

ATARI

ST COMPUTER

Die Fachzeitschrift für ATARI ST- und TT-Anwender

Dezember 91

DM 8,-

Ös. 64,-
Sfr. 8,-
Lit. 7500,-

12



MIDI-Software

- Freestyle
- Session Partner

Software:

- Repro Studio Pro
- Type Art
- Querdruck 2
- Music Mon

AHDI

selbst
konfiguriert

I/O-Port

im Eigenbau



Die chlorfreien Vier.



Phoenix

Sehr schnelles relationales Datenbanksystem zur Verwaltung aller Arten von Daten (Zahlen, Texte, Bilder, Töne). Frei definierbare Eingabemasken, mehrere Arbeitsabläufe gleichzeitig, automatisierbare Arbeitsschritte, komplexe Abfrage- und Selektionsmöglichkeiten.

448,- DM

Phoenix-Netzwerk
Preis auf Anfrage

Phoenix/Base Programmierschnittstelle zur Sprache C.

398,- DM



Pure C

C-Programmierung pur. Das komplette Entwicklungssystem mit Shell, Compiler, Linker, Debugger, Assembler (68000-68040 und 68881/68882) und umfangreichen Bibliotheken. Schneller Turnaround. Exzellente Codeerzeugung. Voller ANSI-Standard. Projektmanagement. Ausgefeiltes Hilfesystem. Volle Unterstützung von TT und STE.

398,- DM



Script

Das universelle Textprogramm. Einfache Bedienung, automatische Formatierung, Signum-Fonts für beste Druckqualität, Silbentrennung, Rechtschreibkorrektur (nur mit mehr als 1 MB Speicher), Serienbrieffunktion, Seitenvorschau.

298,- DM

Fragen Sie auch nach der kleinen Version Script-Student

148,- DM



Piccolo

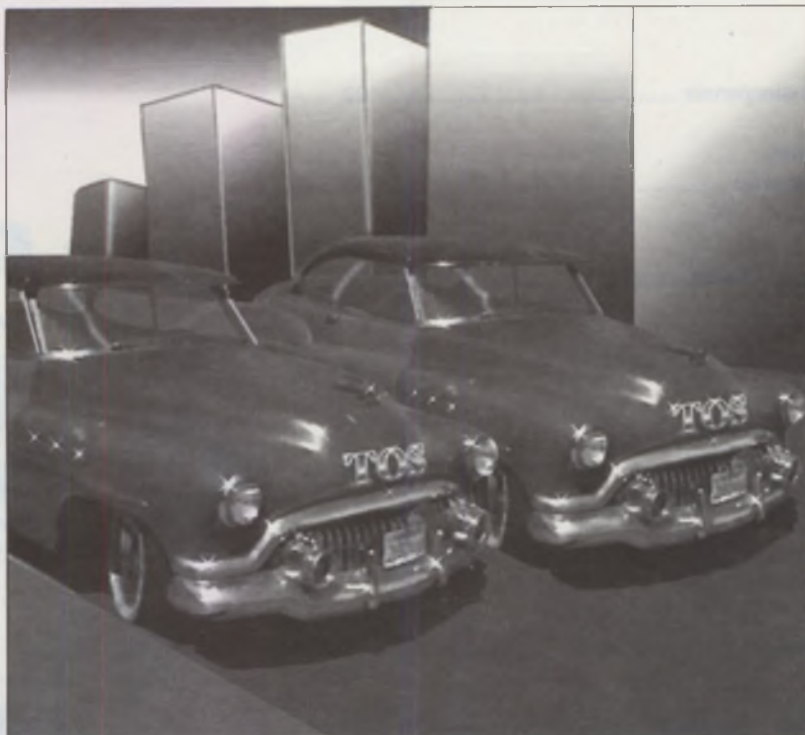
Das kleine, aber feine Zeichenprogramm. Kann als normales Programm oder auch als Accessory (empfohlen ab 1.5 MB Speicher) verwendet werden. Mit allen wichtigen Zeichenfunktionen. Lädt viele gängige Bildformate. Kann als Accessory auch Bilder bearbeiten, die in Signum-Texten geladen sind. Der Preis? Ebenfalls klein:

99,- DM



EDITORIAL

New TOS in Town



Es ist mal wieder soweit. Alle Atari-Besitzer können sich neuer TOS-Versionen erfreuen. Dabei sind diesmal sogar ST- als auch TT-Besitzer berücksichtigt, da es für beide Rechnertypen ein TOS-Update gibt. TOS 2.06 (ST) und TOS 3.06 (TT) lauten die Versionsnummern, der wohl in Kürze erhältlichen Versionen, d.h. in den neuen TTs findet man wohl schon das neue TOS zusammen mit einem HD-Laufwerk und einem Atari-eigenen Floppy-Controller. Ansonsten findet man neben den Vorzügen des neuen Desktops, die bisher nur TTs und STEs gegönnt waren, noch einige interessante Neuerungen. Mehr dazu können Sie in den News dieser Ausgabe lesen. Probleme gab es bei den STs, da das neue TOS 2.06 aufgrund der Anzahl der Pins der ROMs eigentlich nur für die STE-Serie bestimmt war. Hier schafft eine Platine eines Fremdanbieters Abhilfe, durch die man auch ST-Modelle ohne das „E“ auf den neuesten Stand bringen kann. Zwar kann man mittlerweile auch einen Software-Patch für TOS 2.05 (also eine Versionsnummer kleiner) in einigen Mailboxen finden, damit diese Version auch auf alten Rechnern läuft; doch stellt sich hier mal wieder die Frage, inwieweit eine solche Lösung die Copyright-Ansprüche Ataris verletzt. Allerdings dürfte eine Hardware-Lösung immer vorzuziehen sein, auch wenn sie, wie in diesem Falle, DM 198,- kostet.

Harald Egel

SOFTWARE

Duett komplett	
- Freestyle und Sessionpartner	22
Formularprogramme	
- Kampf dem Papierwust	43
Geliftet	
- Repro Studios neue Kleider	30
Music Mon ST	
- Let the music play	58
Querdruck 2	
- Kreuz und Quer	192
Relax	
- Aktuelle Spiele	182
Type Art	
- Ein Präzisionswerkzeug für alle Fälle	36

HARDWARE

Ein I/O Port für alle Fälle	
- Der ST wird handgreiflich	168
Punkt, Punkt, Komma, Strich	
- Tastatur mit Barcode-Leser	16

GRUNDLAGEN

Coprozessor	
- Assembler ohne Grenzen	100
Festplattentreiber	
- AHDI paßt sich an	162
Manipulationen des RSC-Files	
- Teil 1	144
MIDI-Future	20
Memwatch	
- Modifikation kommt außer Mode	152
Quicktips	188
Schnittstellen-Dschungel	
- Neue Rechner-Neue Schnittstellen, Teil 4	124
STE-Soundbox	
- Teil 4: Abspielen verschiedener Frames mittels Interrupt	138
Trashcan ST	
- Wiederverwertbarer Müll auch bei ST	112



MIDI

Freestyle & Session Partner

In unserem MIDI-Schwerpunkt wollen wir Ihnen neben ein paar Grundlagen zwei Programme vorstellen: Freestyle und Session Partner. Die Programme haben sehr viel gemeinsam, sind aber dennoch völlig verschieden. Freestyle ist eher als Begleitautomat/Arrangierer anzusehen und Session Partner als eine Art Groove-Designer mit umfangreichen Zufallsfunktionen. Beide benötigen externe Klangquellen wie Keyboards oder Expander. Wir wollen beide Programme nicht miteinander vergleichen, sondern beide unabhängig voneinander beleuchten. Lesen Sie dazu mehr ab

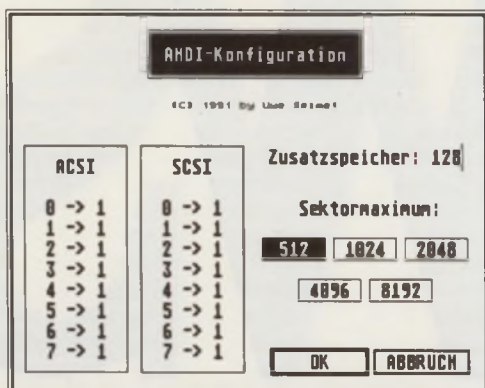
Seite 20

Formularprogramme

Unter dem Motto "Kampf dem Papierwust" wollen wir Ihnen vier Programme vorstellen, die einem die lästige Arbeit des Formularausfüllens erleichtern sollen. Die große Volkszählung ist zwar schon lange vorbei, aber wer hat nicht Banküberweisungen u.ä. Formulare häufig vor sich liegen. Ob der Atari eine große Hilfe beim Ausfüllen ist oder ob man besser einen Stift zur Hand nimmt, versuchen wir in unserem Artikel zu beantworten. Merken Sie sich auf Ihrem Muß-ich-unbedingt-lesen-Formular:



Seite 43



AHDI-Konfiguration

Bereits seit dem Spätsommer 1989 liegt der Atari-Festplatten-treiber AHDI in der Version 3.0 vor, die inzwischen durch die Version 4.0, die in erster Linie für die Besitzer des Atari TT interessant ist, ersetzt wurde. Eine besondere Eigenschaft beider Treiber ist der Umstand, daß diese konfiguriert werden können. Leider gehört ein geeignetes Konfigurationsprogramm nicht zum Lieferumfang. Grund genug, selber ein solches Programm zu schreiben.

Seite 162

Repro Studio pro

Fristeten frühere Versionen des REPRO STUDIO ST eher das Dasein eines Mau-erblümchens, so bringt Trade It ihr Programm nun in einer 'Pro' (für Professional)-Version mit erheblich erweiter-tem Funktionsumfang auf den Markt. Inwieweit es Trade It gelungen ist, mit ihrem Programm in die Spit-ze der Bildverarbeiter auf dem Atari ST/TT vorzustö-ßen und ob das Kürzel 'Pro' die Interpretation 'PROfes-sionelles PROgramm' oder eher 'PROblematisches PROdukt' verdient, zeigt unser Test. Soviel vorweg: Diejenigen unter uns, die schon frühere Versionen des Repro Studios kennen, wer-den angenehm überrascht sein.

Seite 30



PROGRAMMIERPRAXIS

Arithmetik mit 64-Bit-Zahlen	81
Control-Shift-Maus	93
Fliegende Dialoge	76
Objektiv	72
Slider mit Realtime-Update	88

PUBLIC DOMAIN

Alma	
Der Alarmspezialist	203
Neue Public-Domain-Disketten	204
ST-Tetris	
Tetris, Tetris und kein Ende	200
Turmite	
Turings lebendige Maschine	202

ST-REPORT

Toner Recycling	14
-----------------------	----

AKTUELLES

Demodisks	42
Immer up to date	206
Leserbriefe	198
Sonderdisks	207
Vorschau	210

RUBRIKEN

Editorial	3
Einkaufsführer	61
Impressum	210
Inserentenverzeichnis	193
Kleinanzeigen	68
Rockus	92, 122, 167

NEWS

uC31/51-ST. Die Entwicklungsumgebung.

CTRL RUN SET MEM OUT										16:37:03									
PROCESSORSTATUS										K SPEICHERAUSZUG ROM									
[Takt 0000] fetch NOP PC:0000																			
SP:07 0:00 0:00 PSM:00000000										DPH:00									
ST:00 R0:00 P0:11111111 TH0:00 TLO:00 TH00:0000																			
00 R1:00 P1:11111111 TH1:00 TLI:00 TH01:0000																			
00 R2:00 P2:11111111																			
00 R3:00 P3:11111111																			
00 R4:00																			
PROGRAMLISTING																			
0000 120000 0000 JWP										F000 F000									
0001 120006 0004 JWP										F000 F000									
0002 120006 0004 JWP										F000 F000									
0003 120006 0004 JWP										F000 F000									
0004 0000 0000 JWP										F000 F000									
0005 0000 0000 JWP										F000 F000									
0006 0000 0000 JWP										F000 F000									
0007 0000 0000 JWP										F000 F000									
0008 0000 0000 JWP										F000 F000									
0009 0000 0000 JWP										F000 F000									
000A 0000 0000 JWP										F000 F000									
000B 0000 0000 JWP										F000 F000									
000C 0000 0000 JWP										F000 F000									
000D 0000 0000 JWP										F000 F000									
000E 0000 0000 JWP										F000 F000									
000F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0010 0000 0000 JWP										F000 F000									
0011 0000 0000 JWP										F000 F000									
0012 0000 0000 JWP										F000 F000									
0013 0000 0000 JWP										F000 F000									
0014 0000 0000 JWP										F000 F000									
0015 0000 0000 JWP										F000 F000									
0016 0000 0000 JWP										F000 F000									
0017 0000 0000 JWP										F000 F000									
0018 0000 0000 JWP										F000 F000									
0019 0000 0000 JWP										F000 F000									
001A 0000 0000 JWP										F000 F000									
001B 0000 0000 JWP										F000 F000									
001C 0000 0000 JWP										F000 F000									
001D 0000 0000 JWP										F000 F000									
001E 0000 0000 JWP										F000 F000									
001F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0020 0000 0000 JWP										F000 F000									
0021 0000 0000 JWP										F000 F000									
0022 0000 0000 JWP										F000 F000									
0023 0000 0000 JWP										F000 F000									
0024 0000 0000 JWP										F000 F000									
0025 0000 0000 JWP										F000 F000									
0026 0000 0000 JWP										F000 F000									
0027 0000 0000 JWP										F000 F000									
0028 0000 0000 JWP										F000 F000									
0029 0000 0000 JWP										F000 F000									
002A 0000 0000 JWP										F000 F000									
002B 0000 0000 JWP										F000 F000									
002C 0000 0000 JWP										F000 F000									
002D 0000 0000 JWP										F000 F000									
002E 0000 0000 JWP										F000 F000									
002F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0030 0000 0000 JWP										F000 F000									
0031 0000 0000 JWP										F000 F000									
0032 0000 0000 JWP										F000 F000									
0033 0000 0000 JWP										F000 F000									
0034 0000 0000 JWP										F000 F000									
0035 0000 0000 JWP										F000 F000									
0036 0000 0000 JWP										F000 F000									
0037 0000 0000 JWP										F000 F000									
0038 0000 0000 JWP										F000 F000									
0039 0000 0000 JWP										F000 F000									
003A 0000 0000 JWP										F000 F000									
003B 0000 0000 JWP										F000 F000									
003C 0000 0000 JWP										F000 F000									
003D 0000 0000 JWP										F000 F000									
003E 0000 0000 JWP										F000 F000									
003F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0040 0000 0000 JWP										F000 F000									
0041 0000 0000 JWP										F000 F000									
0042 0000 0000 JWP										F000 F000									
0043 0000 0000 JWP										F000 F000									
0044 0000 0000 JWP										F000 F000									
0045 0000 0000 JWP										F000 F000									
0046 0000 0000 JWP										F000 F000									
0047 0000 0000 JWP										F000 F000									
0048 0000 0000 JWP										F000 F000									
0049 0000 0000 JWP										F000 F000									
004A 0000 0000 JWP										F000 F000									
004B 0000 0000 JWP										F000 F000									
004C 0000 0000 JWP										F000 F000									
004D 0000 0000 JWP										F000 F000									
004E 0000 0000 JWP										F000 F000									
004F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0050 0000 0000 JWP										F000 F000									
0051 0000 0000 JWP										F000 F000									
0052 0000 0000 JWP										F000 F000									
0053 0000 0000 JWP										F000 F000									
0054 0000 0000 JWP										F000 F000									
0055 0000 0000 JWP										F000 F000									
0056 0000 0000 JWP										F000 F000									
0057 0000 0000 JWP										F000 F000									
0058 0000 0000 JWP										F000 F000									
0059 0000 0000 JWP										F000 F000									
005A 0000 0000 JWP										F000 F000									
005B 0000 0000 JWP										F000 F000									
005C 0000 0000 JWP										F000 F000									
005D 0000 0000 JWP										F000 F000									
005E 0000 0000 JWP										F000 F000									
005F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0060 0000 0000 JWP										F000 F000									
0061 0000 0000 JWP										F000 F000									
0062 0000 0000 JWP										F000 F000									
0063 0000 0000 JWP										F000 F000									
0064 0000 0000 JWP										F000 F000									
0065 0000 0000 JWP										F000 F000									
0066 0000 0000 JWP										F000 F000									
0067 0000 0000 JWP										F000 F000									
0068 0000 0000 JWP										F000 F000									
0069 0000 0000 JWP										F000 F000									
006A 0000 0000 JWP										F000 F000									
006B 0000 0000 JWP										F000 F000									
006C 0000 0000 JWP										F000 F000									
006D 0000 0000 JWP										F000 F000									
006E 0000 0000 JWP										F000 F000									
006F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0070 0000 0000 JWP										F000 F000									
0071 0000 0000 JWP										F000 F000									
0072 0000 0000 JWP										F000 F000									
0073 0000 0000 JWP										F000 F000									
0074 0000 0000 JWP										F000 F000									
0075 0000 0000 JWP										F000 F000									
0076 0000 0000 JWP										F000 F000									
0077 0000 0000 JWP										F000 F000									
0078 0000 0000 JWP										F000 F000									
0079 0000 0000 JWP										F000 F000									
007A 0000 0000 JWP										F000 F000									
007B 0000 0000 JWP										F000 F000									
007C 0000 0000 JWP										F000 F000									
007D 0000 0000 JWP										F000 F000									
007E 0000 0000 JWP										F000 F000									
007F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0080 0000 0000 JWP										F000 F000									
0081 0000 0000 JWP										F000 F000									
0082 0000 0000 JWP										F000 F000									
0083 0000 0000 JWP										F000 F000									
0084 0000 0000 JWP										F000 F000									
0085 0000 0000 JWP										F000 F000									
0086 0000 0000 JWP										F000 F000									
0087 0000 0000 JWP										F000 F000									
0088 0000 0000 JWP										F000 F000									
0089 0000 0000 JWP										F000 F000									
008A 0000 0000 JWP										F000 F000									
008B 0000 0000 JWP										F000 F000									
008C 0000 0000 JWP										F000 F000									
008D 0000 0000 JWP										F000 F000									
008E 0000 0000 JWP										F000 F000									
008F 0000 0000 JWP										F000 F000									
0090 0000 0000 JWP										F000 F000									
0091 0000 0000 JWP										F000 F000									
0092 0000 0000 JWP										F000 F000									
0093 0000 0000 JWP										F000 F000									
0094 0000 0000 JWP										F000 F000									
0095 0000 0000 JWP										F000 F000									
0096 0000 0000 JWP										F000 F000									
0097 0000 0000 JWP										F000 F000									
0098 0000 0000 JWP										F000 F000									
0099 0000 0000 JWP										F000 F000									
009A 0000 0000 JWP										F000 F000									
009B 0000 0000 JWP										F000 F000									
009C 0000 0000 JWP										F000 F000									
009D 0000 0000 JWP										F000 F000									
009E 0000 0000 JWP										F000 F000									
009F 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A0 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A1 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A2 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A3 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A4 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A5 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A6 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A7 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A8 0000 0000 JWP										F000 F000									
00A9 0000 0000 JWP										F000 F000									
00AA 0000 0000 JWP										F000 F000									
00AB 0000 0000 JWP										F000 F000									
00AC 0000 0000 JWP										F000 F000									
00AD 0000 0000 JWP										F000 F000									
00AE 0000 0000 JWP										F000 F000									
00AF 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B0 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B1 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B2 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B3 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B4 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B5 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B6 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B7 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B8 0000 0000 JWP										F000 F000									
00B9 0000 0000 JWP										F000 F000									
00BA 0000 0000 JWP										F000 F000									
00BB 0000 0000 JWP										F000 F000									
00BC 0000 0000 JWP										F000 F000									
00BD 0000 0000 JWP										F000 F000									
00BE 0000 0000 JWP										F000 F000									
00BF 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C0 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C1 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C2 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C3 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C4 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C5 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C6 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C7 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C8 0000 0000 JWP										F000 F000									
00C9 0000 0000 JWP										F000 F000									
00CA 0000 0000 JWP										F000 F000									
00CB 0000 0000 JWP										F000 F000									
00CC 0000 0000 JWP										F000 F000									
00CD 0000 0000 JWP										F000 F000									
00CE 0000 0000 JWP										F000 F000									
00CF 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D0 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D1 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D2 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D3 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D4 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D5 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D6 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D7 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D8 0000 0000 JWP										F000 F000									
00D9 0000 0000 JWP										F000 F000									
00DA 0000 0000 JWP										F000 F000									
00DB 0000 0000 JWP										F000 F000									
00DC 0000 0000 JWP										F000 F000									
00DD 0000 0000 JWP										F000 F000									
00DE 0000 0000 JWP										F000 F000									
00DF 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E0 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E1 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E2 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E3 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E4 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E5 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E6 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E7 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E8 0000 0000 JWP										F000 F000									
00E9 0000 0000 JWP										F000 F000									
00EA 0000 0000 JWP										F000 F000									
00EB 0000 0000 JWP										F000 F000									
00EC 0000 0000 JWP										F000 F000									
00ED 0000 0000 JWP										F000 F000									
00EE 0000 0000 JWP										F000 F000									
00EF 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F0 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F1 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F2 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F3 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F4 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F5 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F6 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F7 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F8 0000 0000 JWP										F000 F000									
00F9 0000 0000 JWP										F000 F000									
00FA 0000 0000 JWP										F000 F000									
00FB 0000 0000 JWP										F000 F000									
00FC 0000 0000 JWP										F000 F000									
00FD 0000 0000 JWP										F000 F000									
00FE 0000 0000 JWP										F000 F000									
00FF 0000 0000 JWP										F000 F000									
0100 0000 0000 JWP										F000 F000									
0101 0000 0000 JWP										F000 F000									
0102 0000 0000 JWP										F000 F000									
0103 0000 0000 JWP										F000 F000									
0104 0000 0000 JWP										F000 F000									

neu **Public Domain**
Alle Serien je Disk:
1-5 Stück 3,50 DM
6-10 Stück 3,00 DM
11-20 Stück 2,50 DM
Abo 1,80 DM

Nur Versand !!!

3 Midi
Sequenzieren laden, AMP auf 10 stellen, Cubase*, Cubase*, Twenty-Four* oder Twelve* laden und mit unseren 5 Disketten PD-MIDI-Songs abfahren! Zum Beispiel:
Manner - Hironemater, Riders in the Storm - The Doors, Triller - M.Jackson, In the Air Tonight - Phil Collins, One Moment in Time, Goldfinger, Crockett's Theme, America, Ghostbusters u.s.w.
(5 Disks) Paket PS3: **29,90 DM**

6 Signum-/Scriptfonts
Wer mit Signum oder Script arbeitet, der sollte sich diese Pakete zulegen. Jedes Paket enthält 100 PD-Zeichensätze. Jeder Zeichensatz liegt als File für 9-Nadel-drucker, 24-Nadel-drucker und Laser-drucker vor.
(7 Disks) Paket PS6a: **29,90 DM**
(7 Disks) Paket PS6b: **29,90 DM**

9 Vector/IMG
Dieses Paket enthält 5 Disketten mit PD- Grafiken im IMG- und Metafile-Vector-Format zum Einsatz unter DTP.
(5 Disks) Paket PS9: **29,90 DM**

14 Clipart 2 + 3
Paket 14a und 18a enthalten jeweils 5 Disketten gefüllt mit Grafiken im PAC-Format zum direkten Einbinden in Signum- oder Scriptdokumente. Die übrigen Pakete (14b, 18b, 18c) enthalten Grafiken im IMG-Format auf jeweils 10 Disketten. Die Grafiken wurden alle selber gescannt, so daß Sie in bisherigen PD-Serien nicht enthalten sein dürfen.

18 Clipart 2 + 3
(5 Disk, PAC) Paket PS14a: **29,90 DM**
(5 Disk, PAC) Paket PS18a: **29,90 DM**
(10 Disk, IMG) Paket PS14b: **39,90 DM**
(10 Disk, IMG) Paket PS18b: **39,90 DM**
(10 Disk, IMG) Paket PS18c: **39,90 DM**

16 Midi 2
Nach dem großen Interesse an unserem ersten Midi-Paket haben wir uns entschlossen, ein zweites Midi-Paket zusammenzustellen. Dabei haben wir uns bemüht nur wirklich gute Stücke aufzunehmen. Hier also 5 Disketten gefüllt mit den neuesten und besten PD-MIDI-Songs. Sie werden staunen mit wieviel Perfektionismus einige Stücke eingespielt wurden.
(5 Disks) Paket PS16: **29,90 DM**

17 Signum/Script Tools
Unser neuestes PD-Paket haben wir für die Anwender von Signum und Script zusammengestellt. In diesem Paket erhalten Sie jede Menge Grafiken, Zeichensätze und Tools, 6 doppelseitige Cover, die Ihnen die Arbeit mit Signum und Script erleichtern.
Haupttitel: SIG-IO-DEM, SEG-SHELL, MASSIAB, LINEAL 24 Funktionen, BIG FONT 6 TURNFONT, SHAPFONT, jede Menge PAC, Galleen und 25 Font für 9-24 und Laserdrucker.
(6 Disks) Paket PS17: **29,90 DM**

19 Einsteiger
Dieses Paket stellt den Computereinstieg genau mit den Programmen aus, die zur Standard-ausstattung gehören. Von der aktuellsten Textverarbeitung über den wichtigen Virenschutz bis hin zum neuesten Kopierprogramm ist in diesem Paket alles enthalten.
Bilderfly - Artist (Malprogramm), Sagolun, Virenschuttor (Virenschutz), Kopy 3.0, alle im PD-Kopierprogramm, Inca 3, Rewings, Orphee, Caro Speller, Marduk, Interim (Rendevu, Profizeit 2.0 (Textverarbeitung) und viele mehr.
(6 Disks) Paket PS19: **29,90 DM**

20 TEX 2.0
Die komplette Umsetzung des Satzsystems TeX 3.1 für den ST. Neben TeX selbst enthält das Paket (11 Disketten) alle Druckerreiber (auch für Laser und PostScript) Fonts, Metafont sowie TeX-Draw Vektor-Zeichenprogramm und ZPCAD CAD-Programm mit Schnittstelle zu TeX.
(11 Disks) Paket PS20: **39,00 DM**

21 Spiele
Hier bieten wir Ihnen je 6 Disketten mit PD-Spielen quer durch alle Genres.
Farbe, Dallas, Hoidal, Imperium, Clown und Bulling u.v.a. / Monochrom, Imperia, The Box, Explo, Future World, Crazy Ways, Dozer, Stomper, English, Hextris u.v.a.
(6 Disks) Paket PS21a (s/w): **19,90 DM**
(6 Disks) Paket PS21b (Farbe): **19,90 DM**
(12 Disks) Paket PS21c (s/w): **29,90 DM**
(12 Disks) Paket PS21d (Farbe): **29,90 DM**

22 Lernsoft
Lernpaket für Vokabeln, Mathematik, Erdkunde und andere Wissensgebiete. (9 Disketten)
ECS, Translator, Geograph, Klima, Laborant Plus, Wirtschaftsschreiben, Bruchrechnen, Schreibmaschine, BRD Atlas, Erdkunde, Word Trainer und viele andere Lernprogramme sind enthalten.
(9 Disks) PS22: **29,90 DM**

24 Picto
Weil über 500 Pictogramme hatten wir für Sie bereit. Diese Grafiken liegen sowohl im PAC- als auch im CVC (Vector)-Format vor. Somit können Sie die Grafiken sowohl in Signum, Script oder auch Ihrem DTP-Programm nutzen. Themenbereiche: Kommunikation, Fahrzeuge, Früchte, Gebäude, Gesichter, Tiere, und vieles mehr.
(12 Disks) Paket PS24: **39,90 DM**

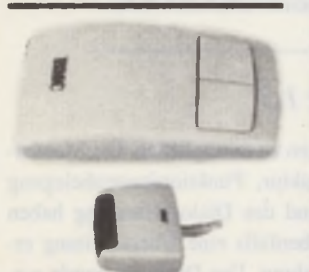
25 Vector
Jede Menge Grafiken im CVC- und GLM-Format (Vector). Diese Vektorgrafiken eignen sich besonders für DTP. Die Grafiken wurden alle selbst vektorisiert, so daß Über-schneidungen mit anderen Serien ausgeschlossen sein dürfen. Dieses Paket enthält z.B. die unterschiedlichsten Rahmen und Ornamente, Plakate, Überschriften, Umwelt, Hände, u.v.m.
(5 Disks) Paket PS25: **39,00 DM**

26 Drucker
Alles was Sie für Ihren Drucker brauchen, ist in diesem Paket enthalten. Seien die unterschiedlichsten Treiber, Ausdruck-programme, Etikettendruckprogramme, Posterdruck, Schockdruck, Formulardruck, falls Sie übrigens bunte Endloslabels für Ihre Disketten brauchen, so rufen Sie einfach an.
(10 Disks) Paket PS26: **29,90 DM**

27 Astronomie
Die interessantesten Public Domain Programme auf dem Gebiet der Astronomie haben wir in diesem Paket auf 12 Disketten für Sie zusammengestellt. So z.B.
Kripler, Astronarium, Orbit, Sternbild, Planet, Swing-By, Sternzeit, Ephemeriden II, Astro, Cluster, Sunshine, Weltatlas, Gnomon, N-Körper, Skymenu, Sky 2000, Sternfinder, Sonnenuhr, Kalender, Sternkatalog, Sternuhr, Sternkugel.
(10 Disks) Paket PS27: **29,90 DM**

Außerdem führen wir Festplatten, Atarirechner, und viele weitere Soft- und Hardwareprodukte

Cordless Mouse



Die innovative Infrarottechnik, die das lästige Maus-kabel unnötig macht und ein ergonomisches Design stellen das Original weit in den Schatten und dies bei 100% Kompatibilität. Näheres erfahren Sie in dem Testbericht der "TOS/90" bzw. "PD-Journal 11/90".

nur 169,- DM

3,5"-Laufwerk



Komplett anschlußfertig * voll abgeschirmt * atarifarmen * 6 Monate Garantie * mit Track-Display * 5,25" Laufwerk mit 40/80 Trackumschaltung.

3,5" nur 219,- DM

5,25" nur 229,- DM

Grafikpaket



Handscanner 32 Graustufen und Vectorisierungssoftware Avant Trace und Bildbearbeitungssoftware Repro Studio ST junior 2.0.

komplett nur 749,- DM

Handscanner 32 Graustufen und Bildbearbeitungssoftware Repro Studio ST junior 2.0

komplett nur 598,- DM

Vectorfonts

Wir bieten Ihnen Vectorfonts aus eigener Herstellung für Calamus*. Damit Sie eine von Anfang an eine reichhaltige Auswahl an Schriften zur Verfügung haben, enthält unserer Schriftenpaket über 200 Vectorfonts.

Paket VZC 249,- DM

Für alle die skeptisch sind und sich von der Qualität der Schriften erstmalig überzeugen wollen, bieten wir unser Schnupperpaket. Hier sind 15 Vectorschriften enthalten.

Schnupperpaket nur 29,- DM

Serif **RAHMEN**
Script **F1**
Superhigh **Hobo**

*Calamus ist eingetragenes Warenzeichen der Firma DMC

Hardware/Software

AT-Speed C16 498,- DM

Update

PC-Speed/C16 349,- DM

AT-Speed/C16 298,- DM

Einfach alte Platine ausbauen und uns zuschicken.

Overscan 120,- DM

Monitorswitchbox 49,- DM

Autoswitchbox 58,- DM

Erweiterung auf:

1 MB 198,- DM

2,5 MB 398,- DM

4 MB 598,- DM

Sim-Modul/STE 119,- DM

Logi Mouse 79,- DM

That's a mouse 79,- DM

Optische Maus 119,- DM

That's write 2 339,- DM

Script 2 278,- DM

Signum2 398,- DM

Tempus Word 569,- DM

Phoenix 378,- DM

K-Spread 4 228,- DM

Basichart 188,- DM

Cubase 949,- DM

Steinberg twelve 99,- DM

Avant Vektor 698,- DM

Piccolo 99,- DM

X-Boot 69,- DM

NVDI 94,- DM

Mortimer plus 124,- DM

Cameo ST 59,- DM

Showtime 99,- DM

The Stamp Collection



Briefmarkenfreunde aufgepaßt!

Endlich steht auch Ihnen ein maßgeschneidertes Programm zur Verfügung, und damit Sie nicht die nächsten Monate damit verbringen müssen, Daten einzugeben, haben wir das bereits für Sie erledigt (was z.B. Markennummer, Erstausgabe, Bezeichnung der Marke, Wasserzeichen, Auflagenhöhe, Wert für ungestempelt u.s.w.) Sie konzentrieren sich auf das Wesentliche und geben nur noch die Stückzahl ein. Selbstverständlich wurden auch Satze, Blocks, Streifen u.s.w. berücksichtigt. Die Auswertungen sind so umfangreich, daß an dieser Stelle nur einige Möglichkeiten angeführt werden können.

Fehlende, illustrierte Themengebiete, ganzer Katalog

Preis, incl. Handbuch und Modul Bundesrepublik **129,- DM**

Versandkosten:

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse. Natürlich können Sie alle Produkte auch telefonisch per Nachnahme bestellen. Die Versandkosten betragen 3,00 DM bei Scheck- oder Barzahlung und 6,00 DM bei Nachnahme. Ins Ausland liefern wir ausschließlich per Vorauskasse mit Euroscheck und einem Versandkostenanteil von 12,- DM.

Tel.: 02164/7898

Tel.: 0211/429876

Fax.: 0211/429876

BTX.: *WOHL*

W. Wohlfahrtstötter
und
J. Ohst
EDV GbR

Jutta Ohst ■ Nelkenstraße 2 ■ 4053 Jüchen 2 ■ Tel.: 02164/7898

Werner Wohlfahrtstötter ■ Irenenstraße 76c ■ 4000 Düsseldorf 30 ■ Tel.: 0211/429876

Neue TOS-Versionen

Das Gerücht kursierte schon seit der ATARI-Messe im August dieses Jahres. Das aus dem Mega-STE bekannte TOS 2.05 soll offiziell für alle „alten“ STs freigegeben werden. Nun hat ATARI aber doch einen größeren Schritt getan und zwei neue TOS-Versionen angekündigt. Das TOS 2.06 ist zunächst als Update für die Computer der Mega-STE-Serie gedacht. Laut Informationen von ATARI haben sich unter anderem folgende Änderungen ergeben: Beim Booten wird das Atari-Logo auf dem Bildschirm dargestellt und ein Speichertest durchgeführt, der durch Tastendruck abgebrochen werden kann; nach einem Kaltstart wird während der Wartezeit für die Festplatte ein schrumpfender Balken dargestellt, auch dieser Vorgang kann durch Tastendruck abgebrochen werden; wird während des Boot-Vorganges die CTRL-Taste festgehalten, werden AUTO-Ordner-Programme Accessories und die Datei NEW-DESK.INF sowie DESKICON-

.RSC nicht geladen; per Ziffernblock in Verbindung mit der ALT-Taste kann ein Zeichen durch Eingabe des ASCII-Codes erzeugt werden; die Media-Change-Erkennung bei Floppies wurde verbessert und die Time-Out-Wartezeit bei leeren Diskettenlaufwerken verkürzt. Das TOS 2.06 kann bei den Atari-Fachhändlern zum üblichen Preis von 198,-DM bezogen werden. Durch einen speziellen Adapter (erhältlich über Drittanbieter) kann das TOS 2.06 auch in alle „alten“ STs eingesetzt werden. Neu ist auch das TOS 3.06 für TTs. Hier sind zusätzlich zu den Änderungen, die auch im TOS 2.06 erfolgt sind, noch einige weitere Überraschungen enthalten. Dieses TOS unterstützt nun endlich den 1.44MB-HD-Betrieb mit Diskettenlaufwerken. ATARI wird dazu demnächst einen HD-Umrüstsatz für alle älteren TTs anbieten, der aus dem neuen TOS 3.06, einem HD-tauglichen Einbaulaufwerk und einem speziellen Floppycontroller für den HD-Betrieb besteht.

Update-Service per DFÜ

Die Firma Sigma-Soft, bekannt durch Produkte wie TurboASS und Midimaze II, bietet seit Oktober auch einen Update-Service ihrer Software-Produkte per Mailbox an. Um diesen Service zu nutzen, sollten sich die registrierten Anwender zunächst in der Mailbox eintragen und anschließend eine Postkarte an Sigma-Soft schicken, die Name, User-Name in der Box, Adresse und Seriennummern der entsprechenden Produkte enthält.

Sodann kann man jederzeit die neuesten Versionen der Programme downloaden. Auch Freeware-Versionen der Shareware-Programme können in der Sigma-Soft-Mailbox downgeloadet werden. Die Mailbox hat die Nummer (040) 5267185 und unterstützt die Baud-Raten 300-14400 Baud mit V32bis, V42bis, MNP und HST.

*Sigma-Soft
Birkhahnkamp 38
W-2000 Norderstedt 1*

Mammut-RAM für Mega-STE

Speichererweiterungen bis auf 16 Megabyte für ATARI-STs sind mittlerweile keine Besonderheit auf dem Markt mehr. Jetzt gibt es auch für die Computer der Mega-STE-Serie eine Speicherkarte, die sich auf bis zu 12 Megabyte ausbauen läßt, wobei der bereits eingebaute Speicher des Mega-STE mitbenutzt wird. Anbieter dieser Karte ist die Firma GENG-Tec aus Mettmann. Die Erweiterung findet im VME-Bus-Slot des Mega-STE Platz und be-

legt den Adreßraum \$400000 bis \$BFFFFF, der als Fast-RAM verwaltet wird. Zusätzlich besitzt die Karte einen Steckplatz für das resolution-Farbgrafiksystem, ebenfalls von GENG-Tec. Die RAM-Erweiterung wird für 8 Megabyte (998,-) bzw. vollausgebaut für 12 Megabyte Gesamtausbau (1398,-DM) angeboten bei:

*GENG-Tec
Teichstraße 20
W-4020 Mettmann
Tel.: (02104) 22712*

Schaffe, schaffe, Häusle baue....



Die ersten Pfeiler des neuen ATARI-Lager- und Verwaltungsgebäudes in Schwalbach am Taunus stehen bereits; jetzt sind auch die ersten Bilder (noch in Form von Strichzeichnungen) des 20-Mio.-DM-Objektes zu begutachten. Das 4geschossige Gebäude mit rund 6000qm bebauter Fläche ist ein unübersehbarer Beweis für das Vertrauen, das ATARI in den deutschen Markt hat. Die Höhe der Investition unterstreicht die Bedeutung des Standortes Deutschland für Europa, die insbesondere durch die Öffnung Osteuropas noch gestiegen ist. Nebendem Verwaltungsgebäude entsteht auch ein

großflächiges Lager, um den künftigen Anforderungen an den Vertrieb mit der entsprechenden Kapazität zu begegnen.

Großzügig ausgestattete Büros, Testräume für Technik und Support gehören ebenso zu dem Gebäudekomplex wie Schulungsräume für Kunden und Anwender. Um der zugespitzten Parkplatzsituation Herr zu werden, ist zudem auch noch eine Tiefgarage mit 90 PKW-Stellplätzen vorgesehen. Bereits im Spätsommer 1992 soll der Bau abgeschlossen sein und die komplette ATARI-Mannschaft ihre bisherigen Gefilde in Raunheim verlassen können.

Phoenix 1.5

Nachdem Application Systems Heidelberg vor gut einem halben Jahr ihre Datenbank Phoenix vorgestellt hat, ist nun das erste Update auf die Version 1.5 erhältlich. Viele Wünsche und Verbesserungsvorschläge der Anwender sind in diese Version eingeflossen. So ist jetzt in den Manager eine Batch-Verarbeitung integriert, mit deren Hilfe sich häufig wiederholende Prozesse einfach definieren und ausführen lassen. Funktionen wie u.a. Ausführen von Rechnungen, Öffnen der Eingabemaske für eine bestimmte Tabelle, Im- und Export von Datensätzen oder Ausführen von Reports können mittels der Batch-Sprache vollkommen automatisiert werden. Darüber hinaus sind Änderungen in der Report- und Erweiterungen in der Abfragedefinition erfolgt. Der Rechenpuffer wurde vergrößert, um auch komplexere mathematische Berechnun-

gen zu ermöglichen. Die Menüstruktur, Funktionstastenbelegung und das Dialog-Handling haben ebenfalls eine Überarbeitung erfahren. Der Designer wurde u.a. um frei positionierbare Aktionsknöpfe ergänzt.

Das Update-Paket besteht aus einer Diskette, die in komprimierter Form Manager, Designer und ein Installationsprogramm enthält, sowie einer Zusatzdokumentation, in der alle neuen Funktionen beschrieben werden. Registrierte Phoenix-Anwender können das Update auf die Version 1.5 für 70,-DM beziehen. Der Neupreis für das komplette Phoenix-Paket 1.5 beträgt nun 448,-DM.

*Bezugsquelle:
Application Systems Heidelberg
Englerstraße 3
W-6900 Heidelberg 1
Tel.: (06221) 300002
Fax: (06221) 300389*

DIGITAL DESKTOP DER ZEIT VORAUS.

JETZT KOMMEN WIR ZUR SACHE

Ja, wir sind früh dran, nicht?
Aber so sind wir, - wollen immer die Ersten sein.
Nun aber erst ein Wort an die, die uns
noch nicht kennen.

Digital Desktop steht für 7x Power aus allen
Himmelsrichtungen in Deutschland verteilt.
In einem erlesenen Kreis von engagierten
Computer - Händlern war die Idee geboren,
einen innovativen Händler - Verbund mit einem
bundesweit gleichbleibend hohem Niveau in
Leistung und Know How zu bilden.
Digital DeskTop bietet für Rechnerkommu-
nikation, Netzwerk - Betrieb, Desktop Publishing,
Multimedia- und MIDI Anwendungen perfekte
Hard- und Software Lösungen an. Auch
Professional User finden hier einen
kompetenten Partner.
Und um doch noch einen Bezug zu unserem
Bild herzustellen, können wir, im Gegensatz
zu einem Osterei, auch inhaltlich halten, was
unsere äußere Erscheinung verspricht. Einen
Beweis unserer Leistung zeigt sich in den
Paketangeboten, die Digital DeskTop
exklusiv anbietet.



TMS Cranach Studio

Digitales Bildbearbeitungsprogramm.
Beinhaltet
Farbseparierung
bis Tonwertkor-
rekturen.

DM 1.498,-
unverbl. Herstellerpreis

IMAGINE

VGA-Farbgrafikkarte
für ATARI Mega ST

DM 698,-
unverbl. Herstellerpreis

PAKET

Unser
Digital
DeskTop
Komplett-
Angebot

998,-



Digital DeskTop

**COMPUTERSYSTEME
SCHLICHTING 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

**WAVE
COMPUTERSYSTEME**
Südanlage 20
W-6300 Gießen
Tel. 0641 - 723 57
Fax. 0641 - 723 71

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

**TERRACOM
Computersysteme GmbH**
Lohensteinstraße 22
W-8000 München 60
Tel. 089 - 5 80 85 53
Fax. 089 - 5 80 43 14

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

Berichtigung

Leider hat auch in der letzten Ausgabe der ST-COMPUTER wieder der Druckfehlerteufel zugeschlagen. Diesmal im Artikel „Fraktale“ (Ausgabe 11/91, Seite 105, Kasten: Komplexe Zahlen). Bei der Formel zur Division komplexer Zahlen müssen r_2 und s_2 durch r^2 bzw. s^2 ersetzt werden. Bei der Beschreibung der Erweiterung der Julia-Mengen auf beliebige Exponenten (Seite 110, erste Spalte, oben) muß die Iterationsformel richtig heißen:

$$z_{k+1} = \sqrt[n]{z_k - c} = (z_k - c)^{1/n}$$

Wir bitten diese Fehler zu entschuldigen.

Achtung, XCONTROL!

Aufgrund eines Mißverständnisses mit der Firma ATARI wurde das modulare Kontrollfeld XCONTROL ursprünglich auf die ST-PD-Diskette 467 aufgenommen. Eine Verbreitung als Public Domain ist aber leider aus rechtlichen Gründen **nicht** möglich. Aus diesem Grund wird die ST-PD 467 ohne XCONTROL ausgeliefert. Damit Sie allerdings trotzdem zu einem neuen Kontrollfeld kommen, hat MAXON Computer mit ATARI einen Lizenzvertrag über XCONTROL geschlossen. Es ist somit ab sofort als Sonderdisk 69 (s. Seite 207) erhältlich. Wir weisen aber gleichzeitig darauf hin, daß die Sonderdiskette einem Copyright unterliegt und auf keinen Fall frei weiterkopiert werden darf, also **nicht** Public Domain ist.

Neue magneto-optische Massenspeicher

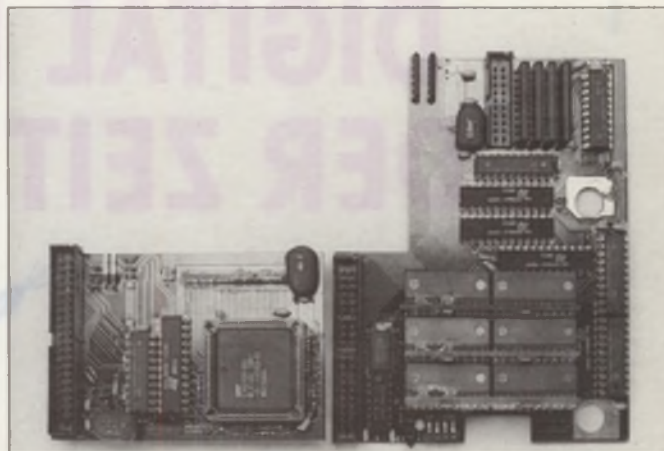
Das magneto-optische Wechselplattensystem GIGAFILE 650 wird ab sofort mit neuem Outfit ausgeliefert. Doch nicht nur die äußerlichen Merkmale zeichnen die neue GIGAFILE 650 aus. Folgende technische Neuerungen sind hinzugekommen: TÜV/GS2-Prüfnummer, Handbuch in deutsch/englisch/französisch und ein Notauswurfwerkzeug. Mittlere Zugriffszeiten von unter 60 msek. wurden durch das neue Software-release 2.22 erreicht. Die Datenübertragungsrate liegt bei 680 KB/Sek. Unsere Kunden können für ältere Modelle ein Update anfordern. Der empfohlene Endkundenpreis ist auf 7980,-DM herabge-

setzt worden. Die Wechselmedien mit jeweils 2 mal 307 Megabyte (1024 Bytes/Sektor) und 2 mal 281 Megabyte (512 Bytes/Sektor) formatierter Speicherkapazität werden jetzt für 480,-DM angeboten.

Zum Anschluß der GIGAFILE 650 an SCSI-Bus-Systeme, wie beispielsweise ATARI-TT, wird ein Software-Paket zum Preis von 150,-DM angeboten.

Bezugsquelle:
Computersysteme Suplie GmbH
Grenzstraße 158
W-4670 Lünen
Tel.: (02306) 52489
Fax: (02306) 5948

16MB-Erweiterung für Mega-STs



Eine Speichererweiterung auf (fast) bis zu 16MB bietet die Firma Martin Wevelsiep Computertechnik an. Die Karte kann mit speziellen Speichermodulen in 2MB-Schritten aufgerüstet werden. Maximal sind dabei 15.5MByte möglich (etwas geht durch den I/O-Adreßraum des ATARI-ST verloren). Durch die vollsteckbare Bauweise ist der Einbau auch von Laien schnell und sicher durchzuführen, zudem behindert die Speichererweiterung nicht den Einbau einer Mega-Bus-Steckkarte. Auch Beschleunigerboards oder MS-DOS-Emulatoren sind weiterhin ohne Probleme einsetzbar. Erhöhte Wärmeentwicklung wird durch den Einsatz der modernen 4MBit-Chips unterbunden. Vorhandener RAM-Speicher kann zudem mitbenutzt

und muß nicht ausgebaut oder „totgelegt“ werden.

Der Einbau ist nicht unbedingt auf Rechner der Mega-Serie beschränkt. Auch andere ATARI-Computer, beispielsweise 1040- oder 520-ST, können, soweit es das Platzangebot zuläßt, mit der Speicherkarte ausgerüstet werden. Die Grunderweiterung, bestehend aus der Platine mit 2MB bestückt, kostet 1198,-DM. Weitere 2MB-Module schlagen mit 429,-DM, 4MB-Module mit 599,-DM zu Buche.

Bezugsquelle:
Martin Wevelsiep
Bogenstraße 32
W-5100 Aachen-Haaren
Tel.: (0241) 167214
Fax: (0241) 165157

Homerecording preisgünstig

Durch die eingebaute MIDI-Schnittstelle ist der ATARI-ST von Beginn an professionell und semiprofessionell zum Musikmachen eingesetzt worden. Um auch angehenden Musikern schon die Möglichkeit zu bieten, mit modernsten Mitteln zu arbeiten, hat ATARI ein speziell auf Hobby-musiker und Einsteiger abgestimmtes Komplettpaket zusammengestellt. Es besteht aus dem bekannten ATARI-1040-ST mit monochromem Monitor SM-124, einem Kawai-Keyboards MS170 samt MIDI-Kabel und dem Sequenzer „Happy Musik“ aus dem Hause Steinberg (bekannt durch

den Profi-Sequenzer „Cubase“). Mit dieser Anlage wird jeder Hobby- oder Feierabendmusiker in die Lage versetzt, wie die Profis im Tonstudio zu arbeiten. 12 Spuren können mit dem Sequenzer eingepielt, nachbearbeitet und sogar als Partitur ausgedruckt werden. Das Keyboard bietet 24 Sounds in 16-Bit-PCM-Qualität und zusätzlich 19 Schlagzeugklänge. Daneben können auch 4 eigene Sounds erstellt werden. Mit 1498,- ist das Komplettpaket als äußerst preisgünstig anzusehen und kommt zur Weihnachtszeit sicher gerade richtig.



STROMLAUFPLÄNE UND PLATINENLAYOUTS

MARK PETRIK
VOGELSBERGSTR. 43
W-3550 MARGBURG 7
tel. 06421-47588

SOLLTEN LIEBER MIT DEM
PROFESSIONELLEN SOFTWARE-
PAKET **MPe II plus**

ERSTELLT WERDEN.
DIE NEUESTE VERSION 1.03
LÄUFT AUF ATARI ST-STE-MEGA-
UND TT-RECHNERN AB 1MB-
RAM MIT MONOCHROMMONITOR
MIT AUFLÖSUNGEN BIS 1280x960!
MEHRBLATTSCHALTPLÄNE, NETZLISTEN,
GRAPHICAL-FORWARD-ANNOTATION,
GUMMIBAND-TECHNIK, DESIGN-RULE-
CHECK, SMT UND MULTILAYER SIND
SELBSTVERSTÄNDLICH...

