)^nexp
```

Die Helligkeit der Reflexion ist nämlich nicht nur vom Winkel zwischen reflektierten Lichtstrahl und Sichtvektor cosauge abhängig, es kommt außerdem eine materialspezifische Eigenschaft zum Tragen. Die Stärke der Reflexion hängt auch von dem Winkel zwischen einfallendem Lichtstrahl und Normalenvektor ab, wobei allerdings keine proportionale Abhängigkeit vorliegt. Vielmehr besitzt jedes Material seine eigenen Charakteristika.

In Bild 2 sind die Abhängigkeiten für die drei Materialien Silber, Gold und Glas skizziert: Während bei Silber die Reflexionsstärke kaum vom Einfallswinkel abhängt (W(acos(cosnorm)) fast stets 1), treten Reflexionen bei Glas erst bei sehr großen Einfallswinkeln auf. Ein seitlicher Blick auf eine Fensterscheibe bestätigt dies: Erst bei ausreichend großem Winkel treten starke Spiegelungen auf.

Die Helligkeitsverläufe halten wir am besten in einer Tabelle fest, die Werte von 0 (keine Spiegelung) bis 1 (Vollspiegelung) enthalten darf. Programmtechnisch realisieren wir die Tabelle in einem sechs Elemente großen Feld, wobei der erste Eintrag den Koeffizienten für 0-15 Grad, der zweite für 15-30 Grad usw. enthält. Der Zugriff auf die im Programm als Feld realisierte Tabelle erfolgt über einen Index:

```
help=acos(cosnorm)*180/pi; index=(int)help/5;
```

Unterschiedliche Materialien reagieren auch unterschiedlich auf den Kosinus des Winkels zwischen reflektiertem Lichtstrahl und Betrachterstrahl (cosauge). Durch den Exponenten »nexp«, mit dem wir cosauge potenzieren, variieren wir die Empfindlichkeit, mit der sich Werte zwischen 1 und 10 auswirken. Wählen wir beispielsweise einen Exponenten von zwei, so wirkt sich eine Vergrößerung des Winkels quadratisch aus, die Stärke der Reflexion nimmt also quadratisch ab. Deshalb wählen wir für stark spiegelnde Materialien einen hohen Exponenten.

Somit können wir auch Lichtreflexe gekonnt simulieren. Unser neues Beleuchtungsmodell sollte eine Kombination der drei Modelle enthalten. So sollten wir beispielsweise festlegen können, daß die Helligkeit zu 10% nach dem Modell diffuser Beleuchtung, zu 60% nach dem der diffusen Reflexion und zu 30% nach dem der direkten Reflexion hervorgeht. Dies legen wir durch die drei Faktoren »rdiff« (diffuse Beleuchtung), »rparr« (diffuse Reflexion) und »rrefl« (direkte Reflexion) fest, die wir hierfür auf die entsprechenden Werte setzen.

Durch eine Kombination der Modelle ergibt sich die folgende Formel für die Gesamthelligkeit:

```
color=rdiff + rparr*cosnorm + rrefl*material[index]*cosauge^nexp
```

Hierbei ist sehr wichtig, daß rdiff, rparr und rrefl eine Summe von eins bilden, damit die Helligkeit »color« stets Werte von 0 bis 1 annimmt.

Das so erweiterte Modell wurde natürlich in die neue Version der TOS Animation Language »TAL« integriert. Über das Schlüsselwort »EXTENDED« verwenden Sie den neuen Modus. Mit den ersten drei Parametern geben wir wie gewohnt die Richtung des Lichteinfalls an, darauf folgen die Koeffizienten rdiff, rparr und rrefl. Das Programm verändert diese Werte nötigenfalls so, daß sie stets eine Summe von eins bilden. Es folgen der Exponent nexp und die sechs Elemente der Materialkurve W(i), die zwischen 0 und 1 liegen sollten. Der folgende Aufruf setzt die Lichtquelle bei (1;2;3), die Koeffizienten 0.1, 0.6 und 0.3, den Exponenten 4 und eine Glas-ähnliche Materialkurve:

```
EXTENDED(1;2;3; 0.1;0.6;0.3; 4;
0.05;0.1;0.2;0.3;0.4;0.99)
```

Führen Sie doch einige der auf der TOS-Disk enthaltenen Beispielskripte aus. Leider sind die Glanzlichter aufgrund der doch recht beschränkten Grafik- und Farbauflösung des Atari ST kaum zu erkennen, dafür aber der diffuse Beleuchtungsanteil.

Unser TAL-Programm ist sicherlich noch in vieler Hinsicht verbesser- und erweiterbar. So verwendeten wir bislang für alle Objekte der 3D-Welt den gleichen Helligkeitston für alle Dreiecke: Bei voller Beleuchtung erschienen sie stets weiß. Eine große Verbesserung wäre somit sicherlich die Zuordnung individueller Materialeigenschaften wie Helligkeit, Reflexionsparameter zu jedem Objekt. Ein nächster Schritt wäre die Erweiterung auf farbige Oberflächen, was eine bessere Hardware und die getrennte Berechnung der Rot-, Grün- und Blauanteile voraussetzen würde. Eine interessante und nur wenig aufwendige Neuerung wäre auch die Einführung von Punktlichtquellen. Das freie Plazieren mehrerer solcher Lampen ergibt sicherlich interessante Effekte. Ihre Phantasie ist also gefragt, wagen Sie ruhig einen noch tieferen Schritt in die Welt der 3D-Grafik. **(ah)**

Kursübersicht

Teil 1: Depth-Buffer-Algorithmus, Scanline-Conversion

Teil 2: Gouraud-Shading für stufenlose Schattierung

Teil 3: Erweitertes Beleuchtungsmodell

Helferlein kommet

Grundlagen

Programmierung von CPX-Modulen in C - Teil 3

In diesem letzten Kursteil entreißen wir XControl noch die restlichen Geheimnisse der Event-Module. Diese Art von CPX-Modulen wird bisher zwar selten genutzt, reizt aber die Leistungsfähigkeit von XControl voll aus.

Von Richard Kurz Wer gerade seinen Atari in Reichweite hat, sollte sich umgehend auf selbigen stürzen, um das Event-CPX Demo namens »UHR_CPX.CPX« im Archiv »CPX-Kurs« zu installieren. Nach dem Start fallen dem erfahrenen CPX-Freak einige Neuheiten auf:

1. Es ändert sich der Fenstername von »Kontrollfeld« in »TOS Magazin«
2. Der Mauszeiger ändert sich, wenn er in den Bereich der Digitalziffern kommt
3. Die Zeitanzeige läuft auch weiter, wenn das XControl-Fenster nicht mehr im Vordergrund liegt
4. Das XControl-Fenster hat eine Menüzeile

Die Spielereien 1 bis 3 sind nur mit einem Event-CPX möglich. Der 4.Effekt ist auch in einem XForm-CPX zu realisieren. Ein besonderer Leckerbissen ist im Menü »Countdown« versteckt! Mutige Leser sollten die Selbstzerstörung aktivieren. Keine Panik, es macht nicht BUMM. Nach Ablauf des Countdowns wird XControl komplett beendet! Auch dieses Feature ist nur in Event-Modulen zugänglich. Genug geprotzt, ich hoffe, Sie sind nun von der Nützlichkeit der Event-Module überzeugt!

Was ist ein Event-Modul?

Der wichtigste Unterschied zu XForm-Modulen besteht darin, daß die Funktion XForm_do() nicht verwendet werden darf. Da wir aus diesem Grund nun alle Events selbst bearbeiten müssen, ergibt sich natürlich ein gesteigerter Arbeitsaufwand für den gestreßten Programmierer. So muß für jeden erdenklichen Event eine Funktion bereit stehen. XControl stellt nämlich keinen »event_multi()« Aufruf zur Verfügung sondern ruft, je nach Event, die betreffende Funktion direkt auf. Dadurch unterscheidet sich die Programmierung von Event-Modulen auch ein wenig von der üblichen GEM-Arbeit. Ein Event-CPX ist kein ablauffähiges Programm im üblichen Sinne, es ist vielmehr eine Sammlung von einzelnen Funktionen, die XControl je nach Bedarf (Event) startet.

Wie geht's?

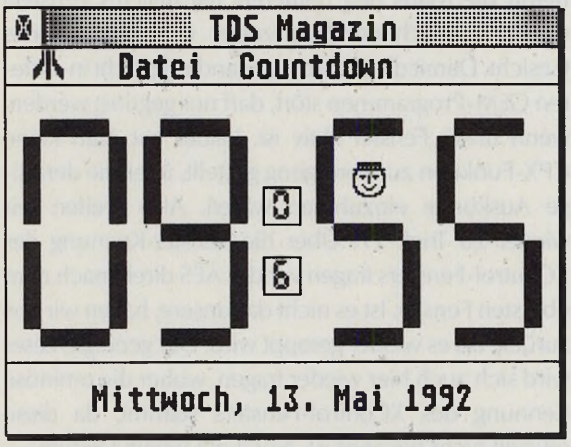
Noch gut, denn »cpx_init()« ist erst aller Laster

Anfang. Sie erinnern sich noch an die CPXINFO-Struktur, in der wir, am Ende von cpx_init(), XControl diverse Zeiger auf unsere Funktionen übergeben? Bisher war diese Struktur recht leer, da wir nur einen Zeiger auf »cpx_call()« übergeben mußten. Diese deprimierende Leere füllen wir umgehend. Für jeden gewünschten Event tragen wir einen Zeiger der entsprechende Funktion in die Struktur CPXINFO ein. Für Event-Module sind folgende Funktionen unbedingt nötig:

```
WORD cdecl    cpx_call(GRECT *rect);
                    Braucht ein jedes CPX-Modul
void cdecl    cpx_draw(GRECT *clip);
                                   REDRAW-Event
void cdecl    cpx_wmove(GRECT *work);
              XControl-Fenster wurde bewegt
void cdecl    cpx_close(WORD flag);
                        WM_CLOSED bzw. AC_CLOSE
```

Die Pflicht

Wie bei den XForm-Modulen, wird cpx_call() direkt nach cpx_init() gestartet. Diesmal stellt cpx_call() allerdings nicht den Hauptteil unseres Moduls dar. Hier geht es in erster Linie um die Initialisierung und um die Absprache mit XControl, welche Events wir zu nutzen gedenken. Dies geschieht über die Funktion »Set_Event_Mask()«. Der Rückgabewert TRUE beendet cpx_call() und signalisiert XControl, daß ein Event-Modul am Werke ist.



Beispiel für ein Event-Modul in C

XControl legt sich nun auf die Lauer und harrt der Events, die da kommen. Trudelt nun ein Event ein, überprüft XControl, ob unser Modul dies überhaupt bearbeiten möchte. Wenn ja, ruft es die betreffende Funktion auf. Einige Events muß jedes Modul unterstützen, sie sind daher Pflichtübungen. Für diese »lebensnotwendigen« Events sind die oben genannten Funktionen zuständig.

Da XControl im Gegensatz zu XForm-Modulen vom Inhalt seines Fensters (unserem Dialog) keinen blassen Schimmer hat, behandelt »cpx_draw()« alle REDRAW-Events. Wie bei einem normalen GEM-Fenster, zeichnen wir über die Rechteckliste den Fensterinhalt neu. Dank der CPX-Funktionen »GetFirstRect()« und »GetNextRect()« bleibt uns aber wenigstens ein bißchen Komfort erhalten.

Sollte der Anwender auf die Idee kommen, das XControl-Fenster zu verschieben, kommt »cpx_wmove()« ins Spiel. Diese Funktion sollte alle von der Position des Fensters abhängigen Bereiche anpassen. Unserem Beispiel-CPX müssen wir also das Rechteck, in dem sich der Mauszeiger verändern soll, neu setzen, damit der Betrachter nicht zu sehr der Verwirrung anheim fällt, wenn der Mauszeiger in anderer Programme Fenster zu grinsen beginnt.

Nun darf der Anwender oder das TOS auch unser hübsches Modul beenden. Für solch hinterlistiges Verlangen ist »cpx_close()« der Ansprechpartner von XControl. Beim Eintreffen einer »WM_CLOSED«- bzw. »AC_CLOSE«-Nachricht wird diese Funktion aufgerufen und sollte entsprechend reagieren. Wie im ersten Teil unseres CPX-Marathons beschrieben, ist auch hier WM_CLOSED wie »OK« und AC_CLOSE wie »ABBRUCH« zu behandeln. Natürlich müssen wir auch eventuell angeforderte Speicherblöcke unbedingt freigeben und offene Dateien sowie VDI-Workstations schließen. In unserem Fall wird auch noch der Mauszeiger restauriert.

Mit diesen vier Pflichtfunktionen läßt sich natürlich noch kein Blumentopf gewinnen und deshalb folgt nun:

Die Kür

In der folgenden Tabelle stehen die restlichen Funktionen, die in unserem Demo-Modul für die Eventbehandlung vorhanden sind. Sie werden von XControl aufgerufen, wenn die entsprechenden Ereignisse eingetreten sind.

```
void cdecl    cpx_timer(WORD *quit);
Zuständig für TIMER-Events
void cdecl    cpx_key(WORD kstate, WORD key,
              WORD *quit);
Verwalter der KEYBOARD-Events
void cdecl    cpx_button(MRETS *mrets, WORD
              nclicks,WORD *quit);
```

```
Zuständig für BUTTON-Events

void cdecl    cpx_m1(MRETS *mrets, WORD *quit);
void cdecl    cpx_m2(MRETS *mrets, WORD *quit);
Diese Funktionen werden bei MOUSE-Events aufgerufen

WORD cdecl    cpx_hook(WORD event, WORD *msg,
MRETS *mrets, WORD *key, WORD *nclicks);
Diese Funktion ist ein Sonderfall! Sie wird bei jedem
Event aufgerufen, noch bevor XControl diesen Event
bearbeitet hat.
```

Damit XControl diese Funktionen auch aufruft, müssen zuerst die betreffenden Events »scharf« gemacht werden. Dafür ist die CPX-Funktion Set_Evnt_Mask() zuständig. Ähnlich wie bei evnt_multi() übergeben wir die gewünschten Events in einem Bitfeld. Dazu kommen noch zwei MOBLK-Strukturen, in denen die Koordinaten sowie das Richtungsflag der Mausbereiche enthalten sind. Zuletzt folgt noch ein LONG-Wert mit den Millisekunden bis zum nächsten TIMER-Event.

Lasset die Events zu mir kommen

Damit sitzt unser Modul in den Startlöchern. XControl startet intern wieder einen evnt_multi()-Aufruf mit unseren Parametern und ruft beim Eintreffen der Events die betreffenden Funktionen auf. Natürlich dürfen wir die Event-Maske auch mitten im Geschehen ändern (siehe UHR_CPX). Allen Funktionen, außer »cpx_hook()«, übergeben wir einen Zeiger auf eine WORD-Variable namens »quit«. Diese Variable ist der »Ausschalter« eines Event-Moduls. Setzen wir dieses Flag auf TRUE, beendet XControl das Modul, sobald es wieder die Kontrolle erhält.

cpx_timer()

Einer der Hauptgründe ein Event-Modul zu wählen, ist sicher der TIMER-Event. Wer in seinem CPX-Modul diesen Event benötigt, muß - ob er nun will oder nicht - ein Event-Modul schreiben. In unserem Beispiel zeichnet »draw_time()« jede Sekunde die Uhrzeit neu und zählt - sofern gewünscht - den Countdown. Ist der Countdown bei Null angekommen, wird die »Selbstzerstörung« eingeleitet. Da wir in diesem Falle ja nicht nur unser Modul beenden wollen, sondern auch gleich XControl, kommt hier nun Trick 17 ins Spiel: Wir schicken XControl eine WM_CLOSED-Nachricht und siehe da, es klappt! XControl beendet nicht nur unser Modul, sondern geht auch selbst schlafen. GEM-Kenner fragen sich jetzt vielleicht, woher die Fenster-Kennung kommt, die für die WM_CLOSED-Nachricht notwendig ist. Geduld, Geduld, dazu kommen wir bei der Besprechnung von »cpx_hook()«.

cpx_key()

Damit der Anwender auch ein wenig mit der Tastatur spielen kann, reagieren wir in »cpx_key()« auf die KEYBOARD-Events. Der Parameter »kstate« ist ein Bitfeld, in dem der Status von Control, Alternate und den Shifttasten enthalten ist. Der Scan- und ASCII-Code versteckt sich in »key«. Unser Modul reagiert auf folgende Tasten: »Help« zeigt die Info-Box, »Undo« beendet das Modul.

cpx_button()

Da uns Xform_do() fehlt, müssen wir die Maustasten selber auswerten. Der Parameter »mrets« ist ein Zeiger auf eine MRETS-Struktur, in der die aktuellen Koordinaten der Maus enthalten sind. In »nclicks« steht die Anzahl der getätigten Mausklicks. Anhand dieser Informationen durchsuchen wir mit »obj_find()« den Objekt-Baum nach »getroffenen« Objekten. Bei einem Treffer rufen wir die Funktion »do_menu()« auf, die sich auch um die Menüleiste kümmert.

cpx_m1()

Hier kommen die MOUSE-Events an. Der Parameter »mrets« ist ein Zeiger auf eine MRETS-Struktur, in der die aktuellen Koordinaten der Maus enthalten sind. Betritt die Maus den mittleren Teil unseres Fensters verwandelt sich der Mauszeiger in ein grinsendes Gesicht. Damit diese Mausverwandlung nicht in anderen GEM-Programmen stört, darf nur gegrinst werden, wenn unser Fenster aktiv ist. Leider hat Atari keine CPX-Funktion zur Verfügung gestellt, über die derartige Auskünfte einzuholen wären. Also greifen wir wieder zu Trick 17: Über die Fenster-Kennung des XControl-Fensters fragen wir das AES direkt nach dem obersten Fenster. Ist es nicht das unsere, halten wir uns zurück, bis es wieder getoppt wird. Der geneigte Leser wird sich auch hier wieder fragen, woher die ominöse Kennung des XControl-Fensters stammt, da diese offiziell nicht bekannt ist. Noch ein wenig Geduld.

cpx_hook()

XControl ruft diese Funktion sofort nach jedem Event auf, noch bevor dieser ausgewertet wird. Hier kommen also alle Event-Informationen in noch unbearbeiteter Form durch. Die zugehörigen Parameter: In »event« steht das aufgetretene Ereignis, »msg« zeigt auf den Beginn des Nachrichtenbuffers und »mrets« ist ein Zeiger auf die bereits beschriebene MRETS-Struktur, in

Set_Evnt_Mask() void cdecl (*Set_Evnt_Mask)(WORD mask, MOBLK *m1, MOBLK *m2, long time);

mask: Ein Bitfeld, das die gewünschten Events enthält. (wie bei event_multi()). Mögliche Events: MU_KEYBD, MU_BUTTON, MU_M1, MU_M2, MU_MESAG, MU_TIMER

m1, m2: Die sensitiven Mausrechtecke sowie die Richtung (rein oder raus)

time: Die Zeit für den Timerevent (in Millisekunden). In Event-CPX-Modulen werden über diese Funktion die gewünschten Events eingestellt.

---

cpx_draw() void cdecl cpx_draw(GRECT *clip);

clip: Zeiger auf eine GRECT-Struktur mit den Koordinaten des neu zu zeichnenden Bereichs. Wird bei jedem REDRAW-Event aufgerufen und muß in jedem Event- CPX vorhanden sein.

---

cpx_wmove() void cdecl cpx_wmove(GRECT *work);

work: Zeiger auf eine GRECT-Struktur mit den neuen Koordinaten des XControl-Fensters
Wird aufgerufen, wenn das XControl-Fenster bewegt wurde und muß in jedem Event-CPX vorhanden sein.

---

cpx_close() void cdecl cpx_close(WORD flag);

flag: Wenn flag FALSE ist, ist eine AC_CLOSE-, bei TRUE eine WM_CLOSED-Mitteilung eingetroffen
Wird bei WM_CLOSED und AC_CLOSE aufgerufen und muß in jedem Event-CPX vorhanden sein. WM_CLOSED ist als »OK« und AC_CLOSE als »Abbruch« zu behandeln.

---

cpx_timer() void cdecl cpx_timer(WORD *quit);

quit: Zeiger auf ein WORD, wird dieses Flag auf TRUE gesetzt, beendet XControl das laufende Modul
Diese Funktion wird von XControl bei jedem TIMER-Event aufgerufen.

---

cpx_key() void cdecl cpx_key(WORD kstate, WORD key, WORD *quit);

kstate: Bitfeld mit dem Status der Sondertasten (Shift, Control, Alternate usw.)

key: Im Highbyte steht der Scancode der gedrückten Tasten, im Lowbyte der ASCII-Code (wenn vorhanden)

quit: Zeiger auf ein WORD, wird dieses Flag auf TRUE gesetzt, beendet XControl das laufende Modul.
Diese Funktion wird von XControl bei jedem KEYBOARD-Event aufgerufen.

---

cpx_button() void cdecl cpx_button(MRETS *mrets, WORD nclicks,WORD *quit);

mrets: Zeiger auf eine MRETS-Struktur mit den aktuellen Koordinaten der Maus

nclicks: Anzahl der Mausklicks

quit: Zeiger auf WORD; wird dieses Flag auf TRUE gesetzt, beendet XControl das laufende Modul.
Diese Funktion wird von XControl bei jedem BUTTON-Event aufgerufen.

---

cpx_m1() / cpx_m2() void cdecl cpx_m1(MRETS *mrets, WORD *quit);
void cdecl cpx_m2(MRETS *mrets, WORD *quit);

mrets: Zeiger auf eine MRETS-Struktur mit den aktuellen Koordinaten der Maus

quit: Zeiger auf WORD, wird dieses Flag auf TRUE gesetzt, beendet XControl das laufende Modul.
Diese Funktion wird von XControl bei jedem MOUSE-Event aufgerufen.

---

cpx_hook() WORD cdecl cpx_hook(WORD event, WORD *msg, MRETS *mrets, WORD *key, WORD *nclicks);

event: Der aufgetretene Event (siehe evnt_multi)

msg: Zeiger auf einen Nachrichtenbuffer (siehe evnt_mesag)

mrets: Zeiger auf eine MRETS-Struktur mit den aktuellen Koordinaten der Maus

key: Im Highbyte steht der Scancode der gedrückten Tasten, im Lowbyte der ASCII-Code (wenn vorhanden)

nclicks: Anzahl der Mausklicks

--> TRUE wenn die Bearbeitung des Events von XControl fortgesetzt werden soll, ansonsten FALSE.
ACHTUNG!! Wenn FALSE zurückgegeben wird, kann es zu Problemen kommen (eventuell ein Atari-Bug?).
Diese Funktion ist ein Sonderfall! Sie wird bei jedem Event aufgerufen, noch bevor XControl diesen Event bearbeitet hat.

der die aktuellen Koordinaten der Maus enthalten sind. Den Scan- und ASCII-Code einer eventuell gedrückten Taste finden wir wieder »key«, die Anzahl der Mausklicks in »nclicks«.

Trick 17

Wir brauchen die Kennung des XControl-Fensters. Das AES schreibt diese Kennung bei jedem REDRAW-Event in den Mesag-Buffer. Wir brauchen also nur auf einen REDRAW-Event zu warten und schon haben wir die Kennung. Leider kommen die REDRAW-Events nur bei Bedarf, also müssen wir noch Bedarf schaffen. Wer sich schon den Quellcode unserer Demo zu Gemüte geführt hat, wird sich sicher über den form_dial(FMD_FINISH) Aufruf in cpx_call() gewundert haben. Laut Atari-Dokumentation wird nach einem ▶

solchen Aufruf an alle, die es angeht, eine REDRAW-Nachricht geschickt.
Damit es unser Modul auch sicher »angeht«, übergeben wir form_dial() die Koordinaten des XControl-Fensters und siehe da, der REDRAW-Event kommt in cpx_hook() an. Nun brauchen wir nur noch die Kennung in einer globalen Variablen ablegen und unser Problem ist gelöst. Bei dieser Gelegenheit tauschen wir auch den Fensternamen aus. Da der Fenstername auch nach der Beendigung unseres Moduls bestehen soll, ist darauf zu achten, daß er in den 64 Byte des statischen Rams steht, damit das AES auch nach dem Entfernen unseres Moduls aus dem Speicher, darauf zugreifen kann. Das Schönste an der ganzen Sache: Diese Vorgehensweise ist absolut sauber und daher legitim.
Doch Vorsicht! Es gibt Programme wie »Let'em Fly«, die es erlauben, REDRAW-Events zu blockieren. Leider stellt man fest, daß bei diesem Feature nicht nur die REDRAW-Meldungen von Dialogboxen, sondern alle REDRAW-Events, die von form_dial(FMD_FINISH) stammen, abgefangen werden. Dieses Verhalten ist natürlich höchst tückisch.
In der Atari-Dokumentation wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß auf form_dial(FMD_FINISH) eine REDRAW-Meldung folgt. Da etliche Programme sich darauf verlassen, sollten Sie das Blockieren der REDRAW-Meldungen abgeschaltet lassen, um Inkompatibilitäten zu vermeiden.