EVALUATION-KIT (max. 180x135mm) DM 277,-
VOLLVERSION (max. 500x420mm) + 600,-
GERBER/HP-GL Disk (Photo-)Plottertr. + 154,-
LIBRARY Disk (Schema u. Layout) + 123,-
AUSFÜHRLICHE INFO-MAPPE KOSTENLOS.

kzente Softwarevertrieb

Datenbanken	DTP & Grafik	Sonstiges
1st Base 238.-	Arabesque Pro 338.-	Atari Hardware a.Anf.
1st Card 268.-	Artworks I/II 278.-	ATonce 386SX 748.-
dbMAN 5.3 648.-	Avant Vektor 628.-	AT-Speed C16 498.-
K-Spread 4 238.-	Calamus SL 1.348.-	Kobold 78.-
LDW Power Calc. 348.-	MegaPaint II 4.0 268.-	MultiGEM 148.-
Maxidat 78.-	Piccolo 88.-	NVDI 2.0 88.-
Phoenix 1.5 398.-	Timeworks DTP 278.-	Oxyd 2 Buch 58.-
		ProScreen TT 1.998.-
		ProScreen ST/E 2.498.-
		Remember 78.-
		Riemann II 268.-
		SM 124 Emul. TT. 88.-
		XBoot 78.-
		XFormer ab 138.-

Textverarbeitung	Programmierung
CyPress 278.-	GFA-Basic 3.6 TT. 298.-
Edison 148.-	Lattice C 5.06 368.-
PKS-Edit 148.-	Megamax Modula 328.-
Signum! (???)..... a.Anf.	Phoenix Base 368.-
Tempus Word 548.-	ST-Pascal plus 208.-

Pure C

Der offizielle TurboC Nachfolger mit
überragenden Leistungsmerkmalen:
Voll kompatibel zu TurboC
Programme laufen auf allen Atari's
15-20% schnellere Compilierung
Optimierte Projektverwaltung
Neuer Assembler (4 mal schneller)
Integrierte, erweiterbare Hilfe
nur 368.- DM

DATA light

Schnelle Online
Datenkompression

88.-
DM

Kostenloser Gesamtkatalog (60 Seiten, DIN A4) !

kzente Softwarevertrieb

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

ATARI ST

DELTA-SOFT

ATARI ST

NEW

TOPSOFTWARE ZU NIEDRIGSTPREISEN!!!
24-STUNDEN-VERSAND - VERSANDKOSTEN: VK 4,-/NN 8,-
SOFT- HARDWAREKATALOG gegen 3,00 DM PORTO
Hotline
TEL.: 0 22 41 / 31 45 11

J.M. Whirlwind Snapper	79.- DM	Hunter	98.- DM	Paganus	79.- DM
Flight of the Intruder	108.- DM	Utopia	88.- DM	Med IV	88.- DM
Fate-Gates of Dawn	89.- DM	B-Type II	79.- DM	Deusmaker	89.- DM
Thunderhawk	89.- DM	Battle Isle	89.- DM	Das Boot	89.- DM
Magic Garden	79.- DM	M.U.D.S.	79.- DM	Dark Century	45.- DM
Flight Command	39.- DM	Italy 90	29.- DM	Football Manager	25.- DM
Ghostbusters II	45.- DM	Heavy Metal	29.- DM	Moonsweeper	35.- DM
Pigmania	25.- DM	Delta Vx 2	49.- DM	Ninja Spirit	39.- DM
Die Kaffeebohne	109.- DM	Lemmings	55.- DM	Grand Prix Music	45.- DM
Grandia II	99.- DM		75.- DM	MIG 29 Fulcrum	109.- DM

ATARI ST COMPUTERZUBEHÖR - HARDWARE - ANWENDERS SOFTWARE

A-Copy ST	65.- DM	1st fibuMAN 3.0	169.- DM	Read Pic (Testkern: Soft)	149.- DM
Vollständige Maus	109.- DM	fibuMAN 13.0	799.- DM	fibuMAN 4.0	888.- DM
ST-Super Toolkit II	45.- DM	fibuMAN Demo	69.- DM	fibuMAN m 4.0	1958.- DM
Cardless Mouse	129.- DM	3.5" ext. Atari ST-Diskette	189.- DM	fibuMAN m 3.0	418.- DM
1st fibuMAN 4.0	238.- DM	Handscanner Genie GS4500	368.- DM	fibuMAN 3.0	988.- DM
fibuMAN 1.0	1458.- DM	Synco-Express	95.- DM	GeniX/MS-MODUL	238.- DM

DELTA-SOFT - F. KRÜGER - MITTELSTRASSE 110 A - 5205 ST.AUGUSTIN 3

PETER ROSKOTHEN
BERND ECKSTEIN GbR

Münchenerstr. 85 - 5100 Aachen - Telefon (0241) 3884-0 - Telefax (0241) 3884-2

UNBESCHNITTENE PLATTEN
für ATARI 1040/520
unser Spezialität!
Klein und fein: Extrem, präzise
Handelt für ATARI TT 1040-640 und alle
bis 1280-Bits und Standard-Formate
für die Druckerei, zum Drucken
Schöne, klare und feine
Schwarz-Weiß-Drucke (1/4, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256, 1/512, 1/1024, 1/2048, 1/4096, 1/8192, 1/16384, 1/32768, 1/65536, 1/131072, 1/262144, 1/524288, 1/1048576, 1/2097152, 1/4194304, 1/8388608, 1/16777216, 1/33554432, 1/67108864, 1/134217728, 1/268435456, 1/536870912, 1/1073741824, 1/2147483648, 1/4294967296, 1/8589934592, 1/17179869184, 1/34359738368, 1/68719476736, 1/137438953472, 1/274877906944, 1/549755813888, 1/1099511627776, 1/2199023255552, 1/4398046511104, 1/8796093022208, 1/17592186044416, 1/35184372088832, 1/70368744177664, 1/140737488355328, 1/281474976710656, 1/562949953421312, 1/1125899906842624, 1/2251799813685248, 1/4503599627370496, 1/9007199254740992, 1/18014398509481984, 1/36028797018963968, 1/72057594037927936, 1/144115188075855872, 1/288230376151711744, 1/576460752303423488, 1/1152921504606846976, 1/2305843009213693952, 1/4611686018427387904, 1/9223372036854775808, 1/18446744073709551616, 1/36893488147419103232, 1/73786976294838206464, 1/1475739525896764128, 1/2951479051793528256, 1/5902958103587056512, 1/11805916207174113024, 1/23611832414348226048, 1/47223664828696452096, 1/94447329657392904192, 1/188894659314785808384, 1/377789318629571616768, 1/755578637259143233536, 1/1511157274518286467072, 1/3022314549036572934144, 1/6044629098073145868288, 1/12089258196146291736576, 1/24178516392292583473152, 1/48357032784585166946304, 1/96714065569170333892608, 1/193428131138340667785216, 1/386856262276681335570432, 1/773712524553362671140864, 1/1547425049106725342281728, 1/3094850098213450684563456, 1/6189700196426901369126912, 1/12379400392853802738253824, 1/24758800785707605476507648, 1/49517601571415210953015296, 1/99035203142830421906030592, 1/198070406285660843812061184, 1/396140812571321687624122368, 1/792281625142643375248244736, 1/1584563250285286750496489472, 1/3169126500570573500992978944, 1/6338253001141147001985957888, 1/12676506002282294003971915776, 1/25353012004564588007943831552, 1/50706024009129176015887663104, 1/101412048018258352031775326208, 1/202824096036516704063550652416, 1/405648192073033408127101304832, 1/811296384146066816254202609664, 1/1622592768292133632508405219328, 1/3245185536584267265016810438656, 1/6490371073168534530033620877312, 1/12980742146337069060067241754624, 1/25961484292674138120134483509248, 1/51922968585348276240268967018496, 1/103845937170696552480537934036992, 1/207691874341393104961075868073984, 1/415383748682786209922151736147968, 1/830767497365572419844303472295936, 1/1661534994731144839688606945591872, 1/3323069989462289679377213891183744, 1/6646139978924579358754427782367488, 1/13292279957849158717508855564734976, 1/26584559915698317435017711129469952, 1/53169119831396634870035422258939904, 1/106338239662793269740070844517879808, 1/212676479325586539480141689035759616, 1/425352958651173078960283378071519232, 1/850705917302346157920566756143038464, 1/1701411834604692315841133512286076928, 1/3402823669209384631682267024572153856, 1/6805647338418769263364534049144307712, 1/13611294676837538526729068098288615424, 1/27222589353675077053458136196577230848, 1/54445178707350154106916272393154461696, 1/108890357414700308213832544786308923392, 1/217780714829400616427665089572617846784, 1/435561429658801232855330179145235693568, 1/871122859317602465710660358290471387136, 1/1742245718635204931421320716580942774272, 1/3484491437270409862842641433161885548544, 1/6968982874540819725685282866323771097088, 1/13937965749081639451370565732647542194176, 1/27875931498163278902741131465295084388352, 1/5575186299632655780548226293059016877664, 1/11150372599265311561096452586118033755328, 1/22300745198530623122192905172236067510656, 1/44601490397061246244385810344472135021312, 1/89202980794122492488771620688944270042624, 1/178405961588244984977543241377888540085248, 1/356811923176489969955086482755777080170496, 1/713623846352979939910172965511554160340992, 1/1427247692705959879820345931023108320681984, 1/2854495385411919759640691862046216641363968, 1/5708990770823839519281383724092433282727936, 1/11417981541647679038562767448184866555455872, 1/22835963083295358077125534896369733110911744, 1/45671926166590716154251069792739466221823488, 1/91343852333181432308502139585478932443646976, 1/182687704666362864617004279170957864887293952, 1/365375409332725729234008558341915729774587904, 1/730750818665451458468017116683831459549175808, 1/1461501637330902916936034233767662919098351616, 1/2923003274661805833872068467535325838196703232, 1/5846006549323611667744136935070651676393406464, 1/11692013098647223335488273870141303352786812928, 1/23384026197294446670976547740282606705573625856, 1/46768052394588893341953095480565213411147251712, 1/93536104789177786683906190961130426822294503424, 1/187072209578355573367812381922260853644589006848, 1/374144419156711146735624763844521707289178013696, 1/748288838313422293471249527689043414578356027392, 1/1496577676626844586942499055378086829176712054784, 1/2993155353253689173884998110756173658353424109568, 1/5986310706507378347769996221512347316706848219136, 1/11972621413014756695539992443024694633413696438272, 1/23945242826029513391079984886049389266827392876544, 1/47890485652059026782159969772098778533654785753088, 1/95780971304118053564319939544197557067309571506176, 1/191561942608236107128639879088395114134619143012352, 1/383123885216472214257279758176790228269238286024704, 1/766247770432944428514559516353580456538476572049408, 1/1532495540865888857029119032707160913076953144098816, 1/3064991081731777714058238065414321826153906288197632, 1/6129982163463555428116476130828643652307812576395264, 1/12259964326927110856232952261657287304615625152790528, 1/24519928653854221712465904523314574609231250305581056, 1/49039857307708443424931809046629149218462500611162112, 1/98079714615416886849863618093258298436925001222324224, 1/196159429228833773699727236186516596873850002444648448, 1/392318858457667547399454472373033193747700004889296, 1/784637716915335094798908944746066387495400009778592, 1/1569275433830670189597817889492132775000800019557184, 1/3138550867661340379195635778984265550001600039114368, 1/6277101735322680758391271557968531100003200078228736, 1/12554203470645361516782543115937062200006400156457472, 1/25108406941290723033565086231874124400012800312914944, 1/50216813882581446067130172463748248800025600625829888, 1/100433627765162892134260344927496497600051201251659776, 1/200867255530325784268520689854992995200102402503319552, 1/401734511060651568537041379709985990400204805006639104, 1/803469022121303137074082759419971980800409610013278208, 1/1606938044242606274148165518839839961600819220026556416, 1/3213876088485212548296331037679679923201638440053112832, 1/6427752176970425096592662075359359846403276880106225664, 1/12855504353940850193185324150718719692806553760212451328, 1/25711008707881700386370648301437439385613107520424902656, 1/51422017415763400772741296602874878771226215040849805312, 1/102844034831526801545482593205749757542452430081699610624, 1/205688069663053603090965186411499515084904860163399221248, 1/411376139326107206181930372822999030169809720326798442496, 1/822752278652214412363860745645998060339619440653596884992, 1/1645504557304428824727721491291996120679238881307193769984, 1/3291009114608857649455442982583992241358477762614387539968, 1/6582018229217715298910885965167984482716955525228775079936, 1/13164036458435430597821771930335968965433911050457550159872, 1/26328072916870861195643543860671937930867822100915100319744, 1/52656145833741722391287087721343875861735644201830200639488, 1/105312291667483444782574175442687757234671288403660401278976, 1/210624583334966889565148350885375514469342576807320802557952, 1/421249166669933779130296701770751028938685153614641605115904, 1/842498333339867558260593403541502057877370307229283210231808, 1/1684996666679735116521186807083004115754740614458566420463616, 1/3369993333359470233042373614166008231509481228917132840927232, 1/6739986666718940466084747228332016463018962457834265681854464, 1/13479973333437880932169494456664032926037924915684531363708928, 1/26959946666875761864338988913328065852075849831369062727417856, 1/53919893333751523728677977826656131704151699662738125454835712, 1/107839786667503047457355955653312263408303399325476250909671424, 1/21567957333500609491471191130662452681660679865095250181934288, 1/43135914667001218982942382261324905363321359730190500363868576, 1/86271829334002437965884764522649810726642719460381000727737152, 1/172543658668004875931769529045299621453285438920762001455474304, 1/345087317336009751863539058090599242906570877841524002910948608, 1/690174634672019503727078116181198485813141755683048005821897216, 1/13803492693440390074541562323623969716262835113660960116437944

Neue Grafikkarte von Sang

Nach der Entwicklung der Grafikkarte MEGA-Vision02 vor inzwischen 4 Jahren stellt die Firma Sang nun das Nachfolgeprodukt, die Grafikkarte MEGA-Vision300 vor. Die Karte, die den VME-Slot der Mega-STE- bzw. TT-Computer nutzt, basiert auf dem revolutionären Grafik-Controller INMOS G300, der frei wählbare Punktfrequenzen, Auflösungen und Farbtiefen ermöglicht. Die darstellbaren Auflösungen liegen zwischen 320x200 und 1280x1024 (noninterlaced). Dabei können 2, 4, 16, 256 (aus 16 Millionen) oder auch 16 Millionen Farben gleichzeitig dargestellt werden. Der 1 Megabyte große Bildspeicher ist mit speziellen Video-RAMs aufgebaut, die ex-

trem schnelles Zeichnen und ergonomische Bildfrequenzen ermöglichen.

Mit einem Endkundenpreis von unter 1500,-DM für die Standardversion bietet die MEGA-Vision300 ein sehr gutes Preis/Leistungsverhältnis.

Die Karte wird für Software-Entwickler ab Januar '92 erhältlich sein. Dem Handel steht die MEGA-Vision300, die auch auf der CeBIT '92 gezeigt wird, ab März 1992 zur Verfügung.

Bezugsquelle:
Sang-Computersysteme GmbH
Kruppstraße 82
W-4300 Essen 1
Tel.: (0201) 820200
Fax: (0201) 8202040

Pocket-Fax-Modem

Lange erwartet, endlich verfügbar: Ab Oktober ist ein FAX-Modem im Westentaschenformat und mit offizieller ZZF-Zulassung der deutschen Bundespost-Telekom erhältlich. Das Gerät des amerikanischen Herstellers US-Robotics beherrscht neben den üblichen Übertragungsarten V.21, V.22 und V.22bis auch das Fehlerkorrekturverfahren V.42 und Datenkompression nach V.42bis. Dabei sind Geschwindigkeiten von 300 bis 2400 Baud einstellbar. Im FAX-Modus findet die Übertragung mit bis zu 9600 Baud und im Gruppe-3 Standard statt. Durch die geringe Stromaufnahme von maximal 180 mA sind auch längere Übertragungen im Batteriebetrieb möglich.

Als Besonderheit können Verbindungen auch über Akustik-Cups (optionales Zubehör) von jedem Telefon der Welt aus aufgebaut werden. Durch die minimalen Abmessungen ist das „Worldport“-Modem ideal zum Anschluß an den STACY-Laptop, oder an das ST-Book. Alle gängige Software wird durch das erweiterte Hayes-TM-AT-Command-Set unterstützt.

Worldport kostet 1482,-DM und ist erhältlich bei:

MMS Musik Mail Service GmbH
Eiffelstraße 596
W-2000 Hamburg 26
Tel.: (040) 211591
Fax: (040) 211598



2.5-Zoll-Festplatte jetzt auch extern

Die Aachener Roskoth und Eckstein GbR bietet ihre 2.5-Zoll-Festplatte mit 40MB Kapazität nun in zwei Versionen an. Für alle ATARIs gibt es die EHD-040S mit integriertem Host-Adapter sowie die EHD-040 für Computer mit SCSI-Schnittstelle (z.B. ATARI-TT, Apple Macintosh). Im handlichen Gehäuse mit den Maßen 15x8x5cm (EHD-040S) und 15x8x3cm (EHD-040) läßt sich diese Festplatte in der Hosentasche, im Aktenkoffer sowie im Tresor unterbringen (Datenschutz!). Auch in Universitäten und Gebäuden, in denen Daten von Rechner zu Rechner übertragen werden sollen, ist die EHD-040 ein hervorragender Träger.

Die anschlussfertige Festplatte, bestehend aus der 2.5-Zoll-Platte, Steckernetzteil, Gehäuse, Schal-

ter und LEDs, kostet 1100,-DM (EHD-040S) bzw. 1250,-DM (EHD-040) und ist ab sofort lieferbar.

Die weiterhin erhältlichen Einbaufestplatten im 2.5-Zoll-Format für Computer der 520- und 1040-ST-Serie haben zu Weihnachten einen kräftigen Preissturz erfahren. Sie kosten jetzt in der 40MB-Ausführung nur noch 1200,-DM (520-ST-Version) bzw. 1250,-DM (1040-ST-Version mit Lüfter). Wer sich scheut, die Winzlinge selbst einzubauen, kann auch den Einbauservice für 70,-DM in Anspruch nehmen.

Bezugsquelle:
Roskoth & Eckstein GbR
Monsheimallee 85
W-5100 Aachen
Tel.: (0241) 28840
Fax: (0241) 28842



Scantool 2.0

Die neueste Version von „Scantool“, ein Programm aus dem Hause MARVIN-AG, liegt nunmehr zum Vertriebs aus. Scanner können je nach Komfort die normalerweise vorliegenden Schwarzweißbilder in Grauwerten der Software übergeben. „Scantool“ erleichtert nun das Arbeiten mit solchen Grauwertbildern. Selbst schwer zu interpretierende Daten aus Handskannern, mit den üblichen 3*3- oder 6*6-Rastern werden korrekt umgewandelt.

Scantool 2.0 bietet eine direkte Bearbeitung der Gradationskurve per Spline-Funktion sowie Funk-

tionsmakros für Dichte, Kontrast, Mittelton und Gamma-Korrektur, die auch prozentual einstellbar sind. Bilder werden millimetergenau vergrößert und verkleinert bis hin zu druckfähigen Rastern als IMG- oder als Graustufenbilder im TIFF-Format.

Scantool 2.0 kostet 129 SFr, und ein Update der Version 1.0 gibt es für 30 SFr.

Bezugsquelle:
Trillian Computer AG
Eisfeldstraße 6
CH-8050 Zürich
Telefon: 0041/1/302 21 79

ATARI

SYSTEM-CENTER



Summer Sunshine Set

IO40 STE, That's Write, Adimens, Power Pack, Freizeittasche **978.-**

DTP Set

IO40 STE / 2 MB, Calamus DTP, That's Write, Monitor SM 124 **1478.-**

MEGA STE Set

MEGA STE I, HD 48 MB, Monitor SM 124, Panasonic KXP 1123 **2798.-**
- mit HP Desk Jet 500 statt Panasonic KXP 1123 **3198.-**

ScanMan 32 GS mit	- REPRO STUDIO junior	575.-
ScanMan 256 GS mit	- REPRO STUDIO junior	975.-
	- REPRO STUDIO PRO	1645.-
Tamarack Farbscanner A 4		
Color / 256 GS, SCSI Anschluß incl. REPRO STUDIO junior		3975.-
EPSON GT 6000 Farbscanner A 4		
Color / 256 GS incl. SCSI Interface und Software		4375.-
Syquest Wechsellplatten incl. Gehäuse, Software, 1 Medium		
44 MB:	1355.-	88 MB: 1775.-
HP Desk Jet 500	Tintenstrahldrucker	975.-
HP Desk Jet 500 Color		a.A
HP Laser Jet IIIP (1 MB)	Laserdrucker	2475.-
ATARI ST Book		3998.-
PROTAR 19" Monitor + Karte für MEGA ST oder MEGA STE		2545.-



O6O61 / 7 36 O1 FAX O6O61 / 7 36 O2

- boeder - Canon - EIZO - Epson - HP - NEC - KÖHL -
- Matrix - Panasonic - Protar - Vielhauer - Vortex -
I alle Angebote solange Vorrat!

NEWS

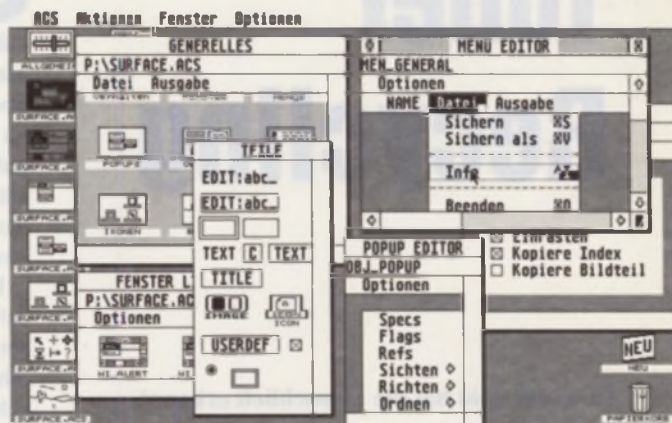
Mega-Systembus zum Nachrüsten

Ein großer Nachteil der Atari-ST-Serie ist das Fehlen des Systembusses (Mega-Bus), der in den Mega-ST-Geräten implementiert ist. Aus der Hardware-Schmiede des Helmut Schilling stammt das „Mega-Bus-Interface“. Diese Erweiterung, die ursprünglich bereits auf der ATARI-Messe vorgestellt werden sollte, erlaubt es, jeden ST-Rechner nachträglich mit dem Mega-Bus auszurüsten. Das Interface wurde so konzipiert, daß es eine „Half-Card“ (137x145mm)

oder eine „Full-Card“ (137x280mm) aufnehmen kann. Somit ist es erstmals möglich, Grafikkarten (für Großbildschirme etc.) an den kleinen ST-Rechnern der 260-, 520- und 1040-ST-Serie zu betreiben. Der Preis der Erweiterung stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Bezugsquelle:
Helmut Schilling
Willbecker Str. 67
W-4006 Erkrath
Tel.: (02104) 449623

ACS - Ein neues Programmier-Tool



Mit dem neuen Application Construction System, kurz ACS, lassen sich vollständige GEM-Programme in kürzester Zeit erstellen. Es übernimmt dabei lästige Routineprogrammieraufgaben wie z.B. Neuzeichnen von Fenstern, Verschiebeoperationen etc. Mit dem ACS kann sich der Anwender voll und ganz auf seine Anwendung konzentrieren. Er muß lediglich definieren, welche Routinen bei Anwählen von Buttons, Icons etc. auszuführen sind. Das ACS besteht aus einem komfortablen Editor, der u.a. den Funktionsum-

fang eines RCS und eines Icon- und Image-Editors enthält. RCS-Dateien können weiterverarbeitet werden. Derzeit unterstützt ACS PureC und TurboC. Weitere Sprachen wie z.B. MAXON Pascal sind in Vorbereitung. ACS läuft auf ST, STE und TT und wird ab Anfang Dezember für DM 198,- erhältlich sein.

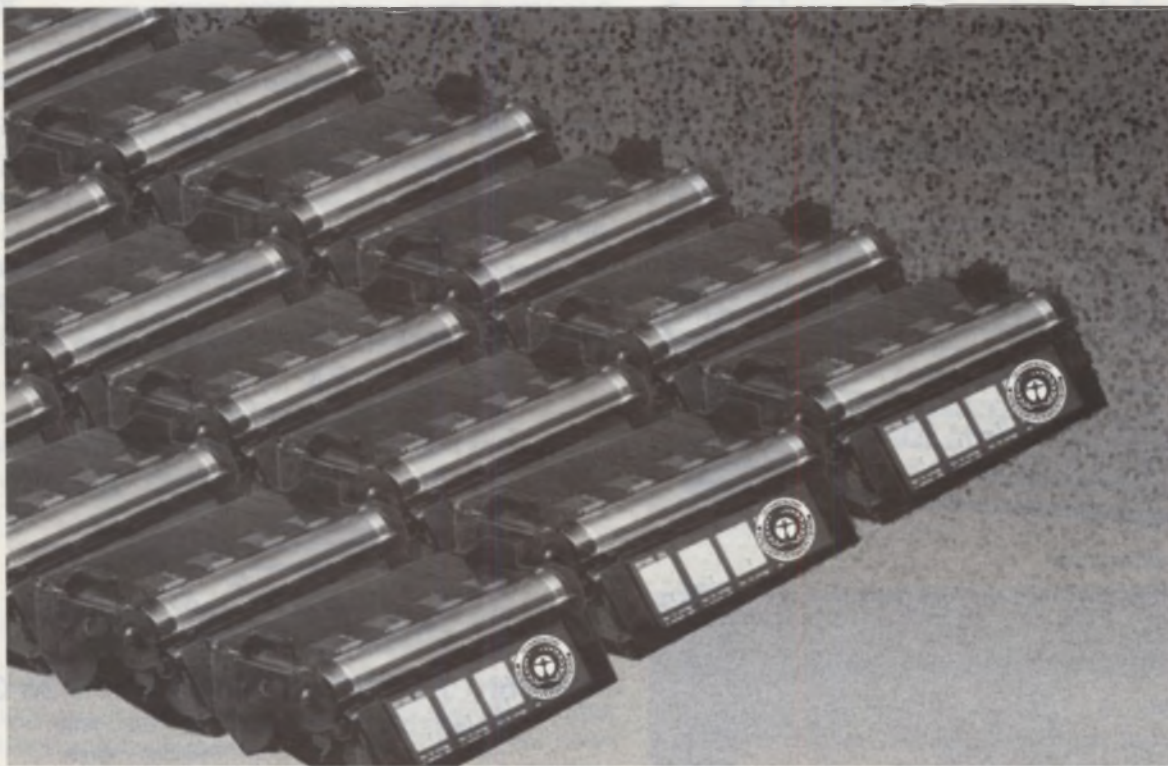
MAXON Computer
Schwalbacher Str. 52
W-6236 Eschborn
Tel. (06196) 481811
Fax (06196) 41885

Steuer-Software für 1991

Die neueste Version des SteuerStar, der SteuerStar '91, wird ab dem 15.11.1991 ausgeliefert. Die umfangreichen Gesetzesänderungen der großen Steuerreform 1990/91 sind nunmehr im Programm eingearbeitet. Die Möglichkeiten des SteuerStars '91 umfassen unter anderem Lohn- und Einkommensteuerberechnungen 1986 bis 1991, Einkommensteuertabellen 1982 bis 1990/92, Lohnsteuertabellen 1989 bis 1990/92 (Jahres-

Monats-, Wochen- und Tagestabellen A und B) sowie ein Programm zur Berechnung der Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung. Der Preis des Programmes beträgt 50,-DM. Updates für registrierte Anwender sind schon für 30,-DM zu bekommen.

Bezugsquelle:
Dipl. Finanzwirt Jochen Höfer
Grunewald 2a
W-5272 Wipperfürth
Tel.: (02192) 3368



Toner Recycling

Erst sehr spät hat die Menschheit erkannt, daß das Zeitalter des „Ex & Hopp“ nie hätte stattfinden dürfen, und viele beruhigen ihr Gewissen damit, indem sie Altglas und Zeitungspapier gelegentlich zum Container tragen. Eigentlich dürfte die Suche nach wiederverwendbaren Materialien nie aufhören, und jede Idee, selbst die undenkbarsten Gegenstände einer Wiederverwendung zuzuführen, müßte dankbar ergriffen werden.

Sehen wir uns im Haushalt um, fallen uns glücklicherweise viele Gegenstände auf, die in einen Erneuerungskreislauf passen. Im Büro aber wird das schon schwieriger zu überblicken, oder hätten Sie auf Antrieb daran gedacht, nicht ständig neue Toner-Kartuschen für den Laser oder Kopierer zu kaufen?

Bei einem durchschnittlichen Jahresbedarf von vier Toner-Kassetten pro Laserdrucker wandern jährlich fast 3 Millionen Kartuschen auf den Müllberg. Und wenige Zeitgenossen wissen, daß die Toner-Flüssigkeit bzw. das Pulver giftig sind, und alle Behältnisse (besonders auch der Rest-Toner-Behälter) längst zum Sondermüll gehören. Im Grunde ist der ständige Neukauf von Toner höchst unwirtschaftlich und umweltgefährdend zugleich.

Die Firma FARBAX GmbH im südbadischen Albrück hat sich darauf spezialisiert, in einem ausgeklügelten Recycling-Verfahren die Verbrauchseinheiten für Laserdrucker, Fotokopierer und einige Telefaxgeräte wieder aufzufrischen.

Und so funktioniert das Recycling: Zunächst werden die, vom Anwender eingesandten Kartuschen gekennzeichnet, danach vorgereinigt (evtl. von Rest-Toner befreit) und auf noch vorhandene Funktionsfähigkeit überprüft. Defekte Einheiten werden ausgesondert und speziell weiterverarbeitet.

Nach dieser Vorbereitung heißt es, jede einzelne Kartusche in alle ihre Einzelteile zu zerlegen. Jedes Einzelteil durchläuft eine Sicht- und Funktionskontrolle und wird, soweit nötig, durch neue Teile ersetzt. Defekte Kunststoffteile lassen sich als Granulat wiederverwenden, Metallteile werden eingeschmolzen.

Jetzt beginnt der eigentliche Nachfüllprozeß. Das Unternehmen garantiert die Verwendung von hochwertigem, absolut einwandfreiem Toner. Nachdem die Kassette aufgefüllt ist, wird sie fachmännisch zusammengesetzt und erst nach fünf bis zehn Probeausdrucken in Folie luftdicht verschweißt. Nach fünf Tagen erhält der Kunde seine ursprüngliche Kartusche zurück. Auf alle von der Firma FARBAX aufgefüllten

Toner-Kassetten und auf die Wartungsteile gibt es ein Jahr Garantie, die eine Gratisreparatur bei defekten Teilen einschließt.

Seit kurzem darf die Firma FARBAX allen regenerierten Toner-Behältern den blauen Umweltengel aufdrucken mit dem Prädikat: „weil wiederbefüllbar“. Das macht es auch für den Kunden deutlich, daß der Weg dieser Kartusche in Zukunft wieder in das Recycling-Unternehmen führen muß.

Um den gesetzlich geschützten Umweltengel führen zu dürfen, hat sich die Firma FARBAX zu folgenden Auflagen vertraglich verpflichtet:

1. Jede wiederverwendbare Einheit (Toner-Behälter, Entwickler, Trommel) ist für die Zukunft mindestens fünfmal wiederbefüllbar.
2. Die Kapazität der wiederbefüllten Toner-Kassetten beträgt mindestens 3000 Blatt.
3. Es werden keine Einzelteile aus dem hochgiftigen Cadmium verwendet.
4. Die wiederbefüllbaren Einheiten müssen als solche deutlich gekennzeichnet sein.
5. Toner-Rückstände werden, staubdicht verschlossen, einer Müllverbrennung zugeführt.
6. Wiederbefüllte oder regenerierte Produkte müssen mindestens den Qualitätsanforderungen der Originalprodukte entsprechen.
7. Leere, verbrauchte Produkte werden vom Verbraucher zurückgenommen.

Für weit mehr als 500 Laserdruckermodule, sowie einige Tintenstrahl-, Telefax- und Fotokopiergeräte bietet FARBAX das Nachfüllen von Toner-Kassetten und Wartungsteilen an. Über 4000 Zubehörteile werden monatlich neu aufbereitet. Schweizer Gewissenhaftigkeit und Präzision (schließlich ist FARBAX ein Tochterunternehmen des Schweizer Pioniers im Recycling), Know-How und Qualität zählen mit zur umweltbewußten Firmenphilosophie.

Aber nicht nur Toner-Auffüllen (Toner Refill), auch ein sogenanntes Trommelauffrischen

(OCP-Drum Kit Refresh) und der Ersatz von Wartungs-Kits stehen mit auf dem Programm. Gerade wenn der Laserdrucker bei Dauerbelastung sehr schnell blässere Blätter hervorbringt, ist die Haftungsqualität der hochpolierten Trommel nicht mehr sehr hoch. Dann würde man für teures Geld eine neue Trommel erwerben, ohne zu wissen, daß die auch wiederverwendet werden kann.

Der Atari-Laserdrucker SLM 804 entspricht dem Laufwerkstyp Kyocera F-1010, der SLM 605 ist baugleich mit dem TEC 1305. Als Anhaltspunkte hier die aktuellen Preise:

SLM 804 Toner recyclet = DM 25
Trommeleinheit aufgefrischt = DM 209

SLM 605 Toner recyclet = DM 28
Trommeleinheit aufgefrischt = DM 175

Je nach Modell können die Kosten für Verbrauchsmaterial damit erheblich gesenkt werden, und somit dürfte nicht nur der Umweltgesichtspunkt zur Änderung unserer Wegewohnheiten führen.

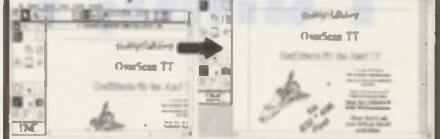
Fordern Sie ausführliches Informationsmaterial, eine Kompatibilitätsliste mit Preisinformationen an. Der Neukunde erhält einen Gutschein für den ersten Auftrag über 20%. Bei einer größeren Abnahmemenge ab 4 bzw. 12 Einheiten gibt es noch einmal einen Preisnachlaß.

Bezugsquelle:

FARBAX GmbH
Altenannenstraße 3
W-7892 Albruck-Buch
Telefon: 07753 / 2078

OverScan

AutoSwitch-OverScan TT DM 299,-

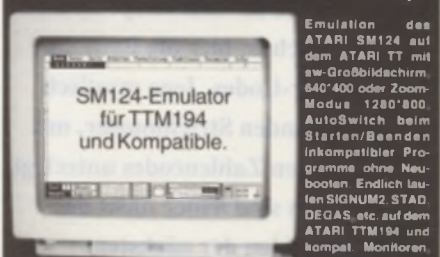


Und es geht doch: AutoSwitch-OverScan für Atari TT. Auflösungen:

	Vorher	Nachher	Zuwachs
ST-Niedrig	320*200	416*248	61%
ST-Mittel	640*200	832*248	61%
ST-Hoch	640*400	832*496	61% (s. Bild)
TT-Niedrig	320*480	416*496	34%
TT-Mittel	640*480	832*496	34%

Unabhängig vom verwendeten Monitor. Karte für den VME-Bus Steckplatz. Leichter Einbau. AutoSwitch-Software.

AutoSwitch-SM124-Emulator für TTM194 DM 99,-

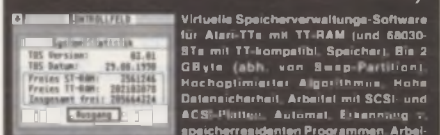


Emulation des ATARI SM124 auf dem ATARI TT mit sw-Großbildschirm, 640*400 oder Zoom-Modus 1280*800. AutoSwitch beim Starten/Beenden inkompatibler Programme ohne Neubooten. Endlich laufen SIGNUM2, STAD, DEGAS, etc. auf dem ATARI TTM194 und kompat. Monitoren.

Genlock ST-PAL DM 699,-

Genlock für Atari ST und STE. Läuft auch mit OverScan (Full-Screen). Computer-Bild "eingestanz" in den Video-Hintergrund. Menu: Trigger-Level stufenlos einstellbar; Invert-Betrieb; keine Sync-Software mehr nötig! Keine Lötlötarbeiten nötig. Das ST-PAL hat eine hohe Video-Bandbreite u. unterstützt die volle PAL-Norm. Auflösung 625 Zeilen. Auch als Y-C-Version (S-VHS, Hi-8) lieferbar, gleicher Preis! Demnächst lieferbar: Titelgenerator-Software mit Scroll-Effekten.

VRAM - virtueller Speicher für Atari TT DM 149,-



Viruelle Speicherverwaltungs-Software für Atari-TTs mit TT-RAM (und 68030-Ste mit TT-kompatib. Speicher). Bis 2 GByte (abh. von Swap-Partition). Hochoptimierter Algorithmus. Hohe Datensicherheit. Arbeitet mit SCSI- und ACS-Platten. Autom. Erkennung v. speicherresidenten Programmen. Arbeitet mit jedem TOS ab 2.05. Integriertes ROMRAM. Dadurch Beschleunigung des TOS um bis zu 35%.

MM-Graph DM 399,-

Programm zur Erstellung wissenschaftlicher Grafiken (XY, 3D-XYZ, 3D-Balken, Torten...). Voll vektororientiert. Eigener komfortabler Tabelleneditor mit wissenschaftlichen Rechenfunktionen. Daten-Import/Export. Regressions-, Interpolations- und Approximationsmethoden. Großbildschirmfähig. Nutzt auch GDOS u. FSM-GDOS. Fordern Sie weitere Informationen an!

A4-Ganzseiten-Monitor mit Grafikkarte ab DM 1699,-

Reflex 1024 Grafikkarte: Bis zu 1024*1024 Pixel (je nach Monitor). Eigener RAM und TI-Grafikcontroller. DIN-A4-Betrieb am Qume885- oder Samsung-A4-Monitor mit 768*1024 Punkten Auflösung. 1024*482 Pixel Auflösung auf dem originalen SM 124-Monitor! Auf Multiscan-Monitoren sind bis zu 1024*768 Pixel möglich. Reflex 1024 Karte einzeln: DM 649,-

Bildschirmbeschleuniger NVDI 2.0	DM 99,-
AutoSwitch-OverScan ST	DM 120,-
Patet: AS-OverScan ST + NVDI	DM 199,-
Patet: AS-OverScan TT + NVDI	DM 379,-
Patet: SM124-Emulator + NVDI	DM 189,-
Patet: MM-Graph + NVDI	DM 485,-
MM-Graph Lizenz für Studenten	DM 199,-
AutoStep HD-Modul	DM 99,-

Besuchen Sie uns auf der Systems in München: 21.-26.10.91, Halle 16, Stand B07

Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Händleranfragen willkommen.

OverScan GbR Isakovic-Hartmann-Jerschel
Santistr. 166 W-1000 Berlin 48
Tel.: 030-721 94 66 Mo-Fr 14-18 Uhr
Fax: 030-721 56 92

Punkt, Punkt, Komma, Strich

Seit etlichen Jahren schon begegnen sie uns täglich. Auf vielen Produkten des täglichen Lebens sind sie zu finden. Kaum einer weiß, was sie bedeuten und wozu sie überhaupt da sind. Natürlich ist hier die Rede von den Bar-Codes. Jene mystisch anmutenden Strichmuster, mit seltsamen Zahlencodes unterlegt (nein, es sind leider nicht die Lottozahlen der nächsten Wochenziehung).



Lange Zeit blieb der Daseinszweck dieser Strichmuster im Dunkeln. Mit Computern müsse es etwas zu tun haben. Mittlerweile hat sich das Geheimnis etwas gelüftet. Seit es in vielen großen Supermärkten sogenannte Scanner-Kassen gibt, kann man dort den Einsatz der Bar-Codes live erleben. Per Laserstrahl gelesen werden aus den Strichen Zahlen, zu denen wiederum im Zentralcomputer Artikelbezeichnungen und, ganz wichtig, die aktuellen Preise gespeichert sind. Lästiges und zeitraubendes Eintippen an den Kassen entfällt. Dies setzt natürlich voraus, daß auch wirklich alle Artikel mit einem Bar-Code bedruckt sind.



Wie so oft, findet auch hier eine Entwicklung vom High-Tech-Einsatz im professionellen Bereich hin zu Anwendungen in Kleinbetrieben oder sogar zur Privatnutzung statt. Durch die neue Tastatur mit integriertem Bar-Code-Lesestiftanschluß aus dem Hause Cherry, made in Germany, kann man diese fortschrittliche Technologie der Datenerfassung jetzt auch in kleinerem Rahmen sinnvoll einsetzen. Die Tastatur baut auf dem wohl bekanntesten Cherry-Modell G80-1000 auf. Diese bewährte Tastatur wurde äußerlich nur um zwei Sondertasten und eine 6polige Anschlußbuchse an der rechten Seite erwei-

tert. Hier findet der mitgelieferte Bar-Code-Lesestift Anschluß. Auch an ATARI-ST-Computern kann diese Tastatur angeschlossen werden. Hierzu bietet sich das schon einmal in einer früheren Ausgabe der ST-COMPUTER (7/8 1991) vorgestellte Interface der Firma HG-Computer an. Damit ist der Betrieb der Tastatur samt Bar-Code-Leser sofort möglich. Aber auch Tastatur-Interfaces anderer Hersteller lassen sich verwenden, sofern sie den Anschluß einer PC/AT-kompatiblen Tastatur unterstützen.

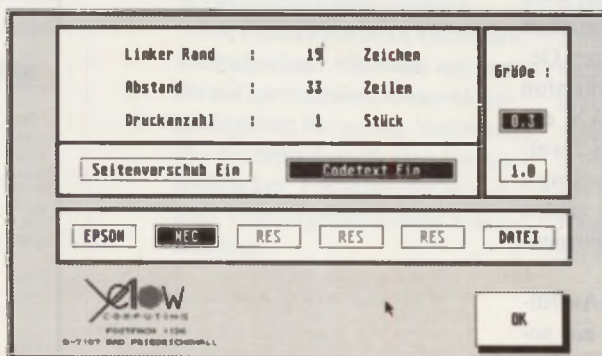
Universal einsetzbar

Der große Vorteil der Cherry-Tastatur ist, daß zum Betrieb des Bar-Code-Lesers keine spezielle Software benötigt wird. Nachdem der Bar-Code mittels des Lesestiftes eingelesen wurde, sendet die Tastatur ohne weiteres Zutun des Anwenders die entschlüsselten Daten als Tastencodes

an den Computer. Dieser braucht also gar nicht zu wissen, ob die Zeichen von Hand eingegeben wurden oder vom Lesestift kamen. Dadurch wird das Gerät für alle Programme einsetzbar, die eine Dateneingabe über Tastatur ermöglichen (welches Programm kann dies nicht?). Selbst die Eingabe von „Return“ nach dem Bar-Code kann man sich ersparen, dazu lassen sich über die Tastatur ein Header- und ein Terminator-String programmieren, die bei jedem erkannten Bar-Code vor bzw. nach diesem gesendet werden. Diese Strings können 12 beliebige Zeichen der Tastatur enthalten, somit auch die Return-Taste. Anwendungen wären zum Beispiel eine Lagerverwaltung oder eine Scanner-Kasse für den Kleinbetrieb.

Bar-Codes drucken

Mit der Tastatur und dem Bar-Code-Lesestift sind also schon diverse Anwendun-



BAR-CODE-ST bietet eine einfache Bedienung durch eine übersichtliche Dialogbox.

TOWER POWER MACHT REINEN TISCH

Umbausätze oder
Komplettsysteme
für alle
ATARI ST und TT.

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

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

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

KOSTENLOS
KATALOG ANFORDERN

Jetzt
im neuen
Design

LIGHTHOUSE
A & G SEXTON GMBH.

gen machbar. Allerdings beschränken sie sich auf Produkte, die schon mit den entsprechenden Bar-Codes ausgestattet sind. Will man eigene Codes erstellen und ausdrucken, benötigt man eine spezielle Software. Auf diesem Gebiet ist seit einiger Zeit ein Produkt aus dem Hause Yellow-Computing auf dem Markt. Mit „Bar-Code-ST“ lassen sich beliebige Bar-Codes nach EAN13, EAN8 und CODE39 erstellen und ausdrucken. Codes nach EAN8 bestehen aus insgesamt 7 Ziffern plus einer Prüfziffer, die eine Art Check-Summe der vorangegangenen Ziffern darstellt. Ähnlich sehen die Codes nach EAN13 aus, hier sind es aber 12 Ziffern plus einer Prüfziffer. Letztere sind die gebräuchlichsten Bar-Codes, die auf fast allen Produkten im Handel zu finden sind. Positiv ist, daß das Programm die Prüfziffer selbst generiert bzw. korrigiert, falls sie nicht korrekt eingegeben wurde. Hierdurch ist immer gewährleistet, daß der Bar-Code im korrekten Format ausgegeben wird. Zusätzlich zu den reinen Ziffern-Codes kann das Programm aber auch Buchstaben in Bar-Codes verwandeln. Hierzu steht der sogenannte CODE39 zur Verfügung. Damit lassen sich Großbuchstaben von A bis Z, Zahlen und Zeichen wie Plus und Minus in Bar-Codes ausdrücken. Eine Zeichenkette kann dabei maximal 18 Zeichen enthalten. Eine nützliche Sache, wenn man Artikel mit ihren Namen oder Kurzbezeichnungen verschlüsseln will.

Das Programm bietet die Möglichkeit, die eingegebenen Daten direkt als Bar-Code zu drucken oder als GEM-IMG-Grafik auf Disk oder Festplatte zu speichern. Mitgeliefert werden Druckertrei-

ber für EPSON- und NEC-kompatible Drucker. Erweiterungen sind aber vorgesehen. Ein Laser-Treiber soll folgen. Für die Massenerstellung von Bar-Codes haben sich die Software-Entwickler von Yellow-Computing etwas Besonderes einfallen lassen. Über eine einfache Batch-Programmierung läßt sich eine beliebige Anzahl von Bar-Codes erstellen und ausgeben. Dazu braucht lediglich eine Textdatei mit den entsprechenden Anweisungen erstellt und mit der Batch-Option des Programmes ausgeführt zu werden. Praktisch ist dabei, daß sich alle Funktionen, die das Programm bei der manuellen Bedienung bietet, auch über die Batch-Programmierung nutzen lassen. Selbst zukünftige Erweiterungen werden dabei berücksichtigt.

Zusammenfassung

Die Cherry-Tastatur G80-1600 samt Lesestift und das Programm „BAR-CODE-ST“ der Firma Yellow-Computing bilden ein gutes Gespann. Bar-Codes, die mit Bar-Code-ST ausgedruckt wurden, lassen sich einwandfrei mit dem Lesestift erken-

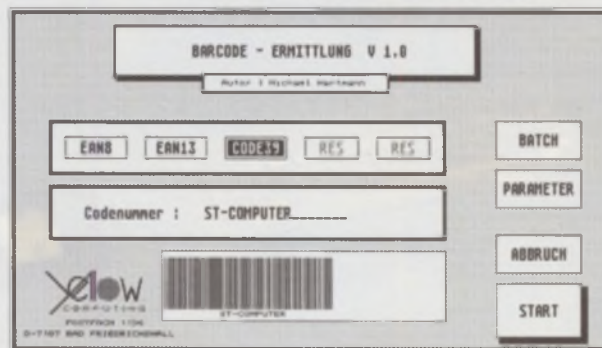
nen. Selbst auf einfachen 9-Nadeldruckern ausgedruckte Bar-Codes werden noch problemlos erkannt. Die Software erfüllt ihren Zweck und ist durch die Batch-Möglichkeit auch in der Lage, Massenverarbeitung durchzuführen. Leider ist sie nicht großbildschirmfähig, und auch auf dem ATARI-TT versagt sie ihren Dienst. Im allgemeinen Zuge der Entwicklung dürfte aber eine diesbezügliche Anpassung nicht lange auf sich warten lassen. Für alle, die professionell mit Bar-Codes arbeiten müssen oder dies zukünftig wollen, sind sowohl die Tastatur als auch die Bar-Code-Software eine lohnende Anschaffung.

CM

Bezugsquellen:

Tastatur/Lesestift/Interface:
HG-Computersysteme
Krugenofer 88-90
W-5100 Aachen
Tel.:(0241) 603252

Bar-Code-ST-Software:
Yellow-Computing
Friedrichshaller Straße 66
W-7107 Bad Friedrichshall
Tel.:(07136) 4097



In der Parameter-Box lassen sich alle wichtigen Einstellungen tätigen.

TriPad

das Grafiktablett, das mehr kann

tools

Akademische Agentur GmbH
1080 Berlin-Mitte
Geschwister-Scholl-Str. 5
Tel./Fax: 00372/2801 329

tritec

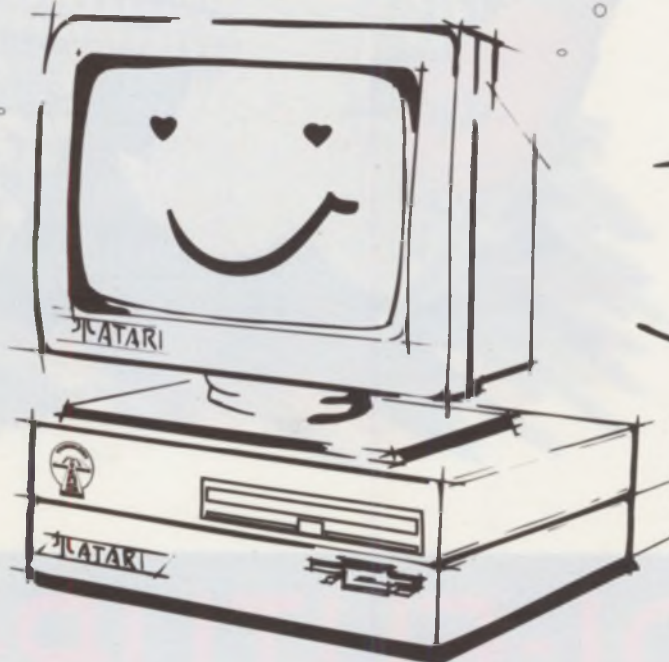
Mangoldt-Weidlich GbR
1034 Berlin-Friedrichshain
Rigaerstr. 2
Tel./Fax: 00372 / 4399 633

- Freihandzeichnen • Digitalisieren • Objekte ausmessen • Automatisierte Programmsteuerung und freie Gestaltung von Bedieneroberflächen in jedem GEM-Programm durch Eventrecorder •
- Durch 4-Tasten-Cursor oder zusätzliche Tasten auf dem Tabletrand und Befehlsmakros weitgehender Verzicht auf Tastaturbedienung • DOS-Maustreiber im Lieferumfang •
- Vollständige Dokumentation der internen Befehlscodes und der Datenstromstrukturen, damit an jedes System oder Problem anpaßbar • Verwendung des Treibers in eigenen Programmen •
- Aktive Arbeitsfläche frei definierbar bis 320x210mm (größer als A4) • Auflösung 0.1mm • Stift und Fadenkreuzcursor im Lieferumfang • Einsatz in allen GEM-Applikationen auf ST,STE,TT • Unterstützt Großbildschirme, Turbo- und Grafikerweiterungen, DOS-Emulatoren •

598.00DM Jetzt auch in DIN A0 u. A2

52 MB, 17 ms
Quantum Festplatte
698.-

88 MB
Wechselplatte
1798.-



Quantum Externe Festplatten

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

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	948.-
105	12*/17	1050**	1228.-
210	11*/15	1000	1798.-
425	10*/14	1100	3498.-
als ATARI TT-Versionen:			-150.-

Quantum Einbaufestplatten für ATARI MEGA ST

MB	ms	KB/s	DM
52	12*/17	1050**	698.-
105	12*/17	1050**	948.-

Syquest

Wechselplatten, SCSI, 20 ms

MB	Kb/s	inkl. Medium	Medium
44	500**	1348.-	168.-
88	700**	1798.-	278.-

* Effektive Zugriffszeiten unter Berücksichtigung des 64 KB Hard Caches

** Nach RATEHD von ICD

*** ohne FTZ - Nummer, der Betrieb am öffentlichen Postnetz kann strafrechtlich verfolgt werden.



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



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



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



Computer - Handels GmbH

Modems ***

Baud	DM
2400, MNP5	298.-
9600, V32, MNP5	998.-
Courier Hst, dual Standard	1598.-

HD-Diskettenlaufwerke

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

Speichererweiterungen

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

Alle hier angebotenen Produkte sind komplett anschlussfertig.
Auf Systeme mit Quantum- bzw. SyQuest-Laufwerken geben wir 2 Jahre Garantie, andere Produkte, 12 Monate.
Preise gültig ab 15.11.91.
Preis Anpassungen bei größeren Wechselkursschwankungen des US-Dollars vorbehalten.



MIDI-FUTURE

Es war einmal, in grauer Vorzeit, ein Organist, der jeden Abend emsig seine Orgel programmierte. Alle Regler- und Knöpfchenstellungen wurden genauestens notiert, damit der Sound auf der Bühne auch noch genauso schön war wie daheim. In der Tanzpause war alles flugs umprogrammiert, so daß es auch schnell weitergehen konnte. Dies reichte dem Organisten nicht mehr, und es war ihm auch viel zu stressig, immer alles neu einzustellen. Das ging auch einfacher. Er stellte seinen SUPER-SOUND ein und klebte kurzerhand alle Regler mit Gaffa-Tape fest. Dann zog er los und kaufte eine neue Orgel. Von nun an war das Leben für ihn viel leichter geworden. Zwei Sounds hatte er jetzt jederzeit zur Verfügung. Ach, wenn man doch auf Knopfdruck die gesamten Keyboard-Einstellungen ändern könnte... und auch dies wurde möglich.



Abb.1: Der MIDI-Anschluß - einfache Spolige DIN-Buchsen sorgen für Verbindung



Es begann eine Zeit, in der die Hersteller gute Orgel- nebst Synthesizer-Sounds in ein einziges Gerät zu integrieren begannen. Ein RAM-Speicher erlaubte das komfortable Abspeichern der selbst kreierten Sounds. Die Rettung aller Bühnenmusiker. Die nun folgende Sound-Flut brachte wieder neue Wünsche zutage. Die Keyboards bekamen Cartridge-Slots, in die dann kleine externe Erweiterungsspeichereingesteckt werden konnten. Als Massenspeicher war dies nicht der Weisheit letzter Schluß. Speicher kostet nun mal eine Menge Geld. Man dachte da schnell an Disketten, die im Gegensatz zu einer RAM-Cartridge nur einen Bruchteil kosten. Was lag also näher, als einen Computer zur Archivierung für seine Sounds einzusetzen? Die Programmierer ließen nicht lange auf sich warten und stellten sehr bald für alle nun auf den Markt kommenden Keyboards Soundmanager und Bankloader zur Verfügung. Heute wäre es kaum noch denkbar, sich ein Keyboard zu kaufen und kein dazugehöriges Editor-Programm. Den eigentlichen Datenaustausch zwischen Keyboard und Computer ermöglicht die genormte MIDI-Schnittstelle. MIDI ist die Abkürzung für MUSICAL-INSTRUMENT-DIGITAL-INTERFACE.

Atari-ST/TT-Computer besitzen diese Schnittstellen bereits ab Werk, was auch heute immer noch einzigartig ist. Wer sich ein MIDI-Keyboard zulegt, kann sofort mit einem entsprechenden Programm und seinem ATARI loslegen. MIDI-Kabel nicht vergessen. Wer seinen ATARI mal von der Seite betrachtet hat, weiß, daß sich auf der linken Seite zwei genormte Spolige 180Grad-DIN-Buchsen befinden. Genau die, die auch bei Kassettenrekordern Anwendung finden. Einmal MIDI-IN und einmal MIDI-OUT. Wer nun meint, daß wie beim guten alten Kassettenrekorder Tonfrequenzen übertragen werden, irrt. Hier werden ausnahmslos nur digitale Daten übertragen. Jeder Parameter, der an einem MIDI-Instrument verändert werden kann, muß zunächst digitalisiert werden. Anschließend nehmen die „Nullen“ und „Einsen“ ihren Weg über das MIDI-Kabel. Nun wird auch klar, warum alles nach strenger Norm ablaufen muß. Ohne Norm - auweh, das Chaos wäre groß.

Bald begnügte man sich nicht mehr mit dem Archivieren von Sounds. Der Wunsch nach Steuerungsmöglichkeiten wurde immer größer. Es folgten die Sequenzerprogramme, Notationsprogramme mit Notendruck, Samplemanager, Lernprogramme, Gehörbildung, Begleitautomaten und, und, und, um hier nur einige zu erwähnen. Die Entwicklung ging sehr rasant vor sich und läßt noch kein Ende absehen. Das wollen wir auch hoffen. Die Datenmengen, die über das MIDI-Kabel geschickt

werden, sind teilweise so groß, daß die Übertragungsrate von ca. 31 KBAud nicht mehr ausreichend erscheint. Welche Probleme auftreten können, wissen die Anwender von Sequenzer-Programmen sicherlich am besten. Hier deklariert man eines seiner MIDI-Geräte als Master. Auf diese Weise richten sich die anderen Instrumente, sofern als Slave eingestellt, immer nach dem Timecode des Masters. Einen solchen Timecode nennt man unter anderem SMPTE (sprich: sämpti, SOCIETY OF MOTION PICTURE AND TELEVISION ENGINEERS). Diese Synchronisation diente ursprünglich zur Steuerung von Videoaufzeichnungen. Das exakte Ansteuern jedes Bildes wurde ermöglicht, indem ein Timecode auf einer separaten Spur parallel zu den Bild- und Tonereignissen mitgeschrieben wurde. Die grobe Unterteilung erfolgte in Sekunden und die Feinabstimmung in Frames. Da diese Synchronisationsmöglichkeiten die Zusammenarbeit von Computern, Synthesizern, Keyboards und Bandmaschinen erheblich vereinfachen und nichts mehr dem Zufall überlassen werden muß, hat man sich 1972 entschlossen, den SMPTE-Code als Norm einzuführen.

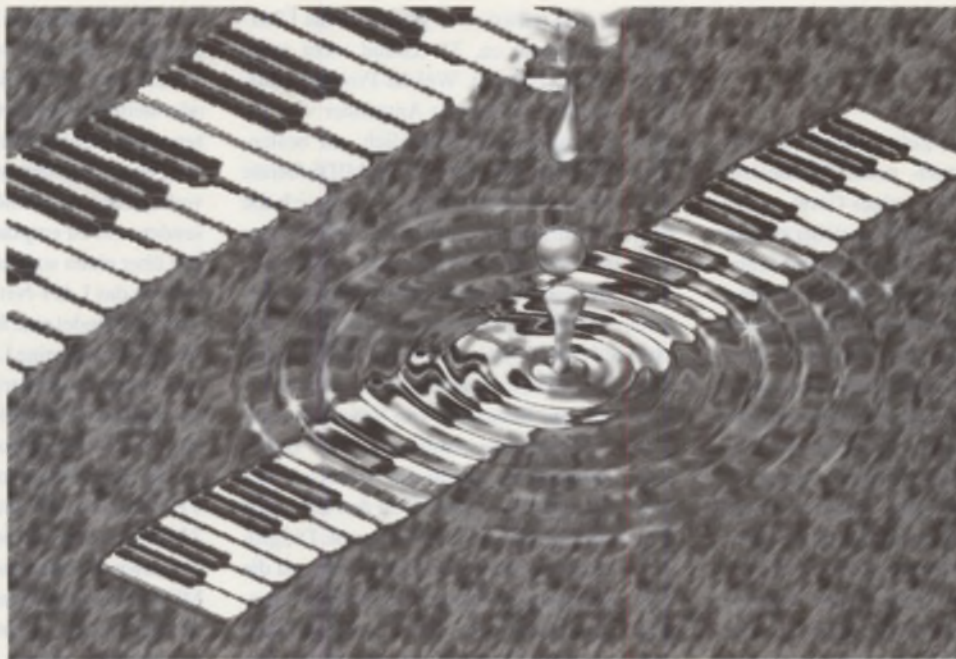
Die Datenmengen, die eine MIDI-Schnittstelle verarbeiten muß, ist in vielen Fällen so groß, daß die Baud-Rate (31.25KHz) nicht mehr ausreichend ist. Also höchste Zeit, sich nach schnelleren Übertragungsmöglichkeiten umzusehen. Der ATARI stellt sicherlich kein Problem dar, da die CPU (Motorola 68000 bzw. beim ATARI-TT 68030) für MIDI-Anwendungen allemal genug Reserven besitzt, um noch ein paar Dinge nebenbei verrichten zu können.

LAN - Local Area Network

Welche Auswirkungen die Geburt der MIDI-Schnittstelle auf das Leben von Musikern und Computer-Anwendern hat, konnten die Urväter damals nicht erahnen, sonst hätte man sich sicherlich für höhere Übertragungsraten entschieden. Daß diese Möglichkeit, Daten auszutauschen, nicht schlecht ist, beweisen die unzähligen Anwendungen und immer größer werdenden Programme. Der Arbeitsspeicher wird zu klein, die Festplatte reicht nicht mehr aus, Keyboards heißen mittlerweile Workstation. Grund genug, sich nach einer Datenübertragung umzusehen, die einerseits alle bisher gebräuchlichen MIDI-Anwendungen zuläßt und andererseits erheblich schnellere Datenströme ermöglicht. In letzter Zeit fällt da immer häufiger das Stichwort „LAN“. „Local Area Network“ ist eine Schnittstelle, die digitale Daten 30 bis 3000(!) mal schneller überträgt als MIDI. Die Beschränkung auf 16 MIDI-Kanäle entfällt hier, da unzählige Zuordnungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden. Das MEDIALINK-LAN erlaubt die Adressierung

von 253 Geräten, die nach verschiedenen Topologien vernetzt werden können. Je nach Anwendung entscheidet man sich für ein T- oder sternförmiges Netzwerk. Jedes angeschlossene Gerät nennt sich in der LAN-Welt „Node“. Alle Nodes werden mit einem Glasfaserkabel verbunden und vermögen alle gleichzeitig zu senden und zu empfangen. MIDI-Geräte können über einen sogenannten „TAP“ ohne weiteres in das LAN-Netz eingespeist werden. In dem TAP findet eine Konvertierung des Datenformates sowie eine Umsetzung der Signalformen zwischen elektrischen und Lichtwellenleitern statt. Durch diese Konvertierung erreichen LAN-Dateninformationen ohne Probleme die angeschlossenen MIDI-Geräte. MIDI-TAPs arbeiten mit einer Übertragungsrate von 2 Millionen Bits pro Sekunde (2MBAud). Diese Geschwindigkeit erlaubt es, bis zu 8 komplette MIDI-Stränge gleichzeitig zu verarbeiten. Wird ein MIDI-Strang nicht voll genutzt, sind selbstverständlich weitere Funktionen möglich. Die bestehenden MIDI-Kanalzuordnungen werden in keiner Weise beeinflusst, sondern mit für das LAN-Netz notwendigen Adressierungen ergänzt.

Die MIDI-Zukunft sieht somit abwechslungsreicher aus, als wir gedacht haben. Computer werden sicherlich bald mit entsprechenden Schnittstellen ausgestattet, um eine effizientere Datenübertragung zu ermöglichen. Prinzipiell ist alles vorhanden und wird auch schon für andere Anwendungen genutzt. Centronics, RS-232, V24, Inhouse, Ethernet, um hier nur einige zu nennen, haben zur Zeit noch (fast) nichts mit MIDI zu tun. Dies kann sich in nächster Zukunft schnell ändern. Wer in einer der letzten „ST-COMPUTER“-Ausgaben aufmerksam die MIDI-News gelesen hat, dem ist sicherlich aufgefallen, daß die RS232(Modem)-Schnittstelle schon für MIDI-Anwendungen genutzt wird. Der ATARI ist nun mal für fast alles zu gebrauchen. Sei es DTP, CAD oder MIDI, die Entwicklung geht immer weiter, so auch bei den MIDI-Programmen, von denen wir hier 2 an der Zahl vorstellen wollen. Gute Sequenzerprogramme gibt es nun wirklich schon genug, da wird in der nahen Zukunft wohl nichts Weltbewegendes mehr geschehen. Der Trend der letzten Zeit geht eindeutig in Richtung „Begleiten“ und „Arrangieren“ mit dem Computer. Warum sollte der ATARI nicht genauso gut als Begleitautomat genutzt werden können wie ein Rhythmus-Keyboard und dabei vielleicht noch selbständig Arrangements erstellen können? Gegenwärtig entwickeln die Hersteller Keyboards, in denen genau dieselben Prozessoren und Speicher stecken wie in einem Computer. Es werden nun mal nicht alle Möglichkeiten zur Verfügung gestellt, aber theoretisch ist es möglich, mit der Synthesizer-Elektronik eine Textverarbeitung durchzuführen. Das wollen wir hier aber nicht. Wir wollen einmal sehen, was uns die mir zur Verfügung gestellten Programme zu bieten haben.



DUETT KOMPLETT

Begleiten und Arrangieren mit dem ATARI

Freestyle und Session Partner sind 2 Programme, die sehr viel gemeinsam haben, aber dennoch völlig verschieden sind. Freestyle ist eher als Begleitautomat/Arrangierer anzusehen und Session Partner als eine Art Groove-Designer mit umfangreichen Zufallsfunktionen. Beide benötigen externe Klangquellen wie Keyboards oder Expander. Die Ausgabe über MIDI ist frei definierbar. Bei Freestyle sollten mindestens sechs auf verschiedenen MIDI-Kanälen empfangende Tonerzeuger vorhanden sein. Session Partner kann mehr ansteuern, auch wenn es nicht immer sinnvoll ist. Wir wollen beide Programme aber nicht miteinander vergleichen, sondern beide unabhängig voneinander beleuchten.

Freestyle - Begleitung erwünscht

Freestyle ist eine ausgewachsene Arrangier-Software, die es faustdick hinter den Ohren hat. Der Firma Sound Pool aus Berlin ist mit diesem Programm sicherlich ein großer Wurf gelungen. Aber wo viel Licht ist, da ist auch viel Schatten. Ob diese Aussage zutrifft, soll der folgende Testbericht zeigen.

In Abbildung 1 sehen wir den eigentlichen Arbeitsplatz, der starke Ähnlichkeit zu Sequenzerprogrammen aufweist. Die grafisch bedienbare Oberfläche erlaubt das schnelle und langsame Vor- und Zurückspulen, wie

im richtigen Leben beim Umgang mit einer Tonbandmaschine. Ein integriertes Mini-MIDI-Mischpult erlaubt das „Muten“ einzelner MIDI-Spuren, so daß dieser Kanal einfach stummgeschaltet wird. Des weiteren können Programmwechselbefehle, Lautstärke, Anschlagdynamik und die Oktavlage eingestellt werden, um jederzeit eine Anpassung an das vorhandene MIDI-Equipment vornehmen zu können. Direkt unter der Menüleiste erhält der Anwender Aufschluß über den freien noch verfügbaren Speicher, Spielmodus (dazu später mehr), das Tempo,

ATARI

1040 STE	795,-
1040 STE/4MB	1195,-
MEGA ST 1	895,-
MEGA ST 1/4	1495,-
MEGA ST 2	1195,-
MEGA STE 1	1595,-
Megafile 30	695,-
Megafile 60	995,-
Portfolio	395,-
ST Book	3995,-

Festplatten

anschlußfertig mit Software	975,-
VORTEX 48 MB	1295,-
PROTAR 80 MB	a.A.

Wechselplatten

HARD & SOFT	1375,-
PROTAR profile 44	2495,-

Kombinationen

VORTEX 90+44 MB	2695,-
VORTEX 130+44 MB	175,-
Cartridge 44 MB	

Festplatten-Kits

SCSI Hostadapter, Handbuch,
Kabel, Software
das ideale Set

(z.B. für Towerumbau)	595,-
Seagate 48 MB ab	895,-
Seagate 80 MB ab	775,-
Quantum 52 MB ab	1075,-
Quantum 105 MB ab	1895,-
Quantum 210 MB ab	2995,-
Fujitsu 330 MB ab	945,-
SyQuest 555 44 MB	

Monitore

21" EIZO 6500	2995,-
19" Proscreen TT	1695,-
16" EIZO 9080i SSI	2495,-
15" NEC 3GF SSI	1395,-
14" NEC 3D	1195,-
14" ACER Multisc. SSI	895,-

Graphikkarten

Matrix & Crazy Dots a.A.
für MEGA ST :
19" Monitor + Karte ab 2475,-

EMULATOREN

ATonce+16 MHz	335,-
AT Speed C16	430,-
ATonce 386 SX	665,-
AT Speed 8 MHz	275,-
Supercharger	555,-
Spectre GCR	555,-
Copro 80287	185,-
Copro 80387 SX	295,-
386 SX Fast RAM	60,-

SCSI Festplatten

ohne Hostadapter, ohne Gehäuse

Seagate 48 MB	395,-
Seagate 80 MB	695,-
Quantum 52 MB	575,-
Quantum 105 MB	875,-
Quantum 210 MB	1695,-

Wechselplatten

ohne Hostadapter, ohne Gehäuse	
SyQuest 555 44 MB	745,-
Cartridge 44 MB	175,-

DRUCKER

NEC P20	695,-
NEC P30	895,-
NEC P60	1195,-
NEC P70	1595,-
HP Deskjet 500	875,-
HP Laserjet III P	2375,-
HP Laserjet III	3975,-
HP Laserjet KXP 1123	545,-
Panasonic KXP 1124	645,-
HP Deskjet Farbe	1995,-

SCANNER

EPSON GT 4000	
EPSON GT 6000	3295,-
GT Scan 3i Interf+Kabel	3495,-
Tamarack	300,-
Logi Scanman 36	3895,-
Logi Scanman 256	ab 545,-
A4 Handscanner	ab 895,-
alle Handscanner incl. Software	ab 1195,-

Imagine plus (!)
Cranach Studio 998,-

Software Hits

Phoenix 1.5	
Phoenix Base	375,-
Adimens 2.3	345,-
Adimens 3.1+	75,-
LDW Power Calc 2	128,-
Pure C	325,-
1st Word+3.15	335,-
That's Write 1.45	95,-
That's Write 2.0 + Pixel	75,-
Calamus SL	295,-
Calamus	1275,-
	395,-

SOFTWARE

Tempus Word	455,-
Cypress	a.A.
Signum2! Script2	a.A.
Megapaint II pro 4.0	a.A.
Arabesque Pro	245,-
Vernissage	a.A.
Publishing P. M. 2	775,-
Avant Vektor	675,-
Technobox Drafter	625,-
Scigraph	695,-
K-Spread 4	485,-
MAXON Pascal	215,-
	215,-

SIGNUM! TOOLS

SDOindex	
Inhalts- Stichwort- Namensverzeichnis	50,-
SDOmerge	
Serienbriefe & Datenbankanschluß	50,-
SDOpreview	
Verkleinerte Ganzseitenübersichten	50,-
SDOgraph	
SDO als Graphiksequenz bis 360 dpi	50,-
HEADLINE 4	
Groß- & Überschriften, Fontanalyzer	95,-
CONVERT	
Beliebige s/w Grafik in SDOs, IMG u.a.	95,-
VEC to MAP	
GEM-Metafile in bel. gr. IMG-BitMap	50,-

MEGA STE TT 030

Wir konfigurieren Ihnen jeden Mega STE (1-4 MB) oder TT (2-32 MB) nach Ihren Bedürfnissen. Mit Festplatten von 48 - 425 MB von Seagate, Quantum, Conner, u.a., mit Monitoren von ATARI, PROTAR, NEC, EIZO, ACER u.a., auf Wunsch auch mit Emulatoren, Co-Prozessoren, Graphikkarten usw.

WAVE

Computersysteme

ATARI System- und DTP-Center
3K Computerbild Systemhaus
NeXT Vertragshändler

Versand und Ladengeschäft:
6300 Gießen Südanlage 20
Tel 0641/72357 Fax 72371

werden nur durch den MIDI-Kanal und die Oktavelage angepaßt. Die Tonhöhe kann um +/-2 Oktaven verändert werden. Zwischenwerte lassen sich hier nicht einstellen.

Die Hauptseite

Nach Programmstart offenbart sich die Hauptseite mit allen Anwahlmöglichkeiten. Von hier aus können alle Funktionen erreicht und der gesamte Songaufbau beeinflusst werden. Auffällig sind die 8 untereinander liegenden Eingabefelder. Hier werden einzelne Parts eingegeben, die dann später hintereinander ablaufen. Etwas weiter oben sehen wir eine der Part-Bezeichnungen. In diesem Fall ist es A1. Dieser Part kann in dieser Zeile durch Löschen (DEL) und Einfügen (INS) verändert werden. Durch Doppelklick auf diese Part-Bezeichnung werden weitere 8 Parts mit Kennung B1-B8 eröffnet. Das Umschalten von Ebene A nach Ebene B und umgekehrt ist nach dem eben beschriebenen Verfahren jederzeit möglich. Hinter Song-Info verbirgt sich ein Notepad, das gleichzeitig mit dem Song abgespeichert werden kann. Das Abspeichern ist übrigens als MIDI-File möglich, um die Weiterverarbeitung durch einen Sequenzer zu gewährleisten.

Des weiteren können Tempo, Stil, Taktart und Tonlage vorgegeben oder aber automatisch generiert werden. Soll alles per Zufallsgenerator erstellt werden, braucht man nur auf die Würfel neben oder unter den entsprechenden Feldern zu klicken. Wie von Geisterhand bewegt, wird ein Instrument nach dem anderen, oder auch nur ein einziges, neu gestylt. Die Akkordwahl eines einzelnen Parts wird bei Klick auf den Part-Würfel zufällig getroffen. Ein Klick auf den Band-Puffer-Würfel stellt alle Instrumente neu ein. Jeder

Akkord kann durch Anklicken direkt beeinflusst werden. Soll ein Instrument mal ausgeschaltet werden, klickt man auf das Kreuz neben dem entsprechenden Instrumentenwürfel. Dieses sogenannte „Muten“ ist sogar möglich, während man sich sein soeben erstelltes Stück anhört und mal probieren möchte, wie es mit oder ohne Gitarre klingt. Man merkt gleich, daß sich die Programmierer große Gedanken gemacht haben, um ein leistungsstarkes Werkzeug bereitzustellen.

Ergebnisse

Nach längerem Probieren brachte ich schon recht nette Sachen zustande, die in keiner Weise an ein bekanntes Lied erinnern, aber in sich doch recht interessant waren. Für nachträgliche Vertonungen kann man sich zur Zeit kein besseres Hilfsmittel wünschen. Eine dominante Melodieführung sollte der Benutzer jedoch nicht erwarten, das kann Session Partner nicht. Die Variationen sind so vielseitig, daß ich bei aller Liebe zu Zahlen nicht in der Lage bin, hier auch nur einen Annäherungswert zu liefern. Die Masse allein macht den Kohl ja auch nicht fett. Es muß schon Geduld aufgebracht werden, um zu einem akzeptablen Ergebnis zu kommen. Letztendlich wird man den letzten Schliff wohl durch einen Sequenzer bewerkstelligen müssen, da die gezielten Operationen dann schnell und reibungslos ablaufen.

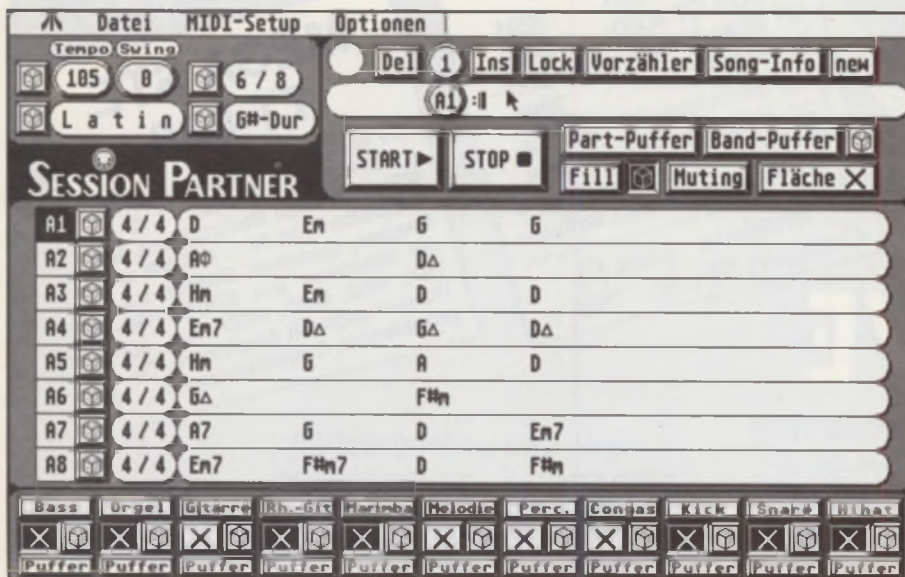
Fazit

Um den Diskettenoperationen nicht ein eigenes Kapitel schenken zu müssen, möchte ich hier ein weiteres Lob aussprechen. Diese Option ist umfangreich und nützlich aufgebaut. Session Partner lief während der Testphase nicht immer einwandfrei. Sollte der Arbeitsspeicher mal

nicht ganz ausreichen, verabschiedet sich das Programm, ohne einem die Chance zu lassen, sein Werk schnell noch zu sichern. Mausebewegungen waren zwar noch möglich, ein Erreichen der Drop-Down-Menüs jedoch nicht mehr. Eine Überarbeitung durch die Programmautoren ist sicherlich notwendig. Dabei sollte man sich dann auf die wirklich wichtigen Funktionen beschränken und einige Nebensächlichkeiten rauswerfen, damit wieder mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung steht. Die fehlende MIDI-Thru-Funktion könnte akzeptiert werden, erschwert aber schon beim Einstellen des MIDI-Setups die Kontrolle über die Soundmodule. Hier hätte man weiter denken sollen. Das Timing-Verhalten ist, wie auch in der Bedienungsanleitung erwähnt, etwas problematisch. Der Ursprung liegt dabei aber mehr bei der Datenmenge, die gesendet wird, und nicht bei einer fehlerhaften Programmierung. Mein Expander (U220) hat da bei 3-4 Kanälen schon erheblich mehr zu kämpfen, wenn die Polyphonie bis zum Letzten ausgereizt wird. Da hier 13 MIDI-Kanäle gleichzeitig ihre Informationen hinauspushten, sollte für diesen Fall keine schlechte Beurteilung stattfinden, sondern die vielfältigen Möglichkeiten als Pluspunkt angerechnet werden.

Nun könnte man meinen, bei Session Partner würden die Nachteile überwiegen. Das ist auf keinen Fall so, denn die positiven Aspekte zählen auf jeden Fall und können aus Gründen der Vielzahl hier nicht aufgezählt werden. Der Preis von ca. 200,-DM scheint mir angemessen. Andere Programme, die auf ihrem Gebiet weitaus weniger leisten, kosten in vielen Fällen erheblich mehr. Wer gerne neue Musik erstellen möchte und interessante Varianten komponieren will, hat hier ganz sicher das, was er immer schon gesucht hat, gefunden.

Wolfgang Weniger



Bezugsquellen:

Freestyle:
Fröhlich Musicconsulting
Postfach 1424
W-3550 Marburg 1
Tel.: (06421) 25090

Session-Partner:
DVPI GmbH
Neumühleweg 12
W-7068 Urbach

Die Zentrale des
Session Partner

Stell Dir vor ...

die Festplatte streikt. - Haben Sie Vertrauen zum Service-Techniker ???

Pech? - Platte wegwerfen? - Im Prinzip ja, aber ...

1st Lock

für
Disketten
Festplatten
Wechselplatten

1st Lock

Online Verschlüsselung
für alle Massenspeicher

... das ultimative
Sicherheitskonzept

189,-

Online Verschlüsselung
individueller Code
Zugangsschutz
Virenschutz

ST Magazin: "Optimaler Schutz"

"Wo bislang erhältliche Programme an ihre Grenzen stoßen, da legt 1st Lock erst richtig los."

→ "durch Betriebssicherheit glänzend"

"Sattelfest auch bei Reset"

→ "beachtliche Geschwindigkeit"

→ "außerordentlich durchdachte Konzeption"

NJW CoR: "blitzschnell"

"1st Lock zeigt Hackern die Zähne und Softwarehäusern, wie man's als Anwender haben will."

→ "Was will man mehr?"

Glänzende Tests auch in ST Computer, TOS, XEST

LogiLex

Gerhard Oppenhorst, Eifelstr. 32 - 5300 Bonn 1
Tel.: 0228 / 658346 - FAX: 0228 / 655548

Unsere Bestseller 1st Card und 1st Lock gibt's im guten Fachhandel oder ab sofort auch beim Heim Verlag. Dadurch machen wir uns frei für Weiterentwicklungen, denn unsere Produkte leben - gerade auch von Ihren Wünschen.

BESTELL - COUPON

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt 13
Telefon 061 51 / 56057
Telefax 061 51 / 56059

Bitte senden Sie mir: ☐ 1st Lock DM 189,-
zzgl. Porto DM 6,-
Gesamtpreis DM 195,-
☐ Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name, Vorname _____
Straße, Hausnr. _____
PLZ, Ort _____

Endlich!!!

TT Fast Ram von GE-Soft:
Bis zu 32 Mb bestückbar,
Lötfreier Einbau, einfach
steckbar



Die Mighty Mic Profiline bietet Ihnen bis zu 32 Mb linearen TT Fast RAM Speicher.

Mighty Mic Profiline TT/32

- Bestückbar mit 4 Mb, 8 Mb, 16 Mb, 20 Mb oder 32 Mb
- Folgende Simm Module können verwendet werden:
1M * 8 oder 4M * 8

Leerkarte **698,- DM** Bestückt mit 4 Mb **1198,- DM**
8 Mb **1698,- DM** 16 Mb **3698,- DM** 20 Mb **4198,- DM**
32 Mb **6689,- DM**

Mighty MIC Profiline ST/16

- Bis zu 16 Mb linear verfügbar (ohne Software oder Treiber)
- Umschaltbar auf 4 Mb
- Optional mit 16 MHz (ca. 170 % Geschwindigkeitssteigerung)
- 16 Mb mit nur 32 Ram's - d.h. kleine Abmaße, Platz für andere interne Karten
- Low Power, keine Wärmeentwicklung
- Lötfreier Einbau in ca. 20 Minuten
- Auf Wunsch kostenfreier Einbau durch GE Soft
- 2 Jahre Garantie

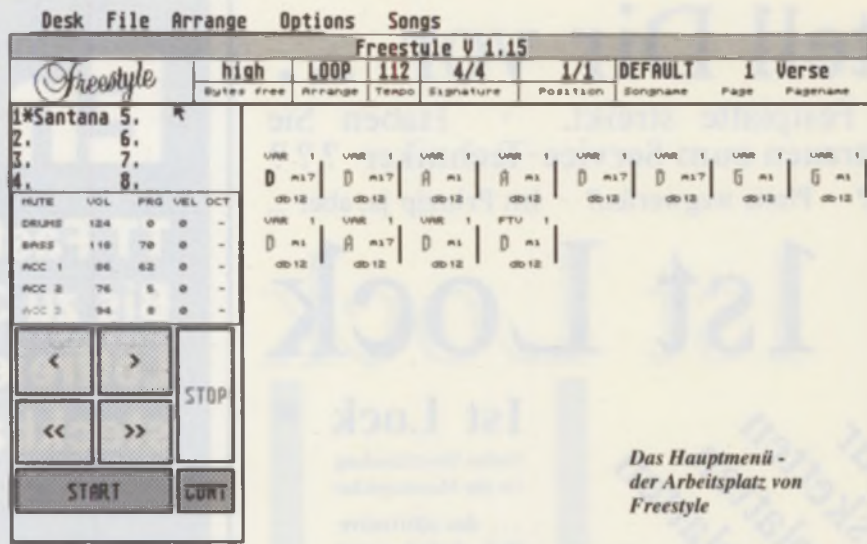
Leerkarte **998,- DM**
8 Mb **2498,- DM** 12 Mb **2998,- DM** 16 Mb **3498,- DM**
Aufpreis für 16 MHz **398,- DM**

GE Computersysteme
SOFT

Habsburger Straße 13
D-5216 Niederkassel-Reidt
Telefon: (0 22 08) 7 31 48
Telefax: (0 22 08) 7 31 19

Taktart, Songposition, Songname, Songseite und den dazu gehörigen Seitennamen, wie zum Beispiel Verse, Refrain oder Bridge. Die Namensgebung wird vom Musiker selbst bestimmt oder kann als Default belassen werden.

Freestyle ermöglicht den Zugriff auf 8 verschiedene Grooves, die sich alle gleichzeitig im Speicher befinden und während des Arrangierens beliebig im Song gewechselt werden können. Der in Abb. 1 gezeigte Arbeitsplatz ist die sogenannte Leadsheet-Darstellung. Hier sind jederzeit der Songablauf und die aktuelle Songposition durch Fettdruck erkennbar. Freestyle kann als Arrangier-Software oder als Begleitautomat eingesetzt werden.



Menüleiste/File

Mit „load set“ werden 10 Songs gleichzeitig in den Speicher geladen, so daß komplette Tanzrunden auf verschiedenen Disketten zusammenkopiert werden können. Mehr als 10 Songs sollten sich dann nicht auf dem Datenträger befinden. Beim Abspeichern sollte darauf geachtet werden, daß kein Unterverzeichnis angelegt, sondern alles unter „ROOT“ abgespeichert wird. Da Freestyle auch ohne Monitor eingesetzt werden kann, ist dieses Feature optimal für eine eventuelle Bühnenbenutzung.

Unter „load song“ kann ein Song an die erste Stelle der Songliste inklusive aller verwendeten Styles und MIDI-Einstellungen geladen werden. „save song“ speichert ihn (wer hätte das gedacht?).

Mit „load style“ wird die nächste freie Position der Stylebox mit dem gewünschten Style belegt.

„erase styles“: diese nützliche Funktion löscht alle nicht benötigten Styles aus der Stylebox. Dies sollte zum Beispiel vor jedem Abspeichern durchgeführt werden, damit Arbeitsspeicher und Speicherplatz auf dem Datenträger gespart werden können.

Mit der „play list“-Option kann ein Standard-MIDI-File im Format 0 (1 Spur) importiert werden. Dies ermöglicht das Weiterverarbeiten eigener Sequenzerstücke.

„save MIDI file“ speichert im MIDI-File-Format 1 (5 Spuren).

„generate Style“: hier kann ein Style im MIDI-Format 1 geladen werden. Es kann 13 Tracks enthalten. Da diese Funktion noch viele Möglichkeiten in sich birgt, ist zu empfehlen, die Bedienungsanleitung zur Hand zu nehmen.

Freestyle wird übrigens in einem schönen Etui mit Reißverschluß geliefert. Das ist doch mal etwas anderes. Pappschuber haben wir mittlerweile schon genug herumstehen.

Menüleiste/Arrange

Die unter diesem Menüpunkt versteckten Funktionen gestalten das Arbeiten mit Freestyle erst richtig komfortabel. Entries, so nennen sich hier die Akkordeingaben, können kopiert oder gelöscht werden. Eine direkte Bedienung durch Tastaturkommandos macht das Arrangieren zu einer wahren Freude, da alles sehr schnell vonstatten geht, und nicht immer wieder umständlich ein Menü aufgerufen werden muß. Die Tastaturzuweisungen sind logisch gewählt worden, so daß nach kürzester Zeit die gängigsten Funktionen auswendig beherrscht werden. Alle nötigen Editiermöglichkeiten, wie das Kopieren von Entries, Seiten, Parts und Spieleinstellungen, sind vorhanden, um auf schnellstem Wege zum Erfolg zu kommen. Wer meint, daß sein Song nicht in der richtigen Tonlage komponiert worden ist, kann ihn seitenweise oder aber auch insgesamt beliebig transponieren.

„drumset“: diese sinnvolle Einrichtung ermöglicht das komfortable Erstellen einer eigenen Drum-Map, die auch jederzeit auf Diskette abgespeichert und bei Bedarf fest installiert werden kann. Das Problem der Drum-Maps ist allen Sequenzer-Programmierern seit langem ein Dorn im Auge, da nicht alle Expander über separate Editiermöglichkeiten verfügen, um einen Song an ein neues Instrumentarium anpassen zu können. Einige Maps sind bereits vorhanden, so daß einem schnellen Start nichts im Wege steht. Wer sich aber die Zeit nimmt und etwas mit den Notennummern herumexperimentiert, wird feststellen, daß es möglich ist, eine Notennummern mehrfach zu vergeben. Der Kreativität sind somit keine Grenzen gesetzt.

„Program change A+B“: die Zuordnung funktioniert prinzipiell genau wie bei den

Drum-Maps und kann ebenfalls abgespeichert werden. Es sind Werte von 0 bis 127 möglich. Eine ungültige Eingabe führt zu einer automatischen Korrektur in eine erlaubte Programmwechselnummer.

„MIDI setup“: im MIDI-Setup werden Masterkeyboard, Computer und empfangende MIDI-Geräte aufeinander abgestimmt. Die mittlerweile eingebürgerten Grundeinstellungen, die bei vielen Multikeyboards wiederzufinden sind, werden bei Freestyle als Default vorgegeben.

Wer nun schon durch ein entsprechendes Rhythmus-Keyboards vorbelastet ist, bemerkt die Ähnlichkeit zum Roland E-20 und anderen Instrumenten dieser Art schnell. Hier können die schon oben erwähnten 6 MIDI-Kanäle für die Sound-Module eingestellt werden. Wer als Einspiel-Keyboards einen einfachen Synthesizer verwendet, der auf nur einem MIDI-Kanal senden kann, kommt nun in den Genuß, seinen „alten Schinken“ splitten zu können. Wenn wir es genau nehmen wollen, ist die Einstellung eines siebten MIDI-Kanals auch noch möglich, nämlich des für das am MIDI-In angeschlossene Gerät. Freestyle kann auf allen „Frequenzen empfangen“. Ist der Anwender im Besitz eines Supersounds, der im Baß- sowie im Solo- und Flächenbereich gute Dienste verrichten kann, hat er die Freiheit, für Baß und ACC1 denselben Sendekanal einstellen zu können. Jede Begleitstimme kann im Tonbereich durch Eingabe einer tiefsten und höchsten Note eingegrenzt werden. Durch Einstellen des Sync.intern/extern-Parameters wird Freestyle zum „Master“ oder zum „Slave“ deklariert.

Unter dem Options-Menü sind noch einige weitere sinnvolle Einstellmöglichkeiten vorhanden, wie zum Beispiel „human touch“. Wird dieser Parameter aktiviert, werden die Schlagzeuginstrumente

File	Arrange	Options
load set	add entry (a)	drumset
load song	delete entry (d)	program change A
save song		program change B
load style	copy page (c)	MIDI setup
erase styles	new page (N)	chord delay (I)
	erase page (e)	✓ quick transpose
load MIDI playlist	split page (s)	✓ no MA 6th chord
save MIDI file	join page (j)	✓ velocity switch
generate STYLE	copy style (y)	✓ controller
quit	copy part (p)	✓ keyboard split (k)
	copy mute (m)	human touch
	copy octave (o)	b vs. #
	transp. page (t)	barsplit (I)
	transp. page (T)	
	transpose song (S)	style info (I)
		notepad (n)
	arrange list (I)	

Die Menüs von
Freestyle im
Überblick

Acou BD	36	Combelle	56
Rim Shot	37	User 4	57
Acou SD	38	User 5	58
Hand Clap	39	User 6	59
Elec SD	40	High Bongo	60
Acou Low Tom	41	Low Bongo	61
Clsd Hi Hat	42	Ht High Conga	62
Acou Low Tom	43	High Conga	63
Open Hi Hat2	44	Low Conga	64
Acou Mid Tom	45	High Timbale	65
Open Hi Hat1	46	Low Timbale	66
Acou Mid Tom	47	High Agogo	67
Acou Hi Tom	48	Low Agogo	68
Crash Cym	49	Cabasa	69
Acou Hi Tom	50	Maracas	70
Ride Cym	51	Samba Whis S	71
User 1	52	Samba Whis L	72
User 2	53	Quijada	73
Tambourine	54	User 7	74
User 3	55	Claves	75

EXIT

SAVE

LOAD

In der DRUM-MAP
wird jedem
Schlagzeug-
instrument eine
MIDI-Notennummer
zugeordnet

zufällig mal lauter und leiser angesteuert, vergleichbar mit Drumcomputern, die unter anderem auch das Timing in voreinstellbaren Grenzen aus dem Rahmen rücken, um dem Song den sogenannten „human touch“ also kleine menschliche Fehler zu geben.

Prinzip

Fangen wir einfach mal an, einen Song zu kreieren. Freestyle bietet alle Voraussetzungen, ein komplettes Musikstück zu arrangieren. Eine Solostimme kann über den oberhalb des Splitpunktes eingestellten MIDI-Kanal in Realtime dazugespielt werden, ohne diese wie bei einem Sequenzer gleichzeitig mit aufzunehmen.

Machen wir erst einmal alle Seiten mit „erase Page“ frei von Songresten. Ein Entry bleibt übrig. Dieses Entry können wir nun manipulieren, und zwar indem wir mit der linken und der rechten Maustaste die zur Verfügung stehenden Werte durchscrollen. Das betreffende Entry kann als Original (ORG), Variation (VAR), Fill to ORG (FTO), Fill to VAR (FTV), Intro (INT) oder Ending (END) verwendet werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Tonlage und den Akkordtype zu bestimmen.

Alle gängigen Taktarten sind möglich. Die Auflösung beträgt 1/96tel. Nun dekla-

rieren wir unser erstes Entry als „Intro“, und schon ist der Anfang gemacht. Wie man seinen Song letztendlich aufbaut, bleibt jedem selbst überlassen. Es soll nur prinzipiell aufgezeigt werden, wie das Arrangieren mit den vorgegebenen Hilfsmitteln schnell zum Erfolg führt. Glaubt man, die richtigen Vorgehensweisen für einen schönen Song-Anfang gefunden zu haben, wählt man die zweite Seite an, um nun einen neuen Vers, Refrain oder Bridge hinzuzufügen. Langsam aber sicher vervollständigt sich die Songstruktur, und man kann sein Werk entweder als Song mit Anfang und Ende abhören oder aber in einer Endlosschleife (LOOP) laufen lassen. Durch umfangreiche Kopierfunktionen wird die Arbeit sehr beschleunigt. Nun schnell als MIDI-File abspeichern und in ein Sequenzerprogramm einladen, um Melodiestimmen und eventuell Effekte zu ergänzen. Fertig ist der Song. Für sich immer wiederholende Passagen können einzelne Seiten verwendet werden, um sie dann komfortabel in beliebiger Reihenfolge aneinanderzuheften. Dies geschieht in einer eigens für diesen Zweck zur Verfügung gestellten Arranger-List.

„Der kann uns viel erzählen“, werden Sie jetzt bemerken, es geht aber tatsächlich so schnell und einfach. Arrangieren ist damit durchaus ein Kinderspiel. Freestyle kann aber noch mehr.

Der MIDI-Arranger

Wer schon vierstellige Summen locker gemacht hat, um sich ein Rhythmus-Key-board zu kaufen, möge nun aufmerksam weiterlesen und das Geld lieber gewinnbringend anlegen. Das Arrangieren eines kompletten Songs war ja schon ein recht schnelles Unterfangen, ist jedoch nicht immer das, was man eigentlich im Sinn hatte. Jeder Benutzer will nach den Anpassungen sicherlich einmal hören, wie sein MIDI-Equipment auf die Sendebefehle von Freestyle reagiert. Da liegt es doch nahe, erst einmal eine kleine Session zu veranstalten. Mit „J“ wird der MIDI-Modus eingeschaltet und mit den Funktionstasten gesteuert. Hier tauchen wieder die einzelnen Entry-Versionen auf, die auch schon auf dem Lead-Sheet verwendet wurden. Es ist also alles im Realtime-Betrieb anwendbar und genauso zu handhaben wie ein entsprechendes Keyboard. Durch ein Akkord-Delay wird eingestellt, ob bei einem Akkordwechsel sofort reagiert werden soll oder erst nach dem Taktwechsel. Aus dem Timing kann man also nicht so schnell geraten. Es können jedoch Zwischenwerte eingestellt werden.

Wem ein zweiter ATARI zur Verfügung steht, der hat die Möglichkeit, alles in einem Rutsch auf einer oder (wenn möglich) auf mehreren Spuren gleichzeitig aufzunehmen. Komfortabler geht's nimma mehr.

Fazit

Eine Sache, die längst nicht bei allen Programmen als Selbstverständlichkeit anzusehen ist, möchte ich nicht unerwähnt lassen. Der Testkandidat lief bei meinen teilweise sehr hektisch ausgeführten Mausoperationen ohne Abstürze und Fehlfunktionen, auch wenn ich durch bewußt falsches Handling Fehler provoziert habe. Ein ganz dickes Lob an die Programmierer. Der Software-Kopierschutz ist aber etwas aus der Mode gekommen, eine Hardware-Lösung per Dongle wäre sicherlich angebrachter.

Als Kritiker mit 2 mal 150 Watt auf der Hutablage, aber nicht mal Licht am Fahrrad, kann ich mir einige negative Punkte nicht verkneifen. Der MIDI-Mixer ist viel zu klein geraten. Die Benutzung eines hochauflösenden Monitors ist somit Bedingung, aber trotzdem noch anstrengend. Die wichtigsten Kopierfunktionen würde ich mir am unteren Bildschirmrand wünschen, damit das Arbeiten auch ohne das Auswendiglernen von Tastaturkommandos zu vollbringen ist. Die Vergabe der Program-Change-Nummern ist etwas unglücklich gelöst. Hier wäre eine ständige

Übersicht pro Entry, Seite etc. von Vorteil. Lobend muß ich erwähnen, daß zu jedem Song ein Notepad abgespeichert werden kann.

Der ein oder andere Musiker wird sicherlich auch in Erwägung ziehen, Freestyle auf der Bühne einzusetzen. Wer zu

Hause eine entsprechende Musikanlage zur Verfügung hat und einen Begleitautomaten braucht, sollte sich überlegen, ob er nicht lieber ca. 300,-DM für Freestyle ausgibt, anstatt 3000,-DM für ein Rhythmus-Keyboard. Das Handbuch ist nicht nur in einem schönen Etui verpackt, sondern zu-

dem auch übersichtlich aufgebaut und jeder Problemsituation gewachsen. Die 32 Styles auf der mitgelieferten Diskette sind von hervorragender Qualität. Ich hoffe, wir dürfen auf ein Update gespannt sein. Alles, was das Herz begehrt, ist vorhanden und steht zur Weiterverarbeitung bereit.

DVPI Session-Partner - Keine Ideen mehr? Überlassen wir es dem Zufall.

Welcher Computer-Musiker kennt es nicht - das Gefühl, alles richtig in den Sequenzer eingespielt zu haben, und doch klingt alles anders als es soll? Der Groove scheint zu stimmen, das Schlagzeug hämmert ganz toll, und dennoch klingt alles wie aus der Retorte. Hier und da ein Delay, ein paar Spuren kopiert und mit einer Transponierung versehen, die Sounds verändert, und alles klingt tierisch nach Kartoffelbrei. Hat man erst einmal ein paar Stunden vor seinem Computer verbracht, so läßt, wenn wir mal ehrlich sind, die Konzentration erheblich nach. Große Aktionen werden in der Regel dann nicht mehr von Erfolg gekrönt, und man beginnt am nächsten Tag von vorne. Es wird auch wohl nicht vorkommen, daß jeder gleich die richtigen Ideen hat und jeden Tag einen Top-40-Hit komponiert. Mir fällt jedenfalls nicht immer auf Anhieb das Richtige ein. Es wäre doch schön, wenn wir jemanden beauftragen könnten, für uns einen Song zu generieren. Dies soll „Session Partner“ für uns erledigen. Ob das funktioniert, wird der nachfolgende Testbericht zeigen.

Das mir vorliegende Programm wird mit einer deutschen Bedienungsanleitung, 2 Disketten und einem Dongle geliefert. Auf den Disketten befinden sich das Programm und eine Demo. Das Dongle wird ausnahmsweise mal nicht in den ROM-Port des ATARI gesteckt, sondern in den noch freien Joystickport. Ich finde dies eine nette Geste, denn der ROM-Port ist ohnehin schon arg in Mitleidenschaft gezogen.

Vor dem Starten sollte sichergestellt sein, daß sich absolut keine Accessories im Speicher befinden und auch nicht automatisch hinzugeladen werden. Welche Möglichkeiten dieses Programm bietet, läßt schon der benötigte Arbeitsspeicher von mindestens 1 Megabyte erahnen. Session Partner nimmt davon satte 950 KB in Beschlag. Für 2 komplette Stücke bleibt

also kein Platz. Wer einen Rechner mit mehr als 1 MB Arbeitsspeicher sein eigen nennen kann, ist hier auf jeden Fall im Vorteil.

Die Idee

Session Partner soll dem Benutzer die Möglichkeit geben, ohne große Vorkenntnisse und Programmiererfahrung eigene Musikstücke zu komponieren. Es werden 13 Musiker als eine komplette Band bereitgestellt, und jeder tut sein Bestes, um einen neuen Song zu erstellen. Dies geschieht entweder ganz automatisch oder nach veränderbaren Grundeinstellungen. Die so erzeugten Stücke können als MIDI-File abgespeichert und als Sequenzersong weiterverarbeitet werden. An Ideen kann es nun nicht mehr mangeln, da jederzeit ein neuer Groove oder Baß erstellt werden kann. Dies ist sehr einfach und wird keine Probleme bereiten, nur eine Übersicht, was denn nun eben gerade geschehen ist, gibt es nicht. Hier muß man sich ganz und gar auf das eigene Gehör verlassen. Session Partner generiert mit Einschränkung auch eigene Melodien, so daß eine MIDI-Thru-Funktion weggelassen worden ist. Dies ist sicherlich nicht die beste Lösung, erspart aber den Anschluß eines Masterkeyboards.

Equipment

Wer im Besitz mehrerer Expander ist, kann Session Partner so richtig aus der Reserve locken und in den Genuß aller

implementierten Funktionen kommen. Es sollten 13 Klangmodule über verschiedene MIDI-Kanäle ansprechbar und auch separat in der Lautstärke regelbar sein. Den Rest besorgt Session Partner.

Voreinstellungen

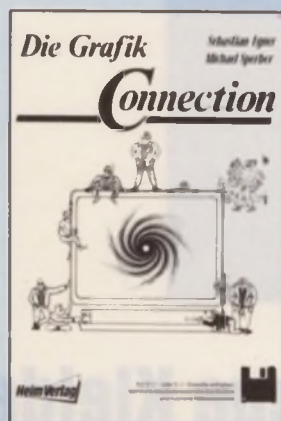
Nach dem Programmstart begibt man sich als erstes daran, das MIDI-Setup an sein eigenes Equipment anzupassen. Hier ist die komplette Band vertreten. Niemand ist krank oder muß gerade mal schnell zur Toilette. Alle warten nur darauf, zum Einsatz zu kommen.