Nachdem wir nun alle CPX-spezifischen Teile abgehandelt haben, wenden wir uns noch ein wenig den anderen Funktionen von »UHR_CPX« zu. Diese sind auch in XForm-Modulen zugelassen.

do_cpx_alert()

Wer sich schon ein wenig mit XControl beschäftigt hat, dem wird aufgefallen sein, daß alle Alertboxen die von CPX-Modulen mit XGen_Alert() erzeugt wurden, im XControl-Fenster zentriert sind, egal wo sich dieses Fenster gerade befindet.
Damit auch unsere Dialogboxen dieses hübsche Verhalten zeigen, müssen die Objekt-Koordinaten vor jedem form_do()-Aufruf an das XControl-Fenster angepaßt werden.
Mit Hilfe von form_center() berechnen wir die wirklichen Ausmaße der Dialogbox und passen die Koordinaten an, so daß die Box zentriert im XControl-Fenster erscheint. Außerdem erledigt diese Funktion auch den anderen Verwaltungskram, der bei der Ausgabe von Dialogboxen anfällt. Natürlich muß die Dialogbox in das XControl-Fenster passen.

draw_obj()

Da die Uhrzeit auch dann angezeigt werden soll, wenn sich das XControl-Fenster im Hintergrund befindet, müssen die Objekte, aus denen die Digitalziffern bestehen, anhand der aktuellen Rechteckliste gezeichnet werden. Ansonsten würde der Inhalt anderer Fenster überschrieben.
Das Abklappern der Rechteckliste gestaltet sich aber dank der CPX-Funktionen GetFirstRect() und GetNextRect() recht komfortabel.

draw_ziffer()

Die Digitalziffern bestehen aus sieben Objekten, denen wir nach Bedarf den Objektstatus »SELECTED« zuweisen.
Welche Segmente zu den jeweiligen Zahlen gehören, steht in Feld »ziff«. Damit wir nicht bei jeder neuen Zahl die komplette Ziffer zeichnen müssen, testet die Funktion die Unterschiede zwischen der alten und neuen Ziffer und zeichnet nur die sich ändernden Segmente.

draw_time()

Wie der Name schon sagt, zeigt diese Funktion die aktuelle Uhrzeit. Bei genauer Betrachtung der Uhrzeit fällt auf, daß sich die Zeit nur im Zwei-Sekunden-Takt ändert.
Diese kleine Unschönheit liegt im GEM-DOS begründet. Um die Kompatibilität mit MS-DOS zu wahren, liefert Tgettime() die Zeit leider nur in diesem Rhythmus. Perfektionisten können natürlich die fehlende Sekunde berechnen.

do_dialog()

Wie schon erwähnt, versteckt sich in dieser Funktion unsere nachgemachte Menüleiste. Diese kleine Spielerei verwirklichen wir mit Hilfe der CPX-Funktion »Popup«.
Wer sich die Resource unseres Moduls einmal näher anschaut, entdeckt unterhalb der Menüleiste einige unsichtbare Objekte. Klicken Sie ein Objekt in der Menüleiste an, übergibt das Programm nicht wie üblich dessen Koordinaten an Popup(), sondern die Koordinaten des unsichtbaren Objekts darunter. Durch diesen Trick verdeckt das Popup-Menü nicht den angeklickten Button.
Nach der folgenden Tabelle ist unser CPX-Kurs am Ende angelangt. Natürlich halten wir Sie über weitere Entwicklungen in Sachen CPX auf dem Laufenden. Ich hoffe, es überschwemmt nun eine Flut von CPX-Modulen den Markt. **(ah)**

1. Verleihung des TOS-Award in Uppsala

Brillante Bytes

Sie haben sicher keine Personalprobleme: Die »Delta Force« zählt als erste Gruppe ein Mädchen alias »Mascot« zu ihren Mitgliedern

Über 300 Programmierer, Grafiker und Musiker folgten dem Ruf der schwedischen Gruppe »Synergy« zum bislang größtem Treffen europäischer ST-Demoprogrammierer. TOS war mit vor Ort, um die besten von ihnen mit dem TOS-Award auszuzeichnen.

Von Armin Hierstetter Schulferien in Schweden. Nur in Uppsalas Paukerbunker herrschte reges Treiben in den Klassenzimmern. Dort fand die »Megaleif Convention« statt, das größte Treffen europäischer ST-Demoprogrammierer. Vom 16. bis zum 20. April stand alles im Zeichen von Atari. Kennern der Szene sind Namen wie »TEX«, »The Delta Force«, »The Respectables«, »Omega«, »Agression« und »ULM« längst bekannt. Die Liste ließe sich noch beliebig erweitern, denn fast alle namhaften Gruppen aus Europa gaben sich die Ehre.

Beim üblichen Smalltalk rund um das Thema Atari richtete sich das Hauptaugenmerk auf den angekündigten Falcon, für dessen vermeintliche Grafik- und Musikeigenschaften sich die Crews natürlich besonders interessierten. Die neuen Bereiche, die der digitale Signalprozessor öffnet, wurden von den Programmierern bereits in Gedanken ausgeschlachtet. Von sprachgesteuerten Menüs war die Rede, erstklassigen Filtern und Equalizern. Gelangt ein Falcon erst in die Hände der erfahrenen Programmierer, darf man sich einiges vom zu erwartenden ▶

Er kann es nicht fassen: Daniel von Delta Force wurde auf dem Gruppenfoto einfach vergessen

The Respectables (v.l.): »Tyrem«, »Duke« und »Hawkmoon«

Zwei Mitglieder der Jury: Gunstick von ULM (l.) und Daryl von TEX (r.) in Concert

Der glückliche Gewinner: »The flying egg« (2. v. l.) mit der gesamten OMEGA-Belegschaft

Ergebnis versprechen.

Neues auch aus dem Bereich des »phreaking« (phone freaking). Unser Informant K. (wir berichteten in TOS 1/92) trickst inzwischen öffentliche schwedische Fernsprecher aus. Wie auch deutsche Telefone, verfügen die schwedischen Apparate über eine Taste, die die Leitung kurz unterbricht, falls der gewählte Anschluß zum Beispiel belegt war. Nach etwa einer Sekunde ist der Wählton wieder zu hören. Die Phreaks wählen nun innerhalb dieser Zeit eine bestimmte Nummer, die es dann erlaubt, mit einem vorgegebenen Geldbetrag zu telefonieren. Um die letztendlich gewünschte Nummer zu wählen, darf das am Telefon angebrachte Zahlenfeld jedoch nicht benutzt werden. Ein Touch-Tone-Dialer – ähnlich den Piepsern zur Fernabfrage für Anrufbeantworter – übernimmt statt dessen diese Aufgabe.

Natürlich interessierte uns, ob dieser Trick auch bei deutschen Telefonen funktioniert. »Ihr habt noch kein durchgehendes digitales Netz, deswegen versteht das Telefon nur das Impuls-Wählverfahren. Dieser kleine Kasten hier wählt aber mittels Tönen. Sorry kid, no bonus«.

Der absolute Höhepunkt der Veranstaltung war natürlich die Verleihung des TOS-Awards. In Zusammenarbeit mit den Gastgebern verlieh das TOS-Magazin den Ehrentitel in drei Bereichen. Gekürt wurde die beste Musik, die beste Grafik und natürlich die beste Demo. Die jeweiligen Hauptpreise konnten sich wahrlich sehen und hören lassen. Dem Gewinner des Musikwettbewerbs winkte ein Bildplattenspieler von Pioneer, der Grafikmeister durfte einen Laserdrucker von OKI mit nach Hause nehmen. Doch den größten Anreiz bot sicher der Hauptpreis des Demo-Wettbewerbs: Ein Atari TT mit 2 MByte Speicher, einer 48-MByte-Festplatte und einem VGA-Monitor sorgte für genügend Aufregung, Spannung und letztendlich Jubel bei den Siegern.

Eine ausgewählte Jury beriet über mehrere Stunden hinter verschlossenen Türen über die Güte der eingereichten Zeichnungen, Kompositionen und Programmierkünste. Und die Wahl fiel schwer. Über 20 Musikstücke, ein Dutzend Grafiken und ebensoviele Demos hatten die Geschworenen in aller Objektivität zu beurteilen.

Und die Geschmäcker sind gerade im Bereich Musik sehr verschieden. Von Klassik bis Heavy Metal, Filmmusik bis Techno war alles vertreten. Während einige Mitglieder des Kommitees schon fetzigen Techno an erster Stelle sahen, imponierten anderen die harmoni-

schen Kompositionen mit klassischen Touch. Doch nach langen Diskussionen über monotone Patterns, melodiöse Disharmonien und den Einfallsreichtum der Rhythmen, kristallisierte sich eine Gruppe von fünf Stücken heraus. Zusätzlich wählte die Versammlung drei Vertreter der Kategorie »Blib-Blob«-Musik, die keinerlei Samples verwenden durften und nur mit den gegebenen Stimmen des Soundchip musizierten.

Auch die Entscheidung im Grafikwettbewerb fiel wegen der meist hohen Güte der Zeichnungen nicht leicht. Schließlich schickte die Jury nach einem »Gutachter«, der alle Zeichnungen auf »Echtheit« überprüfte. Zwei Grafiken enpuppten sich als Kopie eines Comics. Da keine der Regeln das Abzeichnen einer beliebigen Vorlage verbot, blieben die Bilder im Rennen, büßten aber an Originalität ein. Auch hier zog sich der Kreis um drei Nominierungen enger.

Sehr gespannt war man auf das Ergebnis der Programmierer, die für ihre Demos etwas mehr Zeit beanspruchten. In diesem Wettbewerb konnten nur die schnellsten Routinen und besten Effekte gewinnen. Gern gesehen sind in dieser Zeit »Glance Vectors«. Bei dieser neuesten Variation der Vektorgrafik scheinen die im Hintergrund liegenden Flächen des Objekts durch, ähnlich einem gläsernen Würfel.

Die Entscheidung

Am Abend des dritten Tages war es dann endlich soweit. Die 256 Sitzplätze (welch magische Zahl) der schuleigenen Aula füllten sich in Minuten. Wer zu spät kam, mußte auf einen Stehplatz ausweichen. Spannung im Publikum und hoffnungsvolle Erwartung in den Gesichtern der Wettbewerbsteilnehmer sorgte für eine Oscar-ähnliche Atmosphäre. 1000 Watt starke Musikbegleitung war für den guten Ton zuständig. Die mittels RGB-Projektor gefüllte Leinwand rückte die Machwerke der Profis ins rechte Licht.

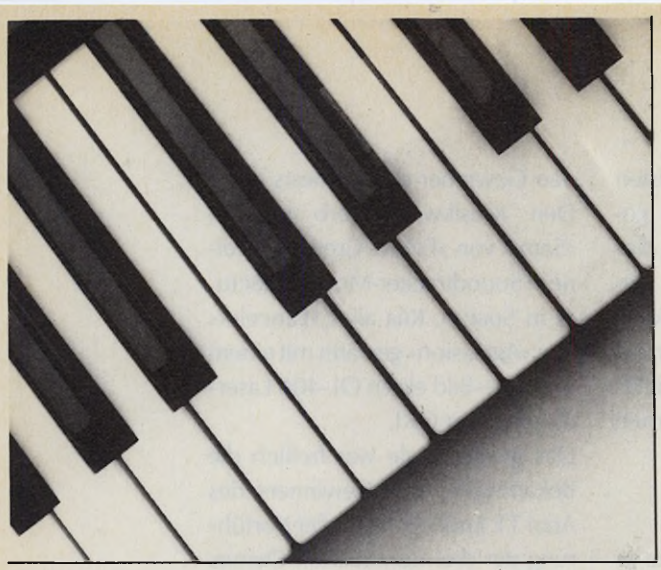
Um die Spannung bis zum letzen Moment aufrecht zu erhalten, zeigte die Jury dem Publikum zunächst die Nominierungen und gab dann den Gewinner des Kontests preis. Den Musikwettbewerb gewann »Sami« von »Future Crew« mit seinem Soundtracker-Modul »Fracture in Space«. Kiia alias »Lancelot« von »Agression« gewann mit einem Interlace-Bild einen OL-400 Laserdrucker von OKI.

Das große Finale war freilich die Bekanntgabe des Gewinners des Atari TT. Endlich: Nach der Vorführung der drei nominierten Demos ergriff die Jury das Wort: »Would you please give a very warm welcome to the winner - OMEGA«. Dann der Aufschrei - der Programmierer »The flying egg« konnte es kaum fassen, sprang auf die Bühne und jubelte voller Glück. Tosender Applaus des Publikums unterstützte die Wertung der Jury.

TOS sagt Danke

Das TOS-Magazin bedankt sich an dieser Stelle herzlich bei den Sponsoren, die mit für den Erfolg des 1. TOS-Awards sorgten. Die Firma Laser Disc Games stellte als Hauptpreis für den Musikwettbewerb einen Bildplattenspieler von Pioneer zur Verfügung. Von OKI kam der Hauptpreis des Grafikwettbewerbs: ein OL-400 Laserdrucker. Das TT-Komplettsystem mit Festplatte und VGA-Monitor stiftete Atari Deutschland höchstpersönlich. Herzlichen Dank!

Die Preise: Laserdrucker von OKI, Bildplattenspieler von Pioneer und ein Atari TT



MIDI NEWS

Neue Freistil-Übungen

Ergänzend zur Freestyle Arrangier-Software sind jetzt neue Disketten mit weiteren Musikstilen lieferbar. Interessant für den Bereich der Tanzmusik dürfte das Set mit acht neuen Standard Pop-Styles sein, Liebhaber lateinamerikanischer Rhythmen begeistern sich gewiß an den acht frischen Salsa-Styles. Die Disketten werden von Sound-Pool Berlin inklusive Demosongs ausgeliefert. Weiteres Song-Material ist auf den drei neuen Song-Disks: Pop&Rock, Standards und Jazz Tunes erhältlich.

SoundPool, Matthias Pohl, Brunsbütteler Damm 5, 1000 Berlin, Tel. 0 30 / 3 31 70 91

Neue Sounds für guten Zweck

Eine ganze Reihe neuer Sound-Sets sind beim Musiksoftware-Vertrieb Hotop, Osnabrück, erhältlich. Auf insgesamt neun Sets wurde das Angebot für die Korg 01/W-Serie erweitert. Aufgrund des großen Erfolges der beiden ersten Serien für den Ensoniq SQ-1, programmierte Michael Hotop jetzt das »Volume 3« der »Different Journey« Sets. Diese Ausgabe bietet schwerpunktmäßig analog klingende, flächige Synthesizer- sowie vielfältige Solosounds. Auch Besitzer von Rolands JD800 kommen in den Genuß neuer Hotop Sounds. Das Set »Synthetic Backing Vol.6« ist für 50 Mark erhältlich. Pro verkaufter Diskette gehen 30 DM an die »Elterninitiative tumorkranker Kinder der vestischen Kinderklinik Datteln«. Interessierte Kunden überweisen 30 DM auf folgendes Konto der Initiative: Volksbank Datteln EG, Konto: 100 268 101, BLZ: 426 612 27. Gegen Einsendung einer quittierten Kopie des Überweisungsträgers und des Differenzbetrages von 20 Mark erhält man dann die Sounddiskette.

HOTOP, Musiksoftware-Vertrieb, Rückertstr. 27, Tel. 05 41 / 4 38 02

Messe-Kater

Da hat man nun mit viel Hektik und Aufregung die März-Messen hinter sich gebracht, Presse-Mappen sortiert, Infos studiert und Gesprächsnotizen verarbeitet, hat alle Messe-News in hoffentlich übersichtlicher Form zusammengetragen und wartet nun auf nichts sehnlicher, als die in Hochglanzprospekten angepriesenen Neuigkeiten persönlich in Augenschein nehmen und für unsere Leser einem intensiven Test unterziehen zu können. Aber was passiert (alle Jahre wieder . . .): Lieferschwierigkeiten, Engpässe, Redesigns in Betriebssystemen: »Da war noch 'ne dicke Macke«. Kurz, das Sommerloch versucht wieder zuzuschlagen. Da wünschte sich so mancher Journalist, die Firmen kämen mit serienreifen Modellen auf die Messen, doch was sollte man denn dann zu Weihnachten testen? MIDIfizierte Weihnachtsbäume?

Ihr Kai Schwirzke

Veni, MIDI, Video

Für Einsteiger bietet die Touring TV ein 55minütiges Video mit dem Titel "MIDI Technologie Part 1" an. Der Film ist für alle gedacht, die mit MIDI anfangen möchten und noch nicht so recht wissen, was Sache ist. Preis: 69 Mark plus 8 Mark Nachnahme.

Touring TV, Postf. 150105, 4400 Münster

Musik-Kursbuch

Der Deutsche Musikrat bemüht sich zur Zeit um die Veröffentlichung des »Aus- und Fortbildung Informationsdienst Populäre Musik«, kurz AFIP genannt. In dieser Publikation sollen alle verfügbaren Informationen über Aus- oder Fortbildungsmöglichkeiten, Rockwerkstätten, freie Initiativen und Fördermaßnahmen im Musikbusiness gesammelt und sowohl Profis als auch Amateuren zugänglich gemacht werden.

Deutscher Musikrat, Stichwort: AFIP, Am Michaelshof 6a, 5300 Bonn 2

Zuwachs im Elysium

Avalon, der universelle Sample-Editor aus dem Haus Steinberg ist nun in der Version 2.1 erhältlich. Neben einigen Verbesserungen hinsichtlich der MIDI-Kommunikation mit Akais S1100 und einigen älteren E-Mäxen, wurde nun auch der Yamaha SY99 in die Schar der Avalon-Kompatiblen aufgenommen.

Steinberg Soft- und Hardware GmbH, Postfach 26 18 33, 2000 Hamburg 26

Cheetah's Analogexpander MS6 im Prüfstand

Affenliebe

KURZ TEST

Von Kai Schwirzke

Alte Hasen der Keyboardszene bemerken sicherlich bereits beim ersten Blickkontakt, daß unser Proband ein großes Vorbild hat, nämlich den Matrix 1000 aus der Schmiede des amerikanischen Analogmeisters Oberheim. Bei beinahe gleichem Aussehen (1 Höheneinheit, 19 Zoll) und annähernd identischen Leistungsmerkmalen unterbietet der Cheetah den Preis des Oberheims um satte 50%. Für lediglich 560 Mark wechselt der MS6 in Ihr MIDI-Lager über.

Die Bedienung des sechsstimmigen MS6 erfolgt über 10 Tipptaster und ein vierstelliges LED-Segment an der Gerätefront. Mit den Tastern wählen Sie sowohl eins der 512 Klangprogramme aus, übernehmen mit ihnen aber auch die Programmierung eigener Klänge. Ein Sound setzt sich beim Cheetah aus zwei Oszillatoren mit eigenem LFO, nachgeschaltetem Filter und zwei Hüllkurven zusammen. Die Oszillatoren nehmen dabei nach guter Analogmanier eine der folgenden Wellenformen an: Sinus, Rechteck oder Sägezahn. Im Falle der Rechteckschwingung läßt sich auch noch die Pulsweite variieren. Die Programmierung eigener Sounds gelingt aufgrund der relativ geringen Parameterzahl (56) auch mit der spärlichen Benutzeroberfläche relativ problemlos, wenn sich natürlich auch komfortablere Lösungen vorstellen ließen.

Der Cheetah gibt seine Klangfülle recht schnörkellos über eine einzige Mono-Klinkenbuchse auf der Rückseite an die Außenwelt weiter, er verfügt jedoch über einen sechsfachen Multimode, so daß sich bei

Mag das Sample-RAM in aktuellen Music-Workstations auch noch so in die Höhe schnellen, mag das Steinway Grand-Piano auch noch so rauschfrei und authentisch selbst aus der kleinsten MIDI-Hütte schallen, analoge Synthesizer erfreuen sich nach wie vor größter Beliebtheit. Die englische Firma Cheetah bietet mit dem MS6 ein ausgesprochen günstiges analoges Expandermodul im 19-Zoll-Format an.

Bedarf auch einmal mehrere Sounds per MIDI stacken lassen. Trotz des günstigen Preises besitzt der MS6 den kompletten MIDI-Buchsensatz und überzeugt mit einem äußerst robusten Metallgehäuse. Eine Anschlußmöglichkeit für Kopfhörer sucht man dafür allerdings vergebens.

Klanglich macht der Cheetah eine ausgesprochen gute Figur. Seine Stärken liegen natürlich nicht in der originalgetreuen Reproduktion von Naturklängen sondern in der Erzeugung warmer Streicher- und Flächensounds, mächtiger Analogbässe, fetziger Synthibläser und kraftvoller Solosounds. Wer z.B. schon einmal in eine der frühen TOTO-Platten hineingehört hat, weiß sicherlich um die Überzeugungs- und Durchsetzungskraft analoger Synthesizer! Angst vor unerwünschten Nebengeräuschen ist beim MS6 übrigens nicht notwendig: Trotz des heutzutage fast schon abwertenden Adjektivs »analog«, rauscht der Cheetah weniger als viele seiner günstigen »Digital-Kollegen«.

Der Cheetah MS6 ist mit Sicherheit kein Einsteigerinstrument, sondern eine sinnvolle und zudem äußerst preiswerte Erweiterung einer bereits vorhandenen MIDI-Anlage. Da sich analoge Klänge deutlich hörbar von ihren Sample-Brüdern absetzen, stellt der MS6 auch für kleinste Setups eine wirklich lohnende Anschaffung da. Wer angesichts der neuen GS-Welle (16-facher Multimode, mindestens 24 stimmig etc.) höhnisch auf die lediglich sechsfache Polyphonie des Cheetah verweist, sei versichert, daß die meisten Analogsounds ihre volle Wirkung bereits bei deutlich geringerer Stimmenauslastung erzielen. Um noch einmal auf den eingangs ins Feld geführten Matrix 1000 zu sprechen zu kommen: Im direkten Hörvergleich wußte er sich zwar gegen den MS6 zu behaupten, doch war der Zieleinlauf knapper, als das der Preisunterschied von knapp 500 Mark vermuten lassen könnte. **(wk)**

WERTUNG

Name: Cheetah MS6, Analogue Synthesizer Module
Preis: ca. 560 Mark
Hersteller: Cheetah International Ltd.
Stärken: Grundsound ☐ Preis ☐ Verarbeitung
Schwächen: Bedienungselemente etwas spartanisch ☐ nur Mono-Ausgang ☐ kein Kopfhörer-Ausgang
Fazit: Billiger läßt es sich nicht »analog« aufrüsten.

Vertrieb über Musikfachhandel

Tango, Steinbergs neues »Jam-Session«-Programm im Test

Pas de deux

Die »Tango«-Präsentation auf der diesjährigen Musikmesse durch den Programmierer Henning Berg, seines Zeichens Posaunist beim WDR Köln, verlief vielversprechend.

Von Kai Schwirzke Um gleich von vornherein Mißverständnissen vorzubeugen: Bei Tango handelt es sich nicht um einen Arrangier- oder Begleitautomaten auf Softwarebasis, z.B. im Stil von »Session Partner« oder »Freestyle«. Vielmehr erhebt Tango den Anspruch, ein echter Duopartner für einen MIDI-Musiker zu sein. Wie das funktioniert? Ganz einfach.

Tango verfügt, simpel ausgedrückt, über mehrere Algorithmen, mit denen das Programm auf Ihren musikalischen Input reagiert und ihn weiterverarbeitet. Das Ergebnis dieses Prozesses gibt Tango an die verschiedenen virtuellen Musiker Ihrer MIDI-Band zurück. Diese Band besteht aus bis zu neun Instrumententypen (eine Begleitfläche, zwei Melodieinstrumente, zwei perkussive Sounds, ein Bass sowie drei Hilfskräfte). Jedem dieser Soundtypen ordnen Sie bis zu acht verschiedene Klangprogramme zu, auf die Tango im Laufe einer Session je nach musikalischem Intensitätsgrad zugreift. Das heißt, geht es gerade besonders heiß her, wird Tango überwiegend die letzten Eintragungen der Soundliste verwenden, in ruhigeren Passagen bedient sich das Programm eher bei den vorderen Plätzen.

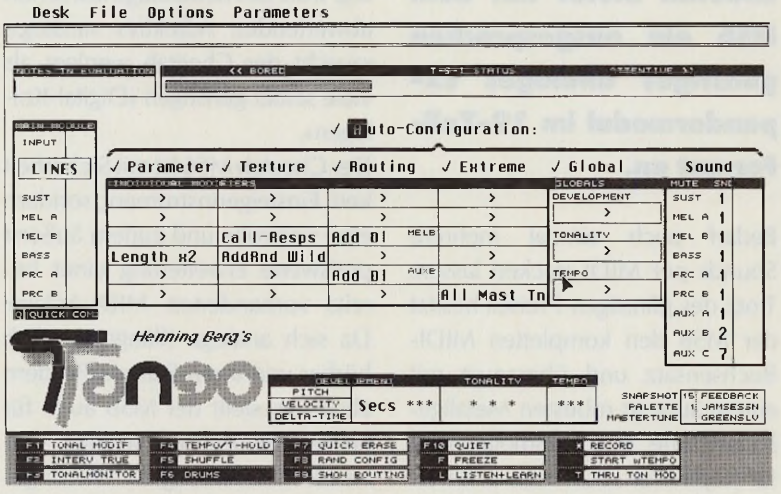
Rhythmischen Beistand erhält diese Combo durch den in Tango integrierten, selbständig variierenden Schlagzeuger. Selbstverständlich unterstützt Tango bei der MIDI Ein- und Ausgabe die komplette Steinberg-Peripherie.