Jedem „Musiker“ kann ein eigener MIDI-Kanal zugeordnet werden. Die Schlagzeuginstrumente, die normalerweise komplett über nur einen Kanal angesteuert werden können, sind hier noch einmal in Gruppen unterteilt. Somit ergibt sich die Möglichkeit, nicht nur die MIDI-Notennummern festzulegen, sondern auch verschiedene Percussion-MIDI-Kanäle auszuwählen. Es bleibt jedoch die Möglichkeit, durch Festlegen der Notennummern und Einstellen gleicher MIDI-Kanäle in gewohnter Manier zu arbeiten. Die reinen Melodieinstrumente wie zum Beispiel Baß, Orgel und Rhythmusgitarre

Das MIDI-SETUP-Menü bei Auswahl der Percussion-Instrumente



Begleitliteratur für den Anwender von ST-Software



Das unentbehrliche Grafikbuch für alle ATARI, AMIGA und PC-Benutzer

HARDCOVER, über 600 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-434
ISBN 3-923250-80-0

DM 79,--

für Musiker und Tontechniker, Homerecording und Midi-Freaks, für den Programmierer und Anwender

HARDCOVER, über 400 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-421
ISBN 3-923259-72-X

DM 69,--



Das Buch zu That's Write

Heim-Bücher über Textverarbeitung sind Bücher für den Praktiker, der seinen Computer als eine möglichst effiziente Schreibmaschine benutzen will. Dennoch soll auch der Fortgeschrittene durch Sie zum Nachdenken angeregt werden. Vom gleichen Autor, der bereits erfolgreich über ein anderes Textprogramm geschrieben hat, stellen wir hier ein weiteres Buch über eine Software vor, die immer stärker nach vorne drängt: THATS WRITE!

Wichtige Merkmale:

- für völlige Anfänger zur Einführung
- für Fortgeschrittene zum Nachlesen
- Zahlreiche Beispiele erleichtern das Lernen
- Übersichtliches Inhaltsverzeichnis
- detaillierter Index zur Orientierung
- Umfangreiches Glossar



Aus dem Inhalt:

- Unterschiede der einzelnen Versionen
- Die Rolle des Layouts
- Korrektur und Trennung
- Das 3 Millionen Wörterbuch
- Die Welt der Makros
- Serienbriefe und Mehrspaltendruck
- Grafik und Adressen mit That's Write
- Ausgabe an Drucker, Photosatz
- Einführung in die Hardware
- Cursor, Tasten, Menüs
- Desktop, Programme, Dateien, Ordner

HARDCOVER, über 300 Seiten
Bestell-Nr. B-454, incl. Diskette
ISBN 3-928480-00-6

DM 49,-



Das Buch für den richtigen Einstieg auf dem ST. Der Leser wird in die Bedienung des ATARI leicht verständlich eingeführt.

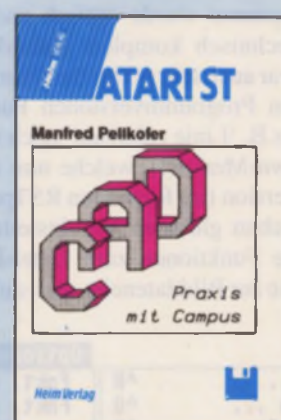
HARDCOVER, über 450 Seiten
incl. Diskette, Bestell Nr. B-400
ISBN 3-923250-69-X

DM 59,--

Das Übungsbuch für die CAD-Praxis ermöglicht ihnen den problemlosen Einstieg in die Welt des CAD anhand des Programmes CAMPUS

HARDCOVER, über 300 Seiten
Bestell Nr. B-418
ISBN 3-923250-67-3

DM 59,--



BESTELL - COUPON

Heim Verlag

Heidelberger Landstr.194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57-58
Fax: 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

oder besetzen Sie die eingetragte Bestellkarte

zzgl. Versandk. DM 6,--

(Ausland DM 10,--)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

In Österreich:
Dipl.-Ing.
Reinhard Temmel
Ges.m.b.H. & Co.KG
St. Juliennestraße 4a
A-5020 Salzburg

In der Schweiz:
DTZ Data Trade AG
Landstraße 1
CH-5415 Riedern-
Baden

Geliftet

Fristeten frühere Versionen des REPRO STUDIO ST eher das Dasein eines Mauerblümchens, so bringt Trade It ihr Programm nun in einer 'Pro'-(für Professional)-Version mit erheblich erweitertem Funktionsumfang auf den Markt.



REPRO STUDIOs neue Kleider

Im Verlauf des Tests zeigte sich, in wie weit es Trade It gelungen ist, mit ihrem Programm in die Spitze der Bildverarbeiter auf dem Atari ST/TT vorzustoßen und ob das Kürzel 'Pro' die Interpretation 'PROfessionelles PROgramm' oder eher 'PROblematisches PROdukt' verdient. Soviel vorweg: Diejenigen unter uns, die schon frühere Versionen des Repro Studios kennen, werden angenehm überrascht sein.

Neues Outfit

Das Programm wurde optisch und programmtechnisch komplett überarbeitet. Dieses war auch sehr nötig; fand man doch in älteren Programmversionen Funktionen wie z.B. 'Linie zeichnen' noch in den Pull-Down-Menüs(!), welche nun in der neuen Version (im folgenden RSTpro genannt) neben globalen Voreinstellungen sämtliche Funktionen zum Datei-Handling sowie zur Bilddatenein- und -ausgabe

verwalten. Übersichtlich auf fünf Modulblöcke verteilt, befinden sich jetzt die Werkzeuge für folgende Funktionsbereiche: Zeichnen, Block, Retusche/Filter, Graustufenmanipulation und Vektorbearbeitung. Die Icons - in 'augenfreundlicher' Größe - sind zumeist recht aussagekräftig, so daß man sich im Programm recht schnell zu Hause fühlt. Im unteren Bereich eines jeden Moduls hat der Benutzer zu jeder Zeit Zugriff auf die Graustufenpalette, die Werkzeuggröße, die Regler für Helligkeit und Kontrast sowie auf einige weitere Funktionen und Schalter. Hier ist die Beschriftung jedoch etwas unglücklich geraten; so stehen z.B. die Kürzel 'VP' für 'Vektorobjekt als Zeichenpfad' und 'V' für 'Vektorobjekt in Bitmap'.

Die Dialogboxen wurden optisch auf den Stand der Zeit gebracht und lassen sich sehr angenehm bedienen; der Anwender nimmt fast sämtliche Einstellungen mittels Radio-Buttons, Check- und Pop-Up-Boxen vor.

Der Datenaustausch mit anderen Programmen gestaltet sich problemlos: RSTpro im- und exportiert die wichtigsten auf dem ST gängigen Grafikformate, wie z.B. TIFF und Gem Image. Das RSTpro-eigene RPS-Format, welches neben dem Halbtonebild auch die verwendeten Masken, Vektorgrafiken und Paletten enthält, wird wahrscheinlich schon bald direkt in den Calamus SL einzulesen sein. Außerdem lassen sich Calamus-Vektorgrafiken in geöffnete Fenster importieren, weiterverarbeiten und auch wieder im CVG-Format exportieren. Als Eingabegeräte kommen in erster Linie Scanner zum Einsatz; angefangen von den leistungsstarken firmeneigenen Handy-Scannern bis hin zu hochwertigen Flachbett-Scannern diverser Anbieter (Epson, Logitech, Sharp...). Die Druckausgabe erfolgt wahlweise über Laser- oder Nadeldrucker (ATARI Laser, HP Laserjet, NEC...); auch für die Farbsublimationsdrucker von Mitsubishi sind Druckertreiber erhältlich. Vor dem Ausdruck läßt sich über 4 sog. LUT-Diagramme der Tonwertzuwachs frei definieren. Diese Option wirkt sich nicht auf den Bildschirm aus, sondern wird erst beim Ausdrucken bzw. beim Rastern und Speichern des Bildes aktiv und dient somit der Druckoptimierung.

Das Handbuch ist vom Verhältnis Inhalt/Umfang als ausgewogen zu bezeichnen. Die diversen Funktionen werden ausreichend detailliert erläutert und durch nützliche Hinweise und Tips aufgelockert; allenfalls die Abbildungen sind manchmal etwas zu klein geraten. Angefangen bei der Installation und einer Quick-Referenz, gefolgt von separaten Erläuterungen zum Monochrom- bzw. Halb-

Datei		Optionen		Scanner	
Neu ...	^M	Funkt. ausweiten	^A	Prescan	
Öffnen ...	^O	Funkt. gefüllt	^G	Prescan löschen	
Schließen ...	^U				
Sichern	^S	Bild in Puffer ...	^J	Seite scannen	
Sichern als ...	^H	Bild justieren ...	^J	Ausschnitt scannen	^R
Importieren ...	^I	Ausschnitt als Bild			
Exportieren ...	^E	UNDO aktiviert	^Z	Ausschnitt wählen ...	
				Alle Ausschnitte	
				Neue Attribute ...	
Drucken ...	^P	Maske laden		Vollbild	^V
Modul ...	^T	Maske speichern			
		Block laden			
		Block speichern			
Ende ...	^Q				
		Voreinstellung ...	^W		
		Info ...			
		Menü Hilfe ...			

Abb. 1: Die Pull-Down-Menüs von REPRO STUDIO ST pro

tonmodus bis hin zum Glossar und einem ausführlichen Index erfährt der Benutzer alles Wissenswerte über Programm und Peripherie.

Werkzeugkasten

RSTpro ist - für ein EBV-Programm - sehr reichhaltig mit Werkzeugen ausgestattet, die eher typisch für ein monochrom arbeitendes Grafikprogramm sind: so findet man neben Freihandlinien und Polygonzügen auch Ovale, Rauten, Parallelogramme und sogar Bézier-Kurven. Diese Zeichenfunktionen haben jedoch zwei zusätzliche Aufgaben: einerseits lassen sie sich in Graustufenbildern als normale Zeichenwerkzeuge benutzen, andererseits kann man sie aber auch zum Erzeugen von Masken einsetzen. Sogar die Sprühdose läßt sich zur Maskengenerierung heranziehen, wodurch z.B. interessante Überblendeffekte beim Kombinieren von Scans möglich sind. Ist der Schalter 'Funktionen ausweiten' aktiv, scrollt der Bildschirm bei Erreichen des Fensterrandes automatisch weiter, wodurch der Aktionsradius der Zeichenwerkzeuge nicht nur auf den sichtbaren Bildschirmausschnitt begrenzt ist. Um auch Bilddateien bearbeiten zu können, die nicht mehr in den Arbeitsspeicher des Rechners passen, lagert RSTpro Bildteile, die gerade nicht benötigt werden, virtuell auf Festplatte aus. Im Extremfall könnten so auch Grafiken bearbeitet werden, die 100 MB und größer sind, natürlich genügend Plattenkapazität vorausgesetzt.

RSTpro stellt einen UNDO-Puffer bereit, in den jederzeit durch Druck auf die Space-Taste der aktuelle Bildschirminhalt 'hineingesichert' werden kann, um bei Bedarf das ganze Bild oder mittels des 'Teil-Undo'-Werkzeuges auch beliebige Teile des Bildes zu restaurieren. Durch wiederholtes Betätigen der Undo-Taste läßt

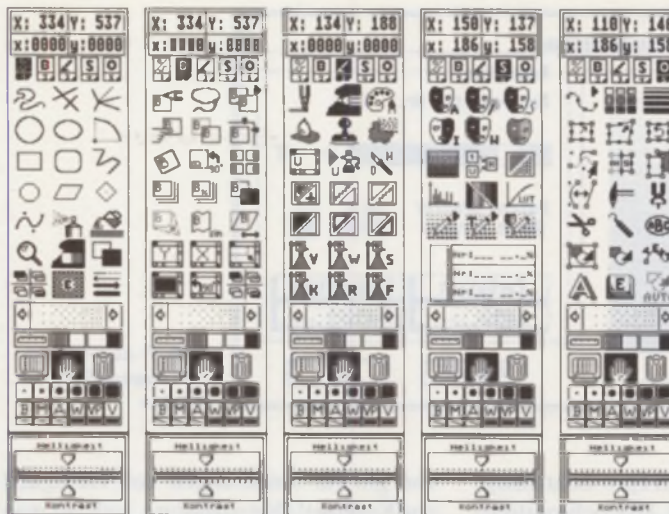


Abb. 2: Die diversen Funktionen und Werkzeuge wurden übersichtlich auf fünf Modulblöcke verteilt.

sich zwischen dem aktuellen Bild und dem Undo-Puffer hin und her schalten. So lassen sich das 'Original' und die manipulierte Version bequem miteinander vergleichen. Übrigens existiert auch für die Maske ein Undo-Puffer, welcher mittels Shift-Space aufgefrischt wird. So können auch Fehler bei der Maskenerstellung schnell wieder behoben werden.

Blockiert...

RSTpro unterscheidet rechteckige Blöcke und sog. Lassos. Während die normale Blockfunktion ausschließlich rechteckige Bildbereiche ausschneidet, kommt das Lasso in Verbindung mit der Maske zum Einsatz und ermöglicht das Ausschneiden unregelmäßig geformter Blöcke. Einmal definiert, lassen sich die Blöcke auf vielfältige Art und Weise manipulieren; z.B. drehen um beliebige Winkel, spiegeln, skalieren, invertieren und verzerren. Sogar die Projektion auf eine frei editierbare Sinuskurve ist möglich. In Kombination mit der Verzerrfunktion lassen sich hiermit z.B. im Wind flatternde Fahnen oder wie in der Beispielmontage - gewelltes

Papier spielend realisieren. Bildteile, die sich im Blockpuffer befinden, lassen sich natürlich auch in andere Fenster einmontieren; die Transparenz läßt sich vorher stufenlos einstellen. War der Block als Lasso definiert, werden seine Umrisse - bei aktiviertem Masken-Weichzeichner - beim Einsetzen ins Zielbild automatisch geglättet und dem Zielbild angepaßt.

Sämtliche zur Bildbearbeitung notwendigen Retuschewerkzeuge und Filter sind in einem gemeinsamen Modul untergebracht. Neben dem Schwamm, der dazu dient, Graustufenübergänge zu verwischen und harte Konturen und Kontraste aufzuweichen, sind hier ein Spachtel zum Aufhellen bzw. Verdunkeln von Bildteilen, ein Marker und diverse andere Malwerkzeuge vorhanden. Mit dem Finger-Werkzeug lassen sich Grauwerte in andere Bildbereiche 'hineinschmieren' und so gezielt Feinheiten herausarbeiten. Für ziemlich überflüssig halte ich den Wasserpinsel. Dessen Verhalten erinnert zwar durchaus an das reale Vorbild, ein sinnvolles Einsatzgebiet für dieses Werkzeug kann ich mir jedoch beim besten Willen nicht vorstellen. Als sehr hilfreich dagegen erweist sich das sog. 'partielle Undo': mit diesem Werkzeug lassen sich Manipulationen an der Grafik in beliebigem Umfang wieder rückgängig machen; vorausgesetzt, man hat den Undo-Puffer, auf dessen Bildinformationen hierbei zurückgegriffen wird, rechtzeitig aktualisiert. Demselben Zweck dient auch die Undo-Sprühdose, hier jedoch mit einem Airbrush-Effekt.

Diverse Filterfunktionen ermöglichen globale bzw. durch Block und/oder Maske lokal begrenzte Bildmanipulationen wie z.B. Weichzeichnen, Verwaschen, Schärfen, Konturieren oder Aufräumen. Besonders erwähnenswert verdient hier der sog. 'freie Filter'. Mit seiner Hilfe ist es z.B. möglich, Reliefeffekte zu erzeugen. Hierbei scheinen dunkle Flächen 'erhaben' aus dem Bild herauszutreten, wie man in dem

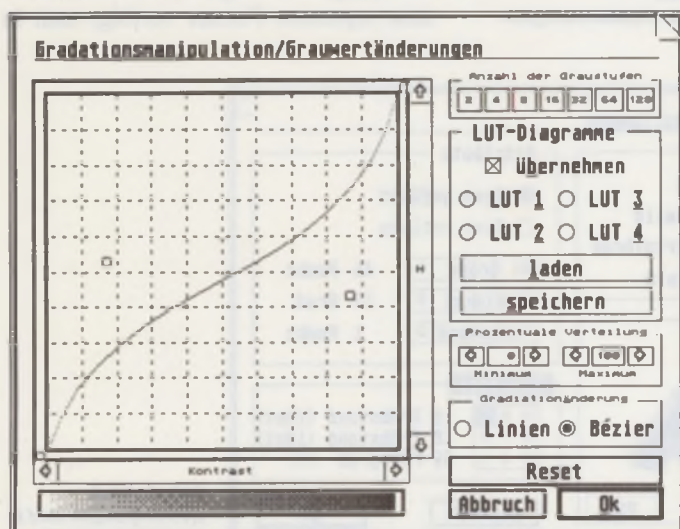


Abb. 3: Gradationsveränderungen lassen sich entweder freihändig oder mittels Bézier-Kurven bestimmen.

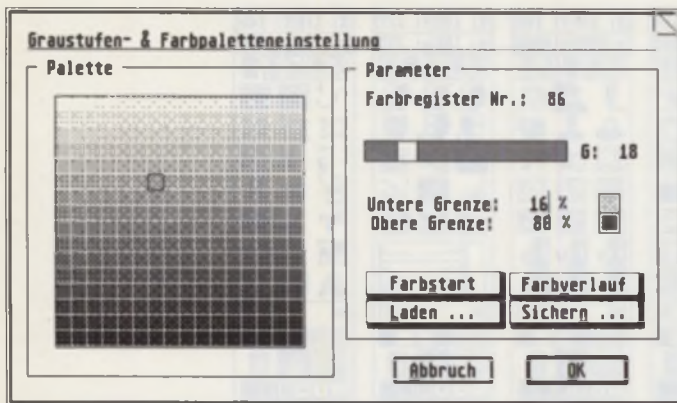


Abb. 4: Auswahl aus 256 Graustufen bzw. Farben

zweiten Beispielbild (RSTpro-Schriftzug) gut erkennt. Auch die Monochromfilter sollten nicht unerwähnt bleiben: Mit ihrer Hilfe lassen sich Bitmap-Grafiken z.B. glätten, konturieren und die Linienstärken ausdünnen bzw. verstärken. Sämtliche Filterfunktionen arbeiten erfreulich schnell. Dasselbe gilt übrigens auch für den Bildschirmaufbau, der ebenfalls sehr flott vonstatten geht.

Maskiert...

Um Bildmanipulationen auf bestimmte Graustufen bzw. Bildbereiche zu begrenzen, bietet RSTpro diverse Möglichkeiten, Masken zu erzeugen. Beim Einsatz einer Grafikkarte erscheint die Maske übrigens transparent rot, wodurch auch die Bildteile noch gut erkennbar sind, die von der Maske bedeckt werden. Neben der Möglichkeit, die Maske manuell bzw. unter Zuhilfenahme der Monochromwerkzeuge zu zeichnen, bietet RSTpro auch 'automatische Masken' an. So z.B. die 'Maske durch Zauberstab', die benachbarte Graustufen maskieren soll. Diese Funktion sollte man jedoch schnell wieder vergessen, da sie extrem langsam und uneffektiv arbeitet. Es geht jedoch auch anders: so z.B. mit der Funktion 'Maske zwischen Graustufen'. Nach Festlegen eines Graustufenbereiches - dies geschieht durch Überstreichen mit der Maus - werden die in diesem Bereich liegenden Graustufen automatisch maskiert. Sollten noch Grauwerte fehlen, wiederholt man ganz einfach diese Prozedur; die neugefundenen Maskenteile werden der 'alten' Maske dann hinzugefügt. Um im Beispielbild den Oberkörper vor dem Hintergrundverlauf zu schützen, wählte ich eine Kombination aus manuellem und automatischem Maskieren, was insgesamt sehr zügig vonstatten ging.

Im gleichen Modul befinden sich auch die sog. LUT-Funktionen zur Manipulation der Gradationskurve. Bei Einsatz einer Grafikkarte sieht man deren Änderungen in Echtzeit auf dem Bildschirm; das glei-

che gilt für Änderungen von Helligkeit und Kontrast! Dieses Feature, welches man schon bald nicht mehr missen möchte, ermöglicht eine unmittelbare Ergebniskontrolle. REPRO STUDIO ST pro arbeitet übrigens auch in der 'Graustufen-Version' mit Farbe, allerdings nur begrenzt. In der Graustufen- bzw. Farbpalette lassen sich über drei RGB-Regler beliebige der 255 Grauwerte mit Farben belegen. Wenn auch diese Option aus RSTpro noch lange kein 'Farbretusche-Programm' macht, so ist sie zumindest für Schmuckfarben und farbige Beschriftungen sehr gut zu gebrauchen.

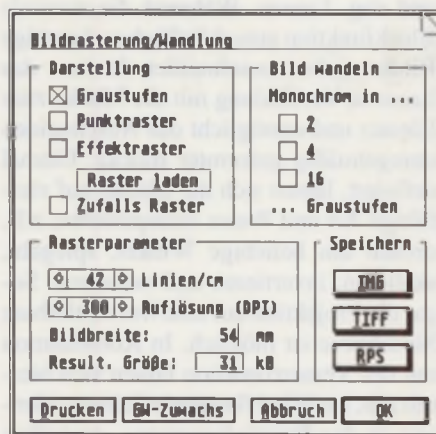


Abb. 5: Die Wandlungs- und Rastermöglichkeiten für die Bilddatenausgabe

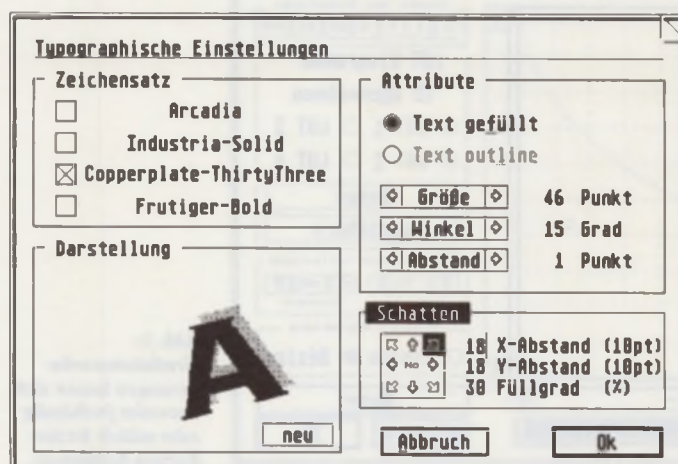


Abb. 6: Auch Beschriftungen sind in RSTpro kein Problem

Auch Verläufe sind für RSTpro kein Problem. Neben vertikalen und horizontalen Verläufen beherrscht RSTpro auch Kreisverläufe. Da die Graustufen der Verläufe nicht automatisch verrauschen, können unter ungünstigen Umständen Stufen sichtbar werden. Daher sollte man die Verläufe im Anschluß mit einem Unschärfe-Filter behandeln. Als sehr effektiv erweist sich die Wiederholungsfunktion der linearen Verläufe; hierbei legt man nach dem Umriß des Verlaufs den Abstand fest, mit dem sich der Verlauf bis zum Ende wiederholt. So auch geschehen in meiner Beispielgrafik, wo der Effekt sehr an ein Fensterrollo erinnert. Leider lassen sich die Verläufe nicht in einem freien Winkel erzeugen; diese Funktion wird einem späteren Update vorbehalten sein (ebenso wie die freie Definition des Verlaufsursprungs bei Radialverläufen).

Auf Vektor-Pfaden...

Importierte Vektorgrafiken können manipuliert bzw. neue Grafiken erstellt werden. Hierzu lassen sich über ein kleines Pop-Up-Menü geometrische Grundfiguren erzeugen oder freie Linien und Bézier-Kurven zeichnen. Neben den Standard-Vektorfunktionen wie z.B. Punkte setzen/löschen und Pfade auftrennen/verbinden lassen sich Linien und Bézier-Kurven tauschen sowie Gruppen bilden und auflösen. Jedem Vektorobjekt kann eine beliebige Linienstärke sowie eine der 256 Graustufen in Verbindung mit einem Füllmuster zugeordnet werden. Leider werden die Objekte nach jeder Manipulation komplett neu gezeichnet. Da das Vektormodul ohnehin etwas 'gemächlich' zur Sache geht, sind Wartezeiten leider die Regel. Das Vektormodul bietet weiterhin die meines Wissens einzigartige Funktion, bis zu vier sog. 'freie' (also nicht lizenzierte) Calamus-Fonts zu laden und (nicht nur) zur Titelgenerierung zu verwenden. In einem separaten Fenster verfolgt man in

NVDI

Schon das ganze Jahr über hat man von nichts anderem gesprochen als von NVDI. Und als man dachte, jetzt hat sich wohl alles beruhigt, fängt das ganze wieder von vorne an. NVDI hat wieder etwas von sich hören lassen. Es kommt wie renoviert aus einer Kur. Mit höherer Leistung (ist das überhaupt möglich?) und jetzt farbenprächtiger denn je. Ab jetzt kann NVDI nämlich auch die Farbe der gesamten ATARI-Familie unterstützen. Egal welcher, ob ST, STE oder TT - NVDI kann mit allen. Aber für alle, die noch die Nostalgie des zweifarbigigen Monitors bevorzugen, hat sich ebenfalls vieles getan. Vieles bedeutet bei NVDI schneller zu werden, und genau das ist eben auch passiert bei NVDI 2.0. Wie wir bereits versprochen haben, wird weiterhin an der Kompatibilität mit anderen Programmen gearbeitet. Und es gelingt uns auch immer wieder. Jetzt passen sich aber auch andere Programme an NVDI an. Das einzige, was sich an NVDI 2.0 nicht geändert hat, ist der Preis. Es kostet immer noch DM 99.-, die Farbe inklusiv (sofern Sie - wie immer - einen Farbmonitor haben).... Wie gesagt, NVDI ist immer ein Gespräch wert.

SALDO

wir haben uns vor einiger Zeit Sorgen um Ihre Finanzen gemacht und deswegen SALDO für Sie entwickelt. Weil aber die Anforderungen wachsen - und wir damit auch - bringen wir etwas Neues: nämlich SALDO, aber jetzt in der Version 2. Daß dies eine ehrwürdige Erweiterung der alten Version ist, können und wollen wir nicht verschweigen. Daß SALDO 2 ein besserer Finanzwächter ist, auch nicht. Alle denkbaren Vorgänge, die für Sie und Ihre heimischen (aber auch kleinbetrieblichen) Finanzen notwendig sind, werden von SALDO 2 übernommen und glänzend erledigt. Möchte man z.B. dem Freund (oder der Freundin) einen Überblick über Soll und Haben geben, läßt sich, falls ein GDOS installiert ist (z.B. NVDI), alles wunderbar schnell in einer Grafik zeigen. Was nicht verwundert, denn SALDO 2 ist ein wunderbares Programm, das Ihnen nicht nur helfen, sondern Sie ebenso verzaubern wird. Und das alles für DM 129.-.

ROGER

und Sie als Programmierer werden sich sehr schnell anfreunden, weil ROGER Ihnen nämlich eine ganze Menge seines Wissens verraten wird. So werden Ihre Programme besser und werden ebenfalls schöner aussehen. ROGER ist sehr vielfältig und kann Ihnen bei Ihrer BASIC-Programmierung (und leider nur dann) in fast allen Bereichen sehr hilfreich sein. Sie werden mit ROGER die Geheimnisse der Ressourcen erforschen und ihren Nutzen kennenlernen, Bilder wird er Ihnen zeigen und wie man sie in eigenen Programmen verwenden kann, beim Umgang mit dem Compiler wird ROGER Ihnen ebenfalls den Weg weisen und Ihnen eine Library für Dialoge zur Verfügung stellen, die Sie immer gebrauchen werden können. ROGER ist ein Freund, den man - wie alle echten Freunde - nicht missen möchte. Und ROGER ist für sehr wenig zu bekommen, für nur DM 59.-.

REMEMBER

Es gibt Momente, wo nur die Funktionalität gefragt ist. Keine überflüssige Verzierung, sondern reines Tun wird erwartet. Es gibt Programme, die dieser Erwartung entsprechen. REMEMBER weiß, daß es Daten gut bewahren kann und nicht mehr.

REMEMBER möchte auch nichts anderes machen. REMEMBER tut das, was es tut, auf viele Arten - aber jedes Mal richtig. REMEMBER ist ein Backup-Programm, das nur auf Funktionalität ausgerichtet ist. REMEMBER tut nur das Notwendige: Ihre Daten sichern - aber das gründlich. Das Restliche überläßt REMEMBER dem Rest. Wenn Sie nur Funktionalität wollen, Sie können sie haben: für DM 79.-.

XBOOT

Standards werden in der Regel langweilig. Einfach jeder hat sie. Und wer nicht, besorgt sie sich sehr schnell, denn ohne Standard lebt man nicht. Oder zumindest nicht gut.

XBOOT wird mit der Zeit sehr langweilig, weil es nicht mehr wegzudenken ist. Egal wo: Bei der Layout-Arbeit, der Arbeit im Büro, für den Programmierer und sogar für den Bäcker ist XBOOT unentbehrlich. Und das, weil XBOOT zum Standard geworden ist - ein Standard, den man tatsächlich jeden Tag benutzt und vielleicht auch jede Stunde. Das kommt auf Sie selbst an. Holen Sie sich diesen Standard für nur DM 79.- und Ihnen wird langweilig, weil Sie nichts mehr zu tun haben.

EASYTYPE

Sie werden es bereuen, wenn Sie weiterhin mit zwei Fingern auf Ihrem Computer rumtippen. Sie werden es spätestens dann bereuen, wenn Sie bemerken, daß Sie mehr Zeit investiert haben, um zu suchen, wo der Finger hin muß, als zu tippen, was der Kopf gedacht hat. Aber daß Sie viel zu viel Zeit damit vergeudet haben, werden Sie erst wissen, wenn Sie das 10-Finger-System unseres Lehrmeisters EASYTYPE erlernt haben. EASYTYPE ist der perfekte und konsequente Lehrer für alle, die das schnelle und flüssige Tippen immer noch nicht beherrschen. Holen Sie sich einen Lehrmeister für nur DM 79.- direkt ins Haus.

DENKEN

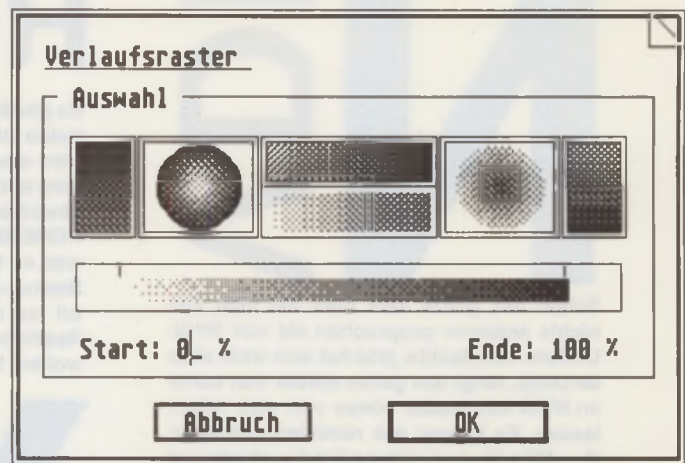
Denken Sie bei Ihrer Bestellung bitte daran, daß bei jeder Lieferung auf Verpackung und Porto zusätzlich DM 5.- entfallen. Falls die Lieferung als Nachnahme erfolgen soll, entstehen zusätzlich noch Kosten in Höhe von DM 4,80.

BELA COMPUTER

BELA Computer Layout und Vertrieb GmbH Unterortstr. 23-25 W-6236 Eschborn Tel: 06196/481944 Fax: 481930

Echtzeit das Vergrößern und Drehen des jeweiligen Fonts; selbst ein Schatten läßt sich in beliebiger Richtung setzen. Nach dem Festlegen der Textattribute wird dann der eigentliche Text in einem leider sehr spartanisch ausgefallenen Zeileneditor eingegeben, der jedoch für Headlines und kleinere Texteinblendungen ausreicht. Leider ist es noch nicht möglich, Sonderzeichen einzugeben, die nicht auf der Tastatur liegen. Nach Betätigen der Escape-Taste erscheint der Text dann im Grafikfenster, wo er weiter 'behandelt' werden kann. Trommel- und Kugelprojektionen sowie freies Verzerren seien hier nur zwei Stichworte. Auf diese Weise entstand auch der 'Graffiti'-Schriftzug in dem Beispielbild, den ich halbdurchsichtig auf die Mauerstruktur gelegt habe. Es ist ebenfalls möglich, Zeichenwerkzeuge und Maskierstifte entlang von Vektor(text)pfaden laufen zu lassen, was weitere kreative Möglichkeiten eröffnet. Dank der (begrenzten) Farbmöglichkeiten von RSTpro lassen sich übrigens auch farbige Vektorgrafiken

Abb. 7:
Die Verlaufsrastrer-
dialogbox von RSTpro



leicht realisieren und effektiv mit Graustufenbildern kombinieren.

Ausblick und Fazit

Trade It plant zur CeBIT '92 die Fertigstellung einer 24-Bit-Farbversion des REPRO STUDIOs, die um spezielle Funktio-

nen zur Farbbildverarbeitung erweitert sein wird. Neben Geschwindigkeitsoptimierungen wird auch an einem Vektorisierungsmodul sowie an diversen externen Modulen getüftelt; denkbar wäre hier z.B. ein Vermessungsmodul für Luftaufnahmen. Realität ist bereits ein separates 'PostScript-Modul'; zum Preis von 498,- DM ermöglicht dieses die direkte Bildformatwandlung in PostScript, GEM3 und viele andere Formate.

Wer momentan sowohl gescannte Graustufen- als auch Monochrombilder weiterverarbeiten und für die Übernahme in einen Publisher bzw. die Direktausgabe auf einen Drucker aufbereiten möchte, dem kann 'REPRO STUDIO ST pro' in der aktuellen Version guten Gewissens empfohlen werden. Kleinere Schwächen (z.B. Geschwindigkeit des Vektormoduls) werden durch andere Features (z.B. die flexible Blockbearbeitung) ausgeglichen. Der Preis scheint mir mit 998,- DM nicht zu hoch angesetzt. Will man am Bildschirm mit 'echten' Graustufen arbeiten, muß man jedoch noch weitere 98,- DM für einen GEM-Grafikkartentreiber bzw. 198,- DM für einen speziellen TT-Bildschirmtreiber hinzurechnen. Letztgenannter hat es aber in sich: im 16-Farben-Modus des TT (Auflösung 640 x 480) stellt RSTpro dank trickreicher Programmierung 256 Graustufen dar; selbst die Maske erscheint noch transparent rot! Als Ausgleich für diese zusätzlichen Kosten liefert Trade It auf den Programmdisketten bereits diverse Scanner- und Druckertreiber mit, so daß einem sofortigen Start in die Welt der elektronischen Bildverarbeitung nichts im Wege steht.

Matthias Ficht



Abb. 8A: Vorher...



Abb. 8B: ...nachher!

Bezugsquelle:
Trade It
Arheilger Weg 6
W-6101 Roßdorf
Tel. 06154/9037

SCHLUSS MIT DER BASTELEI! WIR HABEN ES KOMPLETT!



HARLEKIN II ist ein Multifunktionsprogramm, das sich aus zahlreichen fantastischen Modulen zusammensetzt. HARLEKIN II steht jederzeit zur Verfügung, löst die Aufgaben des täglichen Lebens schnell und bequem und bietet den Komfort und Luxus, den man schon bald nicht mehr missen möchte.



HARLEKIN II für alle ST/STE/TT und alle Grafikauflösungen DM 159.-

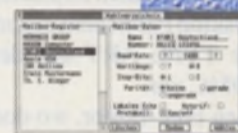
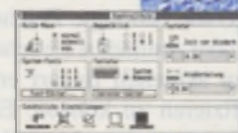
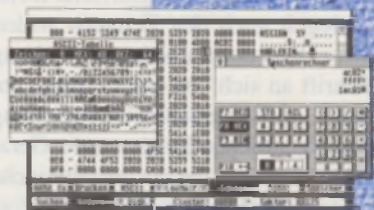
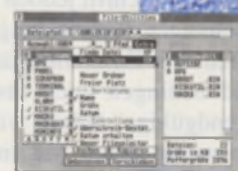
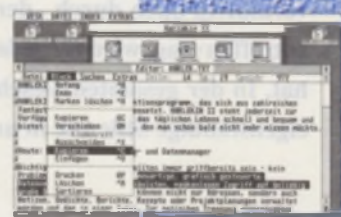
unverbindliche Preisempfehlung
Auslandsbestellungen nur gegen
Vorauszahlung

Vielseitigkeit hat einen Namen

Vertrieb Schweiz: DTZ DataTrade AG, CH-5415 Rüschlikon, Tel. 0561/821880
Vertrieb Österreich: Terminal One s.r.l. & Co. KG, A-5020 Salzburg, Tel. 0862/718164
Vertrieb Niederlande: Jolita Computing BV, NL-4710 AD Ede, Tel. 08380/38731

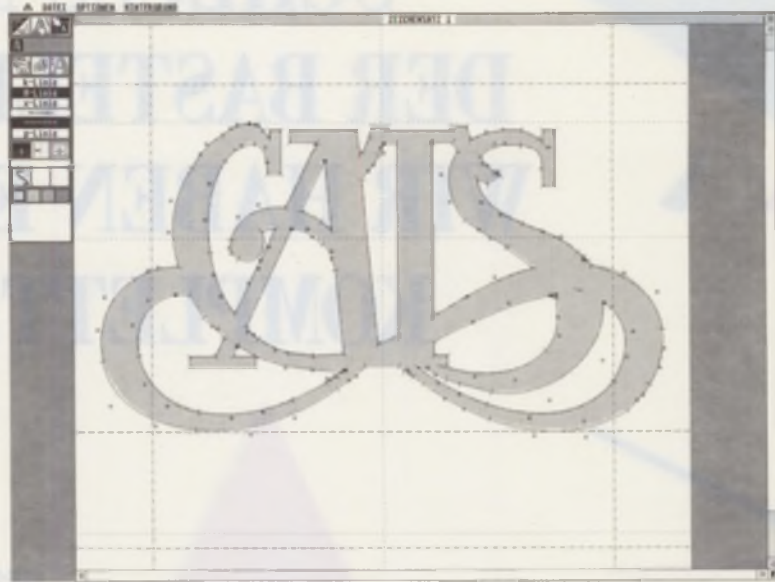
**MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn
Tel.: 061 96 / 48 1811 • Fax: 061 96 / 41 885**

- GEM-Editor
- Terminmanager
- Datenverwaltung
- Terminalprogramm
- Datenmonitor
- Diskmonitor
- Speichermonitor
- Taschenrechner
- ASCII-Tabelle
- Kontrollfeld
- Fonteditor
- Tastatureditor
- Maus-Spacer
- Bildschoner
- Dateiutilities
- Diskutilities
- Fileselector
- Pfad-History
- RAM-Disk
- Druckerfilter
- Drucker-Spoober
- Drucker-
- konfiguration
- RS 232-Konfig.
- Wecker
- Tastaturmakros
- Modul-
- Schnittstelle



MAXON
computer

Typo- Magie



Type Art - Ein Präzisionswerkzeug für alle Vektor-Fälle

Vielleicht war am Anfang ja das Wort, und vielleicht entwickelte sich unsere Sprache ja, wie Linguisten heute vermuten, auch durch „der Hände Arbeit“. Daß dieses zumindest für die geschriebene Sprache, die Schrift, zutreffen mag, wird für jeden sofort nachvollziehbar, der sich schon einmal gestalterisch um eine solche bemüht hat. In der gesamten Geschichte der Schriftkunst gab es noch nie gleichzeitig so viele verschiedene und auch eigenständige Stile wie in unserem Jahrhundert.

Wie die gesprochene Sprache, befindet sich die Schrift jedoch in einer ständigen Entwicklung - neue Ideen schaffen neue Zusammenhänge, schaffen und bedingen auch neue Schriften. Eine „endgültige“ Schrift wird es darum ebenso wenig geben wie eine vollständige Schriftensammlung in Ihrem Font-Ordner. Diese „typografische Inflation“ spiegelt auch den Zeitgeist wider, wobei vor allem durch und in der Werbung die „Schrift an sich“ zu einem Idiom, zu einer auch grafisch erfaßbaren Gleichung für ihren eigentlichen Inhalt wurde. Gerade im DTP-Bereich, dessen gestalterische Basis ja in erster Linie „Schrift“ ist, erfordert diese Entwicklung ein exzellentes Werkzeug, um gerade benötigte Zeichen korrekt erstellen, oder zumindest die schon vorhandenen dem aktuellen Bedarf entsprechend modifizieren zu können. Ein faszinierendes Werkzeug zur vektoriellen Schriftgestaltung und digitalen Reinzeichnung liegt den Desktop Publishern nun mit dem Font-Editor TYPE ART aus dem Calamus-Haus DMC vor.

Wozu aber einen Font-Editor, wo doch inzwischen jede mögliche Schrift von den verschiedensten Anbietern erhältlich ist? Auch wer so denkt und keine weiteren Ambitionen bzgl. einer eigenen Schriftgestaltung hat, wird mit Type Art zaubern

können: Vorhandene Fonts lassen sich en bloc vielfältig modifizieren, mit anderen mischen und in manchen Fällen auch erheblich verbessern, wie wir später noch sehen werden. Neue Schriften (z.B. „Kapitalchen“) lassen sich aus beliebigen Fonts schnell erstellen und als neuer Font abspeichern. Fehlende Sonderzeichen oder Umlaute (ä, ü, ö) werden für den gesamten Font automatisch generiert, und sogar „zusammengestückelte“ Fonts oder Grafiken können auf Knopfdruck in saubere Outlines verwandelt werden! Und das ist längst noch nicht alles.

Fliegende Boxen und freie Formen

Type Art ist ein eigenständiges Programm und nicht als Calamus SL-Modul zu laden, wie man vielleicht vermuten könnte. Es läuft ab 1 MB-Speicher auf allen ST- und TT-Rechnern. Nach dem Programmstart präsentiert es sich denn auch in einem Calamus-ähnlichen Layout: über die Menüleiste sind alle Zugriffe auf Speichermedien, Im- und Exporttreiber, globale Rechenoperationen usw. untergebracht. In der Kopfzeile lassen sich Arbeitsbereiche anwählen, über die sich die

gewünschten Werkzeuge aus umfangreichen Bearbeitungsgruppen herausuchen lassen. Insgesamt teilt sich Type Art in drei Arbeitsbereiche auf: die Zeichensatzbearbeitung, die Erstellung von Vektorzeichen und Grafiken sowie die Rasterbildverarbeitung nebst automatischer Vektorisierung. Hinter jeder dieser Gruppen liegen weitere Befehlsfelder mit zusätzlichen, teilweise ganz schön umfangreichen Submenüs. Den klug konzipierten, hierarchisch angelegten Befehlseingaben ist es hier zu verdanken, daß bei aller Vielfalt der Werkzeuge das gesamte Programm einen außerordentlich bedienerfreundlichen Eindruck macht. Ein Eindruck, der sich auch bei der Arbeit mit dem beiliegenden Handbuch bestätigt: Gut die Hälfte wird von einem Tutorial bestimmt, in dem Schritt für Schritt und anhand vieler Beispiele mit der Arbeitsweise in Type Art vertraut gemacht wird. Auch auf kleine typografische Besonderheiten beim Erstellen von Vektor-Fonts wird eingegangen, was für manchen den Einstieg in diesen Bereich etwas leichter machen wird.

Die Type-Art-Arbeitsfläche paßt sich nach dem Start der Größe des benutzten Monitors an, wobei auch in höheren Zoom-Stufen die GEM-üblichen Scroll-Balken ein von anderen Programmen gewohntes Arbeiten ermöglichen. Schon das Anwäh-

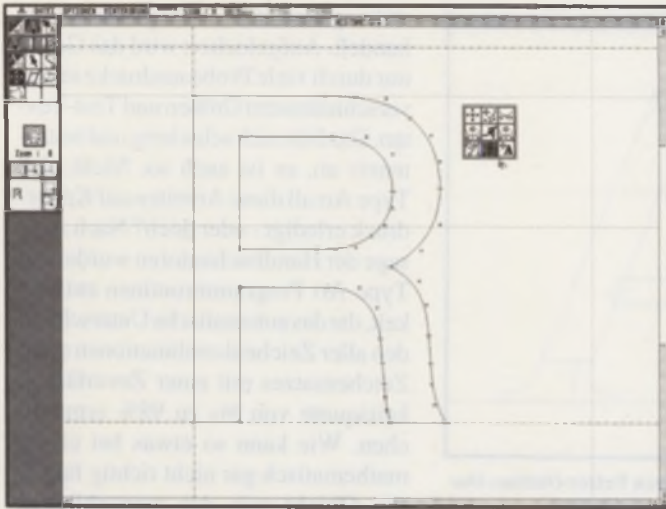


Bild 1: Das Type Art-Desktop. Die Werkzeuge der einzelnen Arbeitsmodi sind in Pop-Ups zusammengefasst, die auf Klick an der Mausposition erscheinen.

Tatsächlich entwickelte sich unsere Sprache Tatsächlich entwickelte sich unsere Sprache

Bild 2: Durch Feineinstellungen zur Zeichenerkennung liefert Type Art eine bessere Ausgangsbasis für die dann folgende Handarbeit (Zeile 1), als dieses bisher im reinen Stufen-Kerning möglich war (Zeile 2).

len eines der Icons im Bearbeitungsfenster zeigt jedoch eine der Besonderheiten in der Bedienung dieses Editors. Hinter jedem Icon verbirgt sich ein Pop-Up-Menü, das die zum jeweiligen Bearbeitungsmodus gehörenden Werkzeuge beinhaltet. Dieses Menü kann auf Mausklick überall im Fenster aufgerufen werden und erscheint umgehend an der aktuellen Mausposition. Extrem gewöhnungsbedürftig, aber auch genauso nützlich für die Arbeit am Großbildschirm. Da der reibungslose Umgang mit den Icons aber voraussetzt, daß deren Bedeutung auch bekannt ist, können für den ersten Einstieg Online-Hilfen gewählt werden, die zu jeder angewählten Funktion noch vor der Ausführung eine mehrzeilige Erklärung einblenden. Neben allen für Vektorzeichenarbeiten relevanten Werkzeugen können in den Pop-Ups auch einige geometrische Objekte (Dreieck, Ellipse usw.) direkt angewählt werden, die sich teilweise auch gleich mit einer zusätzlichen Outline konstruieren lassen.

In der Darstellung und Bearbeitung der Vektorobjekte geht Type Art anwenderfreundliche und zum Teil auch völlig neue Wege. Wird ein Stützpunkt oder eine Tangente auch nur „berührt“, ertönt ein akustisches Signal(!), und die entsprechende Linie wird mit allen dazugehörigen Punkten hervorgehoben dargestellt. Liegen mehrere Punkte über- oder dicht beieinander, werden die einzelnen Punkte automatisch und nach einer einstellbaren Zeitvorgabe nacheinander selektiert. Ein Mausklick fixiert dann das gewünschte Segment für

die Bearbeitung (Einfügen, Kopieren, Projektionen usw.). Ein absolut exaktes Arbeiten ist durch dieses Verfahren gewährleistet, ohne daß „versuchsweise“ Stützpunkte verschoben werden müssen, um z.B. Zugehörigkeiten zu erkennen. Auch in der Bearbeitung von Hilfslinien hat Type Art etwas

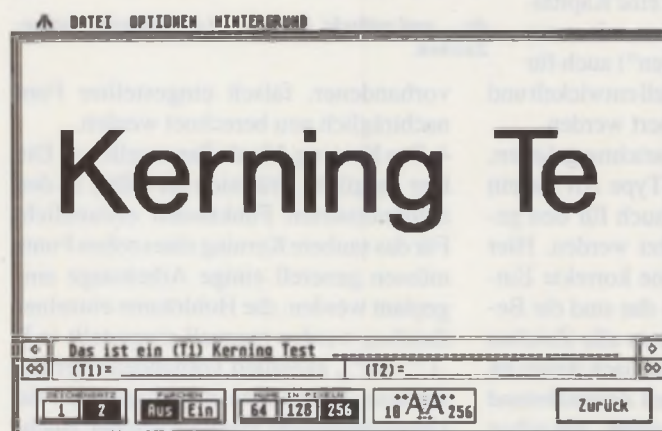
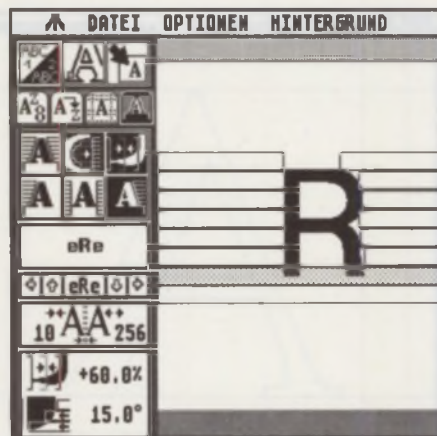


Bild 3a und b: Zur Kerning-Arbeit steht neben dem gut gefüllten Bearbeitungsfeld auch eine kleine Satzfunktion zur Verfügung, mit der ein Test-Text des gerade bearbeiteten Fonts in unterschiedlichen Größen dargestellt wird. Kerning Änderungen werden dabei sofort übernommen.

Besonderes zu bieten: Hilfslinien werden nach Anwählen des entsprechenden Icons wie Vektorobjekte erstellt, mit allen hier zur Verfügung stehenden Werkzeugen. Es ist somit auch möglich, die konstruierten Hilfslinien als Vektorgrafik (was sie ja sind) abzuspeichern oder die Zeichen eines geladenen Fonts und auch importierte CVGs als Hilfslinien zu definieren. Diese werden beim Speichern eines Fonts im CFN-Format automatisch gesichert und bleiben so für die nächsten Sitzungen erhalten. Zur besseren Unterscheidung kann Punkten, Beziern, Linien und Tangenten auch eine Farbe zugeordnet werden, was bedeutet, daß Type Art auch in diesem Modus seine Dienste tut. In der aktuellen Version werden jedoch einige Grafikkarten noch nicht unterstützt, so z.B. die Coco/C 32 und C110 von Matrix; in den verschiedenen TT-Modi läuft Type Art jedoch einwandfrei.

Diese differenzierte Darstellung der Oberfläche und der zu bearbeitenden Objekte ist ohne Zweifel vorteilhaft, reicht aber für eine angemessene optische Kontrolle der erstellten Zeichen noch nicht aus. Type Art stellt Vektorobjekte, und in einem Font-Editor sind das nun einmal zu allererst Schriftobjekte, in der aktuellen Version nur als Outline-Pfad dar; eine Darstellung in gefüllter Form ist noch nicht möglich. Die Gesamterscheinung eines Zeichens läßt sich jedoch erst im Schwarz-weißkontrast, sozusagen zwischen „innen und außen“, korrekt beurteilen (ich denke hier beispielsweise an die Punzen beim „e“ oder „o“). Wünschenswert wäre hier also eine auch gefüllte Darstellung von Vektorobjekten, die sich dann vielleicht sogar - wie in „Ikarus“ oder auch im Calamus SL-Vektormodul - editieren ließe. Ein weiteres Problem tritt in diesem Zusammenhang fast zwangsläufig auf. Wird eine Vektorgrafik importiert, die in einer externen Software (Outline Art, Didot) schon mit Rasterungen versehen wurde, sind diese nach einer Bearbeitung in Type Art verschwunden bzw. werden durchgängig „schwarz“ abgespeichert.