Die drei grundlegenden Algorithmen, auch Hauptmodule genannt, die in Tango zur musikalischen Analyse und Verarbeitung zur Verfügung stehen, heißen Lines, Loops und Values. Lines greift Ihre Phrasen auf, variiert und verwandelt sie in ein mehrstimmiges Gewebe. Spielen Sie z.B. zwei verschiedene Phrasen ein, versucht Lines, diese miteinander zu verbinden und zu neuen Melodien zu verknüpfen.

Loops wirbelt die jeweils zuletzt gespielten Noten herum. Was mit dieser sehr blumigen Umschreibung gemeint ist, wird deutlich, wenn man nur eine einzige Note zum Loopen eingibt. Tango wiederholt dann nämlich diese Note in verschiedenen Oktavlagen, auf verschiedenen Instrumentenkanälen in variabler Rhythmisierung in Abhängigkeit von der Anschlagsdynamik.

Values bildet selbständig Phrasen, wobei dieses Modul sowohl Ihre Eingabe als auch einen regelbaren Zufallsgenerator zur Generierung der neuen musikalischen Idee heranzieht. Doch gelangt das von den Hauptmodulen modifizierte Material nicht direkt an den MIDI Ausgang. Vielmehr müssen sich die MIDI-Daten vorher noch einer ganzen Reihe von Veränderern, den »Modifiers« unterziehen. Die vier Modifier: Parameter, Texture, Routing und Extreme konfigurieren Sie für jeden musikalischen Kanal getrennt, das Modul Global hat, wie schon der Name andeutet, für alle Instrumente Gültigkeit.

Mit diesen Variatoren, deren umfassende Beschreibung den Rahmen dieses Tests bei weitem sprengen würde, legen Sie beispielsweise fest, mit welchem Transpositionsfaktor Tango auf Ihr Spiel reagieren darf, wieviel Töne einer Phrase hinzugefügt oder weggenommen werden sollen, auf wel-



Deutlich ist der Signalweg vom Hauptmodul (links) über die Modifiermatrix zu erkennen.

chen Kanälen Tango nach dem Frage-Antwort Prinzip auf Ihre Eingaben reagieren soll etc. Auch lassen sich Einfälle einzelner Instrumente wieder als neuer Input für andere Kanäle verwenden. Die Modifiers bieten eine schier unerschöpfliche Quelle für die Beeinflussung des musikalischen Materials.

Tango ist sowohl in der Lage, freitonal auf Ihr Spiel zu reagieren als sich auch an einem harmonisch-melodischen Gerüst zu orientieren, das Sie im Mastertune-Menü vorgeben. Hier tragen Sie zunächst die entsprechenden Akkorde in einem Lead-Sheet ein. Auf dieses Harmonieschema können Sie anschließend noch die dazugehörige Melodie über Ihr Keyboard oder MIDI-Instrument einspielen. Tempo und Taktart bestimmen Sie im Menü Mastertrack, das von seiner Funktion den meisten Lesern sicherlich bereits aus Cubase oder anderen Sequenzern bekannt ist. Die Intensität des Einflusses von Mastertune und -track konfigurieren Sie nach Bedarf.

Tango ist jedoch nicht nur in der Lage, sein eigenes Spiel dem Mastertune anzupassen, sondern korrigiert auf Wunsch auch den menschlichen Musiker, indem es die Intervallstruktur Ihres Spiels der jeweiligen zum gerade ertönenden Akkord gehörigen Skala angleicht. So wandelt Tango zum Beispiel in C-Dur die Tonfolge g-cis in g-c um. Durch diese sehr behutsame Art der Berichtigung bleibt der Charakter Ihres Spiels zum großen Teil erhalten.

Wie der bereits erwähnte improvisierende Schlagzeuger trommelt, bestimmen Sie in »Drum Palette«. Hier tragen Sie ein bis zu acht Viertel langes Pattern mit maximal sechs Schlaginstrumenten im Drum-Grid ein. Für jedes der sechs Schlaginstrumente läßt sich nun festlegen, ob und in welcher Intensität Tango Änderungen an dem von Ihnen vorgegebenen Grundbeat vornimmt. Je nach Situation kann Tango Noten weglassen, hinzufügen oder verschieben.

Die Beurteilung und Auswertung der jeweiligen musikalischen Situation übernehmen in Tango der TSI (Tango Surprising Input) sowie die »Evaluation«. Die Evaluation analysiert das Spiel des Tango-Partners anhand diverser Parameter und verschafft sich so einen Überblick über den Input der letzten 30 Sekunden.

Sensibler Duo-Partner

Der TSI stellt nun das direkte Sprachrohr der Evaluation dar und präsentiert sich in Form eines Balkens, der quer über den Bildschirm von »bored« (gelangweilt) nach »attentive« (aufmerksam) wandert. Findet Tango Ihr Spiel interessant, wird es eher versuchen, mit Ihnen zusammenzuspielen. Langweilen Sie das Programm jedoch, hat Tango eher die Tendenz, Ihrem Spiel etwas entgegenzusetzen, in Eigeninitiative neues musikalisches Material zu entwickeln.

Auch die Spielweise des Drummers hängt direkt vom TSI ab: je mehr der Balken in Richtung bored wandert, desto ruhiger und ausgelichteter erklingt das Schlagzeug.

Haben Sie die Funktion »Auto Configuration« aktiviert, nehmen der Status von TSI und Evaluation direkten Einfluß auf die hinter die Hauptmodule geschalteten Modifiers. Tango verfügt sogar über eine eingebaute Frust-Funktion, die dem Anwender durch das Setzen der »Extreme«-Module sehr deutlich zeigt, was es vom jetzigen Input des Duo-Partners hält.

Jede Parameter-Einstellung läßt sich übrigens als Snapshot speichern und im 16er Pack auf Massenspeicher bannen. Auf Wunsch gestattet Tango auch die Aufnahme kompletter Sessions und das Speichern als MIDI-Standard-File.

Lobenswerterweise sah der Programmautor die komplette Fernsteuerung aller Tango-Funktionen per MIDI vor, so daß auch einer Live-Performance keine größeren Hindernisse im Wege stehen.

Nach soviel grauer Theorie (und dabei haben wir Ihnen nur das Grundkonzept erläutert) sind Sie jetzt sicherlich sehr gespannt, wie sich Tango in der Praxis bewährt hat und ob es auch für Sie der geeignete Duo-Partner sein könnte.

Die Antwort auf diese Fragen ist nicht leicht zu geben. Tango stellt auf dem Gebiet der kommerziellen Musiksoftware sicherlich ein absolutes Novum dar. Wie auch beim Musizieren mit einem menschlichen Partner ist es bei Tango wichtig, sich ausführlich mit seinem Mitspieler auseinanderzusetzen, ihm zuzuhören und sich auf ihn einzulassen.

Tango produziert sicherlich keine Sessions im Stil von Miles Davis oder Charlie Parker. Tango-Sitzungen fesseln eher den experimentierfreudigen Musiker vor dem Bildschirm. Wer bereit ist, seinen musikalischen Horizont zu erweitern, wird mit Tango sicher glücklich. Traditionalisten sollten dem Kauf unbedingt eine ausführliche Demonstration beim Händler voranstellen. **(wk)**

Steinberg, Eiffestr. 596, 2000 Hamburg 26, Tel. 040/211594

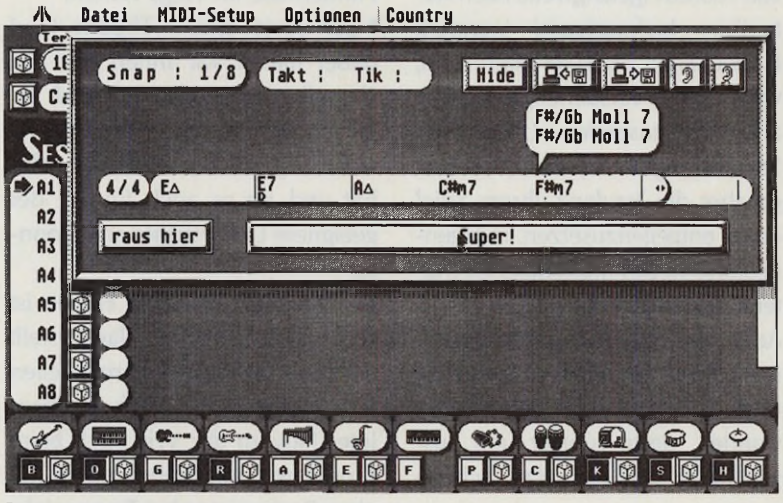
WERTUNG

Name: Tango
Preis: 490 Mark
Hersteller: Steinberg GmbH
Stärken: innovatives Konzept ☐ interessante musikalische Ergebnisse ☐ detailliert konfigurierbar
Schwächen: Einarbeitungszeit ☐ nur ein Mastertune im Speicher
Fazit: Vielleicht die interessanteste Neuerscheinung der letzten Zeit.

Die Arrangiersoftware »Session Partner« in der Version 1.3

Die »Lonely Hearts Club Band« legt zu

Bereits in der Ausgabe 3/91 stellten wir Ihnen die Arrangiersoftware »Session Partner« vor und kamen zu dem Schluß: Trotz Einschränkungen ein recht brauchbarer Musizierpartner. Die Version 1.3 schickt sich nun an, die wenigen Kritikpunkte zu bereinigen.



Die neue Akkordeingabe-Box ist nun deutlich flexibler

KURZ TEST

Von Kai Schwirzke

Neben einigen Detailverbesserungen ist als wichtigstes Novum in der Version 1.3 wohl die Integration der Akkord- und Begleitautomatik »Backing Partner« zu nennen. Mit Hilfe des »Backing Partners«, der in der Version 1.2 noch als externes Programm beilag, nutzen Sie die Session Partner Grooves nun auch in einer Live-Situation. Die Steuerung der Begleitautomatik erfolgt dabei von der MIDI-Tastatur aus. Die Akkorderkennung des Backing Partners arbeitet zuverlässig und schnell, so daß keine »Hickser« im musikalischen Fluß zu befürchten sind.

Überhaupt erwies sich die Version 1.3 deutlich Timing-fester als ihre Vorgänger. Um auch auf älteren Modellen ein stabiles Timing zu sichern, läßt sich im aktuellen Session Partner die animierte Partliste während des Playbacks abschalten. Lediglich der Songtable oben rechts auf dem Monitor informiert Sie dann noch über die augenblickliche Songposition.

Der wichtigste Kritikpunkt an der Version 1.0 war die etwas unflexible Akkord-Eingabe, die nur eine starre, rhythmische Verteilung der Harmonien erlaubte. Dieses Manko gehört nun der Vergangenheit an, da Sie die Auflösung jedes Parts frei konfigurieren.

Bessere Übersicht im Gewirr der Harmonien bietet die überarbeitete Darstellung der einzelnen Parts, die nun jeweils in der entsprechenden Länge inklusive Taktstrichen und den jeweiligen Baß-Grundtönen (falls vom Grundakkord abweichend) auf dem Monitor erscheinen. Wer den Session Partner im Verbund mit anderen Sequenzern einsetzen möchte, freut sich sicherlich ebenso auf die mittlerweile implementierte MIDI-Clock wie über die MIDI-Standardfile-Ausgabe, die jetzt auch Timing-, Prg.Change- und Volumen-Meldungen etc. berücksichtigt. Um die einzelnen Stile durch die Auswahl geeigneter Sounds in ihrer Wirkung zu unterstützen, definieren Sie bei Bedarf für jeden der 15 Stile ein eigenes MIDI-Setup, wobei glückliche Besitzer eines GS-Instruments bereits auf ein fertiges Setup zurückgreifen können.

Erfuhr der Session-Partner 1.3 auf der einen Seite eine ganze Reihe nützlicher Verbesserungen, blieben auf der anderen Seite aber auch einige Wünsche unerfüllt. So ist es nach wie vor nicht möglich, mehr als einen Song und einen User-Groove im Speicher zu halten. Dennoch handelt sich bei der 1.3 um ein gelungenes Update, das die Arbeit mit Session Partner in vielen Bereichen wesentlich angenehmer macht. Wir warten schon mit Spannung auf die für Herbst angekündigte »Professional-Version«. **(wk)**

DVPI, Postfach 1260, 7068 Urbach, Tel.: 0 71 81 / 8 99 59

TOS-INFO

Name: Session Partner 1.3
Preis: 298 Mark
Hersteller: DVPI

MIDI

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: +5 DM
Ausland: +5 DM
(nur Vorkasse)

Testberichte: ATARI-Journal 10/91, TOS 11/91, ST-Computer 12/91

Die Komplettlösung für Datenverwaltung und absolut paßgenauen Positionsdruck

Bestellen Sie unverbindlich das Datenblatt mit ausführlicher Leistungsbeschreibung und Anwendungshinweisen oder für 10 DM (Schein) die Demo-Version mit vielen einsatzbereiten Beispieldaten.

Alfred Saß Software
Grossers Allee 8
2243 Albersdorf
☎ 04835/1447

Gänseleberpastete?

Da bekommt man eine Gänsehaut. Gänseleberpastete ist das Produkt der krankhaft verfetteten Leber zwangsgefütterter Gänse. Die Leber verfettet und erreicht schließlich eine unnatürliche Größe. Die kranke Leber dieser gequälten Tiere wird dem Verbraucher als Delikatesse verkauft. Guten Appetit! Informieren Sie sich zur Problematik des Tier- und Naturschutzes. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an. Wir geben Antworten auf aktuelle Fragen und klären auf, was Sie für den Schutz der Tiere tun können.

Denn Tier- und Naturschutz ist Menschenschutz!

DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND E.V.
Baumschulallee 15 · 5300 Bonn 1
Tel.: 0228/631005

Spendenkonto: Deutsche Bank AG, Bonn (BLZ 380 700 59)
Konto Nr. 026 7070 Spenden sind steuerlich abzusetzen.

Über 2000 PD-Disketten für ST/STE/TT

Alle PD-Serien sind lieferbar.

Staffelpreise ab 1,70 DM pro Disk

Absolut virenfreier 24-Stunden-Versand

Im schnellen Abo nur 3,00 DM pro Disk

Supergünstige PD-Pakete

– Jeweils 15 Disks für nur DM 30,00 –

1. Erotik 1 (s/w) (18)
2. Erotik 1 (f) (18)
3. Spiele 1 (s/w)
4. Spiele 1 (f)
5. Einsteiger
6. Grafik
7. Clip-Art 1
8. Clip-Art 2
9. Signum-Fonts
10. TeX 2.0
11. Anwender
12. Lernprogramme
13. Hilfsprogramme
14. MIDI
15. Geschäft
16. Best of PD
17. Druckprogramme
18. Erotik 2 (s/w) (18)
19. Erotik 3 (s/w) (18)
20. Erotik 2 (f) (18)
21. Spiele 2 (f)
22. Spiele 2 (s/w)
23. Clip-Art 3
24. Erotik 3 (f) (18)
25. Spiele 3 (f)
26. Spiele 3 (s/w)
27. Finanzen
28. ACC-Power
29. Wissenschaft
30. Spiele 4 (s/w)

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

PAK 68/2

Einer der schnellsten Beschleuniger - fordern Sie unser Datenblatt an.
Komplettbausatz wie in c't 10/91. Für ATARI, Amiga und Macintosh mit 68000 CPU's. Steckplätze für Betriebssystem – ROM.

Komplettbausatz incl. GAL's, ohne CPU/FPU/EPROM's	DM 229.00
Mit 68020 und 68881, 16 MHz	DM 749.00
Modifiziertes TOS 1.04 oder 2.06 für ATARI	DM 179.00

ATARI Ram Erweiterung

RAM Erweiterung für alle ST's. Einbau mit nur 20 Lötpunkten. 2 MB Version lötfrei auf 4 MB zu erweitern. Größe nur 51mm * 69mm. Mit ausführlicher Anleitung.

2 MByte	DM 239.00
4 MByte	DM 399.00
Einbau nach Vereinbahrung	DM 48.00

ATARI Festplatten

Festplatten für ST/TT, anschlußfertig, autoboot, DMA + SCSI – Ports gepuffert.

52 MB Quantum LP 52S, 19ms, nur	DM 935.00
100 MB Quantum LP 105S, 19ms, nur	DM 1244.00
42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555 incl. Cartridge nur	DM 1249.00
88 MB Wechselplatte, 20 ms incl. Cartridge nur	DM 1599.00

ATARI Software

KOBOLD Dateikopierer	DM 85.00
NVDI 2.0	DM 88.00
XBoot	DM 69.00
FastCopy PRO	DM 89.00
Multi GEM	DM 159.00
Application-Construction-Set ACS	DM 198.00

ATARI Reparaturservice

Ab sofort reparieren wir Ihren Atari nach Vereinbarung.

Quantum Festplatten

LPS 52S, SCSI – Bus, 19ms, 1" Bauhöhe	DM 499.00
LPS 120S, SCSI – Bus, 17ms, 1" Bauhöhe	DM 798.00
PRO 240S, SCSI – Bus, 16ms, 240MB 3,5" Bauhöhe	DM 1498.00

ATARI SCSI – Adapter

LACOM Light, incl. Software	DM 149.00
ICD Micro-ST speziell zum Einbau in Mega ST's	DM 178.00
ICD SCSI ST, incl. Software	DM 198.00
ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeituhr	DM 218.00

◄ AKTUELL ►

Mighty Mic, TT-RAM bis 32 MB Leerkarte	DM 598.00
bestückt mit 16 MB	DM 2200.00
Bestückt mit 32 MB	DM 3499.00
Logitech-Pilot-Maus für alle Atari	DM 69.00
TT/STE-Tastatur	DM 179.00

NEU: HP DESKJET 500

Speichererweiterung steckbar 256 KB	**DM 149.00**
Tintencartridge mit doppelter Füllmenge	**DM 79.00**

ATARI Bauteile

MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je	DM 95.00
68901	DM 23.00
68000 – 8	DM 16.80
Tastaturprozessor	DM 50.50
RP5C15	DM 19.90
ROM – Port Buchse	DM 25.00
DS1000/1010 – Satz	DM 19.90
Eprombankplatine	DM 29.00
TT-Netzteil	DM 175.00
Lüfterregelung für alle 12 V-Lüfter	DM 34.90
Megaclock Einbauuhr	DM 99.00
Universalnetzteile 60W	DM 110.00

ATARI Grafikerw.

Pixelwonder	DM 148.00

ATARI Tastaturen

Original TT/STE-Tastatur	DM 179.00

HyperTast

Tastaturinterface zum Anschluß von MFII-Tastaturen an jeden Atari unter allen Betriebssystemen. 100%-kompatibel

Hardwarelösung ohne Treibersoftware. Lötfreier Einbau

Festplattenverzögerung, Pgup und Pgdown-Tasten sind programmierbar.

Tastaturtabelle kann verändert werden (z.B. Qwerty-Tast.)

Zitat ST-Magazin 1/91: "besonders empfehlenswert für Vielschreiber."

Hypertast 2	DM 179.00
incl. MF – 2 – Keyboard	DM 298.00
Neu! eingebaut in Cherry G – 81 – 1000	DM 279.00

Sie finden uns in Stuttgart nahe dem Fernsehturm. Autobahnausfahrt Kreuz Stuttgart.

edicta GmbH
Telefon: (07 11) 76 33 81 – Telefax: (07 11) 7 65 38 24
Löwenstraße 68 – 7000 Stuttgart – 70 (Degerloch)

Irrtum / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8.90. Versand per NN.

Unser Lagergeschäft ist geöffnet von
Mo - Fr 9.00 - 13.00 und 14.00 - 18.00
Sa 9.00 - 12.00

Das Für und Wider integrierter Pakete

Universalgenie oder Einzelkämpfer

Von Wolfgang Klemme Textverarbeitung ist zweifellos die wichtigste und am weitesten verbreitete Computeranwendung. Nicht zuletzt die ständig steigende Zahl entsprechender Programme beweist, daß hier ein immenser Bedarf immer noch nicht befriedigt ist. Die beiden neuen Kandidaten »Sparrow Text« und »Papyrus«, die wir Ihnen auf den folgenden Seiten ausführlich vorstellen, werden mit Sicherheit ihre Anwender finden. Entweder, weil sie in einen Bereich vorstoßen, der bisher noch nicht erschlossen war, oder weil sie mit neuen Features überraschen und alte Zöpfe abschneiden.

Gleichgültig, ob eine Textverarbeitung heute neu auf den Markt kommt, oder ob sie als neue Version eines bekannten Konzepts auftritt, immer ist ein eindeutiger Trend in Richtung wachsender Funktionalität zu beobachten. Daß dabei auch die Bedienbarkeit nicht außer Acht gelassen wird, ist erfreulich. Schade finde ich es freilich, wenn diese ständig steigende Funktionalität sich immer nur auf Teilbereiche beschränkt und nicht

Unter DOS gefeiert, auf Mac geduldet, beim Atari geschmäht - integrierte Pakete. Auch wenn die Software-Welt sich nicht immer so extrem darstellt, die Grundtendenz ist eindeutig. Es ist deshalb an der Zeit, sich einmal Gedanken darüber zu machen, warum Anwender auf dem Atari so unzufrieden klingen, sobald es um den kombinierten Einsatz von Software geht.

in einem größeren Zusammenhang steht. Einige Beispiele:

Es gehört doch heute schon zum guten Ton eines längeren Aufsatzes, daß er mit computergezeichneten Bildern garniert wird. Warum bitteschön ist es, von ganz wenigen Ausnahmen einmal abgesehen, nicht möglich, Grafiken ohne Zwischenspeicherung von einer einfachen Grafikapplikation zur Textverarbeitung direkt im Speicher zu übertragen. »Piccolo« und »Signum« leben diese Symbiose vor, wo bleiben die Nachahmer? Das gleiche gilt für das Thema Datenbanken. Auch hier ist eine direkte Übernahme, beispielsweise von Adressen in die Textverarbeitung, nur vereinzelt und zum Teil über fast idiotische Wege realisiert. Ob den Herren Programmierern (von den Damen Programmiererinnen habe ich noch gar nichts gehört) wohl schon einmal das XACC-Protokoll über den Weg gelaufen ist? Von der Übernahme eines Tabellenbereichs aus einer Kalkulation will ich gar nicht erst reden. Da setze ich mich doch lieber an meinen multitaskenden Macintosh und harre der Dinge, die bei Atari angekündigt sind. Genug gefrotzelt, ich gebe zu, die genannten Anforderungen gehören in eine Spitzengruppe von An-

wendungen. Doch einige integrierte Pakete, oder zumindest einen Ansatz davon, findet man auch auf dem Atari.

»Steve« ist ein solcher Kandidat. Seit Jahren führt er ein Schattendasein im Softwaremarkt. Von seinen wenigen Anwendern heiß geliebt, von den meisten anderen völlig übersehen. Der große Vorteil von Steve ist die Integration von Text-, Datenbank-, Grafik- und DTP-Elementen. In einer Professional-Version beherrscht dieses Programm sogar die Schrifterkennung. Alle Teile sind von ihrer Funktionalität sehr gut aufeinander abgestimmt. Der Vowurf, ein integriertes Paket komme aus einer Hauptrichtung und die anderen Teile seien halt mehr schlecht als recht angeflickt, trifft hier sicher nicht zu. Trotzdem kein eitel Sonnenschein, denn die Handhabung ist ungewohnt, Atari-untypisch, das Arbeitstempo stellenweise quälend langsam. Wer mal eben schnell... der sollte es lieber lassen. Und sonst? »Calligrapher« schläft den Schlaf des Unfertigen und »WordFlair II« kommt erst gar nicht so weit. Das Ende der Fahnenstange scheint erreicht.

Die Alternative heißt »Hauptanwendung plus Accessories«. Man suche sich eine schnuckelige Textverarbeitung, nehme eine Datenbank und ein Grafiktool als Accessories, dazu vielleicht noch einen Terminplaner, ein DFÜ-Programm und fertig. Leider bieten nur die wenigsten ACC-Tools den gewünschten Leistungsumfang. Eine Ausweichmöglichkeit wäre noch die Verwendung eines Multitasking-Systems wie es das Programm »MultiGEM« simuliert oder demnächst hoffentlich das »MultiTOS«. Aber dann ist immer noch nicht die Frage der Datenübergabe geklärt...

Wie gesagt, Spitzenleistungen, doch Leistungen in der Spitze können auch zeigen, daß man die Anforderungen im mittleren Bereich gut erfüllt. Selbst davon ist allerdings bei manchen Programmen nicht viel zu sehen. Da fehlt häufig die Tastaturbedienung für elementare Menüpunkte, obwohl man bei der Textverarbeitung normalerweise beide Hände auf der Tastatur hat. Ich kenne niemanden mit einer dritten freien Hand für die Maus, und es ist weder ergonomisch noch irgendwie einsichtig, warum man ständig mit einer Hand zwischen Tastatur und Maus hin und her pendeln soll. Nur weil ein Programmierer meint, eine grafische Benutzeroberfläche fordere gleichzeitig exzessiven Mausgebrauch? Auch in Sachen Tastaturbedienung scheiden sich die Geister. Die einen rufen UNIX, die anderen schreien Macintosh und die dritten machen, was sie wollen. Haben Sie einmal versucht, die Tastaturbelegungen verschiedener Programme einer Firma auswendig zu lernen? Wenn es wenigstens da immer eine einheitliche Richtung gäbe.

Mittelklasse mangelhaft?

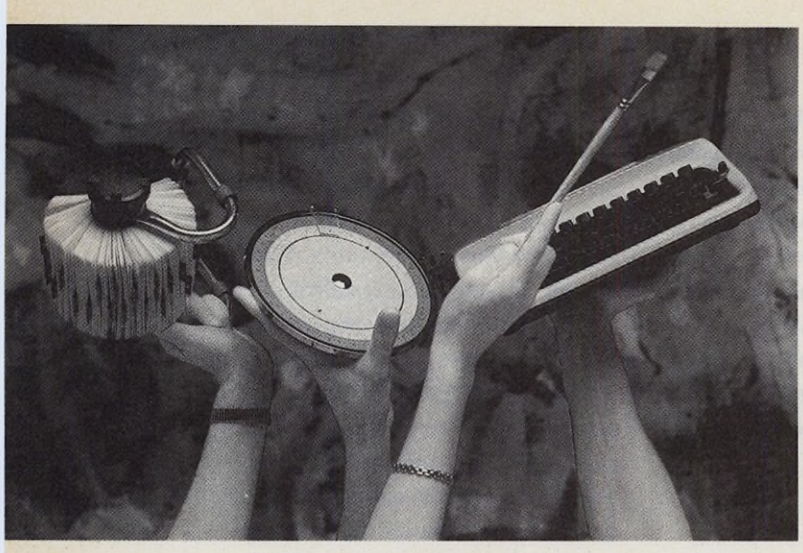
Was in Sachen Bedienung unklar ist, gelingt auch in punkto Funtionalität nicht viel besser. Bei der einen Textverarbeitung gibt es keinen vernünftigen Spaltensatz, bei der anderen keine Bildeinbindung. Hier fehlt eine Stichwort- und Inhaltsverzeichnis-Funktion, dort klappt der Umbruch von Fußnoten nicht. In Sachen Ausgabequalität kann nur »That's Write« mit einer Postscript-Version aufwarten. Wer einmal bessere Druckqualität als 300 dpi-Laser benötigt, der hat für die Textverarbeitung neben einem Systemwechsel praktisch keine Alternative. Oder er landet im DTP-Lager mit den vielen Vor- und Nachteilen, die alle gar nicht nötig sind. Um ein Buch zu setzen, braucht man nicht unbedingt DTP. In vielen Fällen bedeutet das nur, mit Kanonen auf Spatzen zu schießen. Der Artikel über die »That's Write«-Postscriptversion zeigt, daß es nicht immer DTP sein muß.

Doch meckern ist ja nicht alles. Konstruktivität ist angesagt. Deshalb nutzen wir die Gunst der Stunde und des Platzes, um Sie, liebe Leser, aufzufordern, sich selbst einmal kreative Gedanken zu machen. Wie sieht Ihre Wunsch-Textverarbeitung aus? Schreiben Sie uns im Laufe des nächsten Monats Ihre Ideen. Wir sammeln die Vorschläge und werden uns mit den Softwarehäusern zusammensetzen, um die Verwirklichung zu diskutieren. Schreiben Sie bis zum 20.7.1992 unter dem Stichwort TOS-Textverarbeitung. Vielleicht können wir Ihnen dann schon auf der Atari-Messe ein greifbares Ergebnis zeigen. **(wk)**

In eigener Sache

Liebe Leserin, lieber Leser,
eigentlich sollte dieser Schwerpunkt Textverarbeitung so richtig schwer ausfallen. Leider sind wir gleich mehrfach Opfer geworden, und zwar einmal Opfer schleppender Programmierkunst, denn unter anderem wurde bis weit nach unserem Redaktionsschluß keine testfähige Version von »WordFlair II« fertig. Und zum anderen Opfer des Poststreiks. Ja, Sie lesen richtig. Erinnern Sie sich noch an den großen Frühjahrsstreik? Just zu dieser Zeit nämlich sind die Artikel für dieses Heft, das Sie gerade lesen, entstanden. Da die Post streikte, blieben einige wichtige Disketten mit sehr vielversprechender Testsoftware zu lange liegen. So können wir Ihnen leider nur einen reduzierten Schwerpunkt Textverarbeitung anbieten. Andererseits gibt es als Ausgleich dafür in der nächsten Ausgabe einen kräftigen Nachschlag, garniert mit ein paar schnuckeligen Text-Sahnehäubchen.

Ihr Wolfgang Klemme



Neue Textverarbeitung »Papyrus« im Test

Post Scriptum

Von Tarik Ahmia Die neue Schlichtheit heißt »Papyrus« und ist ein Ergebnis aus der Werkstatt des Software-Duetts »R.O.M.-Software« aus Berlin. »Freundlichkeit« soll den Ton angeben, Papyrus ist »freundlich zum Bediener, freundlich zum Text«, besitzt »freundliche Zeichensätze« und verbreitet »überhaupt nur Freude«, wenn man dem Werbeprospekt Glauben schenkt, der, nicht unbescheiden, »Liebe auf den ersten Blick, Begeisterung auf den Zweiten« verspricht.

Die annoncierte Freundlichkeit tritt uns noch nicht ganz makellos in einer zehn Tage vor der Auslieferung stehenden Beta-Version in Begleitung eines gelegentlich verschwiegenen, da teils unvollständigen Handbuchs gegenüber. Was dem Test eine willkommene Würze verleiht, denn eine wirklich freundliche Textverarbeitung sollte auch so ihr Können preisgeben, sprich, eine leicht zu handhabende Benutzeroberfläche besitzen. Und so ist es dann auch: Papyrus schlägt deutlich in die »Script 2.0«-Kerbe, in der die Vereinigung von Funktionalität, Praxisnähe und Leistungsfähigkeit besonders überzeugend gelang. Böse Zungen würden beim ersten Anblick von Papyrus daher auch Plagiats-Vermutungen äußern und behaupten, da es Script in seiner Bedienung ähnlich ist und sein Vorbild ebenfalls aus der Welt des Apple Macintosh stammt, hier habe man Script einfach nachprogrammiert. Doch der Vorwurf trifft nicht, denn kein Programmierer hat es nötig, das Rad ständig neu zu erfinden. Besonders überzeugende Verfahren der Benutzerführung, die man bei Script und dem Macintosh-Vorbild findet, gibt es auch in Papyrus. Darüberhinaus versuchen die Berliner Entwickler in konzeptionellen und funktionellen Aspekten neue Wege zu gehen, was ihnen mit unterschiedlichem Erfolg gelingt.

Besinnlichkeit hat wieder Konjunktur: In dieser Ära titanischer Textverarbeitungen mit einem Dschungel mächtiger Funktionen darf es gern wieder durchschaubar zugehen. Mit neuen Ideen, großer Funktionalität und einfacher Bedienung zielt ein Newcomer auch auf Konkurrenz, die schon vorher gegen den Strom schwamm.

Auffallend ist zunächst die betont konforme Programmierung, was jedoch noch nichts über die Absturzsicherheit von Papyrus sagt. Nicht nur auf allen TOS-Versionen, einschließlich des neuen MultiTOS, und den dazugehörenden Atari-Computern fühlt sich Papyrus wohl, nein, es verzichtet sogar auf eine selbstgebastelte Oberfläche und ist penibel in GEM eingebunden. Alle Dialog-Boxen sind in eigenen GEM-Fenstern untergebracht. Das bringt den Vorteil ständiger Verfügbarkeit während man im Text schreibt, allerdings erlaubt GEM maximal nur sechs gleichzeitig geöffnete Fenster. Für die normale ST-Monochrom-Auflösung zahlt sich das Fenster-Dogma nur bedingt aus. Wirklich Sinn macht das Konzept erst mit einem Großbildschirm, auf dem das Textfenster andere Fenster nicht ständig verdeckt.

Was sich dafür im Textfenster tut,

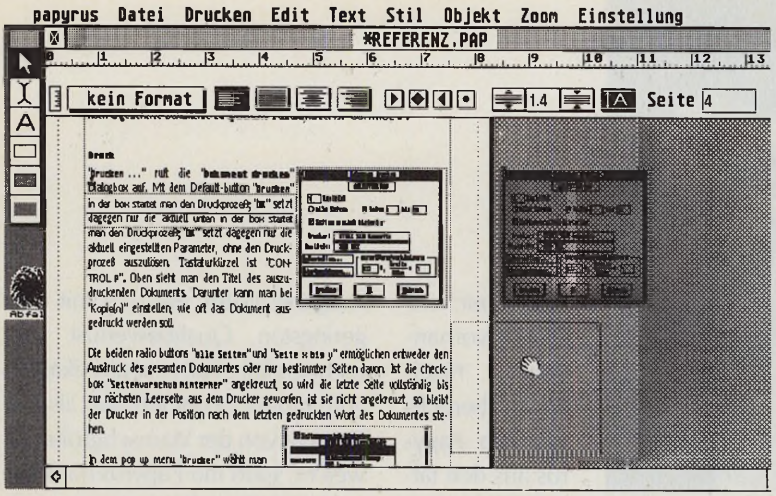


Bild 1. Einfach und genial: Papyrus besitzt kein Klemmbrett, dafür dient der Rand eines Dokumentes als Zwischenablage

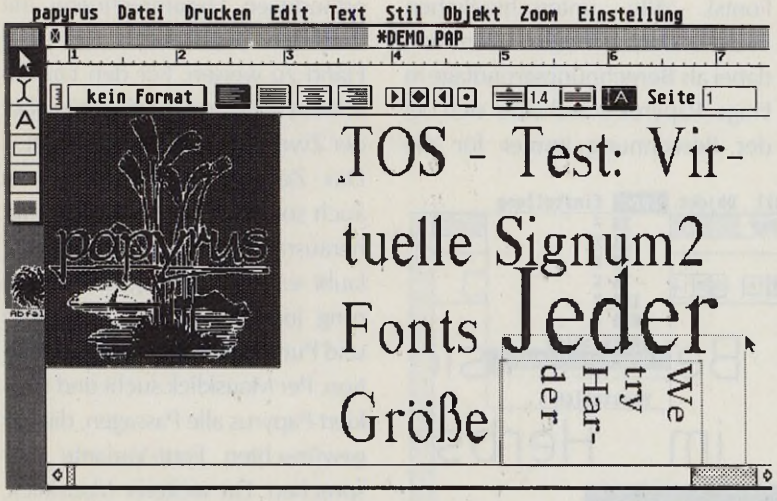


Bild 2. Papyrus: Die Optik erinnert an »Script«, doch die Funktionen gehen stärker in Richtung Desktop Publishing

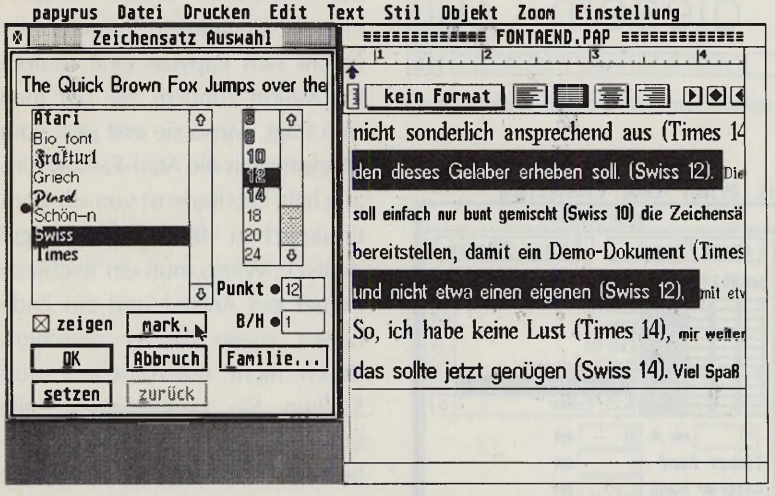
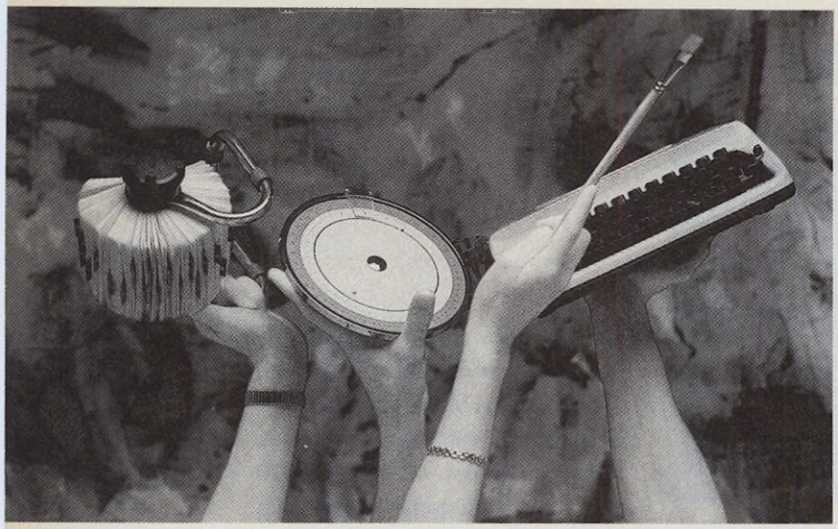


Bild 3. Virtuelle Fonts und die Verwaltung und nachträgliche Änderung von Schriften gehört zu den Stärken von Papyrus

ist jedoch für alle spannend. Da sind zunächst die Zeichensätze. Papyrus nutzt drei völlig verschiedene Font-Formate gleichberechtigt nebeneinander und verwaltet die geladenen Zeichensätze vorbildlich. Pixelorientierte Schriften im Signum 2- und GDOS-Format schluckt Papyrus ebenso bereitwillig wie die vektoriellen Fonts von Ataris neuem FSM-(Font Scale Mode)-GDOS. Mit den Signum-2-Schriften stehen weit über 1000 Fonts zur Verfügung; bedauerlich nur, daß das neue, deutlich verbesserte Signum 3-Font-Format keine Berücksichtigung fand. Der Mischbetrieb verschiedener Font-Formate erlaubt eine große Flexibilität bei der Arbeit mit unterschiedlichen Schriftgrößen. Zudem benutzt Papyrus lediglich die GDOS-Fonts; das eigentliche GDOS kommt nicht zum Einsatz, da es Abweichungen bei der Proportionalität zwischen Bildschirm- und Druckerfonts verursacht.

Im Fließtext dürften die Pixelfonts zum Zuge kommen, für Überschriften, die über 14 Punkt Schriftgröße hinausgehen (zirka 0,6 cm), empfehlen sich die FSM-Vektorfonts. Interessanterweise erlaubt Papyrus die Verwendung aller Signum-Fonts, ohne Rücksicht auf das jeweils vorgesehene Ausgabegerät: Ein Signum-Font existiert oft in bis zu vier verschiedenen Ausführungen, je nachdem, ob er für den Bildschirm, den Laser-, oder Nadeldrucker gedacht ist. Papyrus sorgt dafür, daß Sie bei den Fonts die Übersicht behalten: Schriften eines Typs (zum Beispiel TIMES) verwaltet Papyrus in den physikalisch vorliegenden Punktgrößen und den jeweiligen Druckervarianten automatisch in einer Fontfamilie. In der Zeichensatz-Auswahl müssen Sie sich dann nur noch für eine bestimmte Schriftart entscheiden.

Bei der Auswahl der Schriftgröße haben Sie freie Wahl. Sie darf theoretisch 2560 Punkt hoch sein,



das ist mehr als ein Meter. Die stufenlose Schriftvergrößerung gilt nicht nur für die Vektor-Fonts, sondern auch für die in Sachen Skalierung normalerweise unflexiblen Pixel-Fonts. Denn selbst nicht als reale Zeichensätze vorhandene Pixel-Fonts berechnet sich Papyrus aus den tatsächlich Vorhandenen (berechnete=virtuelle Fonts). Alle unterschiedlichen Drucker-Font-Varianten kommen dabei als Berechnungsgrundlage in Frage. Papyrus entscheidet sich bei der Berechnung immer für die Ausgangsgröße, die sich mit dem geringsten Qualitätsverlust umrechnen läßt. Falls ein physikalisch vorhandener Font weniger als drei Prozent von der Wunschgröße abweicht, spürt ihn Papyrus natürlich auch auf. Grundlegende typografische Bedenken sind bei dieser unorthodoxen Herumrechnerei mit Pixelfonts wohl nicht von der Hand zu weisen. Für den Durchschnitts-Anwender heiligt hier aber der Zweck einmal mehr die Mittel. Das Zeichensatz-Fenster hat es auch sonst noch in sich. Mit einer herausragenden Funktionalität erlaubt es die nachträgliche Änderung jeder Fontfamilie, Schriftart und Punktgröße in jeder Kombination. Per Mausklick sucht und markiert Papyrus alle Passagen, die der gewünschten Font-Variante entsprechen. Ein weiterer Mausklick, zum Beispiel auf die Punktgröße, veranlaßt Papyrus die Schriftgröße der markierten Blöcke entsprechend anzupassen. Auch hier macht sich Papyrus eine weitere Innovation zunutze, bei der man sich fragt, wieso sie erst jetzt vom Macintosh in die Atari-Familie Einzug hält: Die Rede ist von »diskontinuierlichen Blöcken«, auf gut deutsch: Wieso muß ein Textblock immer ein Anfang und ein Ende haben, wieso darf er zwischendurch nicht unterbrochen sein? Suchen Sie beispielsweise alle Überschriften einer längeren Arbeit mit der Font-Suche, erzeugt Papyrus einen diskontinuierlichen Block, den Sie nur noch mit der »cut«-Funktion ausschneiden und (fast) fertig ist das Inhaltsverzeichnis. Freilich fehlt Papyrus in dieser Version noch eine »richtige« Funktion zur Erzeugung eines Inhalts-

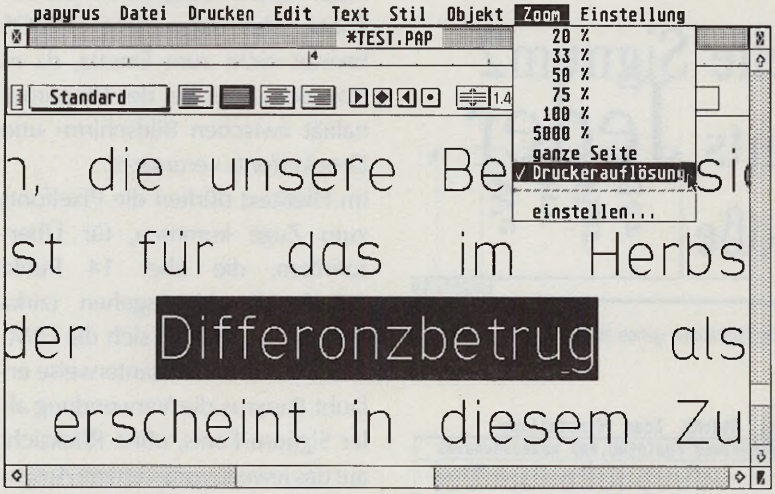


Bild 4. Bis zum Fünfzigfachen läßt sich ein Dokument stufenlos vergrößern und dabei in jeder Auflösung weiterarbeiten

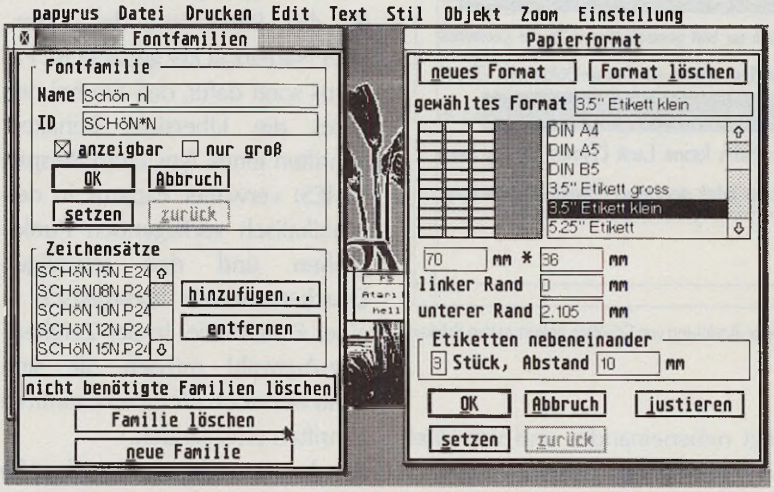


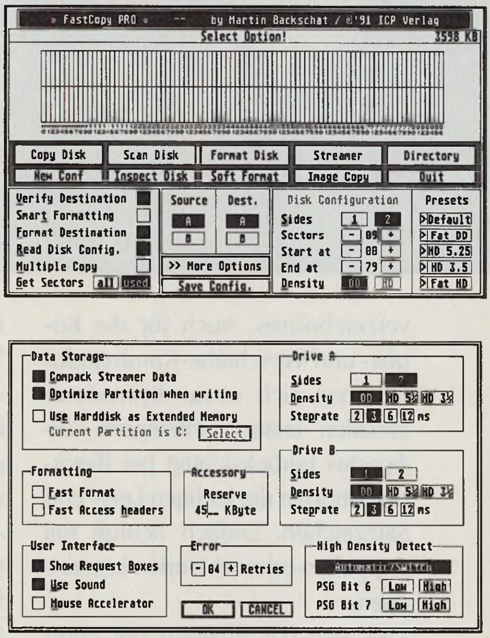
Bild 5. Schriftschnitte verwaltet Papyrus als Fontfamilie (links). Der komfortable Etikettendruck funktioniert leider noch nicht richtig (rechts).

F-COPY PRO

DAS ULTIMATIVE DISKETTEN – UND KOPIERUTILITY

NEUE VERSION

- Kopiert und formatiert Disketten in Höchstgeschwindigkeit
- Schützt Disketten vor Virenbefall
- Komprimiert auf Wunsch beim Sichern einer Festplattenpartition auf Diskette
- Arbeitet mit ein- und zweiseitigen Disketten im Double- und High-Density-Format
- Leistungsfähiger Datenmonitor für Diskette und Festplatte
- Erzeugt MS-DOS-kompatibles Format
- Formatiert HD-Disketten mit bis zu 1,7 MByte, DD-Disketten bis zu 880 KByte Speicherkapazität
- Lagert bei Speicherplatzmangel Daten auf Festplatte aus
- Dynamischer Mausbeschleuniger
- Ausführliches deutsches Handbuch



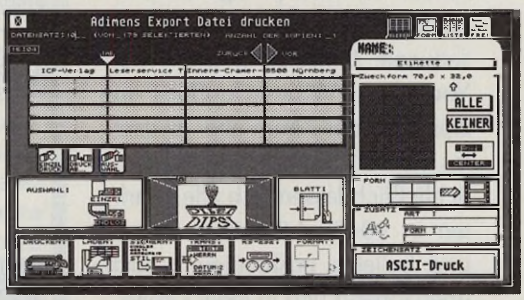
Nur 89 DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte auf Seite 69

DIPSI

DIE SINNVOLLE ERGÄNZUNG FÜR ADIMENS

- Drucken über GDOS, daher universell einsetzbar
- Besonders gut für die Atari-Laser SLM804 und SLM605 geeignet
- Einfache Bedienung durch Icons und Popup-Menüs
- Nachbearbeiten der Daten möglich
- Im Accessory-Betrieb lassen sich Daten über den Tastaturpuffer direkt in das Hauptprogramm weiterleiten
- Millimetergenaues Positionieren
- Ausführlicher Test in ST-Computer 5/90



DIPSI druckt Ihre Adimens-Datensätze bequem und sauber als Liste oder auf Etiketten.

Nur noch

128 DM

Ich bestelle DIPSI, das Datendruckprogramm. Ein Scheck in Höhe von 128 DM liegt bei.

Name:

Straße:

Plz u. Ort:

ICP-Verlag GmbH & Co. KG, Leserservice TOS,
Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

verzeichnisses. Auch für die Kopier- und Verschiebe-Kommandos hat man sich etwas Besonderes einfallen lassen: »intelligent cut-&paste« berücksichtigt bei Blockoperationen die leidigen Leer- und Satzzeichen. Endlich Schluß mit doppelten oder fehlenden Leerzeichen.