Font-Arbeit

Wie überhaupt im gesamten Programm, sind auch die Funktionen zur Font-Bearbeitung alternativ per Tastatur aufrufbar. Es genügt ein Klick auf die Tastatur, und das entsprechende Vektorzeichen des Fonts erscheint umgehend im Fenster. Gleich 2 Fonts können sich gleichzeitig im Speicher befinden, zwischen denen dann auch bei der Kerning-Bearbeitung hin- und hergeschaltet und beispielsweise verglichen werden kann. Geladen, bearbeitet und gespeichert werden können Vektorgrafiken (CVG) sowie alle Fonts im CFN-Format, auch serialisierte. CVGs können zudem wahlweise ins Arbeitsfenster oder direkt ins Clipboard geladen werden. Im 2.0-Update wird es möglich sein, zusätzlich alle Type-1-Schriften der PC- und MAC-Welt zu laden und ins CFN-Format zu konvertieren. Auch die in schier unendlicher Zahl erhältlichen Signum-Zeichensätze können dann via Type Art als Vektor-Fonts des Calamus Licht und Schatten erblickt! Für die reine Font-Arbeit sind in Type Art vier Bearbeitungsfelder vorhanden:

1. Die Zeichensatzauswahl, eine Übersicht aller Zeichen des (oder der beiden) geladenen Fonts
2. Die Fontbearbeitung. In diesem Bearbeitungsfeld können ausgewählte Bereiche eines Fonts in einen zweiten kopiert und auch eventuell fehlende Sonderzeichen („Ö“, „=“ usw.) und Umlaute (ä, ü, ö) automatisch (!) erzeugt werden. Type Art benutzt zu diesem Zweck die schon vorhandenen Zeichen und generiert dann z.B. aus „.“ und „A“ ein „Ä“. Genauso, wie man es auch in Handarbeit machen würde, geschieht es nun auf Knopfdruck. Mit den hier vorhandenen Funktionen können zudem, ohne daß man selbst zum Font-Schneider werden muß, aus vorhandenen Fonts gebrauchsfähige neue Fonts erstellt werden. Beispielsweise kann eine Kapitälchen-Schrift (nur Versalien, mit etwas größeren „Großbuchstaben“) auch für nicht Schriftkundige schnell entwickelt und als neue Schrift gespeichert werden.
3. Die Einstellung der Ausrichtungslinien. Diese Linien können in Type Art für ein einzelnes Zeichen oder auch für den gesamten Font exakt gesetzt werden. Hier kann z.B. auch durch eine korrekte Einstellung des M-Squares - das sind die Begrenzungslinien, von denen alle Zeichen komplett umschlossen und nach denen im Calamus Zeichenhöhe und Zeilenabstand eines Textes errechnet werden - ein schon

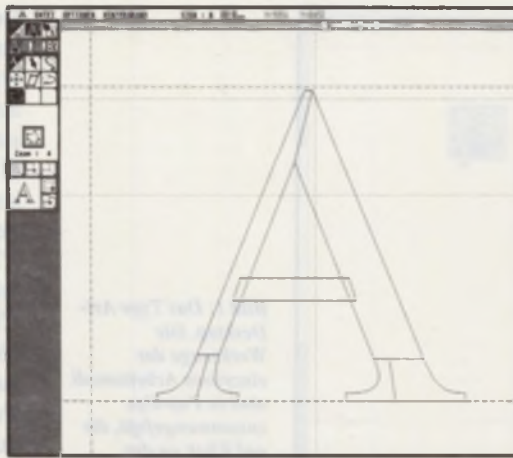
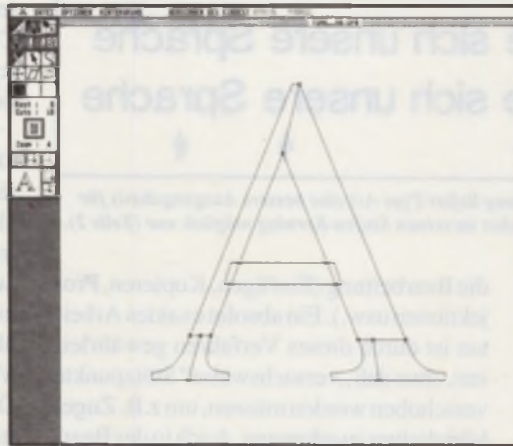
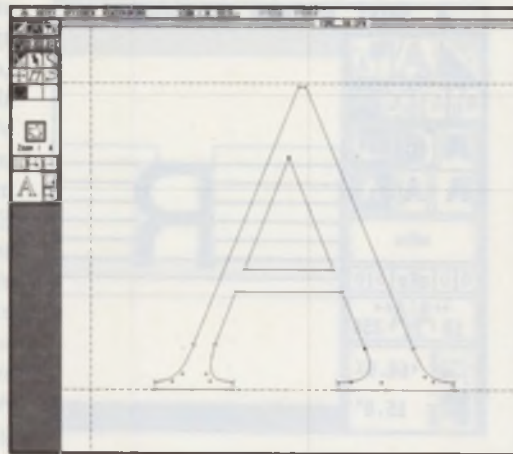


Bild 4a: Der kurze Weg zur sauberen Vektor-Outline: Das Zeichen eines Fonts, aus einzelnen Segmenten zusammengesetzt.



4b: Vom Programm werden nacheinander alle sich überschneidenden Linien markiert ...



4c: ... und gelöscht. Übrig bleibt ein sauberes Outline-Zeichen.

vorhandener, falsch eingestellter Font nachträglich neu berechnet werden.

4. Das Kerning-Menü. Par excellence. Die hier mögliche Präzision ist selbst in den automatisierten Funktionen erstaunlich. Für das saubere Kerning eines rohen Fonts müssen generell einige Arbeitstage eingeplant werden: die Hohlräume einzelner Zeichen werden manuell eingestellt (z.B. „C“, „K“), eventuell vorhandene Serifen sowieso, Rundungen eingezogen und die Unterschneidung problematischer Buch-

stabenpaare (z.B. „Ta“) gesondert behandelt. Aufgelockert wird das Ganze nur durch viele Probeausdrucke in den verschiedensten Größen und Test-Texten. Das hört sich schwierig und zeitintensiv an, es ist auch so. Nicht, daß Type Art all diese Arbeiten auf Knopfdruck erledigt - oder doch? Nach Aussage der Handbuchautoren wurden für Type Art Programmroutinen entwickelt, die das automatische Unterschneiden aller Zeichenkombinationen eines Zeichensatzes mit einer Zuverlässigkeitsquote von bis zu 98% ermöglichen. Wie kann so etwas bei einem mathematisch gar nicht richtig faßbaren Objekt wie der menschlichen Schrift möglich sein? Da in Handbüchern jedoch oft allerhand stehen kann, was auf dem Bildschirm dann partout nicht mehr nachvollziehbar ist, reizt so eine Aussage natürlich zu einer praktischen Überprüfung.

Zusätzlich zum in Font-Editoren üblichen Dickten-, Block- und Stufen-Kerning („Dickte“ bezeichnet die absolute Breite, „Stufen-Kerning“ beschreibt die konkreten Außenlinien eines Zeichens) bietet Type Art eine Feineinstellung zur Hohlraum-, Serifen- und Steigungserkennung der im Font verwendeten Zeichen an. Zu dieser können Prozentwerte eingegeben werden, nach denen beispielsweise die Hohlräume im „C“ oder „K“ oder auch Verjüngungen wie im „T“ erkannt und berechnet werden. Auch Serifen können um einen frei einstellbaren Wert beschnitten und bei runden Zeichen die Kerning-Treppe etwas eingerückt werden. Die Berechnung des gesamten Zeichensatzes geschieht dann nach den einmal eingestellten Werten vollautomatisch und dauert auf dem TT im Schnitt weniger als 30 Sekunden (Test mit SWISS 50, 160 Zeichen belegt, 20 Sekunden)! Wie die Abbildung zeigt, liefert selbst die werkseitige Voreinstellung gute Ergebnisse. Man braucht nur einmal einen beliebigen Font in die beiden Font-Speicherplätze zu laden, und dann einen davon von Type Art nachkernern zu lassen. Der Vergleich zwischen beiden kann direkt in Type Art vorgenommen werden, wozu sich ein weiteres Fenster aus dem Kerning-Menü heraus öffnen läßt. In verschiedenen Darstellungsgrößen kann hier ein beliebiger Text eingegeben und auf Knopfdruck in den beiden vorhandenen Schriften angezeigt werden. Jede nachträgliche Kerning-Änderung einzelner Zeichen oder im Pärchen-Kerning-Modus wird sofort im Text realisiert.

TOS Extension Card

TOS-Update: TOS 2.06 für alle STs mit der TOS Extension Card



Das offizielle Update

Von Atari stammt TOS 2.06, die neue TOS-Version für den Mega STE mit eingebautem TT-Desktop. Von Artifex kommt die TOS Extension Card. Das Ergebnis ist ein neues TOS zum Nachrüsten für alle ST-Modelle.

Warum ein neues TOS?

TOS 2.06 ist der aktuelle Stand der Entwicklung des TOS. Der neue Desktop bringt mehr Komfort — ohne mehr RAM-Speicher zu belegen. Außerdem wurden alle bekannten Fehler älterer TOS-Versionen beseitigt.



Die technische Seite

TOS 2.06 mit seinen vielen neuen Desktop-Funktionen braucht mehr Platz in den ROMs, der in den "alten" STs nicht vorhanden ist. Dieses Problem löst eine kleine Zusatzplatine, die TOS Extension Card.

Null problemo

Bis zu sieben Fenster öffnen? Laufwerke oder Ordner nach Dateien durchsuchen? Zwischen Fenstern per Tastendruck umschalten? Scrollen in Fenstern mit selektierten Dateien? Alles kein Problem mit TOS 2.06.



Die Evolution der Icons

Für jede Datei ein eigenes Icon. Neue Icons selbst erstellen und nachladen. Icons auf dem Desktop ablegen und Programme von dort starten. TOS 2.06 macht's möglich.

Auf Tastendruck

Alle Menü-Funktionen können jetzt auch über die Tastatur aktiviert werden. Genauso einfach ist das Öffnen eines Fensters und das Starten eines Programmes: Ein einziger Tastendruck genügt.



Kompatibel? Na klar!

Da es sich bei TOS 2.06 um eine offizielle TOS-Version von Atari handelt, ist volle Kompatibilität zu bestehender Software gewährleistet. Übrigens: Nur mit TOS 2.06 läuft Ataris neues Kontrollfeld auch auf "alten" ST's stabil.

Und der Preis?

Das TOS-Update (TOS Extension Card plus Original TOS 2.06 ROMs) ist für DM 198,- bei ausgewählten Fachhändlern oder direkt bei Artifex erhältlich. Rufen Sie uns an, wir nennen Ihnen gerne den Fachhändler mit Einbaueservice in Ihrer Nähe!

artifex
computer gmbh

Holbeinstraße 60
W-6000 Frankfurt/Main 70
Telefon (0 69) 6 31 24 56
Telefax (0 69) 6 31 26 00



Abrakadabra - Vektorenzauberei

Die wohl spektakulärsten Anwendungsmöglichkeiten von Type Art liegen in der Modifikation schon fertig vorliegender Zeichensätze. Hier gibt es eine ganze Reihe von Funktionen, die mich bei der ersten Arbeit am meisten beeindruckt haben, und die Type Art sicher für jeden, der viel mit Vektorschriften arbeitet, zu einem wichtigen Werkzeug werden läßt.

Faszinierend ist die Join-Funktion. Sie erledigt das „Entgraten“ solcher Schriftzeichen, die aus einzelnen Segmenten zusammengestückt wurden. Wie Sie sicher selbst schon frustvoll erfahren haben, wird bei so gestalteten Fonts jedes einzelne Segment in einer Outline-Grafik genauso erbarmungslos gezeichnet, wie es beim Schneid-Plotter mitgeschnitten wird. Für solche Anwendungen sind diese Schriften also absolut wertlos - bis jetzt jedenfalls! Type Art berechnet bei diesen Zeichen die Schnittpunkte der sich überschneidenden Segmente und löscht in einem weiteren Schritt alle überflüssigen Linien innerhalb des Zeichens. Das Resultat ist ein sauberes Outline-Zeichen! Das hört sich vielleicht phantastisch an; im Ergebnis kann mit dieser Funktion aus allen sich überschneidenden Objekten eines Schriftzeichens oder einer importierten Vektorgrafik jeweils eine saubere Outline errechnet werden, wobei die Rechenzeit trotz der hier notwendigen umfangreichen Berechnung auf einem TT z.B. nur wenige Sekunden dauert!

Sehr schnell ist dieser Editor; kaum ein Arbeitsschritt, der nicht im Augenblick ausgeführt oder dargestellt wird. Mit der gleichen Join-Funktion lassen sich aber auch Objekte gegenseitig beschneiden, wobei ein Objekt quasi als Stanze fungiert. Noch einmal: die Rede ist immer noch von Vektorobjekten! In der 2.0-Version wird es zudem möglich sein, zusätzliche Outlines in einem frei definierbaren Abstand um oder in ein Objekt zu legen, wodurch unter anderem das Abspeichern echter Outline-Fonts in den jeweils gewünschten Stärken möglich ist. Auch für die Plott-Ausgabe bereitet es dann keine Probleme mehr, ein z.B. rotes Logo mit einer paßgenauen schwarzen Outline nacheinander auf Folie auszugeben.

Diese Funktion hat aber auch weitreichende Konsequenzen für die Font-Arbeit: unterschiedliche Schriftschnitte (light, medium, bold usw.) können dann von Type Art automatisch generiert werden! Inwieweit typografische Normen und ästhetischer Gesamteindruck erhal-

ten bleiben, werden wir sehen. In der aktuellen Entwicklung ist dieses jedoch schon in einer eindrucksvollen Qualität möglich, wie die Beispiele zeigen. Zur „Effekthascherei“ mit Vektorobjekten beinhaltet Type Art ein Rechenformular, in das beliebige Formeln geladen oder auch neue erstellt und gespeichert werden können. Wer jetzt vielleicht an das Programm „Outline Art“ der gleichen Firma denkt, denkt richtig. Nur ist die Handhabung und Ausstattung der Rechenfunktionen in Type Art um einiges besser gelöst worden; auch wenn das Handbuch in diesem Zusammenhang nur mit wenigen Beispielen aufwartet, die sich auch nicht so ohne weiteres auf andere Bereiche übertragen lassen. Objektprojektionen auf Kugel und Tonne, Drehen und Neigen sind per Knopfdruck auch ohne Formeleingabe auszuführen und werden, wenn gewünscht, gleich für den gesamten Font berechnet. Ganz bestimmt ist nicht jeder „Spiral-Kugel-Trapez-Schrift-Font“ typografisch innovativ und sinnvoll; zum Erstellen von Wortmarken oder grafischen Zeichen gleich den entsprechenden kompletten Font zur Verfügung zu haben - das ist schon was.

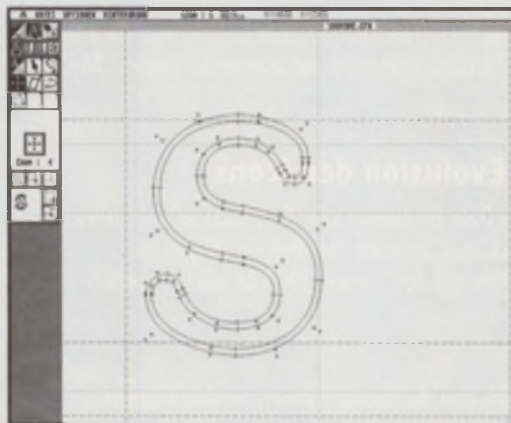


Bild 5a: Out- und Inlines generiert Type Art in der jetzt kommenden Version automatisch. In Verbindung mit den Join-Funktionen lassen sich Objekte gegenseitig ausstanzen ...

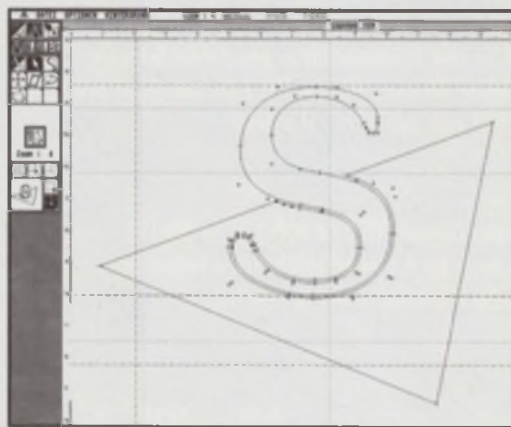


Bild 5b: ... und in wenigen Arbeitsschritten zu sauber separierten Vektorobjekten zusammenstellen. Das exakte Ineinandersetzen von z.B. mehrfarbigen Plot-Elementen ist so möglich.

Rasterbilder und Vektorisierung

Rasterbilder akzeptiert Type Art nur im IMG-Format. Wozu Rasterbilder in einem rein vektororientierten Programm? Nun, das ist der Weg, auf dem die meisten Schriften und Zeichen ins Vektorformat kommen. Mit Stift und Papier wird ein Zeichen entworfen und als Pixelbild gescannt. Für die dann folgenden Arbeiten bietet Type Art ein eigenes Bearbeitungsfeld. Hier lassen sich die Scans den unterschiedlichen Zeichenhöhen (p.k., x-Linie) genau anpassen, so daß auch unterschiedlich groß gescannte Zeichen eines Alphabets ihren genauen Platz zwischen den Ausrichtungslinien einnehmen. Eine einmal vorgenommene Skalierung kann dann für alle folgenden Zeichen übernommen werden, die Proportionen bleiben erhalten. Damit aus den so aufbereiteten Pixel-Bildern auch schöne Vektoren werden, ist zur automatischen Vektorisierung mit Linien und BÇziers das Modul „Speed Line“ integriert, das auch in Calamus SL seine Dienste leistet und sehr gute Resultate bringt (ST-Computer 9/91). Auch für die Eingabe über Grafiktablets stehen die gängigsten Treiber zur Verfügung. Nachteilig wirkt sich hier, wie in der gesamten Vektorarbeit, die interne Bearbeitungsgrenze von maximal 256 Polygonen aus, was für einen einfachen Font-Editor ausreichen mag, den viel weitergehenden Fähigkeiten von Type Art aber eine spürbare Grenze setzt. Größere Objekte werden bei Überschreiten dieser Größe nur teilweise oder gar nicht geladen. Hier wird deutlich, daß Type Art in seinen Möglichkeiten zwar auf erheblich mehr angelegt ist als ein Font-Editor; dieses „Mehr“ dann aber zu bearbeiten und auszugeben, wieder auf Font-Editor-Niveau reduziert ist. Nach Auskunft der Programmautoren soll es derlei Ladebegrenzungen in Kürze denn auch nicht mehr geben.

Zur Ausgabe steht im Moment „nur“ ein Plotter-Modul zur Verfügung, serienmäßig! Mit dem Erscheinungstermin dieses Artikels wird auch ein Druckformular aufzurufen sein, in dem die ganz speziellen Bedürfnisse bei der Font-Erstellung (Kontrolldrucke) berücksichtigt sind: Font-Ausdruck in Outline oder gefüllt, mit Ausrichtungslinien, Kerning-Tabellen usw. Wer einen Schneid-Plotter besitzt, kann aus Type Art heraus hier erstellte Objekte oder importierte CVGs auf Folie ausgeben. Die einzigen, aber wichtigen Einschränkungen sind die schon erwähnte Limitierung der Objektgrößen und die Darstellung der Plot-

Flächen in nur DIN-Formaten (bis A0). Für den gewerblichen Einsatz reicht das noch nicht aus. Innerhalb dieser Grenzen ist das Modul jedoch eine leistungsfähige Plotter-Software, was durch die Modifikationsmöglichkeiten in Type Art nur noch interessanter wird. Entsprechende Treiber liegen bei (z.B. für den „Camm 1“), andere können selbst editiert und abgespeichert werden.

Quo vadis

Gerade erst das Atari-Licht der Welt erblickt, und schon auf dem Weg zum Klassenbesten seiner Sparte: voll von nützlichen und sauber arbeitenden Funktionen, die es in dieser Software-Gattung zum Teil bisher noch nicht gegeben hat. Wer Vektorschriften selbst erstellt, wird an Type Art gar nicht mehr vorbeikommen. Aber auch diejenigen, die das eigene Font-Archiv um zusätzliche Fonts ergänzen oder vorhandene Schriften qualitativ verbessern oder auch überhaupt erst brauchbar machen wollen (ich denke hier z.B. an die Join- und Kerning-Funktionen), werden in Type Art ein sehr produktives und zuverlässiges Werkzeug finden.

Die weitere Entwicklung über die reinen Font-Editor-Arbeiten hinaus ist im Programm selbst ja eigentlich schon vorgezeichnet: umfangreiche Schriftbearbeitung, das Erstellen und Bearbeiten von Vektorgrafiken, Plot-Modul, demnächst gefüllte Darstellung und echte Farbverlaufsrastrer in definierten Zeichen (also keine Masken-Arbeiten wie in Outline Art), Text-Editor (ASCII-Import), Bearbeitung mehrerer Fenster gleichzeitig, Joblisten-Verwaltung im erweiterten Plott-Modul - ein Präzisionswerkzeug für alle vektororientierten Arbeiten tritt da in Erscheinung. Type Art einen „Font-Editor“ zu nennen, halte ich darum eher für eine Untertreibung. Es gibt nicht viel Software für den professionellen DTP-Bereich, die in sich stimmig ist, innovativ dazu und rundherum funktional: Type Art gehört dazu.

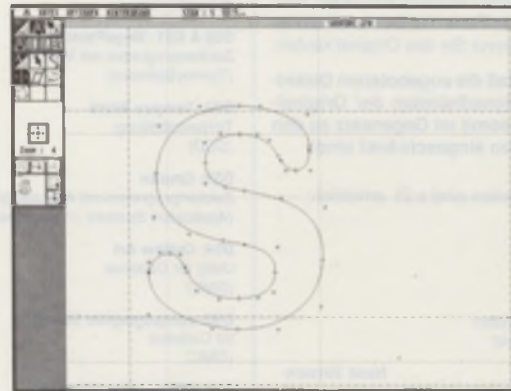
Jürgen Funcke

Bezugsadresse:

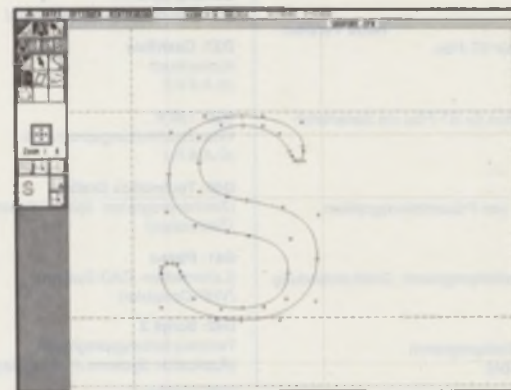
DMC
Nelkenstr. 2
W-6229 Walluf
Tel. 06123/71250



6a, b, und c: Auch das Generieren mehrerer Schriftschnitte ...



... aus einem einzigen vorhandenen Font übernimmt dann Type Art. Ein Zeichen des Ausgangs-Fonts, ...



... in unserem Beispiel die „Souvenir medium“, sehen Sie in der Abbildung 6a. Andere Schnitte lassen sich nach frei einstellbaren Prozentwerten erstellen.

ATARI ST Astrol. Kosmogramm

Auf Namen, Geb.Zeit+Ort (Koordinaten) werden errechnet: Sternzeit, Aszendenz, MC, 11 Objekt-Positionen, Radikanten, Aspekte im Tierkreis (Planeten, Sonne, Mond, Mondknoten), Koch/Schaeck-Häuser - Minutengenau mit Sommerzeiten u. Einlesung vieler Ortskoordinaten. Allgem. Persönlich. Analyse m. Ideal-Partner-Skizze, Horoskop-Diagramm - Schirm-/Drucker 301N44 S. DM 75,-

ATARI ST BIKURVEN

Wissensch. Trendbestimmung d. Körper-Seele-Geist-Rhythmik, auf Schirm monatlich vor/zurück, Drucker beliebig lang m. Tagesanalyse und krit. Zeiten DM 56,-

ATARI ST Kalorien-Polizei

Auf pers. Daten erfolgen Bedarfsschätzung Vergleich m. eingegebenen Verzehr in Eiweiß/Fett/Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergew. best. - Vitalstoffgehalte - Ist-/Ziel-Verbrauch - Aufst.v. Diätplanen DM 56,-

ATARI ST Casino-ROULETT

Mit Schnellsimulation, Chancetest, Häufigkeitsanalyse, Kassenführung, Setzen m. Maus o. Lischgrafik DM 68,-

ATARI ST VEREIN

System von 7 Pkts: Grunddaten-Editor, Mitgliederdatei m. Beitragsübers., Listen, Etiketten, Rundschrb., Eindruck - Rechnung - Lieferanten-Bestellung - Freunde-u. Turniergegner - Termine-Datei - Möglichk. wie vor - Inventar-tur - Kasse m. Belegdruck + Protokoll auf Disk und Drucker - Einnahme-/Ausgabe-Bilanz DM 196,-

Globaler Sternenhimmel

Zeigt den aktuellen Sternenhimmel für Zeit+Ort nach Eingabe - Klick auf Stern gibt Namen+Daten aus - Planeten, Sterne, Sternbilder blinkend verbunden - Teleskop zeigt vergrößerte Himmelsausschnitte - Wandern simuliert geogr./zeitliche Schnellbewegung DM 89,-

Programme für alle ST Modelle - Exzellent in Struktur, Grafik, Sound
Alle in Deutsch, S/W und Farbe

ATARI ST Registrierkasse

St-Drucker - Beleg Schmal-o. Normaldruck, auch für Beleg-Drucker - Protokoll auf Disk, ausdrückbar - Leistungen/Artikel von Disk o. Hand - Firmendaten - Werbeslogans - Kassenstand - Kassierermarken DM 146,-

ATARI ST GESCHÄFT

Editor f. Formular-, Adressen-, Artikel-, Dienstleistungsdateien - Angebot/Voranschlag, Auftr. Bestätigung, Auftrag/Bestellung, Rechnung, Liefersch., Mahnung - Eingabe Hand o. Datei - Durchrechnung u. Menge Preis, Aufschlag/Rabatt, MwSt., Skonto usw. - Verpackung-/Versand-Angaben - Editor für Textfeld - kein Datenverbund mit Lager-/Finanz-Buchhaltung DM 196,-

ATARI ST Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Lager-Bestandsverwaltung m. Bild-Moment-u./o. Listenauswertung - Lager- bis Jahres-Neuinventur d. Streichen/Ändern/Hinzufügen - Gruppenauszüge nach Code - Bis 3000 Positionen/Datei DM 116,-

ATARI ST Provisionsabrechnung

Editor f. Vertreter-, Kunden- u. Firmen-Dateien - Eingabe von Hand/Datei - Prov. Satz - 99,99% - Stornoposen - Endbetrag m. o. MwSt. - Ausdruck DM 116,-

ATARI ST TYPIST

Der ST-Drucker als Elektronik-Schreibmaschine - Ausdruck zeilenweise - 15 Zeilen Bildschirm-Display - Korrektur - Je nach Drucker bis zu 30 Schriften - Ablage auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super DM 86,-

ATARI ST Etikettendruck

Druckt Auflagen von 40 gängigen Lochrand-Haftetiketten-Formaten - Texteingabe in jeweils passende Bildschirmmaske - Ablage auf Disk für jederzeitige Neuaufgabe - Schriftenwahl n. Drucker-Handbuch DM 89,-

ATARI ST BACKGAMMON

Das Strategiespiel-Glück-Spiel - Bestechende Grafik - in Schwarz/Weiß und Farbe - Aufst. Anleitung DM 58,-

ATARI ST GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Konto/Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl. Tilgungspläne Bild/Druck DM 96,-

ATARI ST DATEIVERWALTUNG

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max. 3000 - Suchcode von max. 33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen: Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern (zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Quotenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell - Übersichtl., bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	66,-	Noten (Musik)	116,-
Bibliothek	116,-	Lager	116,-
Briefmarken	116,-	Personal	116,-
Diskotheek	76,-	Stammbaum	116,-
Exponate	116,-	Videothek	76,-

DEFIN DATA ZUM SELBSTDEFINIEREN DER ERFASSTEN DATEI-DATEN DM 146,-

Versandkosten pro Sendung:
Nachnahme DM 6,70, Ausland
DM 20,-, Vorantrag DM 3,-
Litho gegen schmerzhaften
Freuenschlag DM-ALICM 1,-
Händler sehr willkommen.
I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 FAX 32654 D-5760 ARNSBERG 1



DEMO DISKS

Demo-Disketten

Damit Sie nicht immer die Katze im Sack kaufen müssen, haben wir ab sofort eine neue Rubrik für Sie eingeführt; es sind Demo-Disketten kommerzieller Software. Sie kosten lediglich DM 10,- pro Diskette und können über die Redaktion bezogen werden. So müssen Sie zum Vergleich verschiedener Programme nicht an verschiedene Hersteller schreiben, sondern können sich in aller Ruhe das Demonstrationsprogramm ansehen, bevor Sie das Original kaufen.

Bitte beachten Sie, daß die angebotenen Disketten nur Demonstrationsdisketten der Originalversionen sind und somit im Gegensatz zu den Originalen in Funktion eingeschränkt sind!

Folgende Demo-Disketten sind z.Zt. erhältlich:

- D1: S.&P.-Charts**
Chart-Analyseprogramm
(S.P.S. Software)
- D2: SPC-Modul-2**
Modul-2-Entwicklungssystem
(Trillian Computer, Schweiz)
- D3: ST-Fibu** Neue Version
Finanzbuchhaltungsprogramm
(GMA-Soft)
- D4: ST-Fibu-Fakt** Neue Version
Fakturierungsprogramm für ST-Fibu
(GMA-Soft)
- D5: ST-Fibu-Text**
Textverarbeitungsprogramm für ST-Fibu mit Serienbrief-funktion
(GMA-Soft)
- D6: SciGraph 2.0**
Programm zur Erstellung von Präsentationsgrafiken
(SciLab GmbH)
- D7: ST-Statistik**
Uni- und multivariates Statistikprogramm, Grafikeinbindung
(SciLab GmbH)
- D8: fibuSTAT**
Finanzbuchhaltungs-Statistikprogramm
(novaPLAN Software GmbH)
- D9: Btx-Vtx-Manager**
Programm zum Anschluß an Bildschirmtext
(Draws Btx + EDV GmbH)
- D10: Edison**
Editor für fast alle Gelegenheiten
(Kniss Soft)
- D11 & D12: CADJA**
CAD-Programm für hohe Ansprüche
(Computer Technik Kieckbusch).
Demo besteht aus zwei Disketten zu je DM 10,-
- D13: JAMES 3.0**
Programm für Börsenspekulanten
(IFA-Köln)
- D14: Soundmerlin**
Sample-Editor-Programm mit vielen Modulen
(TommySoftware)
- D16: ReProK**
Büroorganisationsprogramm
(Stage Microsystems)
- D17: Sherlock**
Schrifterkennungs- und -verarbeitungsprogramm
(H. Richter)
- D18: ST Matlab**
Programmiersystem mit Schnittstelle zu Modul-2
(Advanced Applications Vicenza)
- D19: Calamus 1.09N**
Desktop-Publishing-Programm
(DMC)
- D21: Omikron.Draw!**
Zeichen- und Malprogramm
(Omikron Software)

- D22: Omikron.Libraries**
Verschiedene Libraries für Omikron.BASIC
(Omikron Software)
- D23: Omikron.Compiler**
Demo-Version des Omikron.BASIC-Compilers
(Omikron Software)
- D24: Mortimer**
Multi-Programm für alle Gelegenheiten
(Omikron Software)
- D25: Script 1**
Textverarbeitungsprogramm
(Application Systems /// Heidelberg)
- D26: SuperScore**
Sequencer- und Notendruckprogramm
(BELA Computer GmbH)
- D28: STAD 1.3+**
Zeichenprogramm mit 3D-Teil
(Application Systems /// Heidelberg)
- D29: MegaFakt**
Fakturierungsprogramm
(Mega Team)
- D30 & D31: MegaPaint II**
Zeichenprogramm mit Vektorteil
(TommySoftware)
- D32: Tempus Word**
Textverarbeitung
(CCD)
- D33: Creator**
Zeichenprogramm mit Animationsteil
(Application Systems /// Heidelberg)
- D34: Outline Art**
Utility für Calamus
(DMC)
- D35: compugraphic Schriften**
für Calamus
(DMC)
- D36: BTX-Börsen-Manager**
Börsenprogramm
(Thomas Bopp Softwarevertrieb)
- D37: Cashflow**
Kassenbuch
(C.A.\$H.)
- D38: TIM II**
Finanzbuchhaltungsprogramm
(C.A.\$H.)
- D40: Technobox Drafter**
Zeichenprogramm spez. f. Konstruktionen
(Technobox)
- D41: Platon**
(Leiterplatten- CAD-System)
(VHF-Computer)
- D42: Script 2**
Textverarbeitungsprogramm
(Application Systems /// Heidelberg)
- D43: Syntex**
Texterkennungsprogramm (OCR)
(H. Richter)
- D44: Diskus 2.0**
Disk-Utility
(CCD)
- D45: PegaFAKT**
(Fakturierung mit Lager- u. Adreßverwaltung)
(Rudolf Gärtig)
- D46: ALMO V3**
Statistik-System
(Kurt Holm)
- D47: CW-Chart**
Börsen-Software
(Foxware)
- D48: PKSWrite**
Textverarbeitung
(DMC)
- D49: ModulPlot**
Meßdatenverarbeitung
(Jürgen Altmann)
- D50: XENON**
Disk-Monitor
(Atari Schweiz)
- D51: Computerkolleg Musik**
Gehörbildung
(Schott Verlag)
- D52: Phoenix**
Datenbanksystem
(Application Systems /// Heidelberg)

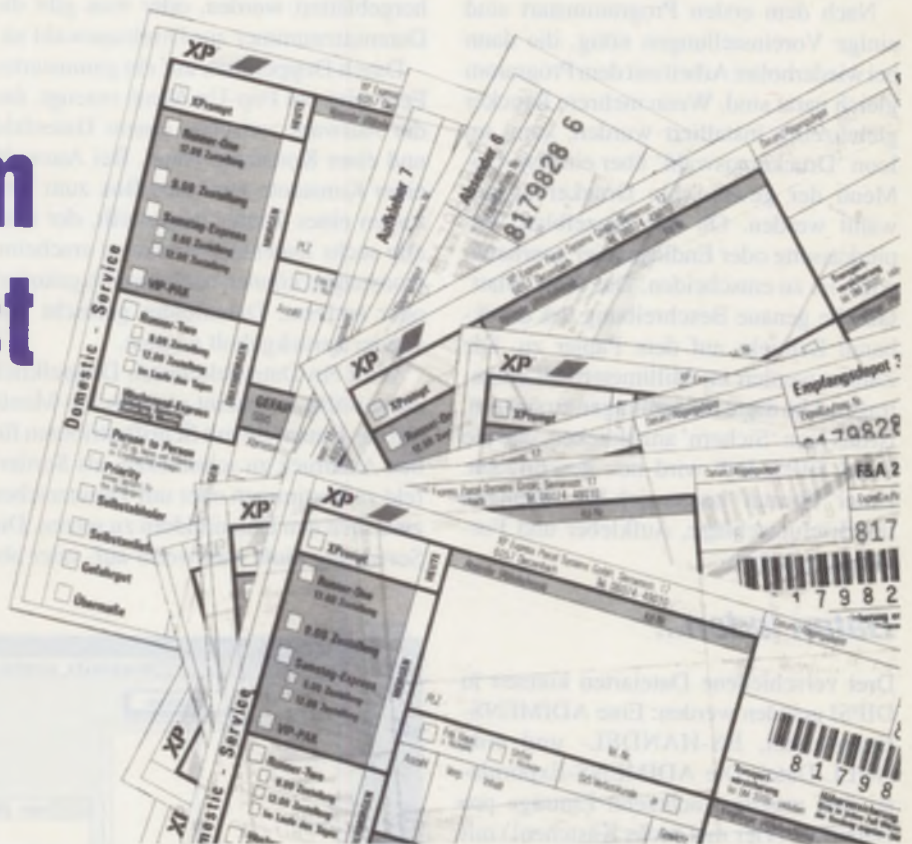
- D53: Skyplot Plus 3d**
Astronomieprogramm
(Heim Verlag)
- D54: Astrolabium 2**
Astronomieprogramm
(Jürgen Rensen)
- D55: Maxon PROLOG**
Prolog-Interpreter
(MAXON Computer)
- D56 & D57: MEANS V2**
Finite Elemente-Programmsystem
(HTA Software)
- D58: Repro Studio Junior**
Bildbearbeitung
(Trade it)
- D59: Avant-Vektor**
Vektorisierungsprogramm
(Trade it)
- D60: Kobold**
Kopierprogramm
(Kaktus)
- D61: BASIC-nach-C**
Konverter
(Cicero oder H. Richter)
- D62: ST-Auftrag**
Integrierte Business-Software
(AS-Datentechnik)
- D63: Ultimade-PCB**
Platinen-Layout
(HK-Datentechnik)
- D64: CyPress**
Textverarbeitung
(Shift)
- D65: Interface**
Resource-Editor
(Shift)
- D66: 1st Base**
Datenbank
(Victor)
- D67: Arabesque**
Zeichenprogramm
(Shift)
- D68: Saldo 2**
Haushaltsführungsprogramm
(Bela Computer GmbH)
- D69 & D70: Calamus SL**
Desktop-Publishing-Programm
(DMC).
Demo besteht aus zwei Disketten zu je DM 10,-
- D71: ST-Giro**
Überweisungen und Lastschriften
(GMA-Soft)
- D72: Charly Image**
Bildverarbeitung und Vektorisierung
(Wilhelm Mikroelektronik)
- D73: ST/TT-Review**
Literatur-Archiv & Recherche-System
(Heim Verlag)
- D74: ST-Kassenbuch**
Haushaltsbuchführung
(Heim Verlag)
- D75: ST-C.A.R.**
System-/Regelungsanalyse
(Heim Verlag)
- D76: Statistik-Profil**
Statistikprogramm
(Heim Verlag)
- D77: ST-Perspektive**
3D-Konstruktionsprogramm
(Heim Verlag)
- D78: Parc**
Bilderarchiv
(Wissenschaft & Medizin)
- D69: Sekretär**
Adreßbank, Serienbrief, Telefax
(Wissenschaft & Medizin)
- D70: Harlekin II**
Terminmanager & Multitool
(MAXON Computer)

Es gelten die gleichen Vertriebsbedingungen wie für PD-Disketten (s. PD-Seiten am Ende dieser Ausgabe). Demo-Disketten können auch zusammen mit PD- und Sonder-Disketten bestellt werden.

Bitte vergessen Sie nicht die betreffende Bestellnummer (z.B. D1) anzugeben.

Kampf dem Papierwust

Formularprogramme



DIPSI

Was ist die schönste Datenbank wert, wenn der Ausdruck der Daten auf Papier zu wünschen übrig läßt? DIPSI - das Kürzel eines lateinischen Mottos: *describere ingeniosus pernix simplex indicii* - also: gedacht zum geeigneten, schnellen, einfachen Ausdruck - hat sich zur Aufgabe gestellt, Daten aus Datenbanken auf Briefumschläge, Etiketten, Formblätter, Listen und selbst definierte Felder zu drucken.

Programminstallation...

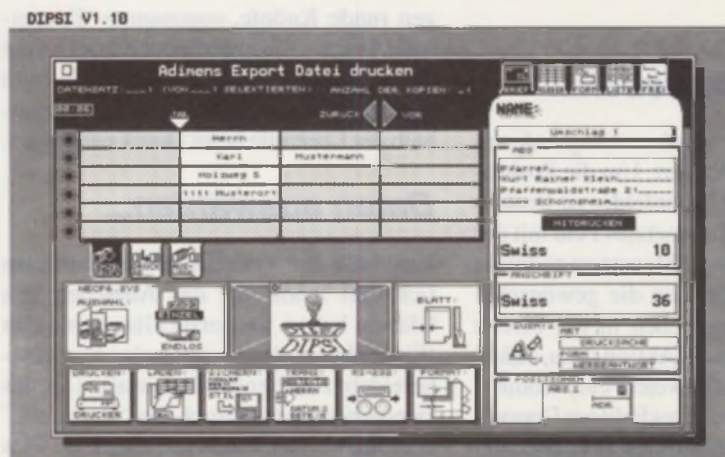
Die Installation von DIPSI (Version 1.10) übernimmt das mitgelieferte Installationsprogramm. Es fragt, ob DIPSI als Programm oder Accessory auf welchem Boot-Laufwerk mit oder ohne GDOS und mit welchem Druckertreiber installiert werden soll! Auf der Diskette befinden sich Druckertreiber und GDOS-Zeichensätze für 9- und 24-Nadel- und den Atari-804-Laserdrucker. Die automatische Installation handelt nach der in der Dialogbox angegebenen Auswahl und setzt die Prüfsumme für den Viruscheck, um eventuell später einen Virenbefall zu erkennen. Durch Umbenennung der Extension kann DIPSI.PRГ auch nachträglich in ein ACC und umgekehrt gewandelt werden.

Wenn 'GDOS installieren' angegeben wurde, wird ein Auto-Ordner auf der Boot-Partition angelegt, in den das GDOS-Programm gelegt wird. Dazu schreibt DIPSI eine ASSIGN.SYS-Datei, in der der Pfad für den Druckertreiber und die Zeichensätze steht. Eine mühsame manuelle Einrichtung bleibt dem Anwender erspart. DIPSI arbeitet auch ohne den Ausgabedriver GDOS. Briefumschläge, für die die Druckzeichen um 90 Grad gedreht werden müssen, können dann allerdings nicht mehr bedruckt werden. Für den reinen ASCII-Druck sind durch Anklicken des Drucker-Icons bei gedrückter Alternate-Taste die Anzahl der zu druckenden Zeichen und

Zeilen pro Zoll sowie ein Seitenvorschub nach einer Druckseite oder am Ende des Druckvorgangs anzugeben.

Funktionen voreinstellen...

DIPSI kommt ohne Menüleiste und Drop-Down-Menüs aus. In einer Dialogbox oder über Pop-Up-Menüs sind alle Funktionen mit der Maus bzw. der Tastatur anwählbar. Dabei wurde auf kurze Mauswege geachtet. Das Hauptbetätigungsfeld besteht aus vier mal sechs Kästchen, in die



Die Arbeitsoberfläche von DIPSI präsentiert sich als Icon-Dialogbox

die Daten geladen und in denen sie beliebig positioniert werden können.

Nach dem ersten Programmstart sind einige Voreinstellungen nötig, die dann bei wiederholter Arbeit mit dem Programm gleich parat sind. Wenn mehrere Drucker gleichzeitig installiert wurden, kann im Icon 'Druckerauswahl' über ein Pop-Up-Menü der gewünschte Drucker ausgewählt werden. Ob mit Einzelblatt, Papierkassette oder Endlospapier gearbeitet wird, ist zu entscheiden. Das Icon 'Blatt' läßt die genaue Beschreibung des druckbaren Bereichs auf dem Papier zu. Die Zahlen werden im Millimetermaß eingetragen. Um diese Einstellungen zu sichern, ist das Icon 'Sichern' anzuklicken, und die Datei DIPSI.INF wird neu geschrieben. Unter 'Format' lassen sich Einstellungen für Briefumschläge, Aufkleber und Formulare angeben.

Daten laden...

Drei verschiedene Dateiformate können in DIPSI geladen werden: Eine ADIMENS-Exportdatei, BS-HANDEL- und eine NULL-Datei. Die ADIMENS-Exportdatei darf maximal achtzehn Einträge pro Datensatz (vier mal sechs Kästchen!) mit höchstens 9999 Datensätzen, sofern der Arbeitsspeicher dies zuläßt, aufweisen. Bei mehr Einträgen pro Datensatz bietet ADIMENS die Möglichkeit, eine Auswahl der Daten zu treffen, bevor die Exportdatei angelegt wird.

Eine zu ladende BS-HANDEL-Datei kann per Pop-Up-Untermenü spezifiziert werden in: Es wird gefragt, ob alle Adreßdaten, Kunden-, Lieferanten- oder Personaldaten geladen werden sollen. DIPSI sucht dann selbständig eine Datei 'Adressen.Dat' auf dem Speichermedium. Der Zugriffspfad auf die BS-HANDEL-Datei kann mit 'Sichern' festgelegt werden.

Die NULL-Datei stellt im Speicher einen Datensatz bereit, den man mit Konstanten füllen kann. Aufkleber, die immer den gleichen Aufdruck haben, werden so hergestellt.

Daten verschieben...

In den Kästchen werden die geladenen Daten satzweise plaziert. Um die Positionen der einzelnen Datenfelder zu bestimmen, klickt man ein besetztes Feld mit der Maus an, hält die linke Maustaste gedrückt und schiebt das Feld an die gewünschte Stelle. Beim Verschieben in ein bereits belegtes Feld führt die Aktion dazu, daß es zum Positionstausch zweier Felder kommt. Man kann auch ein leeres Feld per Doppelklick anspringen und Daten aus dem dann

erscheinenden Pop-Up-Menü einsetzen. Zwischen den Datensätzen kann hin- und hergeblättert werden, oder man gibt die Datensatznummer zur Direktauswahl an.

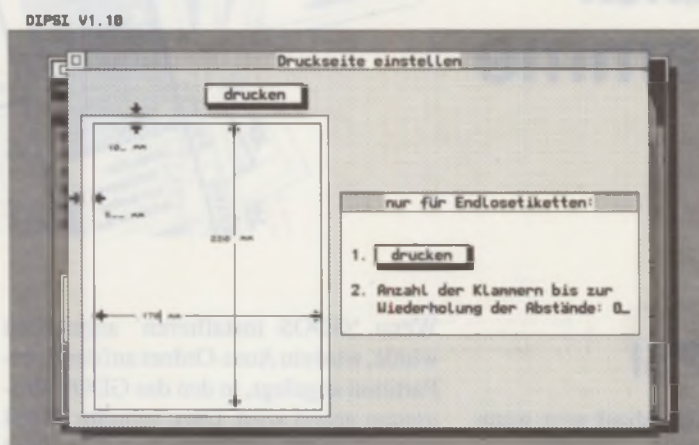
Durch Doppelklick auf ein gemustertes Feld wird ein Pop-Up-Menü erzeugt, das die Auswahl zwischen einem Datenfeld und einer Konstante bietet. Bei Auswahl einer Konstante wird eine Box zum Eintragen eines Textes dargestellt, der über alle sechs Datenfelder hinweg erscheint. Konstanten können nachträglich geändert oder entfernt, Datenfelder gelöscht und wieder zurückgeholt werden.

Wird ein Datenfeld durch Doppelklick ausgewählt, erscheint ein Pop-Up-Menü, um das Datenfeld mit Schriftattributen für den Ausdruck zu schmücken, als Sortierfeld zu bestimmen oder um Trennzeichen zwischen den Datenfeldern zu setzen. Die Sortierung läuft wahlweise auf- oder ab-

ruft bei Anklicken eine Dialogbox auf, in der die 'Auswahl' der zu druckenden Daten getroffen werden kann. Die angezeigten Daten können im Fenster der Dialogbox vor- und zurückgeblättert werden. Mit dem Auswahl-Icon wird bestimmt, welches Datenfeld aus der Datei in dem Fenster erscheinen soll, also alle Namen, alle Geburtstage usw. Nun lassen sich zur Selektion die gewünschten Daten durch Mausklick auswählen und erscheinen invertiert.

Vielfältig ausdrucken...

Die Ausgabe der Daten kann auf fünf verschiedene Arten geschehen: als Brief, Kleber, Formular, Liste oder in frei positionierte Felder, wozu fünf umgestülpte Gläser in der Dialogbox rechts oben dienen.



Manuelle Einstellung für eine Druckseite

wärts und kann auch nach dem normalen Datum oder dem Geburtsdatum durchgeführt werden.

Zwischend der ersten und zweiten Spalte über den Verschiebefeldern sitzt der Tabulator, der durch Anwählen das Druckergebnis so beeinflusst, daß Spalten abgesetzt aufs Papier gebracht werden können, z.B. um die Postleitzahl in einem Adressenaufdruck nach links versetzt abzubilden.

Links neben den Verschiebefeldern liegen runde Knöpfe, sogenannte 'Festzeilen-Marker'. Ein invertierter Knopf bringt eine datenlose Zeile als Leerzeile zum Ausdruck, sonst rücken die Zeilen unterhalb der Leerzeile beim Druck nach oben.

Daten auswählen...

Unterhalb der Verschiebefelder befinden sich drei Icons, die das Aussehen von Gläsern haben. Das erste Glas bietet den 'Einzeldruck' des gerade in den Verschiebefeldern zu sehenden Datensatzes an, das zweite hingegen erlaubt den 'Druck ab.' dem angezeigten Datensatz. Das dritte Glas

Soll ein Briefumschlag bedruckt werden, stehen vier Zeilen zur Verfügung, um den eigenen Absender frei einzutippen. Unter dem Absenderfeld erscheint der Zeichensatzname für den Absenderausdruck. Bei Anklicken erscheint eine Box, die alle zur Verfügung stehenden Zeichensätze zeigt. Geht man mit der Maus auf den Pfeil des Eintrags, zeigt ein Untermenü die verschiedenen Druckgrößen an. Die gewünschte Größe wird durch Mausklick gewählt. Für die Adresse wird der Zeichensatz gesondert, aber nach dem gleichen Verfahren ausgewählt. Briefumschläge können nur mit dem GDOS-Ausgabetreiber gedruckt werden. Auf dem Briefausdruck kann die Angabe der Versandart und -form mitgedruckt werden. Zwei unterschiedliche Pop-Up-Menüs bieten eine große Auswahl an Einträgen dazu an. Die Textattribute für diese Zusatztexte lassen sich individuell angeben. Die Druckpositionen der Daten auf dem Briefumschlag mißt man mit einem Lineal auf dem Umschlag aus und trägt die Ergebnisse in die Umschlagmaßfelder ein, die nach Anwählen des Umschlag-Icons erscheinen. Sechs

Raubkopien

haben sich nicht mehr...

Action / Simulationen...	
Bloodwch	39,-
Colorado	29,-
The Krystal	49,-
F-16 Mission 1	59,-
Lombard RAC	39,-
F 15 Str. Eagle 2	99,-
Pirates	59,-
Their Finest H.	79,-
Team Suzaki	89,-
Railroad Tycoon	89,-
Battle of Brit.	79,-
Starfighter II	29,-
Ninja Spirit	39,-
Flight Of The Intruder	79,-
Bio Challenge	19,-
Cold Kingdom	29,-
F-16 Falcon	59,-
Lemmings	69,-
Speedball	19,-
Terran	29,-
Turrican 2	49,-
XENON 2	29,-
Elvira	89,-
Ferrari F1	39,-
Pachman	29,-
Ninja Warrior	29,-

SAMPLER ...

Action ST (Masters of Universe, 3D Galax, Trailblazer, Deflector, Northstar)	29,-
HN Disk I (Goldrunner, Jupiter Probe, Slayson, Karate Kid II)	29,-
Premier C.I. (Nobun, Exelon, Zynaps, Motherworld)	29,-
Heroes (Licence to kill, Barbarian, Running Man, Star Wars)	39,-
Trind Vol 2 (Monaco, Tetris, Basil)	29,-

adventures ...