Daß sich das Ergebnis der Font-Flexibilität nicht nur auf dem Drucker, sondern auch in der Bildschirm-Darstellung widerspiegelt, ist ein weiteres Plus. Virtuelle Fonts erlauben die Darstellung des Dokuments in stufenlosem Zoom zwischen »Fliegendreck« und 50facher Vergrößerung. Programmierer Christian Nieber ist es dabei gelungen, uneingeschränktes Weiterarbeiten in jeder Vergrößerungsstufe zu gewährleisten. Was aber ein Zoom in Druckerauflösung nützt, wenn sich der Text derzeit eh nicht pixelgenau positionieren läßt, bleibt offen. Als konsequente Umsetzung des What-You-See-Is-What-You-Get-Prinzips zählt der Zoom aber zweifellos zu den Stärken von Papyrus. Schließlich lassen sich alle Schriften in 90-Grad-Schritten drehen und beliebig positionieren, auch überlappend und in jeder Größe.

Papyrus verarbeitet Bilder aller gängigen Pixelformate in beliebiger Größe. Innovativ ist auch hier die Verwaltung aller Bilder auf einer großen Sammelliste, die einer Pinwand gleicht. Jede Grafik läßt sich daraus beliebig ausschneiden, passend skalieren und frei auf der Seite positionieren. Texte unterlegt Papyrus auf Wunsch mit Vektorrahmen und Graumustern. »Normale« 8-MHz-STs gehen bei bilderreichen Dokumenten tempomäßig schnell in die Knie. Wieso gibt es keine Funktion zum Ausschalten der Bilder? Eine unnötige, wenngleich nicht die einzige Unachtsamkeit.

Nicht Script, sondern Signum!3 stand ausnahmsweise bei der Verwaltung lokaler Lineale Pate. Richten Sie für einen neuen Absatz ein eigenes Format ein, erlaubt Papyrus die Benennung und Ablage dieses Formates in einer Lineal-Liste. Zu jedem Lineal merkt sich Papyrus das Stilformat, die Zeilenhöhe, die Formatierung und den Schriftschnitt. So läßt sich später jederzeit auf ein maßgeschneidertes Lineal zurückgreifen. Praktisch: die Zeilenhöhe läßt sich als Faktor relativ zur Schriftgröße oder als absolutes Punktmaß angeben. Erfreulich auch, daß im Gegensatz zu Signum!3 ein dezenter grauer Rahmen den unter »Seitenlayout« eingestellten Seitenspiegel abgrenzt. Für ein Dokument ist bis jetzt leider nur ein einziges Seitenformat zulässig, was lästig erscheint.

Die in der gleichen Parameter-Box fast versteckte Spaltensatz-Einstellung macht dann wieder Boden gut. Denn die Funktion mit bis zu acht Spalten in flexiblem Abstand arbeitet trotz verschämter Präsentation dezent und zuverlässig. Auch die Druckeranpassung ist vorbildlich einfach gelöst. Die automatische Silbentrennung vermag Worte aus sechs Sprachen zu zerlegen. Eine »Undo«-Funktion bewahrt Sie ständig vor den Folgen einer Fehlbedienung. Papyrus druckt Dokumente während Sie arbeiten im Hintergrund und gehört zu den wenigen Textverarbeitungen, die in der Lage sind, gängige Fremdformate direkt zu lesen, darunter auch, endlich (!), MS-WORD.

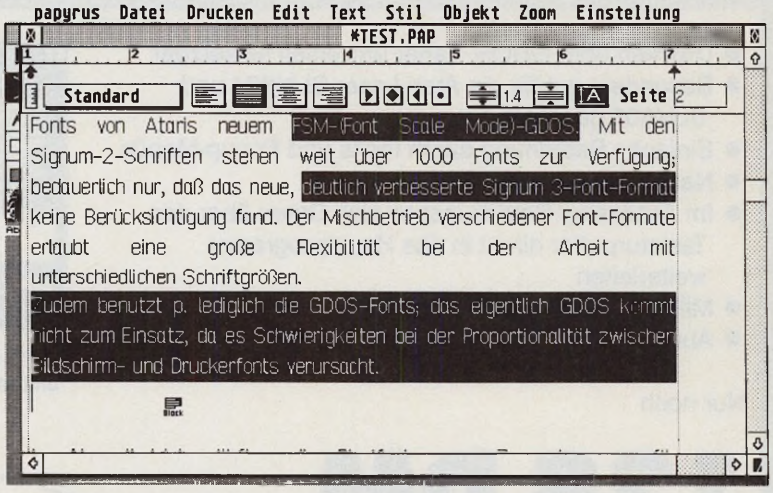


Bild 6. Diskontinuierliche Blöcke mit automatischer Verwaltung, Leerzeichen am Blockanfang und -ende sind eine wesentliche Neuheit in Papyrus

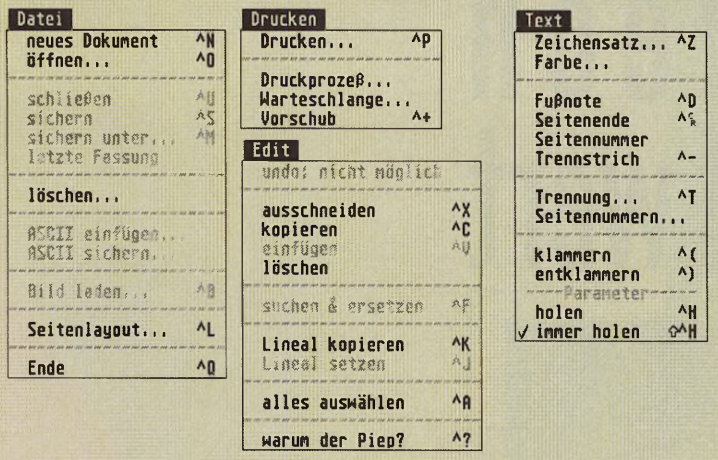


Bild 7. Die umfangreichen Menüs vermitteln schon die Funktionsvielfalt

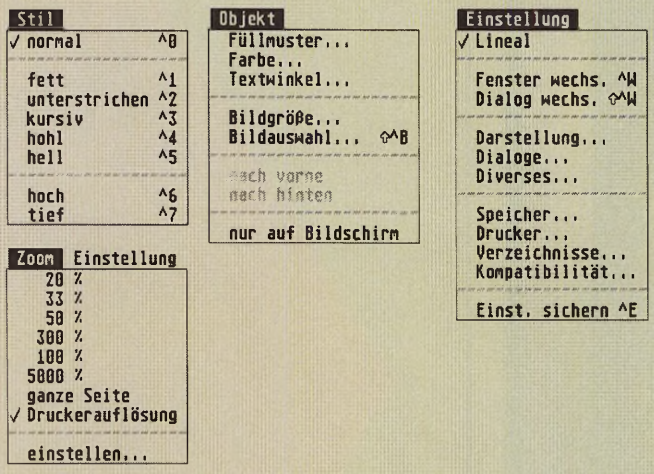


Bild 8. Gut gelungen ist die logische Strukturierung der Befehle

Auffallend an dieser ersten Version von Papyrus ist aber auch die Diskrepanz zwischen handfester Innovation und offensichtlichen Halbheiten. Selbst die Geschwindigkeit des Nadeldrucks haben die Entwickler mit viel Liebe optimiert, am Ende aber so einfache Dinge wie »Textmarken« oder einen Draft-Druckmodus vergessen. Es gibt eine gute Fußnotenverwaltung, dafür weder Rechtschreibkorrektur, noch Serienbriefe oder Rechnen im Text. Symptomatisch auch der (eigentlich) flexible Etiketten-Druck: Für ihn besitzt Papyrus 1.0 noch keine Funktion zum Import von Adressen, er ist derzeit also praktisch unbrauchbar. Papyrus hat tolle Blockfunktionen, die Blockmarken lassen sich aber leider nur mit der Maus setzen, entsprechende Tasten-Codes gibt es nicht. Unbequemerweise bietet Papyrus auch nur einen Blockpuffer. Nachlässigkeiten auch beim ganz normalen Tippen: Nach jedem Buchstaben flimmert die ganze Schreibzeile und der Cursor läuft beim Löschen nach. Das muß wirklich nicht sein.

Die absolut klare Linie scheint derzeit noch zu fehlen: Textverarbeitung oder Desktop-Publishing? Welchen Maßstab darf man bei Papyrus ansetzen? Für beides gibt es gute Ansätze, für sich allein betrachtet werden Lücken offenbar. Doch der Weg zu einer guten Textverarbeitung scheint kürzer und realistischer.

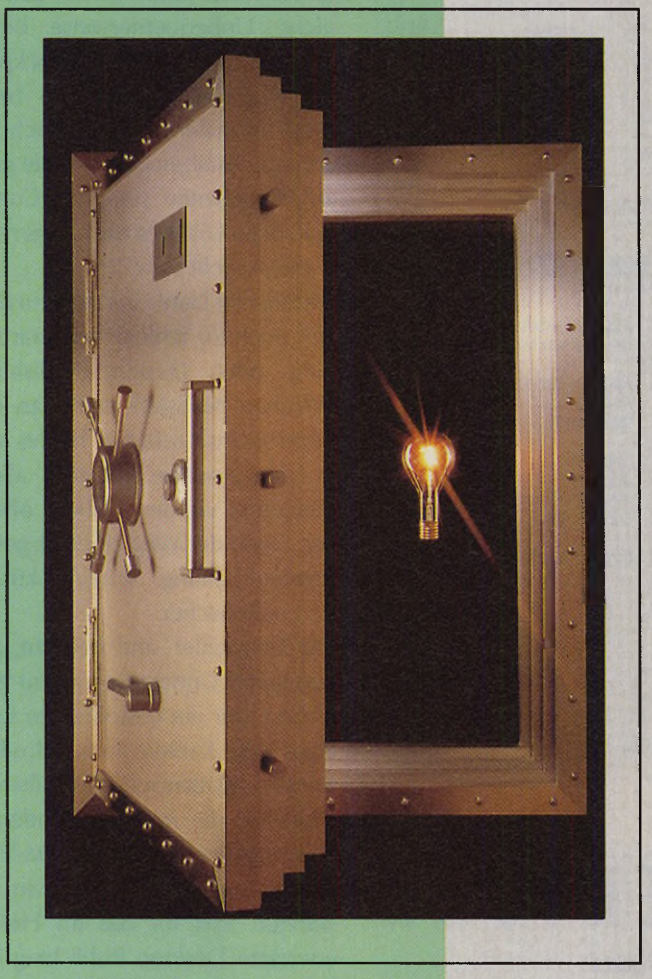
Die Entwickler sind bemüht, auf den fairen Update-Service zu verweisen, der die bestehenden Eckchen und Kanten zum Selbstkostenpreis glätten soll. Das sollte vor allem für die noch vorhandenen Fehler gelten, die unsere Beta-Version ab und an noch in Verwirrung stürzten. Erst für das im Herbst erwartete Desktop Publishing-Papyrus ist der Differenzbetrag als Upgrade-Gebühr fällig. Updatewürdig erscheint in diesem Zusammenhang auch das Handbuch, dessen geschwätziger Stil die Verwechslung einer didaktisch klaren Faktenvermittlung mit pseudolockerer, langatmiger Schwafelei offenbart. Bei erhellenden Sätzen wie »'do' ist ein englisches Verb und heißt 'machen, tun'« darf man sich ebenso an die Stirn klatschen wie bei den Bemühungen für mehr Fantasie in der Computerwelt: »A.S.C.I.I. = All Standard Character International Interface«. **(wk)**

APi-Soft, Bundesallee 56, 1000 Berlin 31,
Tel. 0 30 / 8 53 43 50

WERTUNG

Name: Papyrus
Preis: 299 Mark
Hersteller: R.O.M. Software
Stärken: Drei Fontformate ☐ Fontverwaltung ☐ virtuelle Pixel-Fonts ☐ Dokument bleibt bis zu 50facher Vergrößerung editierbar ☐ Benutzerfreundlichkeit ☐ diskontinuierliche Blöcke ☐ 'intelligentes' cut&paste ☐ liest Fremdformate ☐ Spaltensatz ☐ Update Service
Schwächen: Schreibzeile flimmert ☐ Cursor läuft nach ☐ kein Ausschalten der Bilder ☐ keine Textmarken ☐ keine Serienbriefe ☐ keine Rechtschreibkorrektur
Fazit: Ambitionierter Newcomer mit überzeugenden Ideen, aber noch undifferenziertem Gesamtkonzept.

Ihre Ideen sind Gold wert



Sie haben in mühevoller Arbeit ein tolles Programm geschaffen, das auch anderen ST-Besitzern gefallen könnte? Ganz gleich, ob es sich um eine ausgereifte Anwendung, ein Spiel oder ein hilfreiches Utility handelt – halten Sie es nicht länger vor der Öffentlichkeit verborgen. Findet Ihre Zusendung Anklang in der Redaktion, erhalten Sie selbstverständlich ein angemessenes Honorar.

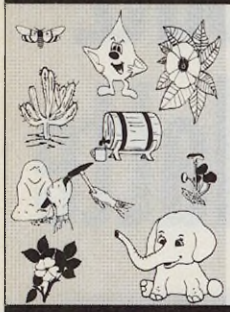
Doch aufgepaßt: Begeistert uns ein Programm ganz besonders, küren wir es zum »Projekt des Monats«. Unser Angebot ist in diesem Fall für Sie noch interessanter: Sie haben dann die Wahl zwischen einem Mega STE mit 4 MByte Speicher und Festplatte – oder 2000 (ja wirklich: zweitausend Mark).

Richten Sie Ihre Zusendung an:

ICP Verlag · Redaktion TOS, Stichwort: Projekt des Monats, Wendelsteinstraße 3 · W-8011 Vaterstetten

Achtung Hardware-Tüftler: Auch ausgeklügelte Basteleien zeichnen wir mit dem Titel »Projekt des Monats« aus und prämieren sie mit zwei Tausendern oder einem Mega STE.

Vektorgrafik



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

nur DM **149.–**

Versand: VK: DM 4.50, NN DM 8.50, Ausland: DM 15 (Nur VK)

softwareservice seidel

Jan-Hendrik Seidel

Hafenstr. 16, 2305 Heikendorf

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

HANDWERKER!

Das ist Ihre Fakturierung:

* Aufmass: mit 2 oder 3 Nachkommastellen
* Angebot, Rechnung usw. direkt aus Aufmass
* 8 Zeilen Text pro Leistung und zusätzlich Langtexte
* Artikelliste durchscrollen – anklicken – fertig!
* Kalkulation über Lohndaten direkt, änderbar
* Kalkulation auch rückwärts
* bis zu 20 Zeilen Betreff u. Einleitungstext
* Verb – Übersetzung von Angebot zu Rechnung
* beliebige Nachsatzdateien
* Umsatzstatistik, grafisch
* schnell, sehr leicht zu bedienen

Neu ab 8.9:

* Zeiterfassung, viele Auswertungen
* vollautomatische Schlußrechnung
* editierbare Skonti – Liste
* Datum als Positionsnummer

Upgrade DM 50.- (+NN)

DEMO **DM 25.-** wird angerechnet

Vollversion **DM 598.-** Neuer Preis ab April 1992!

Tomerdingerstr. 23
7909 Dornstadt
☎ 07348 – 22 312
Fax: 07348–22729

HARO soft

STAR TRACK

Geerdes

Multi Time Sequencer

OBJEKTORIENTIERT • MODULAR

4 ARRANGIER-EBENEN * SPUREN & PATTERNS: UNBEGRENZT * 100 SONGS * PERFORMANCE: 49 TAGE * MULTI-TEMPO: PARALLELE PROZESSE MASTER - PARAMETER / CONTROLLER RECORDING VARIABLES DISPLAY & EDIT SYSTEM

MODULE inclusive

RANDOM-GENERATOR mit 20 Programs (gleichzeitig !): TRACK-INPUT-Modul. GhostTracks.

GS - NRParameter - Edit - Modul.

KEY-& DRUM-Editor

TRACK-OUTPUT-MODULE: a) MAP Modul. b) MIDI-ECHO- & PITCH-Prozessor.

Alles da - was Spaß und Freude macht.

Sie brauchen: Irgendeinen Atari mit min. 2 Mb (Es darf auch ein TT sein) und 298.–DM

DEMO: 10.- DM Scheck oder Schein.

Wir beraten Sie gern in allen MIDI-Fragen.

7 Jahre Entwicklungs-Erfahrung bringen Sie weiter.

GEERDES midisystems BERLIN

Bismarckstr.84 * 1000 Berlin 12 * 030 - 31 67 79

Professionelle Schön-Schrift

für **Signum+Laser-/24-/9-Nadeldrucker** (Sonderversion für „**script**" u. „**CyPress**")

- Modernes, optimal lesbares Schriftbild
- in den Größen 8, 10, 12 und 15 Punkt,
- neu: 6 (normal) sowie 20 Punkt (fett),
- einschließlich unproportionaler Ziffern
- normal und fett, und dazu zwei schlau
- ausgetüftelte „SONDER"-Zeichensätze

mit griechischem Alphabet (A, α, B, β, Γ, γ, Δ, δ, ..., Ω, ω), römischen Zahlen (I, II, III, IV, ... X, ... MCMLXXXXII), (Ä, ä, Ç, ç, Ø, ø, ... schen (£, ‰, ... chen (∞, ∫, ≡, ... √x, ◁ usw.) und vieles mehr (♂, ♀, ©, ©, ①, ... ⑨, ⑩, ... ⑨⑨, ½, ⅞, →, ←, ↑, ↓) für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche.

Neu: Sonderversion f. Script/CyPress

Ausführliche Info mit Schriftprobe

■ für 3,– DM in Briefmarken anzufordern bei:

W. Schön, Berg-am-Laim-Straße 133 a, 8000 München 80, Tel. (0 89) 4 36 22 31.

Neu für Tabellenköpfe: SENKRECHT laufende 10-Punkt-Schrift

CHEMO-HIGHLIGHTS

Chemotech V1.2 editierbare Datenbank	**139 DM**
Chemotech V1.2 "Spezial" (mit Korrosionsberechnungen !)	**169 DM**
Kristallotech V1.3 Lehr- und Demonstrationsprogramm	**79 DM**
Naturwissenschaftliche Art-Sammlung je Disk	**15 DM**
Chemograph Plus Strukturformeleditor inkl. 3D-Teil	**680 DM**
Chemplot 2.0c Strukturformeleditor	**148 DM**
Demo-Disketten je (Chemotech, Chemplot)	**10 DM**

Chemo-Soft Computersysteme

Lindenhofsgarten 1 • W 2900 Oldenburg

Tel. (04 41) 8 28 51 • BTX *osterthun# • FAX 8 60 19

Versandkosten: 7,–DM/Nachnahme: + 5,–DM. Wir führen die gängigste Soft- und Hardware. Preisliste gratis.

BPN Software

Peter Notz · Hans-Denck-Straße 14a

W-8070 Ingolstadt · Tel./Fax 0 84 50 / 76 69

Preissensation

EIN ANRUF ZUM STAUNEN UND SPAREN!

Tempus Word 2.0	Anfrage lohnt!	Technobox CAD/2	1598,–	Harlekin II	128,–
Signum!3	439,–	Piccolo	87,–	MultiGEM	128,–
Signum!2	349,–	STAD	155,–	CoCom	122,–
Script 2.x	239,–	Arabesque	Anfrage lohnt!	Ease	79,–
Steve 3.x/Buch	359,–	Draw 3.0	115,–	Quick ST II	48,–
Cypress	Anfrage lohnt!	Cornektor 2	Anfrage lohnt!	NVDI 2.xx	78,–
Tempus 2.11	97,–	TMS Vektor 3.1	499,–	Kobold	75,–
Edison 1.x	135,–	Lattice C/Buch	315,–	Outside TT	88,–
PKS Edit	119,–	Pure C	Anfrage lohnt!	Elfe	89,–
TeX 2.0 11 Disks	30,–	Pure Pascal	339,–	Datalight	88,–
PPM	666,–	Omikron Basic 4.0	589,–	F-Copy pro	75,–
Timeworks DTP2	349,–	ST Pascal plus	159,–	Argon Backup	89,–
Phoenix 2.0	359,–	CCD Modula 2	189,–	Crypton Utilities	82,–
Combase	325,–	GFA Basic 3.6	252,–	NVDI plus Kobold	145,–
Review	125,–	GFA Basic 3.5	212,–	Multidesk/Hotwire/	
1ST Card	239,–	Basic nach C pioneer	119,–	Codekeys	78,–
Themadat 4.1	222,–	Basic nach C pro	288,–	1ST Lock	152,–
1ST Card	239,–	Omikron Compiler 3.5	199,–	X-Boot 2.52	65,–
K-Spread 4	225,–	ACS	165,–	Oxid	55,–
K-Spread light	88,–	Interface	86,–	Oxid 2	62,–
LDW Powercalc 2	278,–	The GAME	89,–	Spacola	57,–
VIP pro	148,–	1ST fibuMAN	132,–	Sky	125,–
Scigraph 2.1	ab 455,–	fibuMAN e/f/m	322/635/795,–	Skyplot plus	ab 152,–
ST Statistik	299,–	K-Fakt 2.0	439,–	RTS KeyKlick	69,–
ST STatistik (Heim)	149,–	Riemann II	244,–	Multiterm BTX	149,–
ST Perspektive	149,–	Diskus 2.xx	134,–	Q-Fax pro	88,–
Connecticad	139,–	Mortimer Plus	119,–	FSE-Festplatten	Anfrage lohnt!

Lagerartikel werden sofort ausgeliefert: Versandkostenpauschale DM 6.- plus NN; Vorauskasse DM 3,-. Ab zwei Artikel frei; 24-Stunden-Service Fordern Sie unsere Preisliste an! Preise & Lieferzeit vorbehalten.

Videotext:

Decodersoftware	99,–
Decoderbox f. Scartanschluß	228,–

Btx/Vtx:

ST online V4.0 unser leistungsstarker Btx/Vtx-Decoder für ST/TT	199,–
Bank Online Zusatzprogramm für perfekte Btx-Kontoführung	99,–
Video Ed8 perfekter Filmschnitt mit Video8/Hi8-Camcordern	532,–
Modems für Btx, Fax und DFÜ ab	149,–

Wir übernehmen Ihre Btx-Anmeldung und liefern das DBT03 (soweit noch vorrätig). Antrag anfordern!

Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimer Str. 134 b
6900 Heidelberg

Drews

Tel.: 06221-29900 * 29900 #

Der SteuerStar '91

Lohn- u. Einkommensteuer 91

50 ,– DM/Update 30 DM

für alle ATARI-ST sw/col

Test: ST-Magazin 2/89 :

"Der Steuerstar... nimmt ohne Zweifel einen sicheren Platz in der Reihe der Spitzensoftware für den ST ein."

Dipl. Finanzwirt J. Höfer

Leiersmühle 11

5272 Wipperfürth

Tel. 02267/80987

Über 2000 PD-Disketten für ST/STE/TT

Alle Serien sind lieferbar.
Der Preis pro Disk beträgt nur

3,50 DM

(natürlich Mengenrabatte)
– garantiert virenfrei –

Im schnellen Abo nur 3,00 DM pro Disk

Supergünstige PD-Pakete

– Jeweils 11 Disks für nur 30,00 DM –

1. Erotik 1 (s/w) (18)
2. Erotik 1 (f) (18)
3. Spiele 1 (s/w)
4. Spiele 1 (f)
5. Einsteiger
6. Grafik
7. Clip-Art 1
8. Clip-Art 2
9. Signum-Fonts
10. TeX
11. Anwender
12. Lernprogramme
13. Hilfsprogramme
14. Midi
15. Geschäft
16. Best of PD
17. Drucker
18. Erotik 2 (s/w) (18)
19. Erotik 3 (s/w) (18)
20. Erotik 2 (f) (18)
21. Spiele 2 (f)
22. Spiele 2 (s/w)
23. Clip-Art 3
24. Erotik 3 (f) (18)
25. Spiele 3 (f)
26. Spiele 3 (s/w)
27. Finanzen
28. Accessories
29. Wissenschaft
30. Spiele 4 (s/w)

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

NEU! NEU! NEU!

Ab sofort ist auch professionelle Software sowie Hardware supergünstig lieferbar. Sofort Infos anfordern!!!

Sparrow Text 2.27 im Test

Die preiswerte Textverarbeitung

Der Spatz auf der Festplatte

... ist besser als die unerreichbar teure Super-Textverabeitung im Regal Ihres Softwarehändlers. Mit einem überraschend niedrigen Preis von nur 89 Mark hat Sparrow-Text 2.27 nämlich eine ganze Menge zu bieten und präsentiert sich dem nicht allzu anspruchsvollen Gelegenheitsschreiber als gelungene Alternative.

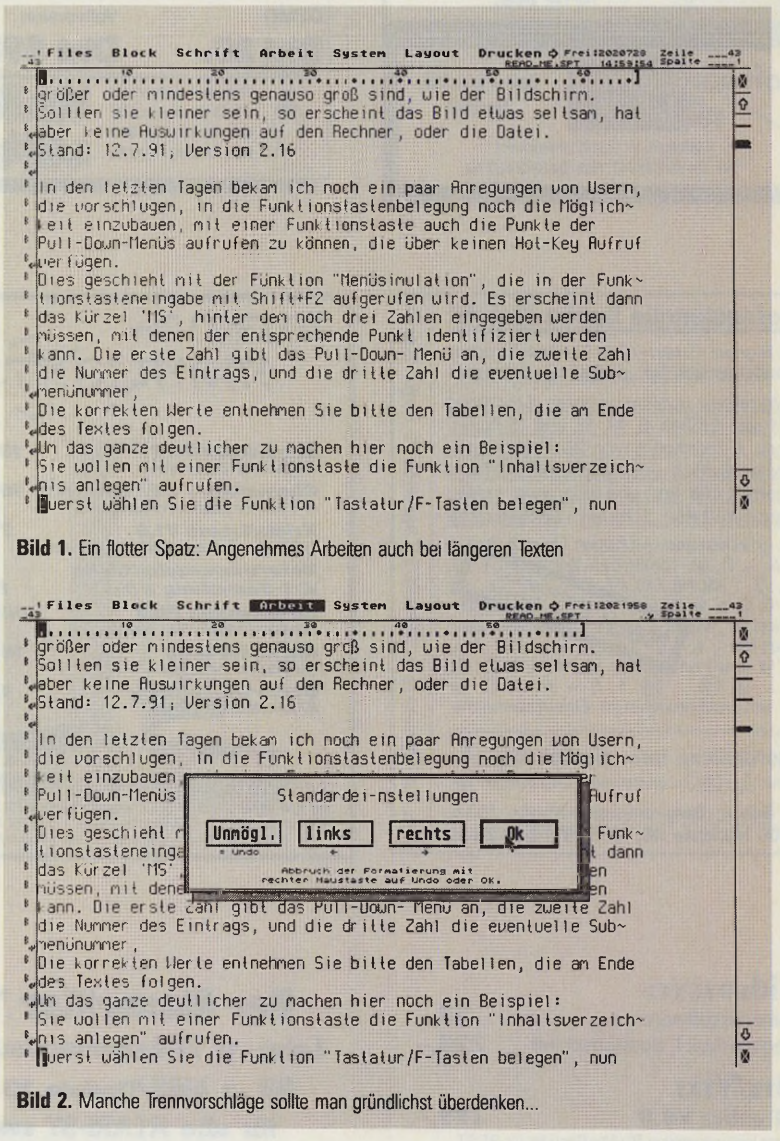


Bild 1. Ein flotter Spatz: Angenehmes Arbeiten auch bei längeren Texten

Bild 2. Manche Trennvorschläge sollte man gründlichst überdenken...

Von Kai Schwirzke Die eindrucksvollste Referenz erteilt sich unser Prüfling noch vor dem ersten Programmstart, entstand doch das mit 119 Seiten recht umfangreiche Handbuch komplett mit Sparrow-Text. Ein sehr ansprechendes Druckbild, Grafikeinbindung, Proportionalschrift, variable Kopfzeilen sowie ein Stichwortverzeichnis lassen erahnen, daß man hier mehr als nur einen einfachen Texteditor erworben hat.

Und in der Tat erweist sich das Arbeiten mit Sparrow-Text als außerordentlich komfortabel. Die Benutzeroberfläche erinnert stark an GEM, doch handelt es sich sowohl bei der Menüleiste als auch dem Textfenster um eine Eigenentwicklung des Autors Jürgen Spatz, die ein flottes Fortbewegen auch in längeren Texten erlaubt. Neben den gewohnten Funktionen, per Cursortasten oder Fensterslider durch den Text zu blättern, gestattet Sparrow-Text auch das Scrollen per Klick auf die rechte Maustaste. Abhängig davon, ob Sie sich in der oberen oder unteren Hälfte des Bildschirms mit der Maus befinden, scrollt der Text entsprechend. Betätigen Sie zusätzlich noch die Alternate-Taste, markieren Sie auf diese Art und Weise bequem auch größere Blöcke.

Für ein Programm dieser Preiskategorie überrascht Sparrow-Text mit einigen interessanten Features. So läßt sich problemlos ein Stichwortverzeichnis anfertigen. Dazu führen Sie einfach den Cursor an das Ende eines Absatzes und übernehmen anschließend – nach Aktivierung der entsprechenden Funktion – die gewünschten Objekte per Maus oder Tastatur. Die so ausgewählten Stichworte fügt Sparrow-Text als Sonderzeile unter den Absatz ein. Zwar bleibt diese Zeile beim Ausdruck des Textes unbe-

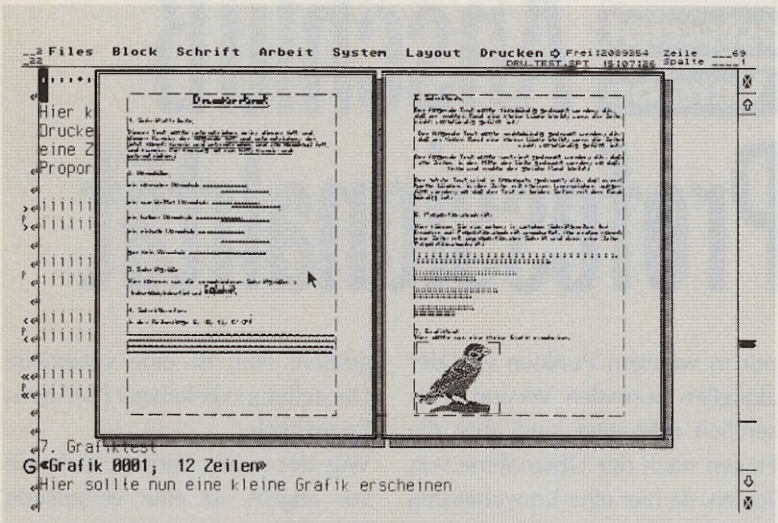


Bild 3. Die Preview-Funktion hilft Papier sparen und zeigt Grafiken als »echte«, verschiebbare Bilder

rücksichtigt, doch trägt diese Lösung gerade beim intensiven Gebrauch der Funktion nicht unbedingt zur Übersichtlichkeit bei. Es wäre schön, wenn sich die Anzeige der selektierten Stichwörter ein- bzw. ausblenden ließe. Die Plazierung der Stichwortliste sowie deren genaue Gestaltung legen Sie im Menüpunkt Stichwort: Verzeichnis fest.

Auch Inhaltsverzeichnisse lassen sich mit Sparrow-Text in »Nullkommanichts« realisieren. Mit der Funktion »Inhaltsverzeichnis anlegen« übernehmen Sie einfach als »Überschrift« definierte Zeilen in Ihr Inhaltsverzeichnis.

Für wissenschaftliche Texte ist die Endnotenverwaltung interessant. Auf das Einrichten von Fußnoten hat der Programmautor aus programmiertechnischen Gründen verzichtet, doch würde eine solche Funktion gerade Studenten eine Entscheidung für Sparrow-Text sicherlich erleichtern.

Wollen Sie das Layout Ihres Textes bereits vor dem ersten Druck in Augenschein nehmen, bedienen Sie sich des Page-Previews. In dieser Darstellungsart zeigt Sparrow-Text auch Bilder (IMG, STAD oder Screen-Format) als echte Grafiken an, die Sie mit der Maus positionieren dürfen. Im normalen Schreibmodus macht Sie nur eine Sonderzeile darauf aufmerksam, daß an dieser Stelle eigentlich eine Grafik erscheint.

Um häufig wiederkehrende Arbeitsabläufe oder Text-Floskeln soweit als möglich zu automatisieren, erlaubt Sparrow-Text einerseits die Belegung der Funktionstasten nach eigenem Gusto, andererseits läßt sich aber auch jede andere Taste mit zwei bis zu 32 KByte langen Befehlsmakros versehen.

Sparrow-Text unterstützt eine Vielzahl von Druckern, darunter auch Ataris Laserdrucker. Sollte wider Erwarten keine Anpassung für Ihren Drucker vorliegen, so können Sie sich mit Hilfe des ebenfalls im Lieferumfang enthaltenen Editors einen eigenen Druckertreiber entwerfen.

Künftige Sparrow-Texter müssen leider auf einige Extras verzichten, die bei anderen Produkten bereits zum Standard gehören. So ist z.B. die Verwendung von Grafikfonts nicht vorgesehen, Sie müssen sich also mit den Schriftarten Ihres Druckers begnügen. Dafür gehört ein Font-Editor zum Lieferumfang, mit dem sich der Bildschirmzeichensatz dem Druckerzeichensatz angleichen läßt. Auch eine Rechtschreib-Korrektur oder eine vollautomatische Trennhilfe sucht man vergebens. Dafür arbeitet Sparrow-Text mit einer halbautomatischen Variante, die Ihnen editierbare Trennvorschläge unterbreitet. Dieser Funktion sollte sich der Programmautor unserer Ansicht nach bis zur Version 3.0 allerdings noch einmal intensiv widmen, da die hier ausgesprochenen Empfehlungen in den seltensten Fällen mit der deutschen Grammatik in Einklang zu bringen sind. Wenn man aber fast jeden Trennvorschlag manuell nachbessern muß, artet die Formatierung eines langen Textes unnötig aus.

Doch schmälern diese kleinen Makel den überaus positiven Gesamteindruck kaum. Schließlich gehört Sparrow-Text mit 89 Mark zu den absoluten Low-Price-Produkten und es ist mehr als erstaunlich, wieviel Leistung man für so wenig Geld erhält. Sparrow-Text hat sich daher das Prädikat »besonders empfehlenswert« redlich verdient. Für alle, die zwischendurch auf ihrem Computer »auch mal« eine Textverarbeitung benötigen, stellt Sparrow-Text mit Sicherheit die erste Wahl dar. Auch kleinere Seminararbeiten für Schule oder Universität lassen sich mit dem Spatz ohne Frage problemlos bewältigen. Wir wünschen dem Spatzen jedenfalls einen guten Flug. **(wk)**

WERTUNG

Name: Sparrow-Text 2.27
Preis: 89 Mark
Hersteller: GMa-Soft
Stärken: Arbeitsgeschwindigkeit ☐ automatisches Inhaltsverzeichnis und Stichwortregister ☐ Grafikeinbindung ☐ Handbuch ☐ großer Funktionsumfang
Schwächen: keine grafischen Fonts ☐ nur halbautomatische Trennhilfe
Fazit: Sehr empfehlenswerte »kleine« Textverarbeitung mit gutem Preis/ Leistungsverhältnis.

GMa-Soft, Bergstr. 18, 6050 Offenbach, Tel. 0 69 / 89 83 45

That's Write Postscript in neuer Version

Anschluß an die Professionalität

Von Wolfgang Klemme Die Textverarbeitung »That's Write« braucht man eigentlich nicht mehr vorstellen. Sie gehört zu den bekanntesten Vertretern ihrer Gattung. Weniger bekannt ist aber die spezielle Postscript-Version von That's Write, die aufgrund ihrer Ausgabequalität sogar in der professionellen Buchherstellung Einsatz findet. Die Verbindung von leistungsfähiger Textverarbeitung und Postscript-Ausgabe ist auf dem Atari bisher einmalig, im DOS-Bereich hingegen gehört es praktisch zum guten Ton, daß die Textverarbeitung auch eine Postscript-Ausgabe bietet.

Interessant ist die PS-Version von That's Write für alle, die in der Ausgabe auf maximale Qualität wert legen oder ihre Arbeitsergebnisse direkt für eine Belichtung weiterverwenden wollen. Das beginnt in der oberen Anwenderklasse wie gesagt bei einer Buchproduktion, denn gerade in einer Kleinauflage lassen sich so teure Satzkosten sparen. Es reicht aber auch herunter bis zum Druck einer Examensarbeit, wenn man die Möglichkeit hat, direkt auf einem Postscript-Laserdrucker auszugeben. Alternativ ist auch die Verwendung eines Postscript-Emulators wie beispielsweise »CompoScript« denkbar (vgl. Ausgabe TOS 5/92), mit dem man dann, allerdings unter erheblich größerem Zeitaufwand, auch mit anderen Laser-Druckern oder 24-Nadel-Druckern auskommt.

Die PS-Version unterscheidet sich, was den Funktionsumfang angeht, nur in wenigen Punkten von der aktuellen normalen Version. Wesentlich relevanter sind aber die Fragen nach der Übernahme von Texten, da hier eine Konvertierung in die jeweiligen PS-Fonts erfolgen muß. Der Import von ASCII-Texten arbeitet problemlos, »1st Word Plus«-Texte sollte man zunächst in das normale That's Write-Format konvertieren, damit die Textattribute erhalten bleiben. TW-Texte der Normalversion konvertiert man dann mit dem Installationsprogramm, indem man jedem verwendeten Font einen PS-Font zuordnet. Ein Umdenken ist auch bei einigen Attributen nötig. So kennt die PS-Version beispielsweise keine Fettschrift. Hierfür ist ein eigener Font zuständig. Hat man sich aber erst einmal an diese kleinen Änderungen gewöhnt, dann läuft die Arbeit genauso schnell wie mit der normalen Version.

Als einzige Textverarbeitung für den Atari unterstützt That's Write Postscript. In der neuen Version gibt es jetzt auch Vektorfonts in allen Größen auf dem Bildschirm.

Daß die Entwicklung der PS-Version nicht stillsteht, sondern eigenständig weitergeht, zeigt die wesentlichste Neuerung der Version 2.05. Hier sind nämlich erstmals Vektorschriften in beliebigen Größen auch für den Bildschirm im Einsatz. Bisher unterschied That's Write für den Bildschirm nach Pixel-Fonts in den gängigen Größen und Vektorfonts für große Punktgrößen. Nun ist eine vektorielle Darstellung in beliebiger Punktgröße möglich.

Was der neuen Version nach wie vor abgeht, ist eine verbesserte Behandlung des Spaltensatzes. Zwar läßt sich über die Funktion »Druckbild« jetzt schon am Monitor die endgültige Textgestaltung überprüfen, ein Schreiben in Spalten oder das einfache Nebeneinanderplazieren von Text und Bildern ist aber immer noch recht mühsam.

Positiv dagegen macht sich auch hier die umfangreiche Funktionssteuerung via Tastatur bemerkbar. Besonders in der Makroprogrammierung zeigen sich die Stärken dieser Steuerung. Definiert man sich beispielsweise für das Gestalten einer längeren Arbeit mehrere Absatzlayouts und einige Fontumschaltungen, dann erledigt sich die Setzarbeit mit wenigen Tastendrücken. Vermißt habe ich bei einer solchen Arbeit allerdings die Simulation des Doppelklicks, um die Größenänderung von Bildern zu automatisieren.

Insgesamt ist die PS-Version eine sehr lohnende Sache für alle, die Texte direkt für die Belichtung aufbereiten wollen. Häufig nutzt man die Funktionsvielfalt eines DTP-Programms gar nicht, und so ist es einerseits zu bedauern, daß nur That's Write eine PS-Version bietet, andererseits sehr zu begrüßen, daß wenigstens eine Firma für ihre Textverarbeitung die Anbindung an die Professionalität sucht.

Compo Software, Postfach 1051, 5540 Prüm,
Tel. 0 65 51 / 62 66

TIPS und TRICKS für Anwender

Fortsetzung von Seite 66

sich MS-DOS-ASCII-Texte auf dem heimischen Atari weiterbearbeiten und am nächsten Tag dem staunenden Publikum als »Signum«-Ausdruck unterbreiten. Doch sobald in dem ASCII-Text, der aus der MS-DOS-Quelle sprudelt, ein <ß> zu finden ist, wird der Ausdruck unschön. Die MS-DOS-Datei versteht unter dem <ß> das ASCII-Zeichen 225, während der Atari sein <ß> unter der ASCII-Nummer 158 findet. Eine einfache Form der Bereinigung stellt der Editor von »Mortimer« bereit. Laden Sie dort den MS-DOS-Text ein, formatieren Sie ihn gegebenenfalls und rufen Sie die »Suchen/Ersetzen«-Funktion auf. Geben Sie bei gedrückter ALT-Taste auf dem Zahlenblock (!) 225 ein, es erscheint ein geringfügig fetteres ß. Tragen Sie dann darunter das ATARI-ß (158) ein. Lassen Sie alle ASCII 225 durch ASCII 158 ersetzen, nach dem Speichern läßt sich der Text dann in einer Atari-Textverarbeitung weiterbearbeiten. **(Christian Opel/wk)**

Der Trick mit dem Strich

Strichzeichnungen scannt man üblicherweise im Line-Art-Modus. Schließlich ist die Vorlage ja nur Schwarz und Weiß. Soll der Scan ausschließlich auf einem Laserdrucker ausgegeben werden, ist der Strich-Scan in Druckerauflösung auch die beste Lösung. Dummerweise ist ein Line-Art-Scan aber nicht immer optimal, nämlich dann nicht, wenn eine Zeichnung mit feinen Haarlinien später in die Satzbelichtung kommt. Detailreiche Zeichnungen werden bei der hochauflösenden Belichtung »würfelig«. Die beste Qualität erreicht man natürlich über die Vektorisierung, aber bei Vorlagen mit sehr feinen Linien stoßen Autotracer an ihre Grenzen. Stellen Sie den Tracer so genau ein, daß er eine sehr dünne Linie vektorisiert, haben Sie auch jeden unerwünschten Pixel mit im Bild. Die Vektorgrafik sieht in diesem Fall exakt so aus, wie das Pixelbild – und so war's nicht gedacht. Nachbearbeitung von Hand rechnet sich bei komplexen Zeichnungen durch den großen Zeitaufwand nicht. Arbeiten Sie mit dem Calamus SL-eigenen Autotracer haben Sie außerdem das Problem, daß Speed-Line bei sehr umfangreichen Zeichnungen streikt. Es geht aber auch anders. Scannen Sie die Vorlage als Graustufen-Tiff und optimieren Sie Helligkeit und Kontrast des Bildes. Haben Sie keine Grafikkarte und keinen Graustufen-Monitor, sieht das Ergebnis auf dem Bildschirm schrecklich aus, aber das liegt an der geringen Monitor-Auflösung. Auch der Ausdruck auf einem Atari-Laser ist sehr rasterig. Sie können den Ausdruck optimieren, indem Sie die Rastergenauigkeit im Calamus SL-Rastergenerator erhöhen. Klicken Sie hierzu im Formular des Rastergenerators auf den nach oben gerichteten Pfeil rechts neben der Rasterweiten-Angabe. Erst bei der Satzbelichtung zeigt sich die wirklich gute Qualität auf dem Film. Vorausgesetzt, Sie arbeiten nicht mit einem 28er Raster. Bei Verwendung eines (drucktechnischen) 60er Rasters erscheint trotz der Rasterpunkte ein gleichmäßigerer Eindruck als bei einem Line-Art-Scan. **(Rüdiger Morgenweck/wk)**

Seitenformat in Signum3

Die Seitenlänge in Signum3 ist im Modus »Seitenübersicht« unter dem Menüpunkt »Seite/Seitenformat« frei einstellbar. Der Seitenumbruch erfolgt allerdings erst, nachdem Sie vom Modus »Bearbeite« in »Seitenübersicht« gewechselt haben. Dieser Wechsel erfolgt entweder automatisch, dann ist unter »Seite/Seitenformat« der Punkt »Auto-Formatierung« aktiviert, oder aber Sie lösen den Vorgang über den Menüpunkt »Seite/Seitenumbruch manuell bzw. automatisch« aus, nachdem Sie sich in der Seitenübersicht befinden. Nach dem Wechseln in den Bearbeite-Modus markiert Signum3 den jeweiligen Seitenanfang in der Leiste für Zeilenatribute am linken Fensterrand mit einem <P>. Vorausgesetzt, Sie haben diese Zeile nicht auf schmal eingestellt (wählbar unter »Parameter/Texteditfenster/ Leiste, ..für Zeilenatribute schmal«). Dann ist die Seitenmarkierung <P> nicht sichtbar. Um trotzdem die Markierungen rasch zu finden, gehen Sie in der Seitenübersicht in das Menü »Zeige/Seite...«. Das Programm setzt jetzt den Cursor automatisch auf den Seitenanfang und Sie können ihn z.B. per Maus verschieben. Sinnvoller ist es allerdings, die Zeilenattributsleiste auf »normal« zu belassen. So sehen Sie sofort die Seitenanfänge und zudem ermöglicht ein Mausklick auf <P> die gewünschte Veränderung. **(Andreas Wischerhoff/wk)**

Die TOS-Disk

Hypertext

Das ideale Online-Hilfesystem für Programmierer ist Hypertext von Σ-Soft (bekannt durch den Turbo-Ass). Das TOS-Kompendium, das Ihnen rund um die Uhr als Accessory zur Verfügung steht, enthält nützliche Informationen rund um Exceptionvektoren, Systemvariablen und Betriebssystemfunktionen des BIOS und XBIOS. Über Stichwörter suchen Sie nach dem gewünschten Begriff und erhalten mittels Querverweisen weitere Informationen.

Das Programm läuft unter jeglicher ST/TT-Konfiguration. Nutzen Sie Hypertext regelmäßig, sind Sie im Sinne der Shareware-Ordnung verpflichtet, die Registrierungsgebühr von 20 Mark zum entrichten. Für 50 Mark erhalten Sie beim Autor einen Konverter, der in 1st Word Plus geschriebene Hilfetexte für Hypertext aufbereitet.

Bezugsadresse: Σ-Soft, Markus Fritze, Birnhahnkamp 38, 2000 Norderstedt 1, Tel.: 040/522 39 55

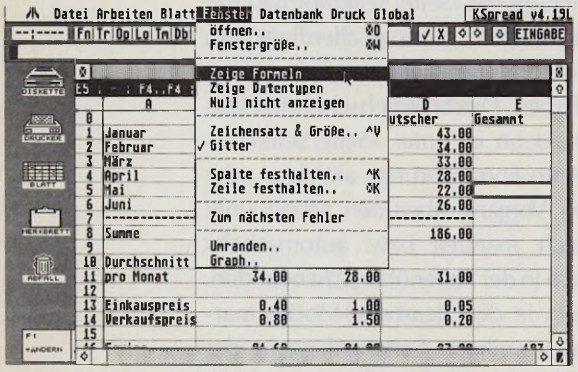


Bild 1. Die »leichte« Tabellenkalkulation: »K-Spread light«

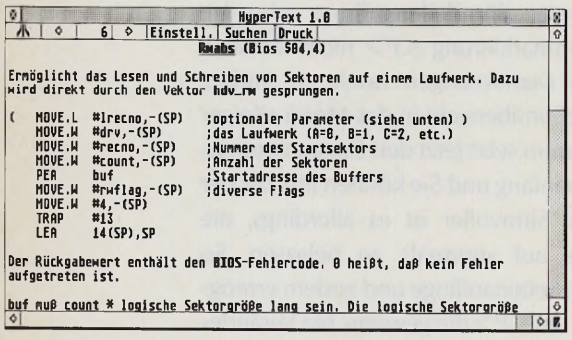


Bild 2. »Hypertext«: Das Online-Hilfesystem für Programmierer.

K-Spread light

Von Omikron kommt die neue Tabellenkalkulation »K-Spread light«, mit der Sie bis zu acht Rechenblätter gleichzeitig bearbeiten. Durch das einfache Verschieben von Blöcken jonglieren Sie problemlos mit Daten zwischen den einzelnen Fenstern. Mit den eingebauten Grafikfunktionen verwandeln Sie trockene Zahlen spielend in Balken-, Torten- oder Liniengrafiken. Mit der Vollversion übertragen Sie die Resultate als IMG-Datei in Textverarbeitungs- oder DTP-Programme. Dabei dürfen Sie bestehende Arbeitsblätter aus Programmen wie »Lotus« oder »Symphony« übernehmen.

Die Demoversion enthält bis auf die Option »Speichern« und »Export« den kompletten Funktionsumfang, ebenso fehlt das Konfigurationsprogramm für den Drucker. Die Voreinstellung unterstützt den Epson FX-80.

K-Spread light arbeitet mit allen Konfigurationen ab mindestens 512 KByte Speicher. Für umfangreichere Kalkulationen ist natürlich mehr Speicher erforderlich. »Light« ist auch der Preis: Die Vollversion kostet 99 Mark.

Bezugsadresse: Omikron Software GmbH, Sponheimerstraße 12, 7530 Pforzheim, 0 72 31/35 60 33

3D-Kurs

Mit dem letzten Kursteil der Reihe »3D der zweiten Generation« führen wir ein erweitertes Beleuchtungsmodell ein. Entsprechend hat sich der Sprachumfang der TOS-Animation-Language geändert. Im Archiv »3D-Kurs« finden Sie die neue TAL-Version mit Beispielen und dem Quelltext in Turbo-C.