SIERRA je 59,-	
Kings Quest 1, 2, 3, 4, Space Quest 1, 2, Codename Icon, Manhunter, Sea Frac, Conquest Of Camelot, Mother Goose, Gold Rush 49,-	
Space Quest 3 89,-	
Larry 3 89,-	
Black Camdron 49,-	

Infocom ab 29,-

Baloo	49,-
Beyond Zork	49,-
Enchanter	49,-
Hitchhiker G.	49,-
Hollywood Hims	39,-
Leather God	49,-
Larking Horror	49,-
Moonmist	49,-
Soastaker	29,-
Plandorad H.	49,-
Spellbreaker	39,-
Starcross	79,-
Stationfall	49,-
Suspect	39,-
Deadline	49,-
Trinity	49,-
Wishbringer	39,-
Witness	39,-
Zork I/II/III	49,-
Infidel	59,-

Infocom Invi/Clean Lösungshilfen je 19,-
Liste gratis. Computertyp angeben!
Versand: Vorkasse 5,-; Nachnahme 7,-
Softwarevertrieb U. Wandrer Postfach 4
W-3067 Lindhorst ☎ 05725/5426

Bossart - Soft presents

Games

Suchen Sie preiswerte Original Atari Programme? Wir haben Sie. Verlangen Sie unsere Liste.

Sonstiges

Haben Sie irgend ein Programm in der Schweiz nicht bekommen? Nervt Sie ein Computervirus? JA, dann rufen Sie uns an.

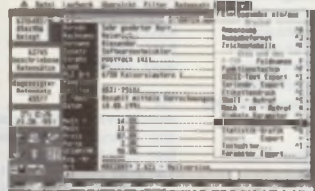
7.12.1991

Grosse Computer Börse in Emmenbrücke. Das Datum das Sie sich merken sollten.

BOSSART - SOFT
P.B. 5146
CH-6020 Emmenbrücke-3
041/45'82'84

MAXIDAT

- die umfangreiche Datenbank -
für alle Atari ST / STE / TT



Benötigen Sie eine relationale Datenbank, die etwas mit den Daten anfängt?
MAXIDAT kann viel. Hier das Wichtigste im Überblick:

- Integrierter, einfach zu bedienender Texteditor.
- Serienbriefe in Verbindung mit dem integrierten Texteditor oder auch einem beliebigen anderen (z.B. Tempus, Ist-Word, EdiMax, Thats Write, Edison).
- Rechnen innerhalb Datenfelder (Feldinhalte, Klammern, +, -, * /).
- Summenbildung bei Listendruck.
- Diagrammstellung (Linien-, Balken- und Tortendiagramme), z.B. Erstellung von Aktienscharts.
- Zugriff auf externe Textdateien.
- Bildverarbeitung: Je Datensatz Zugriff auf externes Grafikbild (Formate: Doodle, Stadt, Neochrome, Degas). Automatische Auflösungsanpassung.
- "Dashow" für Werbezwecke und einfache Trickfilme mit raffiniertem Bildaufbau.
- Selektionsmöglichkeit zur Beschränkung der Datensatzausgabe (Filter).
- Beliebige Datenbestände miteinander verknüpfbar und durch Selektion frei trennbar.
- Ermittlung von Min., Max., Summe, sowie Durchschnitt aller Datenfelder für Bilanzen.
- Drucken in allen Variationen und Formaten (Etiketten, Formulare, Listen, Rechnungen, Mahnbriefe...) mit umfangreichen Möglichkeiten (Seitennummer, Spaltensatz, Datum, Kopf- und Endtext...)
- Alle Drucker (auch HP- und Atari-Laser) werden unterstützt, wobei der Druckertreiber ggf. selbst im Programm angepasst werden kann.
- Listenausgabe auf Monitor, Drucker und Datei.
- Suchen nach allen Feldern sowie global und in externen Texten.
- Sortieren nach allen Feldern mit zweifacher Indexierung (z.B. Name, Ort, Geburtsdatum).
- Vier Feldtypen: Text, Zahl, Datum, externer Text und externe Grafik plus externes Programm.
- Je Datei relationaler Zugriff auf eine weitere Datei (z.B. Kunden / Bestellungen).
- Leistungsfähiger Editor zur Beschriftung der Datensätze (mit Datum, Undo, Redo, Sonderzeichentabelle, Zeilenpuffer, Floskelkasten, Help...).
- Komplette Datensätze kopierbar (Copy/Paste).
- Zehn Marken zum Anspringen von Datensätzen.
- Programmaufruf über MAXIDAT zu verwalten.
- Auf Wunsch verschlüsselte Speicherung der Datenbestände mit Passwortschutz.
- Einzelne Datensätze ausblendbar.
- Zahl der Datensätze je Datei nur vom Speicher abhängig (Mega ST4: max. 100.000 Stück).
- Dynamische Datenstruktur, daher optimale Speicherausnutzung (keine Füllzeichen).
- Besonderer Wert wurde bei der Programmierung auf eine einfache Bedienung und hohe Arbeitgeschwindigkeit gelegt ("C", Assembler).
- Datenübernahmemöglichkeit aus zahlreichen anderen Programmen (z.B. Ist-Address, Superbase, Datamat), sowie Export in fast allen Dateiformaten zum Zwecke des Datenaustausches.
- MAXIDAT ist ein nicht kopierbares, eigenständiges Programm und nicht etwa ein Accessory.
- MAXIDAT wird bereits seit Jahren von zahlreichen Anwendern im privaten und geschäftlichen Bereich eingesetzt. Auch wir verkaufen unsere Kunden ausschließlich mit MAXIDAT. Somit ist unsere Datenbank frei von "Kinderkrankheiten" und hat sich im harten Alltagsinsatz bewährt.
- Umfangreiches deutsches Handbuch sowie Hotline mit dem Autor im Preis inbegriffen.
- Günstiger Upgrade-Service.
- MAXIDAT wurde in "PD-Journal 5/90", "TOS 7/90" und "ST-Computer 3/91" getestet. Testberichte gratis.

MAXIDAT ist eine der umfangreichsten Datenbanken für den Atari ST. Überzeugen Sie sich durch die Testversion. Haben Sie weitere Fragen? - Schreiben Sie uns. Übrigens sind wir schnell. Ihre Anfragen werden innerhalb von sechs Stunden bearbeitet.

MAXIDAT kostet DM 87,-

Die Testversion gibt's für DM 10,- inkl. Versand (Vorkasse)
Versandkosten: Vorkasse DM 3,00, NN DM 5,00,
Ausland DM 6,70 (nur Vorkasse)

Softwarehaus
Alexander Heinrich
Postfach 1411
W-6750 Kaiserslautern
Tel. 0631-29101

T.U.M.

Soft & Hard
Handels GbR
Hellers
Jeddelich

ATARI Fachhandel
Hauptstr. 67/Pf. 1105
2905 Edewecht
☎ (04405) 6809

ATARI-Public-Domain

Preise: nur 4 - 5 DM

Der Katalog

über 200 S. mit (fast) allen
Serien, alphabet. Index,
akt. Angebote: nur 5 DM.

..Software

Calamus VI.09N	398,-
ArtWorks	398,-
Kobold	79,-
OXYD2 + Buch	60,-
Spacola + Buch	60,-

..HD KIT's

für MEGA STE/TT	
48 MB Seagate	498,-
105 MB Quantum	1129,-

..mehr RAM STE

auf 2 MB	219,-
auf 4 MB	435,-

..Mäuse

That's a Mouse	79,-
Logimouse	85,-

..Disketten

TDK MF2DD Bulkware (ohne Label, ohne Shutterdruck)	
50 St. 60,- 100 St. 115,-	
..MEGASTE PAKET	
Mega STE 2, SM124, 48 MB HD	
24Nadler KXPI23+Kabel, 20	
Disk, Mausmatte, Einstieger	
Buch, Einstieger PD-Paket	
unser Preis	3.333,-

Versand erfolgt durch DBP
als Brief bzw. Wertpaket
zzgl. Versandkosten.

Leonardo Font - Collection

neue Fonts für Ihren
Calamus

*Calamus ist eingetragenes Warenzeichen
der Fa. DMC GmbH, 6229 Walluf

Americano	Impuls
Alt berlin reg.	Elan light
COMIC STRIP	Florence
CLARIDPLAY	KINSLEY
Floating light	Octave
PAINTCUT	Smallface light
Metro light	→ JOK

NEU DTP-Vektor Grafiken



Info anfordern bei:

Leonardo Fontware

Hauptstr. 67/Pf. 1105
D-2905 Edewecht
☎ 04405/6809 Fax: 228

Preisknüller

10

PD-Disketten aus
ST-Computer oder
unserer Katalog-
disk nur 29,-

< 10 Disks	nur 3,50/Disk
ab 10 Disks	nur 2,90/Disk
ab 20 Disks	nur 2,45/Disk
ab 50 Disks	nur 1,99/Disk

Katalogdisk mit allen Diskinhalten
einschl. Versand **gratis!**

**Sehr gute PD-Pakete
je 10 Disks nur 25,-**

PD-Set B	(Spiele s/w)
PD-Set C	(Spiele Farbe)
PD-Set E	(Utilities)
PD-Set F	(Grafik+Pics)
PD-Set G	(Midi+Musik)
PD-Set I	(Signum-Fonts)
PD-Set K	(Erotik s/w)
PD-Set L	(Erotik Farbe)

TeX-Komplettsatz V2.0
(11 Disks) nur 29,-
Gnu C++ (5 Disks) nur 15,-

SW-Haushalt ist eine sehr einfache
zu bedienende Haushaltsbuchführung
mit vielen Auswertungsmöglichkeiten und
Handbuch. Auch für die Schweiz
und Österreich geeignet.
Preis nur **49,-**

● 24-Nadeldrucker ●

STAR LC 24-10	599,-
STAR LC 24-200	798,-
Epson LQ 400	549,-
Epson LQ 550	798,-
Citizen Swift 24	749,-
Fujitsu DL 1100	949,-
Fujitsu DL 900	749,-
NEC P20	749,-
NEC P30	998,-
NEC P60	1298,-
NEC P70	1659,-

● Tintenstrahldrucker ●

HP-DeskJet 500 1099,-

● Laserdrucker ●

Topangebot:
Laserdrucker Canon
LBP-4 (512 KB) ... nur 1599,-

●●● Festplatten ●●●

Quantum Einbaufestplatten
für MEGA ST-Serie.

52 MB/17 ms	749,-
105 MB/17 ms	998,-
Externe Festplatten von Quantum mit SCSI-Bus.	
52 MB/17 ms	989,-
105 MB/17 ms	1248,-
210 MB/15 ms	1998,-
425 MB/14 ms	3898,-

Speichererweiterungen

2 MB für 1040 STE	198,-
2/4 MB alle ST's	348,-
4 MB alle ST's	575,-

**Auf alle Festplatten
2 Jahre Garantie.**

●●● Monitore ●●●

ATARI SC 1435	549,-
ATARI SC 1224	649,-
NEC Multisync 3D	1249,-

Versandkosten für Software:
VK 5,-, NN 7,- / Ausland nur VK 10,-
Versandkosten für Hardware:
Nur per NN plus 15,-

SW-SOFTWARE

Soft- und Hardwarevertrieb
Beethovenstr. 10, 7938 Oberdischingen
Tel. 07305/8325

verschiedene Briefumschlagsarten mit entsprechenden Einstellungen, die bei erneutem Programmaufruf automatisch präsent sind, können jeweils unter einem Namen abgespeichert werden.

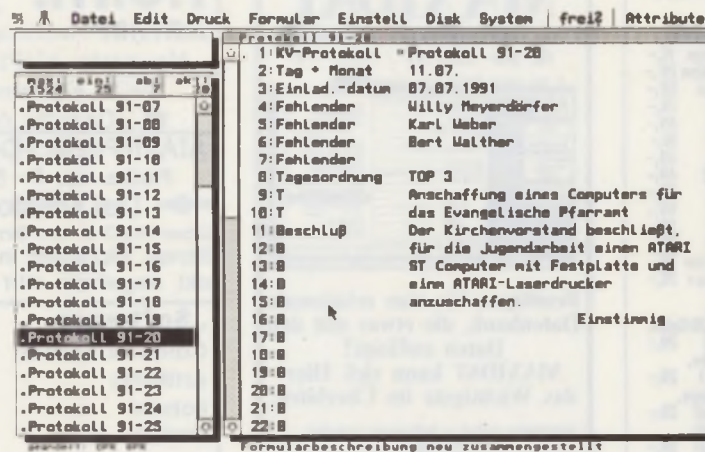
Sollen Daten in ein Formular, beispielsweise der Name in eine Urkunde, eingetragen werden, müssen zunächst der obere und untere Druckrand sowie die Ausmaße des horizontalen und vertikalen Druckfeldes in Millimeterangaben in eine Blattvorlage auf dem Bildschirm geschrieben werden.

Wird das kopfstehende Glas 'Kleber' angewählt, ändert sich die Darstellung der Dialogbox im rechten Teil. Ein Etiketten-Auswahlfeld wird dargestellt, neben dem 'Alle' und 'Keiner' steht. Wird der erste Button angeklickt, heißt das, alle Etiketten werden ausgedruckt. 'Keiner' invertiert alle Felder und gibt die Möglichkeit, einzelne bestimmte zum Ausdruck auszuwählen. Diese manuelle Auswahl ist nur mit GDOS-Ausgabetreiber funktionsfähig. In der Box 'Form' kann zwischen Etiketten mit und ohne Traktor gewählt werden, wobei jeweils ein Untermenü eine große Anzahl vordefinierte Etikettengrößen in DIN-Norm zur Auswahl stellt.

Für die Etiketten können postalische Zusatzangaben wie bei Briefumschlägen gewählt werden. Ebenso sind bis zu sechs verschiedene Einstellungen unter einem Namen abzulegen.

Beim Listendruck erhält das Verschiebefeld in der ersten Zeile durchgehend ein Konstantenfeld für eine Titelzeile, die ausgedruckt wird, wenn der runde Knopf links daneben selektiert wurde. Alle Felder darunter sind spaltenorientiert. Spalte eins erhält dann in den verbleibenden fünf Feldern z.B. das Datum aus fünf verschiedenen Datensätzen, Spalte zwei den Namen usw. Eine Überschrift kann der Liste im Einstellungsfeld zugewiesen werden. Ein linker Rand von 2,5 cm, die Seitennummer, das aktuelle Datum und eine Datensatznummerierung können getrennt ein- und ausgeschaltet sein. Das Aussehen der Liste läßt sich verschieden angeben: Der Titel, jeder Datensatz oder jeder fünfte bzw. zehnte Datensatz kann unterstrichen gedruckt werden. Vertikale Striche oder eine Einrahmung der gesamten Liste sind möglich. Die Strichdicke ist für jedes Feld variabel.

Das letzte gestürzte Glas namens 'Frei' bietet einen Ausdruck der Felder an Positionen, die für jedes Feld in x- und y-Koordinate eingegeben werden. Der zu druckende Text kann im Hoch- oder Querformat zu Papier gebracht werden. Auch hier sind wieder bis zu sechs Einstellungen zu sichern.



Der Arbeitsbildschirm zeigt links das Namens- und rechts das Arbeitsfenster von FORMULARplus.

Gekonnt transferieren...

DIPSI gibt die Daten mit und ohne GDOS-Ausgabetreiber über den Drucker aus. Im Accessory-Betrieb ist ein Transfer zu anderen Programmen möglich. Wird das Icon 'Trans' angeklickt, werden die Daten zwischengespeichert und nach Programmende in den Tastaturpuffer geschrieben. Wurde DIPSI als ACC aus einem Textverarbeitungsprogramm aufgerufen, bedeutet das, die Daten werden nun wie von Geisterhand geschrieben. Die gedrückte Alternate-Taste unterbricht diesen Vorgang.

Die Ausgabe kann des weiteren über die serielle und parallele Schnittstelle und den Midiport erfolgen. Bei gedrückter Alternate-Taste kann die Einstellung im 'RS-232'-Icon getroffen werden. Die Baud-Rate ist in Vorgaben von 50 bis 19200 einstellbar.

Fazit

DIPSI läuft auf dem ST mit mindestens 1 MB Speicher und auf dem TT in monochromer Auflösung. Auch mit einem Großbildschirm hat das Programm keine Probleme. Das sehr schöne Handbuch - kartonierte Blätter im gepflegten Ringbuch - führt auf 102 Seiten sauber und unkompliziert in die Bedienung des Programmes ein.

Für den Preis von 128,- DM erhält man ein Programm, das Daten aus ADIMENS und BS-HANDEL einliest und vielfältig gekonnt zu Papier bringt. Als wünschenswert empfinde ich, daß DIPSI in die Lage versetzt wird, Daten weiterer Datenbanken bzw. Programme einzulesen und auszudrucken.

Bezugsadresse:

ICP-Verlag Leserservice
Innere-Cramer-Klett-Straße 16
8500 Nürnberg

FORMULARplus

Wer mit einer Vielzahl von gespeicherten Daten umgeht und diese hin und wieder auch in Formularen zu Papier bringen muß oder will, wird sich schon lange nach einem Programm gesehnt haben, das beides miteinander in geschickter Weise verbindet. Vor allen Dingen gewinnt ein solches Programm an Wert, wenn sich die gleichen Daten ohne große Anstrengung in ganz unterschiedliche Formulare stecken lassen, um sich die Arbeit so einfach wie möglich zu machen.

Anspruch

FORMULARplus (Version 3.01) erhebt den Anspruch einer Datenbank mit paßgenauem Positionsdruck und ist eine umfangreiche Weiterentwicklung früherer Programmversionen. 1 MB Arbeitsspeicher ist das Minimum, um mit FORMULARplus sinnvoll arbeiten zu können, mehr ist in jedem Falle ratsam. Die Programmsteuerung erfolgt über Drop-Down-Menüs oder über die Tastatur. Der Arbeitsbildschirm, der nach dem Programmstart zu sehen ist, teilt sich in Hinweis-, Namens- und Anzeigefenster. Das Hinweisfenster gibt Aktivitätsmeldungen während des Programmlaufs aus. Im Namensfenster erscheinen die Datensätze nach dem Identifikationsfeld im Formular aufgelistet. Das Anzeigefenster gibt die Feldbezeichnungen des Formulars mit den jeweils eingegebenen Daten eines Datensatzes an. Die beiden letztgenannten Fenster sind vertikal scrollfähig, wenn die Auflistung den Bildschirmbereich überschreitet.

Um es gleich vorwegzunehmen: Das Programm speichert Formular- (*.BFR) und Datendatei (*.DFR) getrennt ab. Der große Vorteil liegt u. a. darin, daß sich zu einer Datendatei mehrere Formulardateien gesellen können. Das erspart die erneute Eingabe derselben Daten für ein anderes

Formular! Beim Erstspeichern ist darauf zu achten, daß jedes Formular und jede Datendatei eine Kennungszahl erhält. Beide Dateien können wiederum nur zusammen geladen werden, wenn sie die gleiche Kennung haben. Dasselbe gilt für die angelegten Felder, wo sie für zusammengehörige Formular- und Datendateien in der Anzahl übereinstimmend sein muß. Mit der Formulardatei werden mehr als zwanzig nötige Einstellungen abgespeichert.

Für Formular-, Daten-, Makro-, und Druckerdatei ist nach dem allerersten Programmstart der Pfad einzustellen. Eine sich beim Programmstart selbstladende Datei ist auf Wunsch einstellbar. Zu jeder Datendatei kann eine eigene Parameterdatei angelegt werden, die wichtige Einstellungen enthält und beim Laden einer Datei mitgeladen wird. FORMULARplus ist außerdem in der Lage, bis zu zehn Makrodateien automatisch mit einer Datei zu laden. Jede Makrodatei darf dabei bis zu 30 KB groß sein.

Der Kreativität ist keine Grenze gesetzt

Ob Sie eine Banküberweisung ausfüllen oder ständig Rechnungen schreiben, ob Sie Ahnentafeln erstellen oder Zeugnisse zu schreiben haben, ob Sie Serienbriefe verfassen oder Etiketten brauchen - kein Problem. Wenn einmal die Hürde der Formularerstellung genommen ist, bleibt nur noch die Ein- und Ausgabe der Daten. Änderungen am Formular können selbstverständlich jederzeit in vielfältiger Hinsicht vorgenommen werden.

Ein Formular erstellen heißt, die benötigten Datenfelder mit maximaler Eingabelänge zu benennen und horizontal und vertikal in Millimeterangaben mit einer Nachkommastelle zu positionieren. Dazu ist es nötig, ein Lineal zur Hand zu nehmen und den zu jedem druckfähigen Datenfeld gehörigen x- und y-Anfangspunkt auszumessen. Der Übersichtlichkeit wegen ist es sinnvoll, über die druckbaren Datenfelder hinaus Benennungsfelder einzugeben, die auch der Zählung und Sortierung des Datensatzes dienen helfen.

Alles eine Frage des Stils

Eine Stärke von FORMULARplus: Jedem Datenfeld lassen sich Attribute zuordnen, die Einfluß bei der Anzeige oder beim Ausdrucken auf das entsprechende Feld nehmen. Die Formularfelder, die später

ausgedruckt werden sollen, müssen das Druckattribut erhalten. Da jedes Formular maximal neun Seiten haben darf, kann hier gleich die Seite des Drucks mit eingegeben werden. Verschiedene Schriftarten, die sich mischen lassen, sowie zentrierter, rechtsbündiger und Blocksatz-Ausdruck geben dem Formular seinen Stil. Ein Datenfeld ist als Identifikationsfeld zum Erkennen des Datensatzes zu vergeben. Zwei Sortierfeldsymbole können vergeben werden.

Wer ein Adreßformular anlegt und darin Vorname und Name bzw. Postleitzahl und Wohnort in getrennten Feldern eingibt, aber nachher hintereinander ausdrucken will, kann das mit dem Attribut 'Felder vereinigen' erreichen; die Eingabe eines Leerzeichens hinter Vorname bzw. Postleitzahl aber ist nicht zu vergessen. Ein Attribut zur Auffüllung der maximalen Eingabelänge von Feldern, beispielsweise in einer Tabellenliste für Beträge, steht zur Verfügung. Aufgefüllt wird wunschgemäß von links oder von links und rechts gleichzeitig.

Eine sehr schöne Möglichkeit besteht darin, das aktuelle Datum in siebzehn(!) verschiedenen Formaten festzulegen. Beispiele: Bei amtlichen Vordrucken kommt es vor, daß die Jahreszahl schon einge druckt ist. Dann genügen Tag und Monat als freie Eingaben. FORMULARplus ist auch in der Lage, zu dem aktuellen Datum eine vorher einzugebende Anzahl von Tagen hinzuzurechnen, was für eine 'Zahlbar bis'-Rechnung praktisch ist. Das aktuelle Datum zum Zeitpunkt des Ausdrucks wird auf Wunsch automatisch eingesetzt.

Weitere Feldattribute wandeln Eingaben in Großbuchstaben oder Zahlen in Wörter, führen zur Übernahme von Daten aus anderen Feldern des gleichen Datensatzes oder übernehmen Vorgabedaten, beides, ohne zusätzlichen Speicherplatz zu beanspruchen. Gesperrte Felder übernehmen nur Vorgabedaten und werden bei der Dateneingabe übersprungen. Um nur bestimmte Daten eines Formulars als ASCII-Text ausfilternd zu speichern, können diese markiert werden. Bedingungsfelder lassen die Ausgabe der Vorgabedaten zunächst einmal offen. Als Zahlenfeld definierte Felder ermöglichen nur die Eingabe von Zahlen mit und ohne Nachkommastellenvorgabe.

Ein kleiner Texteditor wird mit dem Attribut 'Blockzeile' für mehrere aufeinanderfolgende Eingabefelder installiert. Die als Block definierten Felder betrachtet FORMULARplus als zusammengehörig. Ein Absatzende ist markierbar, manuelle Worttrennung möglich. Zeilen lassen sich hochholen und anhängen. Zeilen, die länger als die maximale Eingabelänge sind,

werden optisch hervorgehoben. Am Ende der Eingabe des Fließtextes geht man in die erste Zeile und löst mit 'Shift-Return' einen automatischen Zeilenumbruch aus.

Auch Bilder verwaltet FORMULARplus. Automatisch werden folgende Bildformate erkannt: Screenformat (32KB für ST, 153600 Bytes für TT), Degas (32034 Bytes), STAD und GEM-Image-Bilder. Ein als Grafikfeld apostrophiertes Feld speichert Laufwerk, Pfad und Größe der Bilddatei, ohne das Bild selbst zu übernehmen, was Speicherplatz spart. Zwar kann ein Bild in FORMULARplus angezeigt, aber nicht ausgedruckt werden.

Im Angebot: Erleichterungen

Die Möglichkeit, 'Vorgabedaten' in Formulare einzutragen, erspart stupides Neutippen der ewig gleichen Daten in neuen Datensätzen. Daten, die also für alle Datensätze Gültigkeit besitzen sollen, werden hier benannt. Felder, die das Attribut 'P' besitzen, holen sich ihre Daten (z.B. einen Briefkopf) erst beim Ausdruck aus den Vorgabedaten und sparen so unnötigen Speicherplatz. Gibt man für das Datum das entsprechende Symbol ein, wird dieses beim Dateneingeben in das Tagesdatum gewandelt. Genauso kann für die Eingabe der Tageszeit, mit und ohne Zusatztext 'Uhr', verfahren werden. Das Symbol für die Datensatznummerierung erzeugt die fortlaufende Datensatznummer. Trotz Vorgaben kann ein Datensatz auch individuell geändert werden. Im Nachhinein sind für alle Datensätze in differenzierter Weise Vorgaben einsetzbar.

Datenfelder zum Rechnen mit den vier Rechenarten zu veranlassen, ist ohne weiteres durchführbar. Zur Definition der Felder als Rechenfelder erscheinen alle Felder auf der linken Bildschirmseite und rechts die Rechnerfunktionen. In der Mitte werden die Rechenformeln eingegeben. Konstante Zahlen für bestimmte Felder können direkt eingetragen werden. Jede Rechenformel kann auch Ergebnisse, die von einer anderen Formel errechnet wurden, übernehmen. Das Programm rechnet mit bis zu sieben Nachkommastellen und Zahlen mit höchstens dreizehn Stellen. Die Funktion 'Rechenformeln-Spezial' gestattet sogar nachträgliche Rechenoperationen. Nachdem die Reihenfolge der Eingabefelder in der Formulardatei festgelegt ist, kann zum Komfort der späteren Dateneingabe jederzeit die Eingabereihenfolge geändert werden. Gesperrte oder vorgabedatenbelegte Felder schiebt man an

den Schluß des Formulars, um bei der Dateneingabe durch so wenig Scroll-Arbeit wie nötig Zeit zu gewinnen. Mit der Änderung der Formularfeldreihenfolge werden auch die sich im Speicher befindlichen dazugehörigen Daten automatisch umgeschauelt.

Die Übersicht behalten

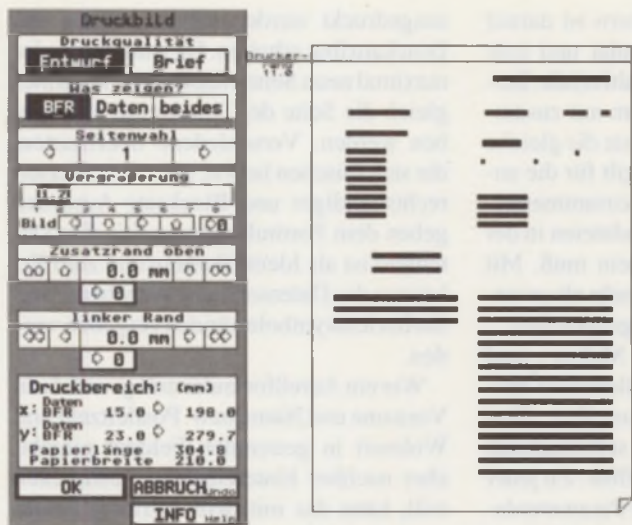
Nachdem ein Formular erstellt ist, läßt sich unter dem Menüpunkt 'Übersicht' ein optischer Blick auf die als Linie dargestellten Druckpositionen und Drucklängen der Felder im linken Teil des Fensters werfen. Ein gestrichelter Rahmen gibt die Papiergröße an. Rechts daneben stehen tabellarisch alle wichtigen Informationen des erstellten Formulars. Soll ein Feld oder ein ganzer Seitenausschnitt verschoben werden, geht das mit einer Umrahmungslinie, die durch die festgehaltene linke Maustaste erzeugt wird. Die neuen Feldpositionen werden daraufhin vom Programm errechnet. Eine Verschiebungsgenauigkeit von 0,1 Millimeter ist erreichbar.

Im Tabellenmenü, in das man vom Arbeitsbildschirm aus mit 'Control'-Mausklick auf eine Zeile im Anzeigefenster gelangt, werden die Datenfelder nebeneinander angezeigt. Ganz links steht hier immer das Identifikationsfeld. Daneben folgen die Felder ab dem auf dem Arbeitsbildschirm angeklickten. So verschafft man sich einen raschen Überblick und kann die Tabelle auch noch ausdrucken. Die Feldbreiten in dieser Tabellenanzeige sind variabel.

Die Eingabe vor der Ausgabe

Das Eingeben der Daten geschieht in einem Fenster, das links die Feldbezeichnungen und daneben die Leerstellen anzeigt, die aufgefüllt werden können. Vor dem jeweiligen Eingabefeld stehen Attributszeichen, die Feldbesonderheiten anzeigen. Nach Abschluß der Eingabe kehrt das Programm über 'Control-Return' zum Arbeitsbildschirm zurück. Datensätze können geändert, vervielfacht (wichtig für Serienbriefe) gelöscht, sortiert, und verglichen werden. Eine umfangreiche Suchen-Ersetzen-Funktion steht zur Verfügung.

Beim Speichern der Datensätze kann ein Paßwort eingegeben werden, das beim Laden zum Schutze der Daten vor falschen Benutzern dann abgefragt wird. Zusätzlich werden die Daten verschlüsselt abgespeichert.



Ein Preview-Bildschirm zeigt rechts das spätere Druckbild an. Im linken Bereich werden Einstellungen vorgenommen.

Der Ausdruck macht Eindruck

Eine Druckersteuerung für verschiedene Schriftarten, Sonderzeichen und Tastaturbelegung ist im Programm integriert und kann über Dialogboxen angepaßt und verändert werden. FORMULARplus liefert zahlreiche Druckeranpassungen für Nadler und Laser mit.

In der Druckeranpassung kann ein Korrekturfaktor für den Blatteinzug angegeben werden, der bei dickeren Blättern nötig wird. Ein oberer Papierrand, der ungedruckt bleibt, kann beliebig angegeben werden.

Im Menü 'Druck' unter 'Druckbild' erscheint eine maßstabsgetreue Vorschau auf den zu erwartenden Ausdruck. Die Vergrößerung des Vorschau-Ausdrucks auf dem Monitor ist stufenlos einstellbar. Die eingestellte Papiergröße erscheint als Rahmen und der obere Druckerrand als Linie. In drei verschiedenen Modi kann diese Vorschau erscheinen: Entweder werden durch Linien die druckfähigen Datenfelder in ihrer maximalen Eingabelänge gezeigt, oder es werden nur die auszudruckenden Texte des aktuellen Datensatzes unter Beachtung der Druckattribute, oder beides angezeigt. Von hier aus sind ein oberer und linker Zusatzrand definierbar, die bei Formularen Sinn machen, die hier und da in ihrem Vordruck voneinander abweichen. Ob der Ausdruck im Draft-Modus oder in Briefqualität gewünscht wird, stellt man hier ein.

Spezielle Druckaufträge bietet 'Druck - Spezial' an: Steuerzeichen senden, Kopf- und Fußzeilen ausdrucken, nur bestimmte Seiten mehrfach oder mehrere Datensätze satzweise oder seitenweise drucken, Spaltensatz in beliebiger Spaltenzahl und Spaltenbreite werden zur Leichtigkeit.

Helferlein willkommen

Einige Programme begleiten FORMULARplus: PRINT-FORMULAR zum Ausdruck der mitgelieferten Formularbeschreibungen, die aus FORMULARplus heraus als Info-Texte abrufbar sind. Mit PROTECT-FORMULAR kann eine Daten- oder Formulardatei einen Bearbeitungsschutz gegen versehentliches Ändern oder Löschen erhalten und die Dateikennzahl verändert werden. MODUL-FORMULAR erlaubt, aus bestehenden Formular- oder Makrodateien Teile herauszuschneiden und zu neuen Beschreibungen zusammenzusetzen. DDL->DFR überträgt Daten vom Programm DATADISK desselben Autors nach FORMULARplus. KONVERT 2->3 konvertiert Dateien der Vorgängerversionen 2.00-2.55 ins neue Format. Mit Hilfe von MEM_ACC ist der Speicherplatz für Accessories in FORMULARplus zu reservieren. MAKE_MFR erzeugt aus Makrodateien ASCII-Dateien, die in Textprogrammen bearbeitet werden können und umgekehrt.

Handlektüre

Das 226 Seiten starke Handbuch bietet zu allen FORMULARplus-Funktionen klare und ausführliche Informationen. Ein Index-Verzeichnis erleichtert die Suche nach einer bestimmten Problemlösung im Buch. Die Druckersteuerzeichen sind eingehend beschrieben. Zusätzlich wird eine hilfreiche Breitentabelle geliefert, die einem bestimmten Schriftattribut Zeichenzahl und Druckbreite zuordnet. Alle auf der Zusatzdiskette mitgelieferten Beispieldateien werden erläutert und durch einen Probeausdruck ergänzt. Die Mausfunktionen, Tastaturbelegung und Attribute sind in einer Hardcover-Karte zum schnellen Finden zusammengefaßt.

UNHEIMLICHE BEGEISTERUNG DER 3. ART!

Wenn Sie sich von irdischen Dimensionen bereits verabschiedet haben und jetzt in einer Welt namens "Atari" leben, gibt es dennoch etwas, das Sie regelmäßig auf den Boden zurückholt: Die UPO's (unpraktische Programm-Optionen). Für jeden Befehl durch einen Meteoritenschwarm von Schritten zu müssen, macht den geduldigsten Androiden irgendwann depressiv. Doch die Lichtjahre der UPO's sind gezählt. Dafür sorgen die Stars am Atari-Himmel: STeno und STalker vom Software-Planet Computerware.

Ob Sie alle Nummern zum "nach Haus telefonieren" speichern oder einen transgalaktischen Reiseführer schreiben wollen – mit STeno und STalker gleiten Sie durchs Pro-

gramm wie die Enterprise in den Hyperraum. Sie werden sehen: Mit STeno und STalker wird Ihr Atari in Nullkommanix kosmisch gut. Und dem nächsten Anhaltertrip durch die Galaxis steht nichts mehr im Wege. Möge Computerware mit Ihnen sein!



STeno und STalker, die immer verfügbar im Hintergrund arbeitenden GEM Programme. Das leistungsfähige Terminal-Programm STalker beherrscht Z-Modem und kann mit der BackTalk Programmiersprache an alle Bedürfnisse angepaßt werden. STeno ist ein komfortabler kleiner Editor, mit allen nötigen Funktionen zum Lesen, Schreiben und Drucken von Texten.

Computerware Gerd Sender
Weißer Str. 76, 5000 Köln 50
Tel.: 0221/39 25 83
Fax: 0221/39 61 86

Schweiz: Data Trade AG Zürich, Tel.: 056/82 18 80
Österreich: Reinhart Temmel GmbH Tel.: 062 44/7 08 10

COMPUTERWARE

computer GmbH & Co KG ATARI Beratung Service
5000 Köln 41 Suiz Mommensstr. 72 Ecke Gieuerstraße
Ihr Fachhändler in Köln für Atari / XT / AT Tel 0221/ 4301442 Fax 46 65 15
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service

SCSI Festplatten > 500 KB/s			ST 1040 Mini Paket komplett	149,-
20 MB SH 205 Atari	498,-		St 1040 STFM o. Monitor	498,-
40 MB 2H von Seai	899,-		St 1040 STR Small24 Colours T3Win	139,-
52 MB 17 ms Hard&soft Quant.1050,-			MEGA St 1 MB 16MHz Mem Thst.	159,-
44 MB 25 Wochen&Lack Medium	139,-		MEGA STR 1 MB 16 MHz " 50MB	205,-
85 MB 19 ms Sangate	1100,-		Atari TT 4 MB 40 MB Preis auf Anfrage	
105 MB 17 ms " Quant.	1298,-		Atari TT / mit Laser / 19 Zoll	
210 MB 15 ms " Quant.	2348,-		Monitor 40 MB Flats/Colours	

St Laufwerk o. Bus 3.5 Anschluß	180,-	AT Emulator 16MHz Vortex	400,-
ST Laufwerk mit Dig. Anz&Bus 3.5	198,-	At Emulator C16 16 MHz DR 5.5	480,-
ST Laufwerk 40/80 325 m. Bus Disc	249,-	At Emulator Heim 8 MHz	350,-
St Laufwerk mit 3.5 1.44MB	130,-	Update von PC Speed auf C16	350,-
St Laufwerk HD 1.44 MB mit Modul	298,-	Update von AT Speed 8 auf C16	300,-
VGA Karte für Mega St 1024*768	899,-	Einbau in Ihren St	50,-
		At speed Bridge für Mega St	59,-

Speicher Erweiterung für Ihren Atari alle Modelle		Drucker	
Speicherkarte 2 MB /2.5 mit 2MB best.	390,-	NEC P20 A4	748,-
Speicherkarte 4MB/2MB bestick. steckb.	400,-	NEC PT 68 A4	1198,-
Speicherkarte 4MB/4MB bestick. " "	600,-	Panasonic 1123	600,-
NEU Erweiterung voll steckb.4MB Chips	498,-	Citizen SD124 24N	498,-
Test CT 1/91 Super klein 2 MB	548,-	Citizen Swift 24N	658,-
Gleiche Erweiterung 4 MB	698,-	HP Deskjet 800	888,-
Speicherkarte 32KB auf 1MB steckbar	160,-	Laser Atari SLMA05	2200,-

Ein Monitor 90605Z Adimera 3.0	390,-	FreeSoftware aus ST	Fax Modems
14 Zoll Targa 1463	1398,-	10 Stk. nur	2400/4800 398,-
VGA Farbe 0.28 689,-		FreeSoft einzeln 5,-	send/receive 598,-
Matrox S/W 548,-		Über 800 PD Disk Info	
Monitor Kabel 69,-		anfordern gegen 5,-	Alle Modems mit Software
Switchbox 2 Mon. an	798,-	Colonus VLO7 399,-	Modem Discovery
St mit Softw. 45,-		Colonus Fort nach Wahl	2400/1200/300 278,-
HF Modulator 178,-		Atari Mäuse in allen	Die teilschlechten der
St Teletext Geb. 120,-		Farben NEU nur 60,-	Modems am Bildschirm
St Urteiler 95,-			Postkarte der BILD in

Atari / Star / Schmidt / Panasonic sind eingetragene Warenzeichen. Wir bitten für Ihre Firma die richtige Soft/Hardware/ Beratung und Ausbildung. Faktoren für ADXT PC Komplettsystem mit Erweiterung Info im Laden. Öffnungszeiten 10:00-13:00 Uhr 14:00-18:00 Uhr Samst. 10:00 - 14:00.

Telekommunikation vom Spezialisten

GVC

Telefax-Pakete

GVC FM 9624	498,-
300,1200,2400 Bit/s für DFU	
9600 Bit/s send/receive-Fax	
mit Fax-Software für Atari	
GVC FM 9624Vbis	598,-
300,1200,2400 Bit/s für DFU	
MNP-5/CCITT V42bis Datenkompression	
bis 9600 Bit/s Datendurchsatz	
9600 Bit/s send/receive Fax	
mit Fax-Software für Atari	

Weitere Modems auf Anfrage!

Supra Modem

Supra 2400 plus	398,-
300,1200,2400 Bit/s, MNP und V.42bis	
bis 9600 Bit/s Datendurchsatz	

Internationale Modems

SM 24	278,-
300,1200,2400 Bit/s	
SM 24+	348,-
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s	
SM 24 Vbis+	448,-
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s	
MNP-5/CCITT V42bis Datenkompression	
bis 9600 Bit/s Datendurchsatz	
SM 96 Vbis+	1298,-
300,1200,1200/75(Btx),2400,9600 Bit/s	
MNP-5/CCITT V42bis Datenkompression	
bis 38.400 Bit/s Datendurchsatz	
FM 144	1598,-
wie SM 96Vbis+, zusätzlich V.32bis	
14,4KB und Fax send/receive	

Postzugelassene Modems

GM 24+	558,-
300,1200,1200/75(Btx),2400 Bit/s	
GM 24M+	668,-
wie GM-24+, MNP-5 Datenkompression	
GM 24Vbis+	778,-
wie GM-24M+, V.42bis Datenkompression	
GM 96Vbis+	2498,-

Der Anschluß der Modems ohne Postzulassung am Netz der DDF Telekom ist strafbar!



MultiTerm-pro

Der professionelle Btx-Dekoder mit Postzulassung

an V.24 158,- an D-BT03 198,-

Alle Modems mit deutschem Handbuch!

Autorisierter Distributor
Händleranfragen erwünscht

TKR

Stadtparkweg 2 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR

Fazit

FORMULARplus läuft auf ST- und TT-Computern in allen TOS-Versionen und auf Großbildschirmen. Für den Preis von 169,- DM erhält man ein ausgeklügeltes Programm, das voll zufriedenstellt und kaum Wünsche offen läßt. Die Funktionsvielfalt ist so gewaltig, daß es einige Zeit dauert, bis man alle Möglichkeiten überblickt. Wer aber ständig mit Daten und Formularen beschäftigt ist, nimmt die zahlreichen Arbeitserleichterungen gerne in Anspruch. FORMULARplus wird seinem hohen Anspruch gerecht und hat zudem ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis.

Bezugsadresse:

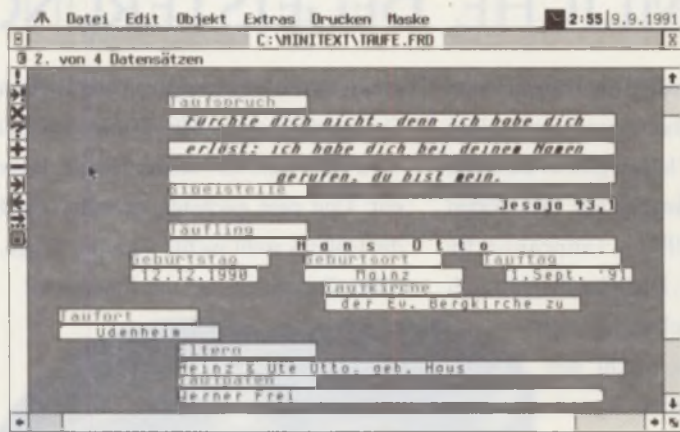
Alfred Saß
Neuer Weg 2
W-2243 Albersdorf
Tel.: 04835/1447

FORMULAR ST

Formulare erleichtern den bürokratischen Schriftverkehr. Täglich begegnen uns im öffentlichen Leben vorgedruckte Blätter, die nur an entsprechender Stelle ausgefüllt sein wollen. Warum sollte jemand, der einen Computer zu Hause stehen hat, nicht versuchen, sich die Bearbeitung solcher Formulare, angefangen bei einer Banküberweisung oder einem Scheck, so leicht und komfortabel wie möglich zu machen?! Dabei hilft ein Programm, das es versteht, bestimmte Felder zu definieren und auszufüllen.

Maskierungen

Eine Fileselectorbox erscheint nach dem Laden von FORMULAR ST (Version 2.20) zur Auswahl eines bereits erstellten Formulars. Wenn noch kein Formular vorhanden ist, drückt man den 'Abbruch'-Button. Im Menü 'Datei' unter 'Einstellungen' sollten nach dem ersten Programmstart wichtige Voreinstellungen, wie die



Die Strichlinien zeigen die Zuordnung der Text- zu den Kommentarobjekten bei FORMULAR ST

Einstellung der Zugriffspfade für die diversen Dateien, der Farben für die Bildschirmdarstellungen und weiterer Parameter, vorgenommen werden. Die mausophilen Freunde des Atari werden mit diesem Programm garantiert auf ihre Kosten kommen. FORMULAR ST besitzt einen flexiblen Maskeneditor, mit dem beliebige Formulare mit ein Zehntel Positionsgenauigkeit erstellt werden können. Bei Anwählen des Punktes 'Neu anlegen' im Menü 'Maske' erscheint die Dialogbox 'Maße und Parameter', in der wichtige Voreinstellungen für die Erstellung eines Formulars getroffen werden: Unter 'Formulargröße' können ein festes Format von DIN-A6 bis DIN-A3 oder eine in Länge und Breite beliebige Größe vorgegeben werden. Für Endlospapier ist eine gesonderte Einstellung möglich. Des weiteren werden die Schriftgröße und der Maßstab der Bildschirmdarstellung der Maskenfelder sowie die Formelparameter und die Änderungsmöglichkeit der Maske als Objekt oder Maske eingestellt.

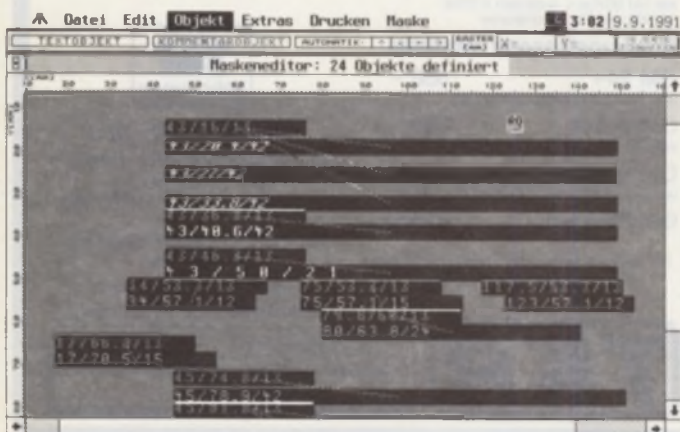
Nach dem Beenden der Dialogbox erscheint das Maskenfenster mit einer Funktionsleiste unterhalb der Menüleiste und einem horizontalen und vertikalen Millimetermaßband am Rand des Fensters. Vor der Eingabe der Textfelder ist zu bedenken, daß zu jedem Textobjekt ein Kommentarobjekt gehört. Das Kommentarobjekt wird automatisch mit dem Textobjekt in die Maske eingesetzt, wenn die Auto-

matik in der Funktionsleiste eingeschaltet wurde. Das Kommentarobjekt benennt die jeweiligen Eingabefelder, um sie später bei der Dateneingabe wiederzuerkennen. Über einen Funktionsleisten-Button kann die Maske mit einem gleichmäßigen x-/y-Koordinatenraster belegt werden. Die erstellten Objekte werden dann nur auf den Rasterpositionen abgelegt, was bei Tabellenformularen sehr praktisch ist.

Nun endlich zur Maskenerstellung: Ein kurzer Klick mit der linken Maustaste auf den Knopf 'Textobjekt' hängt ein solches an den Mauszeiger und ist innerhalb des Maskenfenster an beliebiger Stelle mit erneutem Klick ablegbar. Während der Bewegung des Objektes zeigt das Objekt seine x- und y-Koordinaten an und wirft eine Verlängerungslinie zum Maßband am Fensterrand. Mit einem erneuten Klick auf ein bereits positioniertes Objekt in seinem linken Drittel ist dieses verschiebbar, um es an anderer Stelle neu abzulegen. Auf einen Mausklick im rechten Objektdrittel hin wird die Zeichenlänge angezeigt und veränderbar. So werden alle Objekte nacheinander erzeugt. Schiebt man die Objektlänge auf Null, erfragt eine Dialogbox, ob das Feld gelöscht werden soll. Als etwas ungünstig hat sich herausgestellt, daß die Funktionsleiste zu dicht an der Menüleiste liegt und letztere bei ungenauer Mausoperation aufgeklappt wird. Die Objekte mit der Maus zu holen, kann zum Geduldsspiel werden, wenn die Maus in die Jahre gekommen ist, und die Objekte nicht richtig am Mauszeiger hängen bleiben. Um jedoch nicht jedesmal mit der Maus in die Funktionsleiste fahren zu müssen, kann bei gedrückter Shift-Taste mit dem Mauszeiger aus dem bereits gesetzten Objekt ein neues mit gleicher Länge und Attributen gewonnen werden. Jedes gesetzte Objekt zeigt im Maskeneditor seine x-/y-Position und Länge an.

Die Feinarbeit

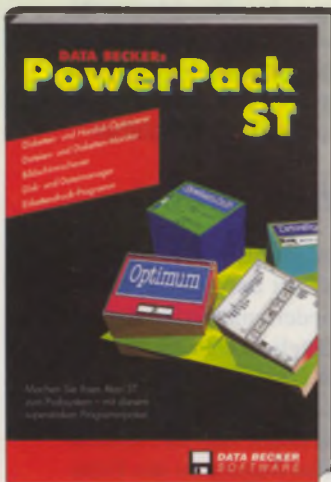
Für die Feinpositionierung wird ein Objekt mit Doppelklick angewählt, und eine



Der Arbeitsbildschirm zur Eingabe der Daten mit Icons zur Mausbedienung

SUPER POWER

ZUM SUPER-PREIS!



Powern Sie Ihren ST auf! Das brandaktuelle Programmpaket PowerPack setzt direkt an den Schwachstellen des ST-Desktops an. Zahlreiche starke Funktionen leisten bei der täglichen Arbeit unentbehrliche Dienste:

- Leistungsstarke Shell für Start von bis zu 50 Programmen
- Stark erweiterte Kopier- und Formatierungsoptionen
- Laufwerksoptimierer
- Labelmaster
- Bildschirmschoner mit verschiedenen Schonungsmodi
- Drivespeed, Sysinfo u.v.a.m.

PowerPack ST
DM 99,-



Endgültig leichtes Spiel mit Ihrem ST! Sie bekommen jetzt alles Wissenswerte zum ST ausgesprochen günstig auf einen Schlag:

- Umgang mit TOS, Rechner-Tuning, Installation einer Festplatte, Reparatur
- Programmierung des ST
- ST-Hardware: Prozessor, Customchips, Schnittstellen
- BIOS-, XBIOS-, GEMDOS-Funktionen u.v.a.m.

Liesert
Das endgültige ST-Handbuch
1.082 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-89011-383-4

LUZI ST ist ein wahrer Teufelskerl. Die rund 20 luxuriösen Textutilities für BECKERtext-, 1st-Word- und Signum!2-Dateien warten nur darauf, auf Tastendruck loslegen zu können. Hölisch-heiße Hilfen u.a. bei:

- Shortcuts, Snapshots
- Konvertierung von Bildformaten
- Grafikdruck
- Previews (ASCII-, BECKERtext- und 1st-Word-Formate)
- Datensicherheit (File-Crypter)
- Dateivergleich

LUZI ST – der rettende Engel!
LUZI ST
DM 69,-
ISBN 3-89011-829-1



Design muß sein – BeckerDesign ist das ultimative Illustrations-/Konstruktions-/Architektur-/Design- und Layout-Programm für den ST. Lassen Sie sich in Ihrer Kreativität von den sensationellen Funktionen beflügeln:

- objektorientiertes Zeichnen in allen Variationen
- 3 Kurvenelemente für den künstlerischen Freihandentwurf
- 38 Bemessungsfunktionen
- benutzerfreundliche Menüs
- leistungsstarke Undo-Funktion
- 250(!) Zeichenebenen u.v.a.m.