Begleitartikel ab Seite 94
Benötigt: Atari ST/TT mit Farbmonitor

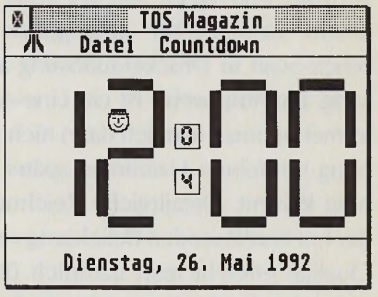
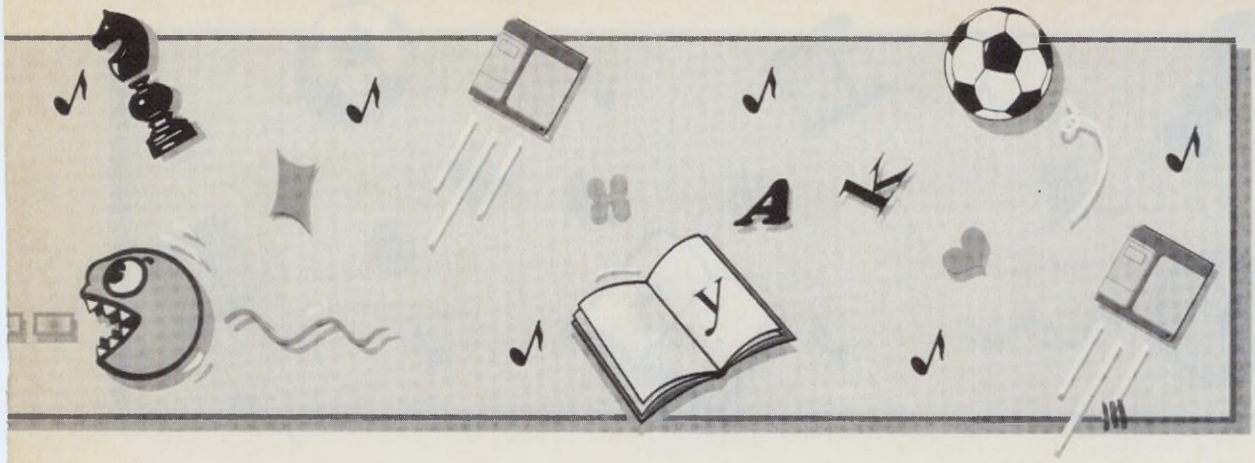


Bild 4. Nützliches Beispiel: Ein Event-Modul zum CPX-Kurs

Tips und Tricks

Das Archiv »Listings« enthält die Quelltexte zur Rubrik Tips und Tricks für GFA-Basic. Alle Dateien liegen als »*.LST« vor und lassen sich problemlos in andere Interpreter importieren.

Begleitartikel ab Seite 90



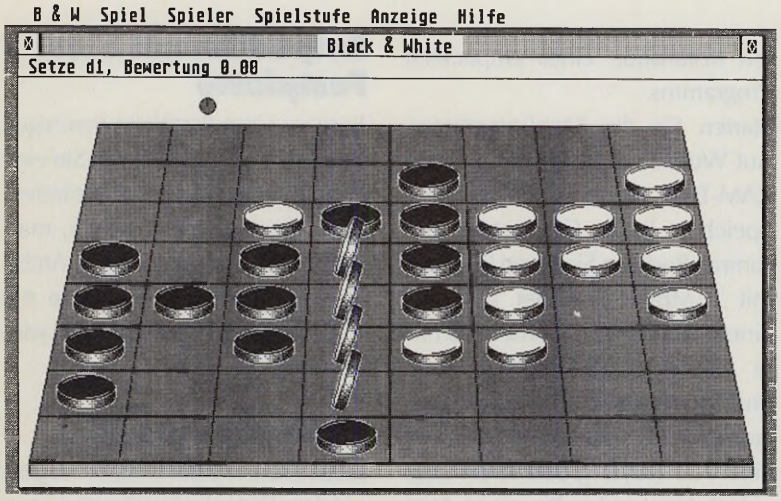


Bild 3. Brettspiel für helle Köpfe: »Black & White«

CPX-Kurs

Rund um Event-Module dreht sich diesmal unser Kurs über CPX-Module. Das Archiv »CPX-Kurs« enthält ein Beispiel-Modul mit allen Quelltexten für Pure-C. Zur Installation des Moduls benötigen Sie das erweiterte Kontrollfeld »XControl«.

Begleitartikel ab Seite 98
Benötigt: Das erweiterte Kontrollfeld »XControl«

TOS-Award

Um Ihnen einen kleinen Eindruck der musikalischen wie grafischen Qualitäten der Künstler von Uppsala zu vermitteln, haben wir die Gewinnerprodukte des Grafik- und Musikwettbewerbs auf die TOS-Diskette im Archiv »TOS-Award« gepackt. Bitte beachten Sie das beiliegende »READ.ME« zur korrekten Installation.

Begleitartikel ab Seite 104

FALT_OFF

Das Programm »FALT_OFF.PRG« im gleichnamigen Ordner behebt die Auswirkungen eines Shifterfehlers der Baureihen STE und Mega STE. Dieser Fehler ist dafür verantwortlich, daß der Bildschirm bei einem Auflösungswechsel gelegentlich Falten wirft. Ein Programm für den AUTO-Ordner sorgt im Zusammenspiel mit einem Accessory (wahlweise auch CPX-Modul) für Abhilfe.

Begleitartikel ab Seite 88

Black & White

Das Archiv »B_UND_W« enthält die Reversi-Variante »Black & White«. Das komplett in GEM eingebundene Spiel besticht durch seine Spielstärke und detaillierte Grafik. Das Spielbrett dürfen Sie wahlweise in 2D- oder 3D-Perspektive betrachten. Black & White arbeitet auf allen Rechnern in allen monochromen Auflösungen ab 640 x 400 Punkten, auch auf Großbildschirmen.

Die Demoversion von Black & White ist bis auf die Zugrücknahme voll funktionsfähig. Lediglich die Spielstärke bleibt auf »Anfänger« eingestellt. Wer die vier höheren Stufen erproben will, erhält beim Autor für nur 20 Mark die Vollversion von Black & White.

Bezugsadresse: Dirk Schätz, Am Kohlberg 1, 5270 Gummersbach, Tel.: 0 22 61 / 286 88
Benötigt: Atari ST/STE/TT mit Monochrom-Monitor

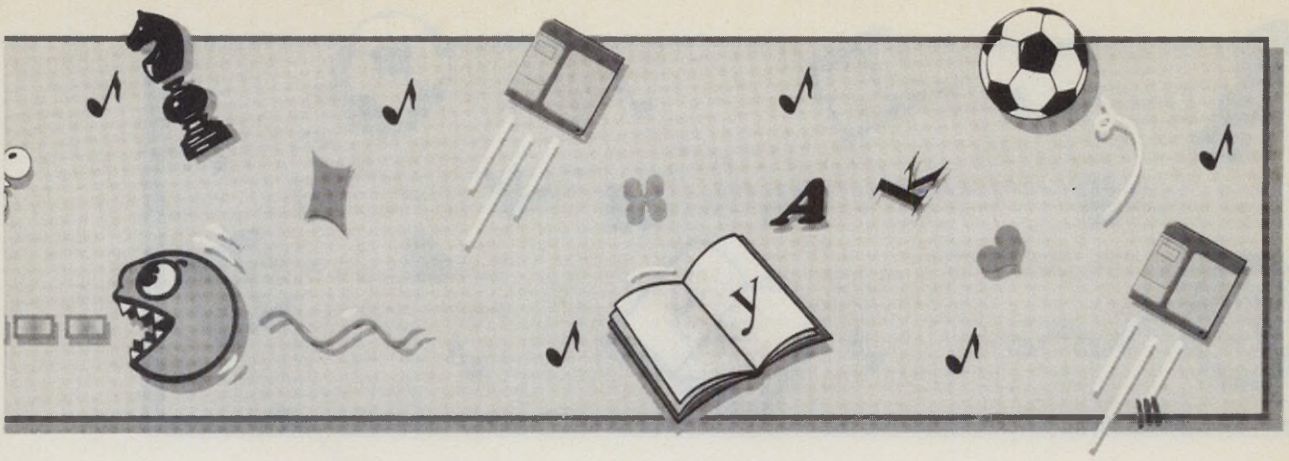
Inhalt

Im Archiv »Inhalt« haben wir das Inhaltsverzeichnis der TOS-Ausgabe 6/92 als Adimens-Exportdatei gepackt. Zur korrekten Installation beachten Sie bitte das beiliegende »LIESMICH«.

Diskette in der Datenbank

Seit längerer Zeit finden Sie jeden Monat das aktuelle Inhaltsverzeichnis der TOS als Adimens-Exportdatei auf der Diskette. In dieser Ausgabe haben wir die Sammlung noch ergänzt. Der Artikel zur Datenbank-Anwendung schildert die Übertragung nach Phönix, und außerdem gibt es gleich noch die Erweiterung mit den Inhalten der TOS-Disketten 5/90 bis 5/92 dazu. Die ergänzenden Dateien liegen sowohl im Adimens- als auch im Phönix-Format vor.

Begleitartikel ab Seite 71



So starten Sie die Programme

Wir speichern jeden Monat möglichst viele Programme auf der TOS-Diskette. Das Betriebssystem bietet auf einer zweiseitigen Diskette jedoch nur 720 KByte Speicherplatz. Um dennoch bis zu 1,7 MByte Programme, Tips und Tricks auf der Diskette unterzubringen, haben wir sämtliche Dateien zu einer nichtablauffähigen Version verkürzt. Diese müssen Sie vor dem Start in ihre ursprüngliche Form umwandeln. Dieser Vorgang läuft menügesteuert und beinahe vollautomatisch ab.

Auf jeder TOS-Diskette finden Sie ein Menüprogramm. Dieses Programm arbeitet mit jeder ST/TT-Konfiguration, auf jedem Betriebssystem. Wir empfehlen zum bequemeren Arbeiten eine Festplatte beziehungsweise ein zweites doppelseitiges Laufwerk.

Legen Sie nun die TOS-Diskette in Laufwerk A: und starten Sie Ihren Computer. Das Hauptverzeichnis enthält folgende Dateien:

Name	Beschreibung
ARCHIV	Ordner mit gepackten Programmen
LIESMICH.TXT	Wichtige Informationen zur TOS-Diskette
MENU.TOS	Das Menü-Programm
MENU.INF	Info-Datei für das Hauptprogramm
RAM256K	RAM-Disk mit 256 KByte
RAM720K	RAM-Disk mit 720 KByte

Die Datei »LIESMICH« gibt – falls notwendig – Hinweise zur korrekten Installation eines entpackten Programms.

Starten Sie das Menüprogramm. Auf Wunsch installiert dieses eine RAM-Disk, deren Größe der freie Speicher Ihres Computers bestimmt. Besitzen Sie einen Rechner mit 1 MByte Speicher und nur einem Laufwerk, entfernen Sie bitte alle Auto-Ordner-Programme und Accessories, da unser Programm in diesem Fall automatisch eine 720 KByte große RAM-Disk anlegt. Verwenden Sie einen Atari ST mit nur 520 KByte, ist die RAM-Disk auf 256 KByte beschränkt.

Wichtig: Einige Programme der TOS-Diskette lassen sich ausschließlich mit mindestens 1 MByte Speicher entpacken!

Das Menüprogramm gibt eine Übersicht der auf der TOS-Diskette befindlichen Dateien. Im Textkasten sehen Sie die vom Programm unterstützten Funktionen.

Entpacken mit einem Laufwerk

Markieren Sie ein Archiv Ihrer Wahl und geben Sie als Datenlaufwerk A: an (siehe Textkasten). Über <X> entpackt das Programm zunächst die Dateien in die RAM-Disk (Laufwerk P:) und kopiert nach einer Meldung auf Diskette. Halten Sie sich stets zwei formatierte Datendisketten bereit, um alle Archive zu entpacken. Entpacken Sie auf diese Weise alle anderen Archive. Mit <Q> kommen Sie zurück zum Desktop.

Entpacken mit einer Festplatte

Besitzer einer Festplatte benötigen keine RAM-Disk. Wählen Sie eine Partition mit etwa 1,5 MByte freiem Speicher als Datenlaufwerk, markieren Sie alle gewünschten Archive und entpacken Sie diese mit <X>. Mit <Q> gelangen Sie wieder zum Desktop.

Ordnung muß sein

Jedes Archiv findet in einem eigens auf dem Datenlaufwerk angelegten Ordner Platz. Dies dient lediglich der besseren Übersicht.

Bei Problemen und Fragen zur TOS-Diskette stehen wir über die Hotline am Mittwoch von 15 bis 16 Uhr unter der Rufnummer 0 81 06 - 33 9 54 zur Verfügung.

(ah)

Defekte Disketten schicken Sie bitte an:
Leserservice TOS
Kennwort: Diskette 7/92
Innere-Cramer-Klett-Str. 6
8500 Nürnberg 1

Die Tastaturbefehle

Taste	Wirkung
I	Zeigt den Inhalt eines Archivs
L	Bestimmt das Laufwerk, auf dem die entpackten Dateien gespeichert werden
M	(De)-Selektiert ein Archiv
Q	Programmende
X	Entpackt selektierte(s) Archiv(e)

IMPRESSUM

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE
FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Innovativ Computer-Presse GmbH & Co. KG
Wendelsteinstraße 3 · 8011 Vaterstetten
Telefon (0 81 06) 3 39 54 / Telefax (0 81 06) 3 42 38

Redaktionsaußenstelle: Wolfgang Klemme
Varloher Str. 1 · 4478 Geeste · Tel. (0 59 07) 71 12 · Fax (0 59 07) 72 47

CHEFREDAKTEUR:
Horst Brandl (hb)
(verantwortlich für den redaktionellen Teil)

CHEF VOM DIENST:
Gabriele Gerbert (gg)

RESSORTLEITUNG TEST:
Ulrich Hofner (uh)

REDAKTION:
Wolfgang Klemme (Leit. Red./wk), Armin Hierstetter (ah)

FREIE MITARBEITER:
Tarik Ahmia, Martin Backschat, Gerhard Bauer, Jürgen Lietzow, Dietmar Lorenz, Rüdiger Morgenweck, Christian Opel, Frank Schorb, Kai Schwirzke, Michael Spehr

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

REDAKTIONSASSISTENZ: Jutta Espig

LAYOUT: Rolf Boyke (Cheflayouter)

FOTOS: Detlef Kansy

ANZEIGENLEITUNG:
Marie-Jeanne Jaminon-Brandl (verantwortlich für Anzeigen)
Telefon 0 81 06/40 06, Telefax: 0 81 06/3 42 38

ANZEIGENGRUNDPREISE:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.4.1990.
1/1 Seite sw: DM 3900,-. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Euroskala DM 975,-, zwei Zusatzfarben aus Euroskala DM 1365,-. Vierfarbzuschlag DM 1755,-.

GESCHÄFTSLEITUNG:
Adolf Silbermann, Dieter G. Uebler

ERSCHEINUNGSWEISE: TOS erscheint monatlich

BEZUGSPREISE:
Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abopreis beträgt DM 76,- pro Halbjahr für 6 Ausgaben. Zzgl. 18 DM für das europäische Ausland, zzgl. 30 DM für das außereuropäische Ausland.

SONDERDRUCK-DIENST:
Alle Beiträge dieser Ausgabe sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ: Journalsatz GmbH, Zittelstr. 6, 8000 München 40

LITHOGRAFIE: CM-Repro, Moosacher Straße 81, 8000 München 40

DRUCK:
ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Straße 17-19, 8900 Augsburg 1

VERLAGSLEITUNG, VERTRIEB, ABO-VERWALTUNG:
ICP-Innovativ Computer-Presse GmbH & Co. KG, Innere-Cramer-Klett-Straße 6, 8500 Nürnberg 1, Telefon 09 11/53 25-0, Telefax: 09 11/53 25-1 97
Abo-Verwaltung: Frau Bauer, Telefon 09 11 / 532 51 79

MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Innovativ Computer-Presse GmbH & Co. KG herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

URHEBERRECHT:
Alle in TOS erschienenen Beiträge und der Inhalt der Diskette sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

HAFTUNG:
Für den Fall, daß in TOS unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

INSERENTEN-VERZEICHNIS

Akzente Software	12-13, 59
Alternate	33
Atari	27
AXepT/Wittich	17, 19
BPN	121
Catch Computer	89
CC Computer Studio	12-13
Chemo Soft	121
Computer & Service	12-13
Computer-Treff	12-13
Dataplay	12-13
DDT	2. US, 4. US
Digital Data Deicke	21
Don't Panic GmbH	12-13
Drews EDV & Btx	121
Duffner Computer	12-13, 79
Edicta	111
Eickmann Computer	12-13
Erhardt am Ludwigsplatz	12-13
FSE	9
Geerdes	121
GMA	12-13
H3 Systems	12-13
Hard-Soft Herberg	25
Harosoft	121
Heinemann Datentechnik	12-13
Höfer	121
ICP-Verlag	49ff, 72, 86-87, 93, 120, 132
Kaktus	59
Landolt-Computer	12-13
Novoplan	3. US
Orion Computersysteme	12-13
Prinz Medienvertriebsg. mbH	12-13
PS-Data	12-13
Rees & Gabler	111, 121
Saß	111
Schlichting	12-13, 65
Schlichting/AXepT	17
Schlichting/DDT	2. US
Schöll Büroteam	12-13
Seidel	83, 121
SoftHansa	12-13, 65
Synthesizer Studio Jakob	33
T.U.M.	79
TKR	83
Trifolium	65
Tritec	89
Wacker Systemelektronik	12-13
Walliser & Co.	12-13
Wittich/AXepT	19

UPDATE

Bekomme ich beim Händler die aktuelle Version? Liegt für mein Programm ein Update vor, und ich wurde nicht verständigt? Läuft die Software auf den neuen Modellen von Atari, dem STE und TT? Wir lösen diese Probleme, indem wir monatlich die aktuelle Versionsliste der wichtigsten Programme veröffentlichen. Da diese Liste noch wächst, bitten wir um Verständnis, wenn Sie vielleicht nicht das gesuchte Programm finden. Teilen Sie uns mit, welche Informationen Sie auf dieser Liste vermissen.

ANWENDUNG

Name	Version				
1st Track	2.2	N	H		ET
1st Word Plus	3.20	N	HML		ET
1st Address ST/Check ST	1.0	N	H		
Adimens ST Plus	3.1	N	HML	1	ET
Aditalk ST	3.0	N	HM		ET
AIDA	1.1	N	HM		
Ansi Term	1.4	N	HML		
Arabesque	1.14	N	H		
Arabesque Professional	2.14	N	H		
Augur	1.6	N	H		ET
Augur Tool	1.2	N	H		ET
Avalon	2.0	N	H		E
Avant Vektor	1.2	N	H		ET
Banktransfer	1.0	N	H		
Bionet	4.0	N	HML		ET
BTX/VTX-Manager	4.0	N	H	1	
Cadja	1.3	N	H	1	
Calamus	1.09.N	N	H	1	ET
Cashflow	1.0	N	HM	1	
ChemGraf	1.4	N	HML		
CIS Lohn & Gehalt	2.1t	N	H		
CISYSTEM	2.2	N	H		
CLImax	1.0	N	H		
Convector II	1.00	N	H		
Creator	3.1	N	HM		E
Cubase	2.01	J	H	1	EI
Cubeat	1.0	J	H		
CW-Chart	8.0	N	H	1	
Cypress	1.1	N	H		ET
dBMAN	5.3	N	HM		ET
Didot LineArt	2.034	N	H		ET
Didot Professional	4.134	N	H		ET
Die-Box	6.1	N	HML	1	
Diskus	2.5	N	HM		ET
Easybase	1.39	N	H	1	ET
Easytizer	1.0	N	HML		
Edison	1.1	N	HML		ET
Expose	1.0	N	H		ET
Fastcard2	2.0	N	H	1	
FCopy	3.0	N	HM		ET
● FCopy Pro	1.1	N	HM		ET
FibuMAN	4.0Y	N	H	1	
fibuSTAT	3.5	N	H		
● Flexdisk	1.6	N	HML		
Foliotalk	1.2	N	H		
Formular plus	3.07	N	H		ET
Freestyle pro	2.0	J	HM		ET
Freestyle junior	2.0	J	HM		ET
Gadget	1.2.5b	N	H		
GenEdit	1.1	N	H		
GFA-Draft plus	3.1	N	H		
GT-Scan3	3.04	N	HM		ET
Hard Disk Utility	3.0	N	HM		
Harlekin II	1.0	N	H	1	ET
Harofakt	8.9	N	H	1	ET
HD Plus	5.0x	N	H		
HD Sentry	1.22	N	H		
IDA	1.0	N	H	1	ET
Imagic	1.1	N	HML		
Intelligent Spooler	1.10	N	HML		
Interlink	1.89	N	HM		
James	4.0	N	H		
K-Fakt	1.0	N	H		ET
Kobold	1.07	N	H		ET
K-Spread 4	4.19	N	HM		ET
▶ K-Spread light	1.0	N	HM		ET
Leonardo ST	2.0	N	H		
LIVE	1.1	J	H1		ET
Magic BOX ST	7.75	N	H	1	
Masterbase	1.15	N	H		ET
Mathlab	3.0	N	HM		
Mega Paint II	3.01	N	H	1	
Mega Paint II Professional	4.0	N	H		
MegaFakt	4.0	N	HML	1	
MGE Grafikkarte	1.14	N			
MGP GAL-Prommer	1.03	N	H		
Mortimer Plus	2.9	N	HML		ET
Multidesk	1.82	N	HML		
Multiterm Pro	1.2.2	N	H		
Neodesk	3.02	N	HML		
Notator SL	3.1	J	H	1	E
NVDI	2.02	N	HML		ET
Omikron DRAW! 3.01	3.01	N	HML		
Outline Art	1.0	N	H		ET
PAM's NET	1.1	N	HML		
PAM's Term/4014	3.012a	N	H		
PCB-Edit	2.04	N	H		
PCB-Layout	1.33	N	H		
Phoenix	2.0	N	HM	1	ET
PKS-Write	1.1	N	H		ET
Platon V 1.45	1.45	H	H		ET
Platon V 2.01	2.01	H	H	1	ET
Protos	1.1	N	H	1	
Publishing Partner Master	2.0	N	H	1	ET
Querdruck2	2.10	N	HM		ET
Quick ST	3.00	N	HML		ET
ReProK international	2.03	N	HM	1	ET
Retouche	1.1	N	H		ET
Retouche Professional	1.22	N	H	1	ET
Retouche Professional CD	1.0	N	H	1	ET
● Rufus	1.11	N	HM		ET
ScanSoft	3.2	N	H		ET
ScanTool	1.0	N	H		ET
Scarabus	2.0	N	H		
SciGraph	2.1	J	HM		ET
Script II	2.2	N	H		ET
Sherlook	2.42	N	HM		ET
Sherlook Professional	3.4	N	HM		ET
● Signum!Drei	1.10	N	HM		ET
Skylink	1.5	N	H	1	
Skyplot Plus	4.3	N	H	1	ET
Spectre 128	2.65	J	HM		
ST-Box	1.2	N	HM		
Star Designer	3.0	N	H		ET
ST-Fax	1.2	N	H		ET
STAD	1.3+	N	H		
Steuer-Tax 2.1	1.10	N	HM		
Steuer-Tax 3.1	1.10	N	HM		
STop	1.1	N	HM		
ST-MatLab	1.0c	N	H		ET
ST-Netzplan II	1.0	N	H		ET
STUhr	1.3	N	H		
Supercharger	1.4				
SuperScore	1.4	J	H	1	
Syntex	1.2	N	H		ET
Technobox CAD/2-ST/TT	1.45	H	H	2	ET
Technobox Drafter/2	2.7	N	HM		E
Tempus Editor	2.10	N	HM		EI
That's Write	2.0	N	HM		ET
Themadat	4.12	N	H		ET
TiM I	1.2	N	H		
TiM II	1.0	N	H	1	
TmS-Data	2.0	N	HM		ET
Transfile ST 850	1.2b	N	HM		
Transfile ST E500	2.08	N	HM		
Transfile ST IQ	1.4E	N	HM		
Transfile ST PLUS	3.19	N	HM		
Transfile ST SF	2.02	N	HM		
Turbo ST	2.0	N	HML		
V_Manager	3.1	N	H		
VSH Manager	1.0	N	HML		
WordPerfect	4.1	N	H		
Writer ST	2.01	N	HM	1	ET

PROGRAMMIEREN

1st Basic Tool	1.1	N	HML		
Basic-Konverter nach C	2.03	N	HM		ET
Devpac	3.0	N	H		ET
Easy Rider Assembler	3.0	N	HM		
Easy Rider Reassembler	3.0	N	HM		
FTL Modula-2	1.18	N	HM		
GFA Assembler	1.5	N	HML		
GFA-Basic 68881	1.3	N	HM		
GFA-Basic Compiler 3.0	3.6	N	HML		
GFA-Basic EWS 2.0	2.02	N	HM		
GFA-Basic EWS 3.6	E1	N	HM		E
GFA-Basic Interpreter 3.0	3.07	N	HM		
Hänisch Modula-2	2.0	N	HML		
Interface	1.7	N	HML		ET
K-Resource	2.0	N	HM		
Lattice C	5.5	N	H		
Link_it GFA	1.1	N	HML		
Link_it Omikron	2.0	N	HML		
MAS	2.53	N	HM		
Maxon Pascal	1.5	N	HM		ET
Megamax Laser C	2.1	N	HML		
Megamax Modula 2	2.2	N	HML	1	T
Micro C-Shell	2.70	N	HM		
MT C-Shell	1.2	N	HM	1	
Omikron BASIC EWS TT	4.07	N	HML		ET
Omikron BASIC Interpreter	3.57	N	HML		
Omikron BASIC-Compiler	3.57	N	HML		
Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N	HML		
Omikron Maskeneditor	1.0	N	HML		
Omikron MIDI-Lib	2.1	N	HML		
Omikron Numerik-Lib	1.2	N	HML		
Omikron Statistik-Lib	1.5	N	HML		
OS-9/68000	2.3	N	HML		
Prospero C-Compiler	1.142	N	HML		
Prospero Developers Toolkit	1.103	N	HML		
Prospero Fortran	2.152	N	HML		
Prospero Pascal	2.151	N	HML		
Pure C	1.0	N	HM		ET
SPC-Modula-2	2.0	N	HML		
ST Pascal plus	2.08	N	HM		

J/N = Ohne/mit Kopierschutz, H/M/L = Hohe/mittlere/niedrige Auflösung, 1 = ab 1 MByte RAM lauffähig, E = Kompatibel zum STE, T = Kompatibel zum TT, I = Inkompatibel, ● = Änderung gegenüber Vormonat, ▶ = Neu aufgenommen

Trojan-Phazer

Von Armin Hierstetter Der Grundgedanke ist nicht neu: Anstatt mit dem Joystick die Gegner zu malträtieren, bedient man sich einer »Light Gun«, mit der Sie direkt auf den Bildschirm zielen. Von Trojan ist jetzt der gleichnamige Phazer im Handel, mit dem Sie sich Ihrer Feinde entledigen.