BeckerDesign ST
DM 99,-
ISBN 3-89011-818-6



Time is money – DATA BECKERs supergünstige Schnelleinstiege:

BeckerDesign
ISBN 3-89011-757-0

Calamus
ISBN 3-89011-754-6

MegaPaint II
ISBN 3-89011-777-5

Phoenix
ISBN 3-89011-782-1

Signum! 2
ISBN 3-89011-755-4

Script II
ISBN 3-89011-763-5

Tempus Word
ISBN 3-89011-768-6

jeweils ca. 150 S., DM 19,80

SUPER POWER ZUM SUPER-PREIS!

BESTELLCOUPON

Schicken Sie mir:

- ☐ LUZI ST
☐ BeckerDesign ST
☐ PowerPack ST
☐ Das endgültige ST-Handbuch

☐ Den Schnelleinstieg:

Ich bezahle:

☐ per Nachnahme ☐ per Verrechnungsscheck
(zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Name _____ Straße _____

PLZ/ Ort _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1

DATA BECKER

Dialogbox bietet folgende Hilfen: Vertikale und horizontale Ausrichtung und Länge sind hier nachzubessern. Wenn nicht schon geschehen, gibt man für jedes Feld die gewünschte Schriftart und die Textpositionierung innerhalb des Objektes (rechts- und linksbündig oder zentriert) an. Ohne die Box zu verlassen, kann über Button zum nächsten Objekt gesprungen und ebensolche Einstellungen vorgenommen werden. Für die Gesamtzahl der Objekte läßt sich nachträglich eine vertikale und horizontale Verschiebung durch eine Randbestimmung erzielen.

Wenn beispielsweise drei Textobjekte mit einem Kommentarobjekt auskommen, weil sie dieselbe Bedeutung haben, darf zwischenzeitlich die automatische Kommentarobjektzuteilung in der Funktionsliste abgeschaltet werden. Dafür aber müssen nachträglich Zuordnungszeiger zwischen den Text- und dem Kommentarobjekt gesetzt werden, damit die vorübergehend kommentarlos bleibenden Textobjekte auch benannt sind. Die Zeiger lassen sich zur Überprüfung der Zuordnung anzeigen. Am Ende der Maskenerstellung kann über 'Objekt-Auswahl' die Reihenfolge der Felder mit Ziffern festgelegt werden, in der später die Dateneingabe erfolgt. Felder, die dabei ausgenommen werden sollen, erhalten keine oder eine höhere Nummer als vorhandene Formularfelder. Der Textinhalt eines Feldes kann im Menü 'Objekt' mit Hilfe einer Rubber-Linie kopiert, verschoben oder angehängt werden. Beim Kopieren und Verschieben geht der Text des Zielobjektes verloren, im letzten Fall auch der Inhalt im Quellobjekt. Beim Anhängen wird der Text des Quell- an das Zielobjekt angefügt.

Nach der Maskenerstellung wird der Maskeneditor verlassen und die Kommentartexte sind zunächst auf zweierlei Weise einzugeben: Entweder direkt im Eingabefenster oder komfortabler über einen Dialog-Handler, der Text- und Kommentarzeile anzeigt. Dabei muß unter 'Maße und Parameter' die Voreinstellung 'Objekt' anstatt 'Maske' getroffen worden sein. Bei Formularen, die über das Fenster hinausgehen, bietet sich die letztere Methode an. Im Dialog-Handler läßt sich zwischen den Objekten und Datensätzen hin- und herblättern.

Die Dateneingabe

Jetzt kann der erste Datensatz eingetippt werden. Der eingegebene Text wird mit Text- und Schriftattributen auf dem Bildschirm angezeigt, wie sie für das jeweilige Objekt vorgegeben wurden. Die Maske ist ohne Daten abspeicherbar. Die Datensätze aber lassen sich nur mit der Maske

zusammen speichern. Dabei ist es möglich, ein Paßwort einzugeben, das beim erneuten Laden abgefragt wird. Zusätzlich erfolgt dann eine verschlüsselte Abspeicherung.

Am linken Rand des Dateneingabefensters finden sich die wichtigsten Funktionen für die Datensatzbehandlung auf mit der Maus direkt anklickbare Icons gelegt, die ein ständiges Herunterklappen der Menüleiste überflüssig machen. Eine Eingabeerleichterung bietet die Möglichkeit der Belegung von Funktionstasten, die separat abgespeichert wird. Die gerade geladene Tastenbelegung wird mit dem Formular abgespeichert und wieder geladen. Jede Funktionstaste darf vierfach mit bis zu 65 Zeichen belegt werden. Mit einer einfachen Suchen-Ersetzen-Funktion lassen sich beliebige Zeichenketten in den Datensätzen suchen und verändern.

Die Datensätze können anhand eines Sortierschlüssels, der bis zu sechs Textobjekte berücksichtigt, wahlweise alphanumerisch oder numerisch, in beliebiger Reihenfolge sortiert werden. Für jedes Textobjekt besteht die Möglichkeit, eine Rechenvorschrift zu definieren, deren Ergebnis als Objekttext übernommen werden kann. So sind die Grundrechenarten, Prozent, Maximum, Minimum, Durchschnitt, Rundung, Datum in drei Eingabeformen, automatische Summation, Stringoperationen, indirekte Indizierung und Rechenblatteingaben für allgemeine Formeln ausführbar. Bei Zeugnisformularen kann z.B. die Note aus den erreichten Punkten (also sieben bis neun Punkte ergibt die Note „befriedigend“) berechnet werden. Die Formeleingabe in die Textfelder ist fast vollständig über Dialogbox mit der Maus erreichbar. Im Handbuch finden sich dazu ausführliche Erläuterungen.

FORMULAR ST ist in der Lage, ASCII-Texte zu im- und exportieren. Beim Datenimport wird die Anzahl der einzulesenden Datensätze mit der Angabe, wieviel Zeilen pro Datensatz berücksichtigt werden sollen, vorgewählt. Vor dem Importieren kann eine Objektauswahl der Datenfelder des bereits angelegten Formulars getroffen werden, in die eingelesen wird. Die zu importierenden Daten lassen sich so mit einem aktuellen Datensatz mischen. Am Dateianfang oder zwischen den Datensätzen lassen sich Bytes oder Zeilen angeben, die auszulassen sind. Der Exportvorgang schreibt den Inhalt jedes Objektes in eine neue Zeile, wobei jeder Datensatz durch eine Leerzeile getrennt wird. Auch hier können Objekte vorher in der bestehenden Datei vor dem Exportvorgang ausgewählt oder Datensätze ausgrenzt werden.

Der Ausdruck

In der Druckeranpassung stehen die Sequenzen für die einzelnen Schriftarten und Sonderzeichen, den linken und oberen Rand, der beim Drucken ausgenommen bleibt, die Zeichen pro Zeile und die Zeichenbreite, Zeilenabstand und horizontalen Tabulator, die Initiierung des Druckers. Alle diese Einstellungen können anhand des eigenen Druckerhandbuches verändert und abgespeichert werden. Ausgedruckt wird der aktuelle Datensatz unter Berücksichtigung der Objektauswahl, wenn diese gewählt wurde. Es sind aber auch die Anzahl der Drucke, von...bis Datensatz, mit oder ohne Kommentarobjekte, Spaltensatz ja oder nein anwählbar.

Das Handbuch

Das ca. 75seitige, geheftete Handbuch zu FORMULAR ST ist anhand der Menüfunktionen gegliedert und erklärt die einzelnen Programmöglichkeiten hinreichend und verständlich. Den Mausektionen ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Über das Indexverzeichnis erhält man im Problemfall einen schnellen Zugang zu den Erläuterungen. Das Handbuch muß noch der aktuellen Programmversion angepaßt werden. Im Programm sind Hilfstexte, die über die 'Help'-Taste erreichbar sind, integriert.

Fazit

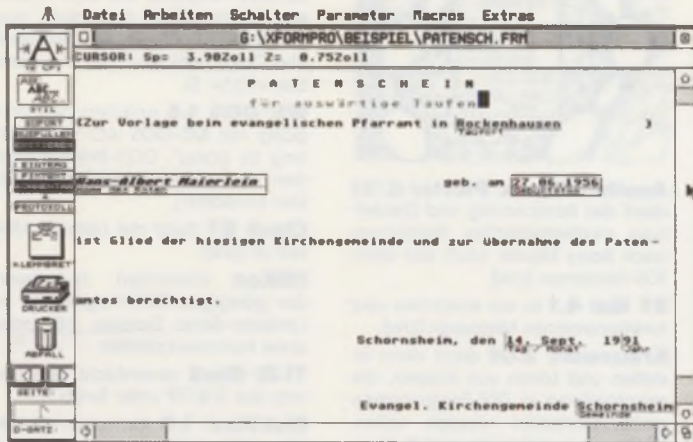
Das in GFA-BASIC 3.5 geschriebene FORMULAR ST läuft nur in der hohen ST-Auflösung und auf Großbildschirmen. Für den günstigen Preis von 89,-DM erhält der Anwender ein Programm, das ihm das Erstellen und Ausfüllen von Formularen praktisch erleichtert. Ich hätte mir gewünscht, daß manche Mausektionen auch mit der Tastatur zu bedienen wären, um mit weniger Klicken auszukommen. Wer sich einmal in FORMULAR ST eingearbeitet hat, kommt sicherlich gut zurende und wird seine Freude haben.

Bezugsadresse:

ROSOFT
Stefan Rogel
Köhlerweg 1
6750 Kaiserslautern 31

XFORMPRO

Wer nach einer Möglichkeit gesucht hat, Felder in Formularen nacheinander mit dem Computer sofort zu bedrucken, muß nicht mehr seine alte Schreibmaschine belästigen und sich später darüber ärgern,



Der Arbeitsbildschirm zeigt die Arbeitsfläche mit Icons und das Arbeitsfenster.

daß er bei jedem neuen Formblatt mit der Arbeit wieder von vorne beginnen muß. Vorausgesetzt, ein Nadeldrucker ist vorhanden; denn mit einem Laserdrucker ist der Schreibmaschineneffekt nicht herzustellen.

Starten

Die Benutzeroberfläche von XFORMPRO teilt sich in das GEM-Textfenster als Arbeitsfläche für die Formularerstellung und ein Desktop, das Icons darstellt. Diese Icons machen die wichtigsten Funktionen bei der Formularerstellung mit der Maus zugänglich. Die Menüleistenfunktionen lassen sich sowohl mit der Maus als auch mit der Tastatur durchführen. Nach dem ersten Programmstart sind unter 'Parameter - Suchpfade' dieselbigen für alle wichtigen Dateien einzustellen.

Zurück zur Schreibmaschine...

Aus dem Computer wird nun eine Schreibmaschine: Man nehme ein Formblatt oder vorsichtshalber ein schnell mal selbstgezeichnetes und lasse es von einem Nadeldrucker einziehen, der daraufhin online sein muß. Im Anschluß an die Eröffnung einer (neuen) Datei ist auf dem Desktop das Symbol 'Sofortdruck' anzuklicken. In der Infozeile des Fensters ist dessen horizontale und vertikale Position - je nach Voreinstellung in Zoll, Zentimeter oder Millimeter - kontrollierbar. Wird der Cursor mit den Pfeiltasten in vertikaler Richtung bewegt, zieht der Drucker das Papier nach oben oder unten. In horizontaler Richtung bleibt der Druckkopf unbeeindruckt.

Bei Zuhilfenahme der Shift- oder Control-Taste wandert der Cursor in halben oder kleinen Schritten, aber nur, solange er ausgehöhlt erscheint. Unter 'Parameter-Zeilenabstände' sind diese Bewegungsschritte unterschiedlich einstellbar. Die ho-

rizontale Druckposition muß am Lineal des Druckes mit der Cursor-Positionsanzeige auf dem Arbeitsbildschirm mit Augenmaß abgestimmt werden.

Der mit Return abgeschlossene Eintrag wird nun sofort ausgedruckt. Doch es bedarf einiger Druckproben und ein wenig Geschicks, bis es gelingt, das Eingetippte an die richtige Formularstelle zu übertragen. Die Einzugsiefe - also der Abstand der ersten Druckzeile vom Papieranfang - sowie der Zeilenversatz - die Differenz des Druckkopfes zur Ausdrucksposition - und der linke Offset - der Abstand des Druckrandes zum Blattanfang - müssen in einer Dialogbox bestimmt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß der Zeilenausdruck über dem Schmetterling und unter dem Lineal des Druckers gelingt, um die Übersicht zu behalten. Mit einem Laserdrucker ist der Sofortdruck-Modus nicht funktionsfähig.

Solange der Cursor ausgehöhlt dargestellt wird, können Schriftgröße und -attribute über Icons für den nachfolgenden Eintrag jeweils neu bestimmt werden. Buttons zeigen verschiedene Textdefinitionen an: Ein 'Eintrag' - ein Text, der bei jedem Ausfüllen verändert wird - erscheint auf dem Bildschirm unterstrichen, ein 'Fixtext' - ein Feld mit immer gleichem Inhalt - normal, ein 'Kommentar' - ein nicht-druckbarer Hilfstext - hell und ein 'Protokoll' - Felder, die beim Ausdruck in eine extra Datei geschrieben werden - umrahmt. Einem gerade editierten Feld kann ein Label zugewiesen werden, das dem Feld seine unverkennbare Bezeichnung gibt. In der gleichen Box wird nach der maximalen Feldeingabelänge und Formartierung des Eintrags gefragt.

Wenn 'Attribute dynamisch' eingestellt ist, werden diese eintragungsspezifisch beibehalten und sind nicht für alle Einträge des Formulars gleichzeitig bindend. Die vorgegebenen Formularränder erscheinen im Arbeitsfenster als gestrichelte Linien. Jedes Formular darf mehrere Seiten umfassen.

Den Sofortausdruck kann man auch unterdrücken. Man entwirft das Formular am Drucker, um nach Eingabe aller Formulartexte erst einen Probeausdruck auf ein leeres Blatt Papier vorzunehmen. Das „mühselig“ (Zitat aus dem Handbuch) erstellte Formular ist nach dem Ausdruck noch abzuspeichern, um jederzeit wieder verwendet zu werden.

Editieren und ausfüllen

Im Editier-Modus wird ein Formular ohne Drucker erstellt. Die Feldpositionierungen sind entweder mit den Pfeiltasten oder über eine Dialogbox in der vorgewählten Maßeinheit einzugeben. Damit die Position des Cursors mit der Druckposition auf dem Papier übereinstimmt, muß die Einzugsiefe des Druckers exakt eingestellt sein. Selbstverständlich kann ein bereits erstelltes Formular in bezug auf seine Inhalte und Positionen der Felder verändert werden.

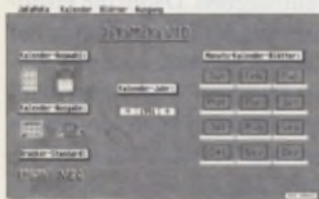
Wer ein Formular erstellt, hat sicherlich das Bedürfnis, es mit immer neuen Inhalten auszudrucken. Dazu reicht es, wenn ausschließlich die Feldeingehalte gefüllt werden können, wie das im Ausfüll-Modus der Fall ist. Ist ein Formular geladen und sind seine Inhalte mit der Funktionstaste 'F4' gelöscht, kann man mit der Eingabe beginnen. Der Cursor springt nach Eingabe-Return oder Pfeiltastenbetätigung oder Anklicken eines Eintrages mit der Maus in das nächste Feld. Fixtexte und Kommentarfelder werden dabei übersprungen. Diese Einträge werden bei gedrückter Shift-Taste mit den Pfeiltasten angesprungen.

Ein Moduswechsel während der Arbeit mit XFORMPRO ist in der Regel möglich. In den Sofortdruck-Modus gelangt man aber nur, wenn ein Nadeldrucker 'online' geschaltet ist. Mit einem Laserdrucker funktioniert dieser Modus nicht. Wenn ein Eintrag entfernt wird, wechselt das Programm selbständig den Modus.

Ein Eintrag läßt sich mit der Maus auf den Mülleimer des Desktops ziehen und entfernen oder auf das Klemmbrett bewegen und damit kopieren oder zwischenspeichern. Über den Umweg des Klemmbrettes kann das Feld auf eine neue Position gezogen werden, indem man den Cursor entsprechend positioniert und das Feld aus dem Klemmbrett ins Textfenster zurückholt. Um Felder einzeln auszudrucken, können sie vom Fenster oder Klemmbrett her auf das Druckersymbol gebracht werden. Ein vergessenes Feld kann so nachträglich zu Papier gelangen.

JEDES BIT ZÄHLT

2291



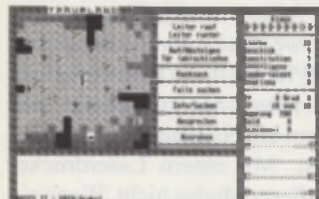
JaKaMoKa 1.0 druckt individuell gestaltete Jahres- und Monatskalender auf 9- und 24-Nadlern aus. Verarbeitet Bilder verschiedener Formate. Enthält sämtliche Feiertage (s/w).

Adreti 4.13B verwaltet Adressen, druckt Etiketten und Serienbriefe (s/w).

Miniwert 1.0 listet Bruttoumsätze und zieht die darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge heraus.

Disc 2.31 verwaltet CDs/LPs und Singles auf komfortable Weise. Übersichtliche Gestaltung und einfache Bedienung zeichnen das Programm aus. Listendruck (s/w).

2292



HASCS - KREH-Orakel liefert Schlüssel und Lösungen zu HASCS "Agenten des Herzogs" (s/w).

Die Dachkammer 1.1 ist ein Text- und Grafikadventure, in dem der Spieler in die Rolle eines Privatdetektivs schlüpft (s/w).

2293



Black-Jack ! spielt mit drei Regelvarianten: Restrictive, Resplit und Extended Rules. Grafische Auswertung der Spielergebnisse (s/w).

Zahlen 1.0 denkt sich eine beliebige Zahl aus, die vom Spieler erraten werden soll.

Schatzsuche 1.0 ist ein interaktives Grafikadventure (s/w).

Chiffres 1.0 zeigt sechs Zahlen an, aus denen eine vorgegebene dreistellige Zahl exakt berechnet werden soll (s/w, MB).

2294



Fußball ST 2.21 verwaltet Spielergebnisse, Tabellen, Torschützen, Zuschauerzahlen der Bundesliga, und wertet Spielergebnisse grafisch aus. Daten der Saison 90/91 und 91/92 liegen bei (s/w).

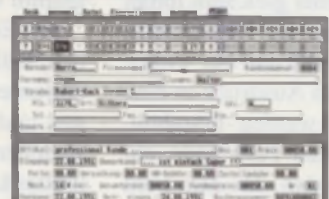
Backrezept 1.2 verwaltet Rezepte und berechnet Nährwerte anhand der internen Nährwertabelle (s/w).

Berichtsheft 1.0 hilft Lehrleuten beim Bearbeiten und Ausdrucken des Berichtshefts. Liste mit allen Tätigkeitsbeschreibungen kann einfach per Maus angeklickt werden (s/w).

Chronos 1.1 beantwortet viele Fragen rund um den Kalender: Wann ist Vollmond im April 1992, wie liegen die Feiertage im Jahre 2015 und vieles mehr.

Stammbaum 2.20 stellt Verwandtschaftsverhältnisse grafisch dar (s/w, S).

2295



professional Kunde 1.0 umfaßt Kunden-, Auftrag- und Artikelverwaltung für den professionellen Einsatz. 5000 Adressen u. 5000 Aufträge pro Datei. 20 Aufträge pro Kundenblock (s/w, ST/TT, MB).

professional Video 1.0 verwaltet Bänder, Laufzeiten, Titel und Filmmarten auf anspruchsvolle Weise. Umfangreiche Filter und Sortierfunktionen. Listenausgabe, Paßwortschutz (s/w, ST/TT).

T-Bank verwaltet Ein- und Auszahlungen privater Konten. Das Programm berechnet den aktuellen Kontostand und stellt sämtliche Bewegungen grafisch dar (s/w).

2296



Another Chaos-Plotter 6/91 dient der Berechnung und Darstellung mathematischer Iterationen nach Barry Martin. Läuft auf allen TOS-Versionen (s/w).

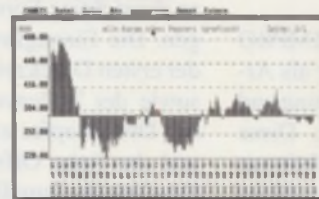
ST Mai 4.1 ist ein einfaches und funktionsreiches Mailprogramm (s/w).

Kreuzwort 2.01 dient dem Erstellen und Lösen von Rätseln, die anschließend in DTP-Programmen weiterverarbeitet werden sollen. KWR speichert Fragen und Antworten im ASCII-Format, das leere Rätselbild im Screen Format (s/w).

Graf berechnet und zeichnet 3D-Mandelbrot-Grafiken, z.B. auch Vesuvkrater mit Graustufen (s/w).

Kritzel 3.92 überzeugt durch attraktive Gestaltung und einfache Bedienung. Verarbeitet Signum1-Fonts. Lädt Bildblocks im Standard BLK-/OBJ-Format (s/w).

2297



Charts 2.43 dient der Verwaltung und grafischen Auswertung von Aktien- und Rentenkursen. Sehr gute Gestaltung (s/w, S, MB).

Plotter 2.4 stellt beliebige reelle Funktionen auf dem Monitor dar und druckt sie per Hardcopy aus. Funktionsgraphen können überlagert werden. Grafiken können zur späteren Weiterverarbeitung gespeichert werden (s/w).

Famulus 3.02 gestattet die Darstellung beliebiger reeller Funktionen. Funktionseingabe als String mit max. 120 Zeichen. Bis zu 10 Funktionsmakros sind möglich. Freiwählbare Beschriftung der Achsen und vieles mehr ... (s/w).

Ritzel 1.1 berechnet Übersetzungsverhältnisse einer Fahrrad Kettenantriebs und stellt sie grafisch dar. Eigene Ritzelkombinationen können optimiert werden. Kettenblatt und Ritzelkombinationen wurden erweitert (s/w).

2298



Deutsch 1.1 vermittelt alle notwendigen Regeln für eine sichere Rechtschreibung. Übungsteil mit Wortspielen enthalten.

PC-Start unterstützt den Einsatz des PC- und AT-Speed ACC in Verbindung mit Bildschirmdaten, z.B. MEGA-Screen

Mathe Trainer Lernprogramm mit Additionen, Subtraktion, Multi-

plikation, Division sowie Wurzel- u. Fakultätsrechnung.

Virendetektor 3.0 prüft Disketten und Festplatte auf Boot-/Linkviren. Erkennt Viren auf "nicht ausführbaren" Bootsektoren. Ausführliche Dokumentation des Virenproblems (s/w, S).

WS-DOS 1.5 erläutert den Umgang mit MS-DOS 4.0 im "Learning by doing". DOS-Befehle werden erkannt und ausgeführt (ST/TT, Kein Emulator!)

Clock ST zeigt die aktuelle Uhrzeit an (s/w).

HBKon konvertiert .H-Dateien der gängigen RSC-Programme in Omikron-Basic Dateien. Mit oder ohne Kommentarzeilen.

TLIB-Shell vereinfacht den Einsatz des TLIB.TIP unter Turbo C.

DiakView 1.0 formatiert Disketten, legt Ordner an, sucht und löscht nicht mehr benötigte Dateien auf der Platte (S).

2299



Power Hardcopy 3.5 druckt Grafiken auf fast allen 9-, 24-Nadlern und Laserdruckern. HP Deskjet II, II+ evtl. III. Bildverarbeitung in beliebigem Umfang möglich. Speichert Printing Press CPG Pics (s/w).

Bootbaby installiert Mausbeschleuniger, Farbpaletten und Auflösungsumschalter (SYNC in TURBO-ST) beim Systemstart.

Chameleon 1.19 installiert und entfernt Accessories ohne Reset des Rechners.

Satellit 1.2 zeigt Systemangaben des jeweiligen Rechner Typs, und simuliert verschiedene Speicherkonfigurationen. Komfortables Blättern/Drucken von Textdateien. Dateien löschen und kopieren. B-Konvertierung, Tastaturreset.

DRV.MEM 2.0 gibt Daten über Gesamtkapazität, freien und belegten Speicherplatz eines Laufwerks aus. Ermittelt den freien Rechner-Speicher nach einem Verfahren von Laurenz Prüßner.

FormDolt! 1.2 nimmt Änderungen an Dialog- und Alertboxen vor. Jedem Button wird eine Keyboard-Taste zugewiesen.

GEMKORDER 1.0 erfasst Mausbewegungen und Tastendrücke, die als Makro gespeichert und per Taste aufgerufen werden. Damit lassen sich Programmabläufe automatisieren (Alle ST ab TOS 1.2).

JJ-Black schaltet den Bildschirm dunkel, wenn der Rechner nicht benutzt wird (s/w).

JJ-Datum 1.22 fragt Uhrzeit und Datum beim Systemstart ab, und stellt die Werte nach jedem Reset wieder richtig ein.

Lovo 1.0 lädt und speichert beliebige DESKTOP.INF Dateien von verschiedenen Laufwerken. Flexibles Booten möglich.

MakeFast beschleunigt Programme durch Setzen des Fast-load Flags.

NewBell ersetzt das "Ping"-Geräusch des ST durch angenehme digitale Sounds.

Pack-Ice 2.4 komprimiert Daten und Programme. Ausführbare Dateien können aus dem Archiv heraus gestartet werden. Zusätzlicher Algorithmus zur Bilderkompression.

Sherlock 1.0 durchsucht Disketten und Partitionen nach Dateien, und gibt deren Pfadbezeichnung aus. Wildcard Suche ist möglich.

TYPEWRITER ACC verwandelt den ST in eine Schreibmaschine mit Zeilendisplay. Drückt im Direktmodus.

WellPappe schont Farbband und Papier, wenn Bilder verkleinert ausgedruckt werden sollen. Läuft mit Signum! (s/w).

Desert Drain 1.0 68000 Disassembler. Die ASCII-Ausgabe erfolgt in drei Formaten, die vom Turbo-Ass gelesen werden. Läuft in jeder Auflösung.

2300



Gesichtskontrolle 1.0 erstellt Phantombilder von Männern und Frauen. Verschiedene Gesichtsteile können zusammengefügt und auf dem Bildschirm verschoben werden, bis das gewünschte Gesicht entsteht (s/w).



Aus der Hit-Fabrik des Meinolf Schneider:

2272



SPACOLA, der etwas andere Invader, macht den Spieler zum intergalaktischen Handelsreisenden. Wer sich gegen die zahlreichen Raumpiraten durchsetzt, Kopfgehirn kassiert und seine Handelsware sicher zur Raumstation bringt, ist unumstrittener Held dieser fantastischen Geschichte. Meinolf Schneider hat wieder einmal gezaubert: Viele Spezialeffekte, brillante Grafik, Samplesounds und die intelligente Invadersteuerung zeichnen SPACOLA aus (s/w, MB).

2273



OXYD 2 lädt den Spieler zu einer weiteren, spannenden Expedition in die digitalen Landschaften des Meinolf Schneider ein. Neue Steine, raffinierte Gags und spannende Spieloptionen setzen neue Maßstäbe (s/w, MB).

Zum Spielen aller Levels wird das Oxyd 2 Buch, bzw. der SPACOLA Sternatlas benötigt, siehe Bestellchein.

PD-Szene schon gelesen?

Jetzt mit 92 Seiten und 11.000 Auflage. Ihr Pool-Händler hat sie.

BTX: ★PD-Pool#

Schau'n Sie mal rein, wir haben tolle Sachen!

Die vorgestellten Disketten erhalten Sie exklusiv bei folgenden PD-Anbietern:

HD-Computertechnik

Pankstr. 61
1000 Berlin 65
030 / 4657028-29

Softwareservice Seidel

Hafenstraße 16
2305 Heikendorf
0431 / 241247 m 243770

M.Damme - Druck&Computer

Grambeker Weg 40
W-2410 Mölln
04542 / 87258 (ab 16 Uhr)

T.U.M.-Soft&Hardware

Hauptstr. 67
2905 Edewecht
04405 / 6809 m 228

EDV-Beratung Born

Süßgürtel 9
5000 Köln 41
0221 / 465619 m 465619

Eickmann Computer

In der Römerstadt 249
6000 Frankfurt 90
069 / 763409 m 7681971

IDL Software

Lagerstraße 11
6100 Darmstadt 13
06151 / 58912 m 591050

STRANK Computer Service

Fußstrasse 22
DW-6501 Nieder-Olm
06136 / 3169

edv komplett GmbH

König-Karl-Str. 49
7000 Stuttgart 50
0711 / 557782 m 557783

Wacker GmbH

Bachstraße 39
7500 Karlsruhe 21
0721 / 554471

MEGABYTE - Karlsruhe

Kaiserpassage 1
7500 Karlsruhe
0721 / 22864

-PD-Express- J. Rangnow

Ittlinger Straße 45
7519 Eppingen-Richen
07262 / 5131 (ab 17 Uhr)

Schick EDV-Systeme

Hauptstraße 32a
8542 Roth
09171 / 5058-59

PD-Service Rees & Gabler

Hauptstraße 56
8945 Legau
08330 / 623 m 1382

COMPUTER & ART

Thälmannplatz 48
O-7500 Cottbus
003759 / 23696

PDST - Michael TWRDY

Kegelgasse 40/1/20/PF 24
A-1035 Wien
0222 / 75-27-212

*Erfolgreich
werben:*

*Ihr Unternehmen
erreicht an
dieser Stelle
viele
begeisterte
ST-Anwender.
Monat
für
Monat!*

Wir suchen noch Fachhändler und PD Anbieter, die sich an Anzeigen und Messen beteiligen möchten. Tel. 06151 / 58912, Herrn Schultheis verlangen.

- ☐ Scheck über DM liegt bei, ich erhalte die Ware verpackungs- und versandkostenfrei (Ausland, Bitte Eurocheck in der Landeswährung des Händlers).
- ☐ Per Nachnahme. Nur Inland! (zuzüglich DM 8, Nachnahmegebühr).
- ☐ Bitte senden Sie mir die aktuelle Ausgabe der PD Szene, mit Komplettkatalog der 2000er Serie und **Top Tausend** PD Liste. DM 2,50 liegen bei.

2231	2241	2251	2261	2271	2281	2291
2232	2242	2252	2262	2272	2282	2292
2233	2243	2253	2263	2273	2283	2293
2234	2244	2254	2264	2274	2284	2294
2235	2245	2255	2265	2275	2285	2295
2236	2246	2256	2266	2276	2286	2296
2237	2247	2257	2267	2277	2287	2297
2238	2248	2258	2268	2278	2288	2298
2239	2249	2259	2269	2279	2289	2299
2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300

Jetzt bestellen!

SPACOLA und OXYD 2, die neuen Supergames von Meinolf Schneider, erhalten Sie bei dem PD Pool Anbieter in Ihrer Nähe. Hier finden Sie auch die dazugehörigen dangleware Bücher, SPACOLA Sternatlas und Oxyd 2 Buch.

☐ **SPACOLA Sternatlas DM 55,-**
Zum Durchspielen aller Galaxien des SPACOLA (Disk 2272) notwendig. 176 Seiten, fadengebunden.

☐ **Das Oxyd 2 Buch DM 60,-**
Zum Durchspielen aller Landschaften des OXYD 2 (Disk 2273) notwendig. 176 Seiten, fadengebunden.

Diskpreis: DM 8,- *

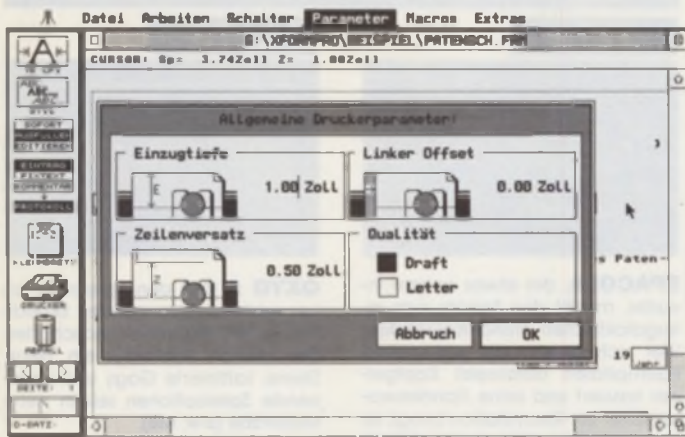
öS 60,- * / sFr 8,- *

* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Lieferung an meine Adresse:

(Die neu vorgestellten Disketten 2291-2300 sind ab 15.12.91 lieferbar.)

Gewünschte Disketten ankreuzen und Bestellschein an einen der oben angegebenen Anbieter einsenden.



Die allgemeinen Druckerparameter

Auswärtige Daten

XFORMPRO bietet eine einfache, aber flexibel funktionierende, universale Schnittstelle für Datenbanken. So können mit XFORMPRO erstellte Formulare mit Daten von außerhalb gefüllt werden. Wie geht das? Es ist eine Maske mit den gleichen Feldbenennungen und der gleichen Feldanzahl wie in der Datenbank zu erstellen. Fixtext- und Kommentar-Felder bleiben beim späteren Datentransfer unberücksichtigt. Im Menü 'Parameter' sind unter 'Parameter setzen' der Modus 'Synchronisation - automatisch', ein Einschlußzeichen für die Benennungsfelder und ein Trenn-String, der zwischen den Datensätzen gesetzt wird, zu definieren. Danach kann im Menü 'Datei - Db-Schnittstelle - Vorlage erstellen' nach Auswahl eines Dateinamens eine Textdatei mit den Bezeichnen der Felder erzeugt werden. Die Feldbezeichnungen werden darin eingeschlossen vom Einschlußzeichen - untereinander geschrieben (#Name# etc.). Die Datenbank behandelt diese Datei wie einen Serienbrief und setzt anstelle der Bezeichner die Daten ein. Nach dem Laden des Formulars können die so gewonnenen Daten darin eingelesen und ausgedruckt werden.

Daten speichern und lesen

Ein einmalig erstelltes Formular kann mit hunderten von Datensätzen gelesen und gedruckt werden, wobei die Daten in einer eigenen Datei abgelegt und jeweils in die Vorlage eingelesen werden. Die eingetippten Daten speichert man in 'Datei: Daten... speichern'. Nach dem erneuten Ausfüllen des gleichen Formulars wird dieser Datensatz im Menü 'Datei: Daten...anhängen' in der gleichen Daten-datei an den bereits gespeicherten Datensatz angehängt, und so weiter. Mit 'Datei:

Daten...lesen' können die Daten eingelesen und wahlweise ausgedruckt werden, oder mit 'Datei: Daten-lesen&drucken' werden die Formulare der Reihe nach zum Drucker geschickt. Zum Hin- und Herblättern zwischen Datensätzen steht ein Icon im Desktop zur Verfügung.

Eine feine Sache ist die Protokoll-Funktion, die folgenden Sinn hat: Felder, die in einem Formular als Protokoll definiert und im Textfenster umrahmt dargestellt werden, speichert XFORMPRO beim Ausdruck des Formulars in einer Protokolldatei in der Form 'Label: Text' (also: Empfänger: ST-Computer, Betrag: 100,- DM usw.) extra ab. Diese Datei hilft der eigenen Vergeßlichkeit auf die Sprünge und bietet einen Überblick, beispielsweise über getätigte Überweisungen der zurückliegenden Wochen. In diese Protokollauszüge kann nach Voreinstellung das aktuelle Datum jedes Formularausdrucks geschrieben werden. An eine einmal angelegte Protokolldatei werden die neuen Protokollauszüge angehängt. Vorübergehend kann diese Funktion auch ausgeschaltet werden. Zur besseren Übersicht empfiehlt es sich, nur wenige Felder in einer Vorlage als Protokollfelder festzulegen.

Tastaturmakros

XFORMPRO bietet die Möglichkeit, jede Taste - mit und ohne Shift - zweifach zu belegen. Eine angelegte Makrodatei wird mit einem Formular automatisch nachgeladen. Dabei geht das Programm folgendermaßen vor:

Als erstes versucht XFORMPRO, unter dem eingestellten Pfad die Datei 'XFORMPRO.MAC' zu laden. Wird diese Datei nicht gefunden, sucht das Programm irgendeine MAC-Datei. Mißlingt auch dies, bleibt noch die Suche nach 'XFORMPRO.MAC' in dem Ordner, in dem das Programm steht. Es ist also sinnvoll, verschiedene Formular-Ordner anzulegen, in die man die entsprechenden Makrodateien ablegt.

Im Menü 'Makros - editieren' wird nach dem zu editierenden Buchstaben gefragt. Nach Tastendruck erscheint eine Dialogbox, in die ein Makro mit maximal vierzig Buchstaben eingegeben wird. Zusätzlich kann ein Vorschub definiert werden, der später dazu führt, daß nach dem Makroaufruf der Cursor in den nächsten Eintrag springt. Eine Übersicht über die bereits editierten Makros erhält man unter dem Menüpunkt 'Makros - Übersicht'. Bei Anklicken eines Buchstabens erscheint die Editierbox.

Aufgerufen werden alle Makros mit ESC plus Taste. Das automatische Einfügen von Datum und Zeit sowie die Belegung der Tasten Alternate-1 bis -0 mit Zahlwörtern ('eins', 'zwei'...) stehen als programmdefinierte Makros zur Verfügung.

Handliches

Das Handbuch erläutert die Schritte der Formularbehandlung auf dreiunddreißig Seiten hinreichend. An diese Erläuterungen schließt sich eine Bedienungsanleitung an, die in fünf Punkte untergliedert ist: 1. Eine Erklärung aller Cursor-Bewegungen, 2. eine Übersicht über die Tastaturbedienung, 3. die Bedeutung der einzelnen Menüpunkte, 4. eine Zusammenstellung der Desktop-Operationen und 5. ein Schaubild der in XFORMPRO benutzten Dateien.

Fazit

XFORMPRO läuft auf ST(E)-Rechnern mit mindestens 512 KB Speicher und Monochrommonitor wie unter der hohen TT-Auflösung, unter Autoswitch-Overscan und verschiedenen Grafikkarten. Das Programm unterstützt alle Nadel-, Typenrad- und Laserdrucker, für die eine WordPlus-Druckeranpassung zu bekommen ist. Der Einführungspreis von XFORMPRO beträgt 159,- DM und ist m.E. im Preis-Leistungsvergleich mit ähnlichen Programmen eine Idee zu hoch gegriffen. XFORMPRO besticht durch seine einfache Bedienung. Die Möglichkeit, ein Formular direkt am Nadeldrucker auszufüllen, gehört zu seinen Stärken und Besonderheiten, obgleich es ein wenig Übung bedarf, diese Arbeitsweise auch wirklich zu beherrschen.

Kurt Rainer Klein

Bezugsadresse:

Richter-Distributor
Hagener Straße 65
5820 Gevelsberg
Tel.: 02332/2706

Best Moves

In letzter Minute:
That's Write 2.0
tms Paint
Paketpreis 298.-

1040 STE 1 MB 798.- 2 MB 898.- 4 MB 1198.-		Mega STE 1 MB RAM 48 MB Harddisk 1998.-		TT 030 • 2 MB RAM 48 MB Harddisk 3698.-		ST Book • 1 MB RAM 40 MB Harddisk 3998.-	
	I		RAM für TT 2 MB ST-RAM 598.- 4 MB Fast-RAM 1098.- *		Harddisk 105 MB für TT und Mega STE 1198.-	ST Book • Akku Pack 398.- HD Floppy 298.-	
RAM 1MB SIMM für alle STE 99.-		M		Monitore SM 124...248.- SC 1435...598.- TTM 194...2198.- NEC 3D...1298.- NEC 5D...4498.-	Switchbox mechanisch 39.- softwaremäßig 49.-		
	Megafile Megafile 30 698.- Megafile 60 998.- Profile 80 1198.-		A		IMAGINE Mega ST Adapter Mega ST VGA Karte 698.-	IMAGINE Adapter für Mega ST ohne VGA Karte 398.-	
Midi-Set Kawai MS 710 Happy Music 2 Midikabel 448.-		LYNX Lynx 198.- Spiele 69.- Tasche 39.- Autoadapt. 29.- Netzteil 29.-		G		IMAGINE MegaST Adapter VGA Karte tms Cranach Studio 998.-	
	DOS AT Speed 298.- AT Speed C16 448.- Coprozessor 198.- Connector 88.- Supercharger 555.-		Portfolio Portfolio 398.- 64k RAM 148.- 128k RAM 248.- Parallel 89.- Seriell 138.- Netzteil 19.-		I		IMAGINE VME für TT und Mega STE 998.-
Drucker NEC P20 698.- NEC P60 1298.- HP DeskJet 998.-		Laser SLM 605 2498.- Toner 605 99.- Trommel 605 298.- Toner 804 99.- Trommel 804 398.-		Foliosoft Swift-Basic 248.- Schach 78.- FolioLink 138.- Barcodesystem a.A.		N	
	Software 1st Word plus 99.- That's Write 298.- Calamus LWN 398.- Sigmum! 2 398.- K-Spread4 228.-		Software PureC 378.- Adimens 3.1 128.- Aditalk 128.- Adiprogram 128.- tms Paint 398.-		IMAGINE VME 32k 32768 Farben für TT 1698.-	E	

* Diese Produkte führen wir nur in unserem Systemcenter Regensburg.

WITTICH COMPUTER GMBH

Als Vertragshändler für ATARI & NeXT Computer führen wir weit mehr Produkte, als wir in dieser Anzeige auführen können. Bitte besuchen Sie uns in Regensburg oder rufen Sie uns an.

VERSANDZENTRALE

Tulpenstr. 16 8423 Abensberg

Tel & Fax 09443 453

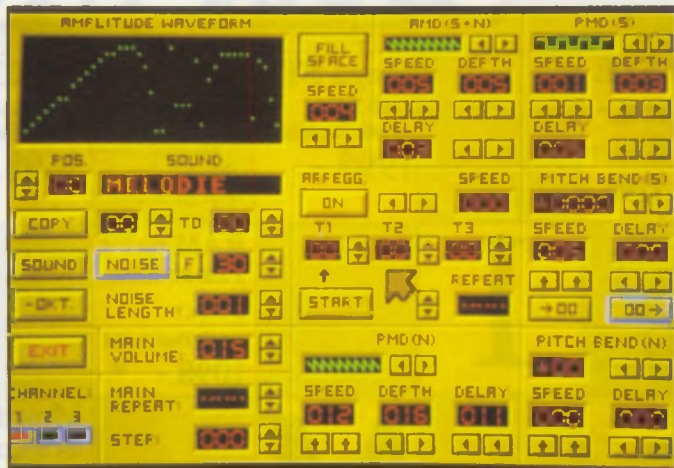
LADENVERKAUF

Luitpoldstr. 2 8400 Regensburg

Tel 0941 562530

Fax 0941 562510

Let the music play



Musik Mon-ST, macht dem Soundchip Beine

Wer kennt das nicht ? Da hat Man(n) oder Frau ein tolles Programm geschrieben, das nun auf die ST-Menschheit losgelassen werden soll. Alles stimmt, die Grafik, der Programmfluß, die GEM-Fenster, der Sound ...!

Halt, der Sound ??

Statt einem fetzigen Rhythmus werden dem Soundchip nur ein paar mickrige Töne entlockt, die das Programm ohne Zweifel um ein paar Prozentpunkte in der Gunst der Anwender sinken lassen. Nun ist guter Rat teuer. Die meisten Hobbyprogrammierer werden vor schier unlösbare Probleme gestellt, dieses Manko zu beheben, denn hier hilft nur Assembler-Programmierung weiter.

Doch welcher Hobbyprogrammierer hat schon die Zeit und die Geduld, sich in die Tiefen des ST hinabzugeben und den ultimativen Kampf der Bits und Bytes aufzunehmen? Bis vor kurzem konnte ich mich ebenfalls zu diesem Kreis zählen, bis mir eine gütige Fügung des Schicksals das Programm MUSIC MON ST zutrug und den Dornröschenschlaf des Soundchips beendete.

Fantastische Klänge

MUSIC MON ist ein Soundeditor, der fantastische Klänge erzeugt, die über Editor oder MIDI (Musical Instruments Digital Interface) in einfachster Weise eingegeben, per Sequenzer zu kompletten Musikstücken zusammengesetzt und über eine Assembler-Routine in eigene Programme eingebunden werden können. Das Programm lag mir in der Version 1.1 vor und ist nicht kopiergeschützt, so daß problemlos Arbeitskopien erstellt werden können. Auch einer Installation auf Festplatte steht nichts im Wege. Die ca. 60 Seiten starke Programmbeschreibung erläutert in selbst für Musikklaie einfachster Weise die komplette Bedienung und wird in einer Programmhülle mit Ringbuchlochung mitgeliefert. Vor dem Start von MUSIC MON hat der Anwender die Wahl zwischen der Farb- oder der Monochromversion. In der Farbversion ist das Programm hübsch anzuschauen und wesentlich aussagekräftiger, alle weiteren Ausführungen werden sich auf die Monochromversion beziehen. Nach dem Laden erscheint ein Titelbild mit einem flotten Musikstück, das den Anwender schon vorab die Leistungs-

fähigkeit dieses Programms erahnen läßt. Per Mausklick öffnet sich der Hauptbildschirm, auf dem sich alle Funktionen zum Erstellen und Verändern eines Musikstücks befinden. Anfangs verwirrt die Vielfalt der Buttons und Anzeigen, doch erkennt man auf den zweiten Blick die wohlgeordnete Logik. Spätestens jetzt fällt dem Anwender auch die fehlende Menüleiste auf. Accessories können daher nicht angesprochen werden. Dieses Manko ist nicht mehr ganz zeitgemäß und sollte in einer späteren Version geändert werden.

Noteneingabe

Im unteren Teil des Bildschirms befindet sich das Notenanzeigefeld, über das ein Musikstück eingegeben und editiert werden kann. Das Notenanzeigefeld besteht aus einer Positionsanzeige und drei Spalten, für jeden Soundkanal eine. Die Noten können über den MIDI-Kanal oder über die Tastatur eingegeben werden, wobei die ST-Tastatur hier nun die Funktion einer Klaviatur erhält. Mit den Funktionstasten läßt sich die gewünschte Oktave auswählen, die in einem kleinen Rechteck neben dem Notenanzeigefeld angezeigt wird. Ein Eintrag in die Notenliste kann auf zwei Wegen erfolgen. Entweder spielt man auf der ST-Tastatur die entsprechende Note oder man gibt die Note manuell in der Reihenfolge Note, Oktave und Soundnummer ein. Die Notenlänge ergibt sich aus dem Abstand von einer Note zur nächsten, wobei jede Zeile in der Notenliste eine 16tel-Notenlänge darstellt. Die Musiker unter ihnen werden jetzt sicherlich anmerken, daß eine 16tel Notenauflösung

nicht gerade viel ist. Stimmt, man hat aber die Möglichkeit, die Abspielgeschwindigkeit in weitem Rahmen zu variieren. Durch Verdoppeln der Abspielgeschwindigkeit und entsprechendes Umformatieren der Notenwerte lassen sich z.B. schon Notenaufösungen bis 32tel erzielen. Die Soundnummer gibt an, mit welchem Instrument die Note gespielt wird. Für jedes Musikstück können maximal 50 verschiedene Sounds (Instrumente) verwendet werden.

Der Sequenzer

Die wichtigste Funktion von MUSIC MON ST ist der Sequenzer, mit dem in Baukastenmanier ein Musikstück zusammengebastelt werden kann. Ein komplettes Musikstück setzt sich aus einzelnen Teilstücken, sogenannten Patterns, zusammen, von denen 70 Stück zur Verfügung stehen. Der Vorteil einzelner Patterns liegt darin, daß sich diese beliebig oft in einem Musikstück wiederholen lassen, ohne daß dieses Teilstück erneut komponiert werden muß. Ein Pattern hat eine maximale Länge von 4 Takten, die aber individuell verändert werden kann. Möchte man nun die einzelnen Patterns zu einem kompletten Song zusammenfügen, so trägt man die Nummern der entsprechenden Patterns in die Sequenzerliste ein, die Platz für maximal 100 Einträge bietet. MUSIC MON bietet nun drei verschiedene Abspielfunktionen. Zum einen kann das momentan eingestellte Pattern abgespielt werden, zum anderen der komplette Song gemäß der Sequenzerliste. Ferner lassen sich alle Patterns zwischen dem eingestellten Start-Pattern und End-Pattern abspielen. Selbstverständlich verfügt MUSIC MON auch über leistungsfähige Edit-Funktionen, mit denen sich einzelne Patterns oder Sounds kopieren oder auch Noten transponieren lassen. Hat der Anwender nun ein Musikstück erstellt, möchte er es verständlicherweise auf Diskette sichern. Hier bietet MUSIC MON die Wahl zwischen dem Speichern einzel-

ner oder aller Patterns und Sounds sowie dem erstellten Song gemäß der Sequenzerliste. Ferner kann hier das komponierte Musikstück in einem eigenen kompakten Format gespeichert werden, das man dann in eigene Programme zusammen mit der Abspielroutine einbinden kann. Diese Funktion weist seltsamerweise in der Monochromversion einen Fehler auf, der aber in der nächsten Version, so wurde mir von Galactic versichert, beseitigt sein wird.

Der Soundbildschirm

Der zweite wichtige Bildschirm von MUSIC MON ST ist der Soundbildschirm, dessen Anblick dem Anwender beim ersten Mal den Atem verschlägt. Hier werden alle Möglichkeiten zur Manipulation von Sounds angeboten, die das Herz des Musikfreundes höher schlagen läßt. Durch Betätigung eines angeschlossenen MIDI-Keyboards oder durch Druck auf die Atari-Tastatur kann der bearbeitete Sound natürlich sofort mitgehört werden. Links oben auf dem Bildschirm stellt der Anwender in einem Rasterfeld mit der Maus die Hüllkurve ein, die den grundlegenden Lautstärkeverlauf der Note festlegt. Weiter unten kann man angeben, ob sich die Rauschfrequenz in Abhängigkeit von den gespielten Noten ändern soll oder nicht. Eine sehr wichtige Funktion ist die Definition der Frequenzmodulation, unter der man die ständige leichte Veränderung der aktuellen Tonfrequenz versteht. Hier stehen Dreieck-, Rechteck- und zwei Sägezahnformen zur Auswahl. Möchte man die aktuelle Frequenz um einen gewissen Grad nach oben oder unten gleiten lassen, so hilft die Funktion Pitch Bend, zu deutsch Tonhöhenverbiegung, weiter. Selbstverständlich gelten die beiden letzten Funktionen auch für die Rauschgeneratoren. Unter der Amplitudenmodulation versteht die Musikwelt die regelmäßige Veränderung der aktuellen Lautstärke, deren Bedienungselemente sich hierfür ganz oben

auf dem Bildschirm neben der Frequenzmodulation für den Tongenerator befinden. Last but not least bietet MUSIC MON auch ein Arpeggio, d.h. eine schnelle, sich ständig wiederholende Abfolge von einzelnen Tönen, womit sich beispielsweise Akkorde simulieren lassen. Verständlicherweise kann hier nur in Kurzform auf diese umfangreichen Funktionen eingegangen werden.

Soundeinbindung

Die Musikstücke, die mit MUSIC MON erstellt wurden, lassen sich in jede Programmiersprache einbinden, die eine Funktion zum Aufruf von Assembler-Unterprogrammen besitzt. Auf der Programmdiskette werden Beispiele für GFA-BASIC, Omikron-Basic und Assembler mitgeliefert. In GFA-BASIC erfolgt die Einbindung absolut unproblematisch: Die Soundroutine und das Musikstück werden über die BASIC-Funktion 'BLOAD' an eine Adresse eingeladen und mittels 'C:' aufgerufen. Die Soundroutine hängt sich in den VBL-Interrupt ein und klinkt sich nach Beendigung des Musikstücks wieder selbständig aus. Ich möchte noch erwähnen, daß MUSIC MON vier verschiedene Soundroutinen anbietet, die sich unterschiedlich in den Interrupt einhängen. Dies ist besonders nützlich, falls andere Programme oder Accessories sich ebenfalls der Interrupt-Programmierung bedienen und dadurch mit der Abspielroutine kollidieren könnten.