Damit auch gleich das richtige Terminator-Gefühl aufkommt, sind im Paket zwei passende Spiele für die Plastik-Wumme dabei. Das Geschicklichkeitsspiel »Skeet Shoot« und die Weltraumballerei »Orbital Destroyer«. Zu Beginn der beiden Spiele schießen Sie auf ein Objekt in der Bildschirmmitte, um den Phazer zu justieren. Gute Treffsicherheit ist später aus bis zu drei Metern Entfernung vom Bildschirm zu erwarten.

In Skeet Shoot absolvieren Sie erste Schießübungen auf freiem Gelände. Dort dürfen Sie 60 Sekunden munter auf Tontauben ballern. Aber ganz so einfach ist die Sache doch wieder nicht. Für je zwei Tauben haben Sie nur vier Schuß Munition. Glücklicherweise überfliegt ein anderer, dafür aber echter Vogel hin und wieder das Gelände. Nach kurzer »Aufmunterung« läßt er farbige Bonuseier fallen, die für mehr Zeit, unbegrenzte Munition oder Punkte sorgen. Nach je zwei Durchgängen geht's dann in Bonusrunde.

Abgesehen von den wechselnden Hintergrundgrafiken, die Sehenswürdigkeiten aus aller Welt zeigen, bietet Skeet Shoot wenig Abwechslung. Doch das einfache Spielprinzip bietet besonders im Zwei-Spieler-Modus viel Kurzweil. Dort dürfen Wyatt Earps und Doc Holidays ihre Treffsicherheit unter Beweis stellen.

»Orbital Destroyer« entführt Sie in die unendlichen Weiten des Alls. Dort bearbeiten Sie feindliche Geschwader, die wieder einmal die Erde zerstören wollen. Für jeden nicht erlegten Raumpiraten steigt der Zerstörungsgrad auf dem blauen Planeten. Da auch hier die Munition begrenzt ist, sind Displizin und Treffsicherheit gefordert. In einer Bonusrunde verwandeln Sie umherfliegende Meteoriten in neue Laserenergie.

Das Spielprinzip von Orbital Destroyer stellt keine aufregende Herausforderung dar und auch der niedrige Schwierigkeitsgrad sorgt nicht unbedingt für langanhaltende Motivation.

Auch wenn beide Spiele den ST bei weitem nicht ausreizen, ist das Gesamtpaket nicht zuletzt wegen seines guten Preis/Leistungsverhältnisses und seiner Zuverlässigkeit zu empfehlen. Weitere Spiele sind bereits erhältlich bzw. in Planung, die dann die grundlegende Idee des Trojan Phazers vielleicht besser ausnutzen.

TOS-WERTUNG: 6

★ ★ ★ ★ ★ ★ ☆ ☆ ☆ ☆

Bezugsacresse: ifi, Ingenieurbüro für Informationstechnik, Dipl.-Ing. Helmut Stechmann, Postfach 210, 2152 Horneburg, Tel. 0 41 63 / 21 76

TOS-INFO

Name: Trojan Phazer
Hersteller: Trojan
Monitor: Farbe
Spieletyp: Geschicklichkeit/Action
Schwierigkeit: mittel/leicht
Atari TT: nein
Preis: 129 Mark

Bild 1. Jagd auf Tauben und Gänse »Skeet Shoot«

Bild 2. Im All nichts Neues: »Orbital Destroyer«

Top Ten Atari ST
Media Control Charts

Platz	Titel	Vormonat
1	Secret of Monkey Island	1
2	Airbus A320	3
3	Lemmings	6
4	Mega lo Mania	4
5	Silent Service II	10
6	Lotus Turbo Challenge II	2
7	Amberstar	5
8	Special Forces	8
9	Air Sea Supremacy	9
10	Formula 1 Grand Prix	–

AUSGEWÄHLTE BÜCHER

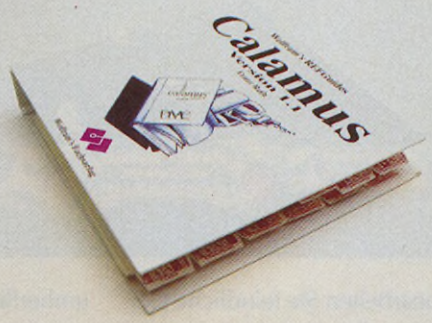
Scheibenkleister II, 89,–

Das Atari 1 x 1 führt sprachlich amüsant in die Computerwelt der Atarianer ein. Autor Volker Ritzhaupt versteht es wie kein Zweiter, sich in die Probleme eines Anfängers zu versetzen. Der **Atari ST nicht nur für Musiker** gilt als Standardwerk für ST-Musiker. **Die M68000-Familie Band 1 und 2** ist unerläßlich für die Programmierung des Motorola-Prozessors. **Calamus** beschreibt die Arbeit mit dem gleichnamigen DTP-Programm (bis Version 1.09N). **Vom Anfänger zum GEM Profi** stammt von Dieter und Jürgen Geiß. Ihre Sporen verdienten sie sich durch solch bekannte Produkte wie die Datenbanken Adimens ST und

Der Atari ST nicht nur für Musiker 42,-

Die M 68000-Familie, Band 2, 79,–

Calamus, 59,–



Vom Anfänger zum GEM-Profi, 98,–

Das Atari 1x1, 49,–

Die M 68000-Familie, Band 1, 79,–

Anzeige

Phoenix. **Scheibenkleister II** läßt keine Frage offen über Disketten- und Festplattenlaufwerke. Eine Diskette mit vielen Programmen liegt bei. Bestellungen richten Sie mit beiliegendem Scheck oder gegen Bankeinzugsvollmacht an:

ICP Verlag GmbH & Co. KG
Leserservice TOS
Innere-Cramer-Klett-Str. 6
8500 Nürnberg 1

AUSGEWÄHLTE BÜCHER

Gewinnen

Sie wertvolle Preise in unserem Supergewinnspiel

TOS Sommer-Bingo

Der 1. Preis der Hauptziehung: ein TT-Komplettsystem mit einem Laserdrucker

Jeden Monat gibt's einen ML 380 von OKI

Die zweite Runde unseres großen TOS Sommer-Bingo ist entschieden. Finden Sie Ihre Glückszahl nicht in der Liste, winkt bis zur Atari-Messe noch zweimal die Chance, lukrative Preise zu gewinnen.

Mit freundlicher Unterstützung von Atari und OKI veranstalten wir das große »TOS Sommer-Bingo«. In der Ausgabe 5/92 fanden Sie eine Bingo-Karte mit individueller Nummer. Ist Ihre Glückszahl in nebenstehender Liste veröffentlicht, dann schicken Sie Ihre Karte sofort an uns zurück, denn Sie haben bereits gewonnen. In der Ausgabe 8/92 geben wir die letzten Gewinnzahlen unserer Monatsverlosungen bekannt.

Gezogene Gewinnzahlen nehmen erst wieder an der Hauptziehung auf der Atari-Messe teil. In Düsseldorf haben Sie die Superchance, einen TT mit Monitor und Laserdrucker zu gewinnen.

Sie besitzen noch keine Gewinnkarte und möchten am TOS Sommer-Bingo teilnehmen, dann stehen Ihnen immer noch alle Gewinnchancen offen: Bestellen Sie mit der Anforderungskarte auf Seite 67 die TOS 5/92 direkt beim Verlag und schon kennen Sie Ihre persönliche Gewinnzahl.

OKI
COMPUTERDRUCKER

Die Juli-Glückszahlen:

1. Preis: 39816
24-Nadeldrucker Microline 380 von OKI Systems
2. bis 11. Preis: 25469, 29123, 33358, 33971, 36483, 40399, 44837, 45348, 47630, 51807
Je ein Disketten- und Kopierutility F-Copy Pro, neuste Version 1.1
12. bis 21. Preis: 25115, 28393, 31665, 32031, 35669, 36443, 38943, 44070, 53447, 56066
Je einmal »Das MIDI- und SOUND-Buch zum Atari ST« mit Diskette
22. bis 31. Preis: 27952, 30703, 42437, 43461, 44683, 44943, 46296, 47487, 49698, 55996
Je eine TOS Game Edition, 4 mal Spielespaß für Schwarzweiß und Farbe

Diese Preise verlosen wir nochmals in der Ausgabe 8/92

Preise der Hauptziehung in Düsseldorf

1. Preis
Ein Komplettsystem, bestehend aus einem TT 030/4 mit 48 MByte Festplatte, einem Farbmonitor PTC 1426 und einem Laserdrucker SLM 605.
2. bis 11. Preis
Je ein Disketten- und Kopierutility F-Copy Pro, neuste Version 1.1
12. bis 21. Preis
Je einmal »Das MIDI- und SOUND-Buch zum Atari ST« mit Diskette
22. bis 31. Preis
Je eine TOS Game Edition, 4 mal Spielespaß für Schwarzweiß und Farbe

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Am Sommer-Bingo dürfen Mitarbeiter der Atari Computer GmbH, der OKI Systems GmbH und der ICP Verlag GmbH & Co. KG nicht teilnehmen. Die Gewinnzahlen können auch telefonisch erfragt werden.

FIRST LOOK

Aufs Zeichen geschaut

Endlich kommt der zweite Teil unserer Textverarbeitungen, z.B. mit Tempus Word 2.0. Aber Texte lassen sich nicht nur tippen, sondern, mit der entsprechenden Software auch gleich lesen. Entsprechend zeigen wir Ihnen den Stand der Dinge zum Thema Schrifterkennung.

Kunst, Geschick und Handwerk

TeX ist ein leistungsfähiges Satzsystem, nicht nur für den Atari. Doch es stellt auch hohe Anforderungen an den Benutzer. Unser Kurs zeigt fortgeschrittene Anwendungen für Tabellen- und Formelsatz.

$$\sigma_D^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2 * \rho_{12} * \sigma_1 * \sigma_2$$

Illuminator: Neues Bewußtsein im Koffer

Bewußtseinsänderung

Lange versuchten Entwickler, Computer so zu konstruieren, daß der Rechner das menschliche Gerhirn nachbildet und damit schließlich über eine eigene Intelligenz verfügt. Nachdem dies in absehbarer Zeit nicht zu realisieren ist, schlug man konsequenterweise den entgegengesetzten Weg ein. Eine Mind Machine soll das Bewußtsein des Menschen verändern. Was es damit auf sich hat und ob das für den ST verfügbare Gerät hält, was es verspricht, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

Die Redaktion behält sich kurzfristige Themenänderungen aus aktuellem Anlaß vor.

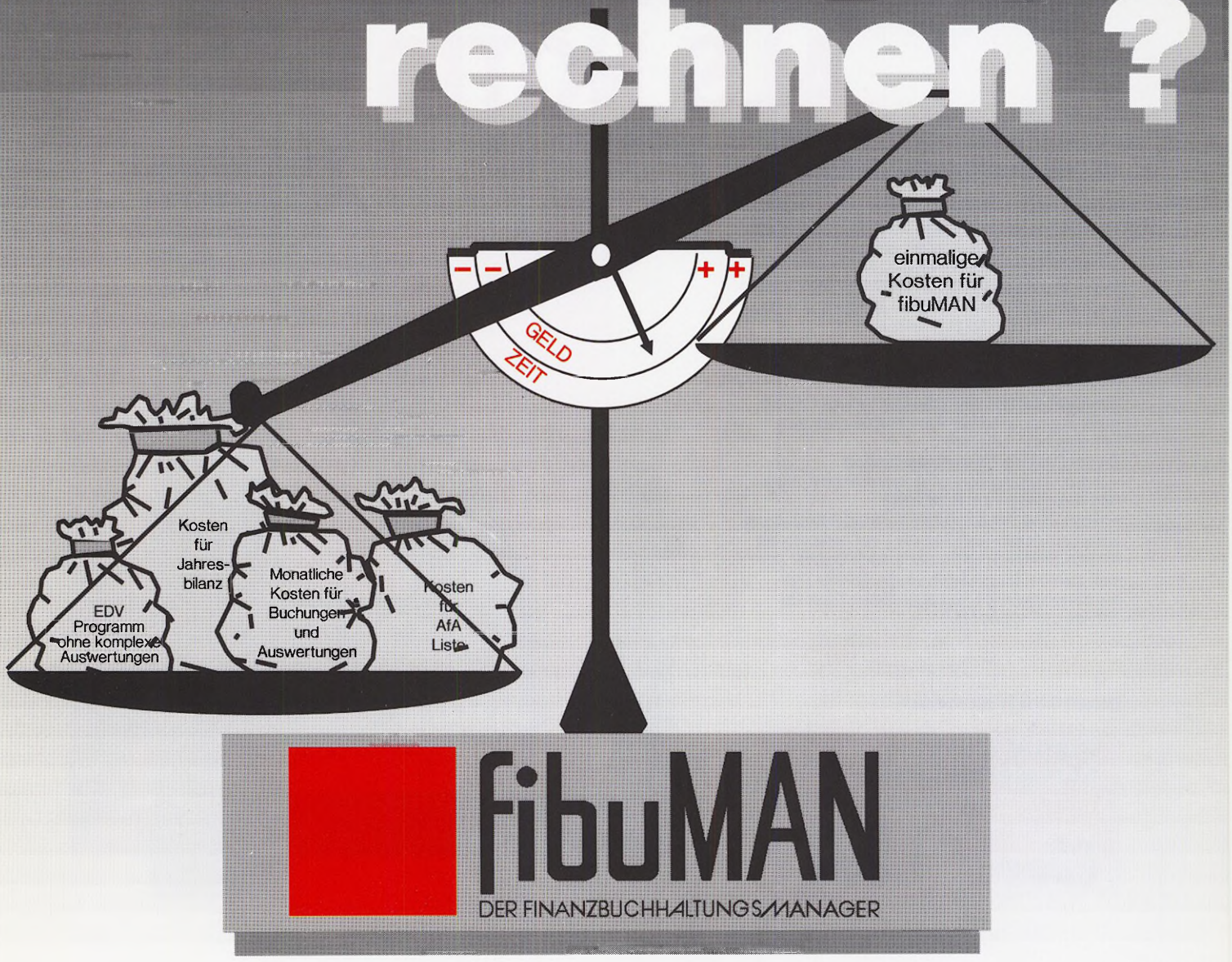
Auf Diskette

Auf der TOS-Diskette finden Sie die aktuelle Version von GFA-BASIC, dem bekannten Interpreter von GFA Systemtechnik. Außerdem enthält die TOS-Disk wieder viele Tools und Utilities.

Die nächste Ausgabe von TOS erscheint am

24. Juli 1992

Können Sie rechnen ?



fibuMAN

DER FINANZBUCHHALTUNGS-MANAGER

ATARI ST PROGRAMME AMIGA

1ST fibuMAN *Einsteiger-Buchführung für Kleinstbetriebe und zum Kennenlernen* DM 178.00*

fibuMAN e *Einnahme-Überschuß-Rechnung für Freiberufler und nichtbilanzierende Einzelkaufleute* DM 428.00*

fibuMAN f *Finanzbuchhaltung nach dem Bilanzrichtliniengesetz für Einzelkaufleute, Personen- und Kapitalgesellschaften* DM 789.00*

fibuMAN m *mandantenfähige Fibu mit BWA, beinhaltet fibuMAN e + f, für Mehrfirmenverwalter und Steuerberater* DM 998.00*

** unverbindliche Preisempfehlung für Atari ST und AMIGA. Preise für fibuMAN MS-DOS und Macintosh auf Anfrage. Atari ST, AMIGA, MS-DOS, Macintosh sind eingetragene Warenzeichen zugunsten Dritter.*

TESTSIEGER

Version 3.0 in DATA WELT 6/89

4 MS-DOS Buchführungsprogramme im Prüfstand: 3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10) fibuMAN mit der höchsten Punktzahl 9.35

Weitere Spitzentests

c't 4/88, Data Welt 3/88, 6/88, 5/89, ST Computer 12/87, 12/88, 11/90, ST Magazin 4/88, 10/88, 1/91, Atari Special 1/89, Atari Magazin 8/88, Amiga Special 2/91, ST-Praxis 5/89, ST-Vision 3/89, ST digital 3/89, Amiga Magazin 1/91, PC-Plus 5/89, TOS 9/90, Kickstart 2/91, Computer Persönlich 9/90, 22/90, Atari Journal 9/91, PC Praxis 9/91

fibuMAN wird vom Bundesverband mittelständische Wirtschaft (BVMW) für Selbständige, Handwerk und kleinere Mittelstandsbetriebe empfohlen.

ANWENDER

Tausende begeisterter Anwender aus den unterschiedlichsten Bereichen arbeiten teilweise schon seit Jahren mit fibuMAN. Darunter sind u.a. Spracheninstitut Hurst, Frankfurter Hypothekenbank, Weinkommission E. Thul, Fearn & Music, Metzgerei Zimmer, Malermeister D. Padberg, Touristik International Bares, Helicopter Fluggesellschaft Grasberger, Deutscher Hilfsdienst, Altenheim am Hücker-Moor, Stadt Mettmann, Kronenbrauerei Halter, Deutsches Rotes Kreuz, außerdem :

fibuMAN Anwender von A bis Z

Anwälte, Apotheker, Architekten, Ärzte, Autohäuser, Baugewerbe, Computershops, Dienstleistungsunternehmen, Elektrobranchen, Fertigungsunternehmen, Finanzbeamte, Gartenbau, Handel, Handwerker, Hotels, Ingenieurbüros, Juweliere, kaufmännische Schulen, Landwirtschaft, Marketing, Naturkostläden, Optiker, Psychotherapeuten, Reisebüros, Steuerberater, Taxibetriebe, Unternehmensberater, Vereine, Versicherungen, Wirtschaftsprüfer, Zahntechnische Labors

NOVOPLAN SOFTWARE GMBH

*Kostenlose telefonische Hotline für registrierte Anwender Mo-Fr. 10-23°°, Sa. 10-14°°. Updateservice. Schulversionen mit Klassenlizenzen. fibuMAN Programme bekommen Sie für Atari ST, MS-DOS, Macintosh und Amiga. Preise für fibuMAN MS-DOS und Macintosh auf Anfrage..... INTERESSIERT? Wir schicken Ihnen gerne unverbindlich unsere ausführliche Produktinformation (kostenlos) oder eine Demodiskette mit Handbuch (DM 65.00 * wird angerechnet).*

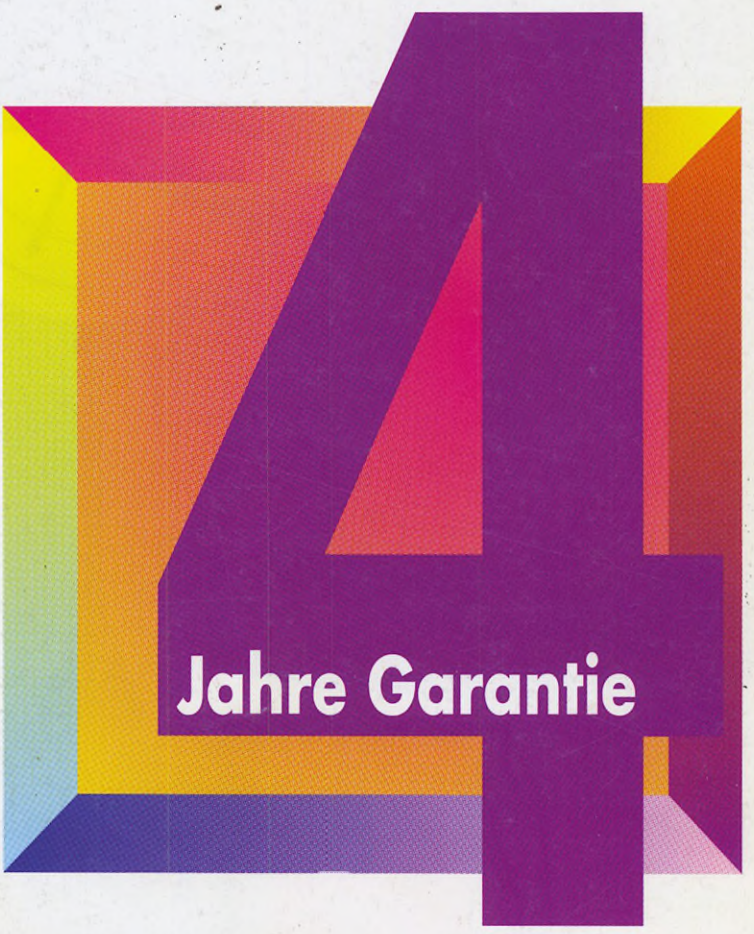
Hardtstraße 21, D-4784 Rüthen 3
Telefon 02952/8080 + 0161/2215791
Fax 02952/3236

SCHWEIZ DTZ DataTrade AG, Landstraße 1, CH-5415 Rieden/Baden
Tel 056/821880, Fax 056/821884

IMMER BESSER SEIN ALS NÖTIG!

durch Garantieverlängerung

Digital DeskTop ist wieder einmal die berühmte Nasenlänge voraus.Unsere Garantieverlängerung auf 4 Jahre (optional gegen Aufpreis) bietet Ihnen die Sicherheit vor unkalkulierbaren Kosten. Und das auf Ihre gesamte Hardware. Die Garantie ist übertragbar - eine Garantie für Wertsicherung, die hohe Wiederverkaufswerte sichert.



durch Service

Ein regelmäßiger und schneller Service und ein guter Support sind die Voraussetzung für ein reibungsloses Arbeiten.
Digital DeskTop bietet Ihnen deshalb
- einen Cleaning Service (regelmäßige Kontrolle und Reinigung Ihrer Hardware)
- einen Refill Service (Lasertrommel-Aufbereitung, Tonercartuschen-Auffüllen etc.) zur Senkung der Verbrauchskosten und gerade auch unserer Umwelt zuliebe. Desweiteren bieten wir alle Verbrauchsmaterialien ab Lager. Einen Back up Service und vieles mehr.

durch...

(lassen Sie sich überraschen)

Digital DeskTop Komplettangebot
Inclusive 4 Jahre Garantie

ATARI Laserdrucker SLM 605 **1.999,-**

DDT

Digital DeskTop

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

H. RICHTER DISTRIBUTER
Hagener Straße 65
W-5820 Gevelsberg
Tel. 02332 - 27 06
Fax. 02332 - 27 03

EICKMANN COMPUTER
In der Römerstadt 249/253
W-6000 Frankfurt / Main 90
Tel. 069 - 76 34 09
Fax. 069 - 768 19 71

CHEMNITZ COMPUTER
Eisenweg 73
0-9051 Chemnitz
Tel. 0037 - 0 / 71 - 58 45 83
Fax. 0037 - 0 / 71 - 25 31 47

DON'T PANIC COMPUTER GMBH
Pfleghofstraße 3
W-7400 Tübingen
Tel. 07071 - 92 8 80
Fax. 07071 - 92 88 14

DUFFNER COMPUTER GmbH
Waldkircher Straße 61-63
W-7800 Freiburg
Tel. 0761 - 51 55 50
Fax. 0761 - 51 55 530

WITTICH COMPUTER GMBH
Luitpoldstr. 2
W-8400 Regensburg
Tel. 0941 - 56 25 30
Fax. 0941 - 56 25 10

AGM 210492/012