Fazit

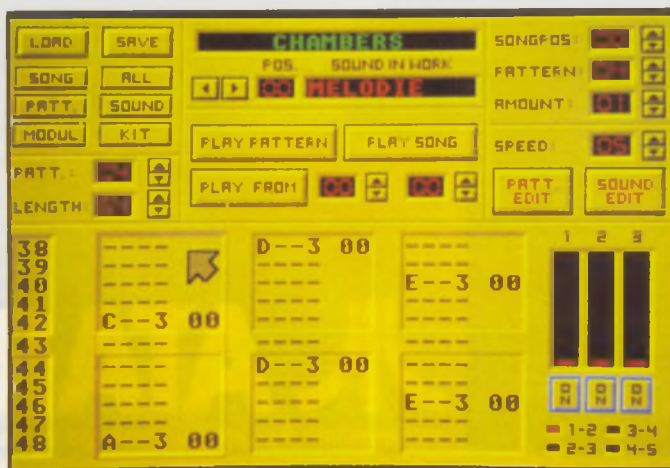
MUSIC MON ST ist ein Programm, das vielen Anwendern wieder Hoffnung geben wird, die eigene Musikstücke in ihre Programme einbinden möchten. Auch wenn die Bedienung anfangs etwas ungewohnt ist, weil für die Noteneingabe kein richtiges Notenblatt zur Verfügung steht, sondern die Noten quasi textähnlich eingegeben werden, findet sich der Anwender dennoch nach kurzer Zeit gut zurecht. Wenn in der nächsten Version der Bug beim Speichern in der monochromen Auflösung entschärft worden ist, steht den ST-Usern ein rundum gelungenes Programm zur Verfügung.

Rainer Wolff

Bezugsquelle:

Galactic
Julienstr. 7
W-4300 Essen I
Tel.:(020) 792081

Der Sequenzer
erleichtert das
Einspielen von ganzen
Songs erheblich.



Zuerst war der Layouter begeistert dann der Kunde und zuletzt auch der Buchhalter

Ob Layout, Reinzeichnung oder Druckvorlage, alles geht schneller mit dem DTP-System, wovon Kreative und Kunden profitieren. Die Kosten bleiben übersichtlich. ATARI hat ein System entwickelt, das für Selbständige, Agenturen, Werbe- oder Marketing Services Abteilungen alle Vorteile moderner Computertechnologien bietet, dazu Anwendungsprogramme, die auf hohem Niveau professionelle Umsetzungen ermöglichen: Bearbeiten von Bildvorlagen oder Illustrationen,

Erstellen von Grafiken und Zeichnungen, Gestalten von eigenen Schrifttypen, von Collagen, Prospekten und Dokumentationen. Das Arbeiten mit Video Digitizer und Scanner sind weitere Möglichkeiten für kreatives und effizientes Arbeiten. In welchen Bereichen wollen Sie sich entlasten, um frei für mehr Aufträge zu sein? Überzeugen Sie sich selbst:

ATARI
und Desk Top Publishing

Das komplette
ATARI DeskTop Publishing System:
ATARI TT Computer
32-Bit, 68030 CPU
bis 26 MB RAM erweiterbar
19" Ganzseitenbildschirm
ATARI TTM 195
Laserdrucker
ATARI SLM 605

Weitere Informationen:
ATARI DeskTop Publishing-Center
oder ATARI Computer GmbH
Postfach 12 13
6096 Raunheim

ATARI

...wir machen Spitzentechnologie preiswert

• ATARI und DeskTop Publishing • ATARI und Musik • ATARI und Datenbanken • ATARI und Spaß mit Grips •
• ATARI und Textverarbeitung • ATARI und Büro • ATARI und Studium • ATARI und Wissenschaft • ATARI

Einkaufsführer

Hier finden Sie Ihren
Atari Fachhändler

1000 Berlin

COMPUTERSYSTEME

Schlichting

...die etwas andere Computerei

COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG

ATARI-FACHMARKT

MS-DOS FACHMARKT · NEC FACHHANDEL

Mönchstraße 8 · 1000 Berlin 20
030/786 10 96

DATAPLAY

Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61

COMPUTERSYSTEME

Schlichting

...die etwas andere Computerei

COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG

ATARI-FACHMARKT

MS-DOS FACHMARKT · NEC FACHHANDEL

Wilh. Pieck-Straße 56 · Potsdam
030/786 10 96

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 06151/56057

BUF

1000 Berlin

Alsch Soft

Ingenieurbüro für
Software &
Computeranwendungen

O-1035 BERLIN · Prenzlauerstraße 32 · Tel. 58 90 060

- ATARI-System-Center
- Partner für Schulen und Universitäten (Rabatte für Schüler und Studenten)
- Hardwarevertrieb
- Netzwerke
- Softwareentwicklung
- Installation und Schulung

PLAYSOFT-STUDIO

Schlichting

...die etwas andere Spielerei

PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH

BERLINS NEUE DIMENSION FÜR
COMPUTERSPIELE

Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
030/786 10 96

Erfolgreich werben

Sprechen Sie mit uns.
Heim-Verlag ☎ (06151) 56057 BUF

Mangoldt - Weidlich - GbR

trintec

Computer - Desktop Publishing - Satellitenempfänger

* ATARI-Systemcenter *

IBM - Kompatibel * Netzwerke * Branchensoftware
Fachhandel für NEC · Protar

Streitmannstraße 46
Berlin O-1034

Telefon / Fax: (0372) 43 908 33
von 10⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr: 674 5058



**alpha
computers g.m.b.h.**

u. a. alphasonic, atari, commodore,
dai, epson, sord mit pips, nec,
hard/software nach maß —
servicetechnik

Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/891 1082

1000 Berlin

COMPUTERSYSTEME

Schlichting

...die etwas andere Computerei

COMPUTERSYSTEME, PLAYSOFTSTUDIO SCHLICHTING
COMPUTER - SOFTWARE - VERSAND GMBH & CO. KG

ATARI-FACHMARKT

MS-DOS FACHMARKT · NEC FACHHANDEL

Katzbachstraße 8 · 1000 Berlin 61
030/786 10 96

2000 Hamburg

G.M.A.

Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76



Einziges, autorisiertes Atari-DTP-Center
in Hamburg.

Telefon: 040 / 25 12 41 5-7

2000 Norderstedt

sellhorn

Ulzburger Str. 2
2000

Tel. 040/52730 47
Norderstedt

2120 Lüneburg

Sienknecht

Bürokommunikation
Beratung - Verkauf - Werkstatt

Heiligegeiststr. 20, 2120 Lüneburg
Tel. 04131 / 46122, Btx 402422
Mo.-Fr. 9⁰⁰-18⁰⁰ und Sa. 9⁰⁰-13⁰⁰

2300 Kiel

MCC

Computer

MCC Computer GmbH Holzkoppelweg 19a
2300 Kiel I TEL 0431/54381 FAX 541717

2800 Bremen

PS

Faulenstraße 48—52
2800 Bremen 1
Telefon (0421) 17 05 77

2905 Edewecht

T.U.M. Soft- & Hardware
Vertriebs- u. Handels
GmbH
Hellers-Jedde-uh

Hauptstr. 67, 2905 Edewecht
☎ (04405) 6809 Fax: 228

ATARI - Fachhandel
Hardware - Software - Service
Schulung - Beratung

2940 Wilhelmshaven

Radio Tiemann

ATARI-Systemfachhändler

Markstr. 52

2940 Wilhelmshaven

Telefon 0 44 21 - 2 61 45

3000 Hannover

COM DATA

Am Schiffgraben 19 · 3000 Hannover 1
Telefon 05 11 - 32 67 36

3400 Göttingen

Büroeinrichtungs-Zentrum

Wiederholdt

3400 Göttingen-Weende

Wagenstieg 14 - Tel. 05 51 / 38 57-0

4000 Düsseldorf

Hard und Software

Werner Wohlfahrtstätter

Atari Ladenlokal

Public Domain Irenenstraße 76c

Atari Spiele 4000 Düsseldorf-Unterrath

Atari Anwender Telefon (02 11) 42 98 76

4010 Hilden

4010 Hilden

Fax: 02103/31820

Industrieberatung

Feldstr. 2 - Tel.: 02103/5927-9

Ladenlokal

Gurken-Markt-Str. 42-44 - 02103/1880

Versand

Regenstr. 34 - Tel.: 02103/41226

Weide
ELEKTRONIK

DTP - Center
CAD - Studio
Satzbelichtungen
Schneidplottersysteme

Wir führen Satzbelichter, Entwicklungseinheiten, Großbild-
schirme, Scanner (Schneid-) Plotter und Zubehör, Optische
Platten, Fest- und Wechselpatronen, Streamer, OCR-Software.
Wir vernetzen Ihre Computer, auch MS-DOS mit ATARI ST/TT.
Wir unterhalten eine eigene Reparaturwerkstatt.
Unser Außendienst lernt Sie gerne auch in Ihren Räumlichkeiten.
Wir sind Atari DTP Center, Dupont und Graphtec Vertriebspart-
ner, Linotype Business Center, Olivetti Systempartner.

4150 Krefeld

NEERVOORT EDV

Kommanditgesellschaft
Nordwall 96
D-4150 Krefeld 1
Tel.: 02151-772056
Fax: 02151-770995
BIT: 02151772056

Computer- Hard- & Software
Ein- & Mehrplatzsysteme
Komplettlösungen

4200 Oberhausen

Redakteur

Spectre 128

dbMAN
für TOS, DOS, UNIX,
MAC, AMIGA und
andere Systeme
by COMPUTER MAI

dbMAN-Vertretung für NRW und BENELUX
ISYS-COMPUTER GbR

Tel.: 02 08 / 65 50 31 · Telefax: 02 08 / 65 09 81

Max-Eyth-Straße 47 · 4200 Oberhausen 11

4250 Bottrop

NEU! NEU! NEU! NEU!
N COMPUTER-SPIELE N
E VERLEIH E
U für Amiga C64, PC, U
I ATARI, Gameboy, CDTV
N Amiga-Reparatur-Service
E Amiga-Tuning-Zubehör
U SOFT & SOUND
! Essener Straße 6 · 4250 Bottrop
Telefon 0 20 41 / 2 19 73
NEU! NEU! NEU! NEU!

4430 Steinfurt

CBS GmbH COMPUTERSYSTEME

Tecklenburger Str. 27

4430 Steinfurt-Burgsteinfurt

☎ 02551/2555

4500 Osnabrück

Heinicke-Electronic

Meller Str. 43 · 4500 Osnabrück

Fax (0541) 58 66 14

Telefon (0541) 58 76 66

Wir liefern Micro-Computer seit 1978

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.

Heim Verlag ☎ 0 61 51 / 5 60 57

BUF

4520 Melle

CBS GmbH COMPUTERSYSTEME

4430 Steinfurt Tel. 02551/2555

Haferstraße 25 4520 Melle

Tel.: 05422/44788

4600 Dortmund

Elektronik

Computer

Fachliteratur

ATARI-System-Fachhändler

4600 Dortmund 1, Guntherstraße 75, Tel. (02 31) 57 22 84

city-elektronik

ALST MCS Midi & Computer Systeme
Baroper Bahnhof Str. 51
4600 Dortmund 50
Tel. 0231-759283 / 759468 Fax: 759467

Atari Midi Center - Epson Händler
Hardware - Reparaturwerkstatt - Einbaueservice
19" Racksysteme - STE's - Wechsel & Festplatten

Ihr Partner in Sachen

Beratung & Service

Bei uns werben bringt
GEWINN



Sprechen Sie mit uns.

Heim Verlag 0 61 51 / 56057

BUF

cc Computer Studio GmbH



Atari-Systemfachhändler

PCs von Tandy
Schneider Peacock

Drucker von
Star Brother NEC

Elisabethstr. 5
4600 Dortmund 1

Tel. 0231/528184 Tx 822831 cccsd Fax 0231/528131

4630 Bochum

BO DATA

bo-data Systemhaus GmbH
Querenburgerhöhe 209
4630 Bochum

Telefon: 0234 / 701022

Ihr autorisiertes Atari und
DTP-Center in Bochum

SYSTEMHAUS

4650 Gelsenkirchen

Desk Top Publishing Center
COMPUTERSYSTEME u.
ANWENDUNGEN

WILHELMINENSTR. 29
4650 GELSENKIRCHEN

TELEFAX (0209) 497109
TELEFON (0209) 42011

CSA

**DTP
Lösungen....**

Scanner OCR Software Wechselpfatten
Großmonitore Spezialanpassungen
TECHNOBOX-CAD Grafikprogramme

Festplatten RETOUCHE
Schneidplotter 16 MHz
Modem Digitizer Tower

Händlerontogen erwünscht

4650 Gelsenkirchen-Horst

MENTIS GmbH

Hard- und Software, Literatur
Bauteile, Service, Versand
Groß- und Einzelhandel

Poststraße 15 · 4650 Gelsenkirchen-Horst
Telefon (0209) 52572

4800 Bielefeld

Carl-Severing-Straße 190
D - 4800 Bielefeld 14
Telefon (0521) 4599 - 150
Telefax (0521) 4599 - 313

MICROTEC

ATARI **EPSON**

5000 Köln

**AB
COMPUTER**

Ihr Atari Profi
in Köln
Tel. 0221/4301442
Fax. 0221/466515

5 Köln 41 Monzenstr. 72

Wir bieten Ihnen: günstige Preise.
Bauteile-Service-Werkstatt
Verkauf-Desktop-Drucker

5090 Leverkusen

Rolf Rocke
Computer-Fachgeschäft
Austraße 1
5090 Leverkusen 3
Telefon 02171/2624

5253 Lindlar

DIGITAL SYSTEMS **ATARI** System-Center
Rheinstr. 15
D-5253 Lindlar
Tel.: (02266) 4114
Fax: 4083

Komplettlösungen für: DTP ■ CAD ■ EBV ■ BÜRO ■ HANDEL ■ INDUSTRIE

5300 Bonn

DIGITAL MEDIA
EDV-Systemhaus · Bürokommunikation

ATARI Hard- & Software
DTP - Systeme
Branchenlösungen

Kapuziner Str. 8 · 5300 Bonn 1
Tel. 0228 / 657799 · FAX 654443

WOBECO
COMPUTER & BERATUNG

ATARI ST/TT **SYSTEMHAUS** MS DOS

HARDWARE SOFTWARE
Rechner - Drucker Büro & Geschäft
Scanner - Monitore DTP - EBV - CAD

(0228) 67 70 21

Wir sind für Sie da: Mo - Fr 15 - 20 Uhr, Sa 9 - 12 Uhr u. n. Vereinbarung

5500 Trier

**bürocenter
LEHR**

Güterstraße 82 · 5500 Trier
☎ 0651/209710

Fordern Sie unsere Zubehör-Liste an!

5600 Wuppertal

MEGABYTE
COMPUTER-VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH

Nordstr. 57
5630 REMSCHEID 1
Tel. (02191) 21033
Fax (02191) 21034

Kleiner Werth 18
5600 WUPPERTAL 2
Tel. (0202) 592064

5600 Wuppertal

**foxware
Computer GmbH**

Grundstraße 63
5600 Wuppertal 22
Tel.: 0202 - 64 03 89
FAX/BTX: - 64 65 63

Software - Hardware - Public-Domain
Ioxbox - MultiCopyBox
Beschriftungen - Cut Service

Bei uns werben bringt

GEWINN

Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag ☎ 06151/56057

BUF

5650 Solingen

A tari System Center Solingen
Wir bieten Branchenlösungen,
z.B. für *Desktop Publishing*

MegaTeam

Computer Vertriebs oHG
Rathausstr. 1-3
5650 Solingen 1
Ruf 0212/45888 Fax 0212/47399

5800 Hagen

ATARI
wir machen Spitzentechnologie preiswert

Vertragshändler Axel Böckem
Computer + Textsysteme

Eilper Str. 60 (Eilpezentrum) · 5800 Hagen
Telefon (02331) 73490

5820 Gevelsberg

Richter **ATARI**
DISTRIBUTOR

PC
AT

HAGENERSTR. 65
5820 GEVELSBERG

TEL. 02332 / 27 06
FAX 02332 / 27 03

5840 Schwerte-Holzen

Software vom Feinsten!

Erhältlich bei
**Software-Vertrieb
Michael Sträßer**
Friedrich-Hegel-Str. 32e
W-5840 Schwerte-Holzen
Tel.: 02304/86494
Info gegen Porto

6000 Frankfurt



In der Römerstadt 249/253, 6000 Frankfurt am Main 90
Tel 069-763409, Fax 069-7681971, M 069-761083
DTP und MIDI Vorführungen, Termine auf Anfrage, ein
gut sortiertes Ladengeschäft und eine Fachwerkstatt
erwarten Sie!

Autorisierter Fachhändler für:

**CALAMUS
PROFI
CENTER**

ATARI

Acorn

Panasonic

MS - DOS



NEC

WAIZENEGGER

Büroeinrichtungen

Kaiserstraße 41
6000 Frankfurt/Main
Tel. (069) 273 06-0

6100 Darmstadt

Heim

Büro- und Computermarkt
Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon (061 51) 5 60 57

6120 MICHELSTADT



ATARI ST / TT / PC
PORTFOLIO

Desktop Publishing

Drucker Festplatten 19" Monitore Scanner
Software Speichererweiterungen Zubehör
Bürodrehstühle - Büroeinrichtungen
Tel. 06061/73601 FAX 06061/73602

6204 Taunusstein

COMPUTER-CENTER

**SYNTHESIZER
STUDIO**

Jacob

COMPUTER • DTP
KEYBOARDS • MIDI
SOFTWARE
ZUBEHÖR
EIGENER SERVICE

ATARI
SYSTEM-CENTER

6204 Taunusstein-Neuhof • Industriegebiet Triebgewann
Georg-Ohm-Straße 10 Tel. 06128/73052 • Fax 73053

6240 Königstein

**KFC
COMPUTERSYSTEME**

Wiesenstraße 18
6240 Königstein
Tel. 0 61 74 - 30 33
Mail-Box 0 61 74 - 53 55

6250 Limburg

PAULY
... das Zentrum
der Bürowelt ...

DTP-Center • Salzgasse 6 • 6250 Limburg
☎ 06431/5004-0 • FAX 06431/5004-10

6457 Maintal

LANDOLT-COMPUTER



Beratung - Service
Verkauf - Leasing
Finanzierung



6457 Maintal-Dömitzheim Robert-Bosch-Straße 14
Tel. (06181) 4 52 93 Fax (06181) 43 10 43
Mailbox (06181) 4 88 84 Btx *2 98 99#

6520 Worms

orion
Computersysteme
GmbH

6520 Worms • Friedrichstraße 22
Telefon 0 62 41 / 67 57-58

6720 Speyer

**Etzkorn
Computer**

ATARI Desktop Publishing Center

Vom Portfolio über ST bis zum TT alles
lagermäßig und vorrätig auf 10 Anlagen!
3K • DMC • Eizo • NEC • Protar • Spectre • Vortex

6720 Speyer • Austra. 20
Tel. 06232 / 32435 • Fax 41398
Mo - Fr. 9 - 12 u. 15 - 18.30, Sa. 9 - 14 Uhr

6903 Neckargemünd

Ihr ST / TT Partner im Rhein-Neckar Raum

DIG-IT

Soft- und Hardware, Reparaturservice
Branchenlösungen und Datenbankentwicklung
Uli Metzger
Computeranwendungen
6903 Neckargemünd
Tel.: 06223/72095 Fax 73007

7000 Stuttgart

Walliger

+Co. Personal
Computer
Marktstr. 48, Tel. 07 11/56 71 43
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt



edv komplett GmbH
Datenverarbeitung

Von der Branchenlösung bis zum Spiel -
wenn es um Atari-Computer geht!

König-Karl-Straße 49
W-7000 Stuttgart 50 (Bad Cannstatt)
Telefon (07 11) 55 77 68, 55 77 82
Telefax (07 11) 55 77 83
Btx (07 11) 55 77 84

7100 Heilbronn

Computer-Welt

Seel's

Am Wollhaus 6
7100 Heilbronn
Tel. 0 71 31 - 6 84 01-02

7150 Backnang

Computer-Fans finden bei uns alles von:

commodore
Schneider
ATARI
WESPE
Das Elektrohaus am Nordring
7150 Backnang
Tel. 0 71 93 15 28

7312 Kirchheim/Teck

Comp & Phone
Computerfachhandel

Alleenstraße 66
7312 Kirchheim/Teck
Tel.: 07021/3949 - Fax: 07021/53933

7400 Tübingen

Computer?
DON'T PANIC!
Computer-Komplettlösungen GmbH



Professionelle und semiprofessionelle Kom-
plettlösungen für DTP und Bildverarbeitung,
Netzwerklösungen, Scanservice
Eigene Werkstatt, Kundenservice
Vorführungen nach Vereinbarung
ATARI DTP-Center
Computerbild-Systemhaus (3K-Agentur)

DON'T PANIC

Computer-Komplettlösungen GmbH
Pflegelhofstraße 3, 7400 Tübingen
Telefon 0 70 71 - 92 88 - 0
FAX 0 70 71 - 92 88 - 14

7475 Meßstetten

Ihr ATARI-Systemhändler im Zollern-Alb-Kreis
HEIM + PC-COMPUTERMARKT
 HARDWARE · SOFTWARE · LITERATUR
SCHEURER
 ATARI · COMMODORE · CUMANA · DATA-BECKER
 MULTITECH · RITEMAN · SCHNEIDER · THOMSON
 7475 Meßstetten 1 · Hauptstraße 10 · 07431/61280

7500 Karlsruhe

ATARI SYSTEM-CLINIK
wacker
 systemelektronik gmbh
 Bachstraße 39 Tel. (0721) 551968
 7500 Karlsruhe 21 Fax (0721) 593723

ERHARDT Am Ludwigsplatz
 Am Ludwigsplatz · 7500 Karlsruhe 1 · Tel. (0721) 1608-0

7800 Freiburg



DUFFNER COMPUTER

Habsburgerstr. 43
 7800 Freiburg
 Tel: 0761/56433
 FAX: 0761/551724

ATARI in Freiburg

7801 Bollschweil

**COM
 TEX**
 COMPUTERSYSTEME

Einzel- und
 » Gestalter » Agenturen » Repro-Fachleute
 » Druck-Spezialisten » Setzereien » Verlage
 » InHouse-Agenturen » DTP Anwender
 » Profis & Semiprofis » ...

Frank-Sören Regel
 Schweg 3
 7801 Bollschweil
 Tel. 07632/50784
 Fax 07632/6576

7890 Waldshut-Tiengen

hettler-data
service gmbh
 Lenzburger Straße 4
 7890 Waldshut-Tiengen
 Telefon 077 51 / 30 94

7918 Illertissen

biotech gmbh
 technische Informationssysteme
 Computerladen
 Marktplatz 13
 7918 Illertissen
 073 03/50 45

8000 München

schulz computer
 Landwehrstr. 35
 8000 München 2
 Telefon (0 89) 59 73 39
 Beratung · Verkauf · Kundendienst

8032 Gräfelfing

ProMarkt
 Pasinger Straße 94 8032 Gräfelfing
 Telefon 089 - 8548823
 Fax 089 - 8541764

8150 Holzkirchen

MÜNZENLOHER
 Tölzer Straße 5 · 8150 Holzkirchen
 Tel (08024) 1814 · Fax (08024) 4879
 ATARI · SCHNEIDER · NEC · Hard- und
 PANASONIC · PHILIPS Software in
 TOSHIBA PORTABLE · LUCKY GOLDSTAR großer
 Auswahl
 Service und Beratung sind bei uns inklusive

8400 Regensburg

**WITTICH
 COMPUTER GMBH**
 Luitpoldstr. 2
 8400 Regensburg
 Tel. (0941) 562530
 Fax (0941) 562510

8423 Abensberg

**WITTICH
 COMPUTER GMBH**
 Tulpenstr. 16
 8423 Abensberg
 ☎ 0 94 43 / 4 53



8500 Nürnberg

hib
 hib Computer GmbH
 Auß. Bayreuther Str. 57-59
 D-8500 Nürnberg 10
 Telefon 0911/99514-0
ATARI Desk Top Publishing Center

8520 Erlangen

**Computerservice
 Decker**
 Meisenweg 29 · 8520 Erlangen
 Telefon 091 31 / 4 20 76

8700 Würzburg

**SCHILL
 BÜROTEAM**

Hardware · Software
 Service · Schulung
computer center
 am Dominikanerplatz
 Ruf (0931) 30808-0

8720 Schweinfurt

Uhlenhuth GmbH
 Computer + Unterhaltungselektronik
 Albrecht-Dürer-Platz 2
 8720 Schweinfurt
 Telefon 097 21 / 65 21 54

8900 Augsburg

**Adolf & Schmoll
 Computer**
 Unser Plus: Beratung u. Service
 Schwalbenstr. 1 · 8900 Augsburg-Pfersee
 Telefon (08 21) 52 85 33 oder 52 80 87
 Computer Vertriebs- und Software GmbH

O-5025 Erfurt

Ihr ATARI-Fachhändler in Erfurt

CSA Erfurt GmbH
Ladengeschäft Meienbergstraße 23
O-5020 Erfurt
Tel.: Erfurt 2 20 59

O-5800 Gotha

ASCELL
DTP & MIDI Studio GmbH

ATARI-System-Center
COMPUTERBILD
SYSTEMHAUS

Waltershäuser Straße 69
O - 5800 Gotha
Tel. 0 06 22 / 5 56 66
Fax 0 06 22 / 5 22 75
Mo-Fr: 9-12 u. 14-17 Uhr

O-6300 Ilmenau/Thür.

Profitechnik vom Fachmann

Concept
Computermarkt
Ilmenau

- Personalcomputer
- Software
- Drucker
- ATARI-Computer
- CANON-Kopierer
- SANYO-Kopierer
- Image-Service

O-6300 Ilmenau/ Thüringen
Pfortenstraße 34 Tel. 3615

O-6500 Gera

JUNGHANNS Computer & Bürosysteme

O-6500 Gera
K.-Liebknecht-Str. 79
Telefon: 28994
Telefax: 28994

ATARI - Fachhändler

O-7050 Leipzig

uniCom

UniCom Sx. GmbH
- Computersysteme -

Ernst-Thälmann-Str. 93,
O-7050 Leipzig
☎ (00 37 41) 6 55 23

ATARI System-Center

Festplatten
Speichererw.
ad. Laufwerke
Tower
Monitore
Drucker
Scanner
PD-Software

O-7500 Cottbus

COMPUTER & ART

Hard- und Softwarevertriebs GmbH
O - 7500 Cottbus
Thälmannplatz 48
Telefon: Cottbus 23696
DTP - Center

ATARI Systemhändler

O-8027 Dresden

Dresdner Computer Center

Ihr erster ATARI System-
Fachhändler in Dresden

Kaitzerstraße 82
8027 Dresden Tel.: 47 88 65

ÖSTERREICH

A-1030 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio

Wehsner Gesellschaft m b H

A-1030 Wien
Landstraßer Hauptstraße 2
Hilton-Einkaufspassage

A-1040 Wien

Ihr ST-Fachhändler in Wien

Computer-Studio

Wehsner Gesellschaft m b H

A-1040 Wien · Paniglgasse 18-20
Tel. (02 22) 5 05 78 08, 5 05 88 93

A-1050 WIEN

KNEISZ GmbH
Schönbrunnerstr. 110
1050 Wien

Tel: 55-75-13
Tel: 55-13-80
Fax: 55-29-59/24



ATARI
Friends
Autorisierter Händler

A-1180 Wien

Ihr kompetentes Atari-Fachge-
schäft in Wien

Computing

Tel. (0222) 408 52 56
Fax: (0222) 408 99 78
A-1180 Wien - Schulgasse 63

A-2340 MÖDLING

BESTENS BETREUT
bei

BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr

ATARI Systemfachhändler
! 3 Jahre Garantie !

A-2340 Mödling, Hauptstr. 10

☎ 02236-46230 - Fax: 25035

DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-2700 Wr. Neustadt

BESTENS BETREUT
bei

BÖHM Ges.m.b.H.
Ihr

ATARI Systemfachhändler
! 3 Jahre Garantie !

A-2700 Wr. Neustadt, Bahng. 42

☎ 02622-20151

DER WEG ZU UNS LOHNT SICH

A-5020 Salzburg

WIRKLICH SCHADE, DASS...
wir uns noch nicht kennen



SCHWEIZ

CH-2503 Biel

URWA ELECTRONIC

Computer Hard- und Software

Ihr ATARI ST Spezialist
in der Schweiz

☎ 032/41 35 35

Bözingenstraße 133, 2504 Biel

Bei uns werben bringt

GEWINN



Sprechen Sie mit uns.
Heim Verlag 0 61 51 / 56057

BUF

Neu
im Zentrum - Ostermündingen

der Computerladen
in Bern-Ostermündingen

Als offiz. Atari-Computer-
Fachhändler helfen wir Ihnen durch
freundliche und kompetente
Beratung und Support einzusteigen

ATARI
NEC **CITIZEN**
EPSON **HEWLETT** **Computer Drucker**
PACKARD

cad computer atelier
dellsperger

cad

Beratung - Verkauf - Support - Schulung - Datenysteme

cad computer atelier
dellsperger
Zentrum - Alpenstrasse 1
CH-3072 Ostermündingen
Telefon: 031 31 00 32

BCR Computerdienst

Bahnhofstrasse 63
CH-4313 Möhlin

Computersysteme

EDV-Beratung

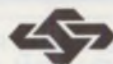
Installationen

CAD Anlagen

Datenpflege + Service

Tel. 061 88 30 32

FAX 061 88 30 03



ATARI

NEC

star

CH-4500 Solothurn

Fluri Informatik

Hard- & Software, Zubehör

ATARI Schulungszentrum

Desktop Publishing

Systemlösungen

Schänzlistr. 4 4500 SOLOTHURN 1

Tel. 065 / 23 68 58 Fax. 065 / 23 16 57

Erfolgreich werben

Sprechen Sie mit uns.

Heim-Verlag ☎ (061 51) 5 60 57 BUF

STECTRONIC M. Steck
Electronic-Computer-Shop

Hauptstr. 104/137

CH-4625 OBERBUCHSITZEN

Tel. 062/63 17 27 + 63 10 27

LUXEMBURG

Ihr Spezialist • Service für

Computer

Commodore

Schneider

Atari

7 av. Victor Hugo - Luxembourg - Tel. 20148

bürodata

P2S Tower-Bauer machen STurm

Aus Ihrer vorhandenen ST/ STE/ TT -Hardware, unter Verwendung qualitativ hochwertiger Towergehäuse in noblem Design, erstellen wir ein kompaktes Arbeitsgerät, in dem nichts mehr fehlen muß - den **STurm**. Da vorhandene Hardware Verwendung findet, erhalten Sie ein professionelles System zu einem sensationellen Preis!

Fordern Sie spezifische Informationen an!

SCSI Festplatten-Subsysteme; bestückt mit
Quantum - Qualitätslaufwerken:

Alle SCSI Systeme sind anschlussfertig im Stahlblechgehäuse (Mega ST Design), inkl. aller benötigten Kabel sowie excellenter Treibersoftware, Hardwareschreibschutz (optional)

Serve Q 52 (52 MB)	898,-	44MB SCSI Wechselmediensystem	
Serve Q 105 (105 MB)	1330,-	einschließlich 44MB Medium z.B.	
Serve Q 210 (210 MB)	2148,-	InterServe SQ 44	1248,-
Serve Q 425 (425 MB)	3685,-	InterServe SQ 44+Q 105	2128,-

HYPERCACHE
TURBO+

16MHz Beschleuniger, 16KB Cachespeicher,
8/16MHz sowie Cache ON/OFF schaltbar,
Fast ROM Option, 100% kompatibel

348,-

Software KICK - OFF

• MultiTerm pro (V24)	148,-	• MultiTerm pro (D-BT03)	198,-
• Megapaint II	149,-	• Megapaint II professional	235,-
• Tempus Word	558,-	• Diskus DAS Massenspeicher Tool	159,-

Änderung, Zwischenverkauf sowie Irrtum vorbehalten • Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber

P2S Sales & Service • Th. Pleschinger • Hinter den Höfen 34 • 3405 Rosdorf • Tel.: 0551/ 78 27 01

Biete Hardware

Mega ST im Towergehäuse, 14"-Monitor, Grafikerweiterung: Mega-screen (704*608/60 Hz), HG Tastaturinterface + Cherrytastatur, ICD Hostadapter (6 weitere SCSI-Geräte möglich), SyQuest Wechselplatte, 4 MB Arbeitsspeicher, TOS 1.4/1.0, 2 Diskettenlaufwerke, akkugepufferte Uhr, Resetknopf, Hauptschalter, abschließbar, alle Schnittstellen herausgeführt, Audioausgang über Cinchbuchsen, alle Treiber sind installiert. 5666,- DM, Tel.: 06105/43689

Verkaufe wegen Systemwechsel: 520 ST mit 4 MB, TOS 1.4, 30 MB Festplatte, 2 Laufwerke (1.44 MB / 720 KB) 200-Watt-Netzteil, alle in ein AT-Gehäuse eingebaut, mit abgesetzter Tastatur und Monitor SM 124, Preis: VB 2300 DM, Tel.: 02443/6387, ab 19 Uhr

Mega ST4 mit 2 Laufwerken, PC-Speed – neueste Version, Tandon Multisync, viel Dokumentation, usw. Für nur 1800,- DM. Telefon: 06232/33664

1040 STE, 500 DM. Speichererweiterung 2 MB (SIMMs), 150 DM. Megafile 60, 700 DM. Tel. 06142/62243

Atari 1040 STFM mit Hardware-Echtzeituhr, TV-Modulator, Maus, s/w-Monitor SM 124, einwandfreier Zustand, für 700 DM (VB). TOS 1.4 & KAOS 1.4.2 mit IBM-Grafikzeichen, umschaltbar, auf 6 ROM 95 DM, auf 2 ROM mit Adaptersockel 135 DM (im Mega-ST kein Löten erforderlich) Tel. 02630/7525

Atari 1040 ST, Festplatte SH 205, Monitor SM 124, Maus, 1 MB RAM, Preis 850,-, Tel. 07472/23476

Original Maxon SCSI-Adapter MSA 180,- DM; ATOnce inkl. DR DOS 5.0 u. Einbau VB, Netzteil f. 520 ST 40,- Maus 35,-, Tel.: 08238/4817

Atari Mega ST2, 1a Nobless 50 MB, EIZO 9060S Multisync NEC P6+, lizenzierte Software, 18 Monate alt, 3600,- DM, Telefon: 07664/59140, abends

Externe und interne 3,5" Floppy, externe Tastatur, defekter 1040 ST, neue Maus, TOS 1.02 auf 2 EPROMs, Kabelzubehör, Uhrmodul, ev. lötbare Speichererweiterung mit 2 MB zu verkaufen, Preise VB, Info: Andreas Gröger, Haubensteigweg 10, 8960 Kempten

Verkaufe HF-Modulator 100 DM, Scart-Kabel 15 DM und diverse Original-Spiele. Liste bei: Michael Olszynski, Bgm. Werdich-Str. 6, 7916 Nersingen 2

68040 Sammelbestellung: Rechner hat 25 MHz, 4 MByte RAM, 1 MByte Video RAM, 110 MHz Pixel-frequenz, 256 Farben, 1280 * 1024 Auflös. RGB-Analog-Ausgang, 256 KByte stat. Dual-Port-RAM, 1,4 MB Floppy, 80 MByte Harddisk, Gehäuse mit VME BUS, 8 Steckplätze, ca. 15000 DM. OS/9 + 2000 DM, zusätzlich 4 MByte RAM 1500 DM, zusätzlich 8 MByte RAM + 3000 DM. Anfragen bitte nur schriftlich an Ludwig Braun, PF 1236, 8425 Neustadt/Donau

Atari ST, 4 MB, Hypercache+, SM 124, AT-Speed C16, LW 3,5" u. 5,25" (A/B-Schalter), TV-Anschluß, 20 orig. Spiele usw. VB 1950,- DM. Handscanner 400 dpi, 350,- DM. Tel. 089/6924961

Mega ST1, 1 MByte RAM, SM 124, Megafile 30, externer TV-Modulator, Monitor-Switch, ca. 200 Disks 3,5", 2 Jet Fighter Joysticks, VB 1650,- DM – auch einzeln. Tel.: 0611/425071, ab 19 Uhr

NEC P20, 24-Nadel-Drucker, 6 Monate alt, kaum gebraucht, VB 750 DM. Tel.: 0611/425071, ab 19 Uhr

Mega ST4 Komplettsystem mit SM 194 Großbildschirm, 100 MB/17 ms SCSI-Festplatte von H&S, SM 124, 2 Mäuse, Einsch.-Verz., Lüfterregelung, Drucker Star LC24-200, Phoenix, Script 2.1, Adimens 3.0, NVDI und div. Software wegen Systemwechsel nur komplett zu verkaufen. Alles fast neu! NP ca. 9000,- DM. VB 7500,- DM. Tel.: 09561/18063

NEC P6 autom. Einzelblatteinzug 250,- DM. Tel.: 0741/14595

Atari 520 STM, 2,5 MByte, HF-Modulator, 3*3,5" Laufwerk, Maus, Mousepad, 40 Leerdisketten, Abdeckhaube, Bücher, 899,- DM. Tel.: 02255/4787

Mega ST1, 4 MB RAM, Lüfter, TOS 1.4; FSE/ICD/Quantum 42 MB, 19 ms, 800 KB/s; SM 124; PureC, NVDI 2.0, Gemini, TeX 3.1, OXYD, MIDI-MAZE; Bücher; ca. 40 PD-Disks; Extras; jetziger NP 4200,-, VB 2800,-. Tel.: 06443/2087

Verkaufe 1040 STF, Monitor, GFA-BASIC 3.0, NeoDesk, Signum2! für 600,- DM; „ST-Computer“ Jahrgang 89 und 90 zusammen 40,- DM. Tel.: 08669/9734, ab 20 Uhr

TOS 1.4 mit Patches aus ST-Computer 1/90 (6 EPROMs) DM 40,-. Tel.: 08331/73598, ab 18 Uhr

Atari 1040ST mit Atari-Farbmonitor, NP 1750,- DM, umständehalber für 1000,- DM zu verkaufen. Tel.: 06656/5567

Verkaufe AT-Speed C16 für nur 350,- DM. Tel.: 06128/43217

ST im PC-Gehäuse, 2 LW (3,5" + 5,25"), 20 MB HD, SM 124, div. Software, Bücher, Zeitschriften, Preis VB 1400,-, Tel.: 05064/7214

Faxmodem (TKR) komplett mit Atari Software, deutschen Handbüchern für DM 330,- zu verkaufen. Tel.: 07309/6115, ab 18 Uhr

Mega STE, 4 MByte RAM, 48 MByte Festplatte, AT-Tastatur, 2. LW 3,5", NEC P2200, Monitor SM 124, 100 Disks, K-Spread 4, FibuMAN, Phönix, Tempus Word, NVDI, Mortimer Plus, Diskus, Top-Manager, Steve, SW + PD, Literatur. Komplett: 3850,- DM. Tel.: 05341/13463

Atari Laptop Stacy 4, 4 MByte RAM, 40 MByte Festplatte, 2 Monate alt, 3990,- DM. Tel.: 05859/213, Rhode

Mega ST 4, 16 MHz, T-Gehäuse, 120 MByte HD, 2400 Baud Modem, 2*3,5" Laufwerk, Multisync-Monitor, SLM 804 Laserdrucker, Flach-bettscannner, Supercharger, Literatur + Software in Fülle. VB 6000,-, Tel.: 0201/41683

Mega ST 4 u. Megafile 60, DM 2000,- wegen Systemwechsel zu verkaufen. Tel.: 07071/67934

Stacy Laptop, 4 MByte RAM, 105 MB Festplatte, AT-Speed 16 MHz + Software 5500,-; Print-Technik Digitizer Pro 150,- DM; Dataphon s21-23d Akustikkoppler 80,- DM. Tel.: 0228/635530

Scope-ST, zwei EPROM-Disks, EPROMs, Löschgerät. Tel.: 0711/343598 I/O-Interface ITF-32, 32 TTL-komp. Ein- u. Ausgänge f. Ind.-Steuerungen, Alarmanlage etc. J. Sieber, Raffeltersteige 15, 7100 Heilbronn, Tel.: 07131/161151 *G

TV MODULATOR-ST ab 99,- DM SAMPLER 110,- * UHR ST 29,95 Gratis Prospekt von: Roslawski Electronic Service, Amtstr. 2a 4352 Harten, Tel. 02366/43865 *G

Speichererweiterung für Atari ST: 2,5 MByte 285,- DM 4 MByte 455,- DM Einbau auf Wunsch kostenlos! H.J. Riedel, Tel.: 06128/43217

Mega ST im Tower-Gehäuse, 14"-Monitor, Grafikerweiterung: Mega-screen (704*608 Pixel, 60 Hz), HG Tastaturinterface + Cherrytastatur, ICD Hostadapter (6 weitere SCSI-Geräte möglich), SyQuest Wechselplatte, 2 Cartridges, 4 MB Arbeitsspeicher, TOS 1.4 + 1.0, zwei Diskettenlaufwerke, Akkugepufferte Uhr, Resetknopf, Hauptschalter, abschließbar, alle Schnittstellen herausgeführt, Audioausgang über Cinch-Buchsen, alle Treiber installiert, Preis VHS. * Portfolio + 64 KB Speicherkarte + Portfolio Praxisbuch (M&T) 300 DM. Tel.: 06105/43689

GTI Netzwerk bestehend aus 2 externen für DMA und 1 internen Knoten für Mega ST inkl. neuester Software auch einzeln, VB. Tel.: 07544/71046

Atari Mega ST-Monster: Tower-Gehäuse, 4 MByte RAM, 84 MB Festplatte, 3,5" 1,44 MByte und 5,25" 1,2 MByte Diskettenlaufwerk, PC-Tastatur, KAOS-TOS 1.04, PC-Speed V1.5 (NB), 10W-Verst., Multisync-Monitor für Farbe u. s/w, Logitech Maus, Joystick, Liter, Software: VB 6300,- DM. Thomas Radatz, Tel.: 05331/77068

1040 STFM mit Monitor SM 124 und 20 MByte Festplatte (1/2 Jahr alt) und Maus zu verkaufen, Preis VHB. Tel.: 06146/9989

Verkaufe Atari 1040 STF (vorbereitet für Anschluß von 1,4 MByte Laufwerken) mit SM 124 und Maus und Megafile 30 für 1200,- DM. Tel.: 06253/3136

Drucker Logitec Matrix 300,- DM. Tel.: 089/6010627 oder 6517808

Verkaufe Atari 1040 STF mit Atari Farbmonitor SC 1224, Maus, Mousepad, 2 Joysticks, 2 Original-Programmen und 60 Disketten mit Diskettenbox. VB 1400,- DM. Melde Euch bei Georg Völker, Tel.: 06184/1659

Mega STE 1, SM 124 1600,- DM; 48 MByte SCSI-Festplatte + Controller für STE 600,- DM; Megafile Festplatte 65 MByte, 28 ms, leise, 700,- DM; FPU 68881, 16 MHz, Karte für Megas 300,- DM. Tel.: 069/5074227

SF 354 50,- DM; Maus 40,-; Multisync-Umschaltbox 40,-; Atari Testmodul für Hardware 160,-; Trigger 1.1 mit ct-Interface 180,-. Tel.: 069/5074227

Wegen Systemwechsel abzugeben: Farbmonitor SC 1224: 400,- DM; SW-Monitor SM 124: 150,- DM; Protar Festplatte 80 MByte: 1000,- DM; 5,25" Laufwerk: 150,- DM. Tel.: 06239/6219, ab 17 Uhr

Absolut neuwertiger Atari 1040 STFM (inkl. HF-Modulator) + SM 124. Fehlkauf. FP 750,- DM. Tel.: 08431/1870

Achtung! Atari 1040 STF, 2 MByte, Monitor SM 124, Maus, Drucker-kabel, div. Software, alles 1A, zusammen nur 1100,- DM. U. Haubenresser, C. Fromann-Str. 47, O-5500 Nordhausen

Biete SM 124 umgebaut zum Multisync für 250,- DM. Tel.: 07136/20532

Hardwareersatz UHR ST ab 29.95 DM. Erfragen Sie weitere Angebote. Electronic Service 02366/43865 *G

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

Biete Hardware

Mega ST4, TOS 1.4 mit ST-Patches u.a., schnelle **40 MByte-Quantum-HD** (64 KByte Cache), umfangreiche Systemsoftware, SM 124, 60 PD-Disketten auf HD, DM 2400,-. J. Bender, Fr.-Ebert-Str. 89, W-3650 Marburg

TOS 1.4 (inklusive Patches) auf 6 EPROMs mit Einbauanleitung DM 40,-. Faxmodem mit Treibersoftware 320,- DM. Telefon: 07309/6115, ab 18 Uhr

Megafile 30 (Topzustand) günstig zu verkaufen! Nur schriftlich an: Marko Klingner, Maxim Gorki Str. 36, O-2520 Rostock 21

PC-Maus für ST, Eprommer, GAL-Pr. RAM-Erw., Festplatte, HD-Controller, KAOS 1.4.2, Zweitlaufwerk, PD-Soft., Bücher, Zeitschr. Liste gegen Rückporto bei André Malige, Huhlbergweg 3, O-8122 Radebeul

1040 STF, 2,5 MByte RAM, TOS 1.4, jede Menge PD-Soft., Farbmonitor, VB 1200,- DM. U. Lotz, Hilda 3, 7505 Ettlingen, Tel.: 07243/77999

Wegen Systemwechsel: Mega ST1, SM 124, Blitter, Maus, Preis: DM 1000,-. Bei Interesse: Daniel, Tel.: 06021/20385, Freitagabend bis Sonntagabend

Atari 260 ST, SF 354 + SF 314, Monitor SM 124, Maus VB 700,-. Viele Atari-Bücher (VS). Tel.: Samstag und Sonntag 07231/57475, sonst 0621/105215

1 MByte-RAM-Erweiterung für Atari 520 ST zu verkaufen. Handbuch LDW 1.12 zu verkaufen. Telefon: 02801/6556

1040 ST + TOS 1.4 + 3 MByte RAM + RTS-Tastatur + Compo-Maus + zweites externes Laufwerk 720 KByte + Monitor SM 124 VB 1500,- DM. 52 MByte SCSI-Festplatte, 17 ms, Quantum-Laufwerk VB 850,- DM. Tel.: 02161/651878

Handy-Scanner, 400 dpi, 32 Graustufen von Print-Technik, inkl. Software + ICD-ACC. 300,- DM. Tel.: 0441/383156, ab 19 Uhr

Mac-Emulator Spectre 3.00 ca. 1/2 Jahr alt 400,- DM; **KAOS 1.4.2** DM 40,-. Tel.: 0511/841861

Lightspeed 2400-C Modem, 300-2400 Baud + BTX 1200/75. NP 529,- DM, für nur 300,- DM inkl. DFÜ-Software + Mailbox-Zeitung-CCM. **Atari-Maus** nur 25,- DM, 1/2 Jahr alt. Baade, Minden, Tel.: 0571/75377

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

Biete Software

1st Word Plus dt. V3.15 DM 70,-; STaD 1.3 dt. DM 70,-; Flexdisk dt. DM 30,-; Mortimer DM 30,-; GFA-EWS 2.02 dt. DM 25,-; div. Basic-Bücher ab 10,- DM; Star Raiders DM 20,-; Hellfire Attack DM 20,-; GFA-Farbkonverter DM 15,-; Atari ST Toolkit DM 15,-; alles orig. Programme, Registrierung möglich. Telefon: 040/8902469, Anrufbeantworter

Modula 2, MSM2, Version 1.2, VB 190,- DM. Tel.: 0421/73295

Gratis! Bibel auf Diskette für Atari ST. Infos bei Wolfgang Roth, Tel.: 09261/94461, Mo.-Do. ab 16 Uhr, Fr. ab 13.30 Uhr

Original Timbaktu, Lowpower Calc, Falcon F16, Jura, Horoskop, Bonitomultiverter, Preis VB. Telefon: 089/912840

Kostenlose PD-Programme kann nur der bekommen, der schon mal was vom PD-Kreis gehört hat. Info, wie der Kreis funktioniert, gibt es bei einem frankierten Rückumschlag. Du bist aber auch sofort Mitglied bei Zusendung von zwei PD-Programm-Disketten an: PD-Kreis, Postfach 175, 6683 Elversberg

Du hast nun einen neuen Atari ST und suchst jede Menge PD-Programme aller Art. All das gibt es kostenlos als neues Mitglied im PD-Kreis. Du bist sofort Mitglied, ohne jemals weitere Verpflichtungen eingehen zu müssen. Schicke lediglich zwei PD-Programmdisketten mit der Bitte um Aufnahme an: PD-Kreis, Postfach 175, 6683 Elversberg

Briefköpfe und sonstige Dokumente gestalten Sie in Signum! oder STaD mit Ihrem Ebenbild, Haus oder was immer Sie wollen. Sie senden Vorlage, ich digitalisiere und sende Diskette zurück. Kostenlose Infoschrift gegen Rückporto bei: Peter Caye, Postfach 175, 6683 Elversberg, Tel.: 06821/70201

Script V2.1, neueste Version, nicht registriert, 211 DM, Script-Trenn V1.02, Silbentrennung als ACC für Script <2.1, 29 DM; andere Originalsoftware Telefon: 040/4392217, Christian

Adimens ST Plus 3.0 (registriert) 130,- DM; Aditalk ST Plus 3.0 (noch nicht registriert) 150,-; dazu ADI-Literatur (Praxis-Buch für Adimens u. Aditalk) gratis; ST-Base III (registriert) 100,- DM; Tel.: 0431/520610 oder 520511

Atari „Phönix“-Datenbank (Version 1.5) mit Registrierung, anstatt DM 448,- für DM 300,-. Donald Siebert, Friedrichrodaer Str. 25, W-2800 Bremen 1, Tel.: 0421/494438, ab 18 Uhr

Diverse Programme für ST abzugeben: K. Weselovsky, Payerg. 7, A-1160 Wien

Verk. ca. 600 PD-Disketten geg. Höchstgeb. Auch sammlungsw. Pfisterer Martin, Hinterer Markt 1, 8411 Beratzhausen. Tel.: 09493/1228

Modellbahnsteuerung mit dem ST: mit Fahrplänen oder direkt im Gleisbild, Fahrstr., Anfahrvorz. Infos bei: Otmar Birn, Knoblochstr. 51, W-7100 Heilbronn

Original „Adimens ST Plus“ V3.1, neuestes Release Stand 10.91 und Datenbankapplikation „Geschäft“ von Günterberg (Buchen, Briefe, Formulare, Mahnwesen, Aufträge, Buchungen, Artikelstamm, Konten, Inventur, Debitoren, Kreditoren, Faktura, etc.) für Adimens ST. Auch einzeln, Preis VB. Tagsüber unter Tel. 05439/3672, abends Tel.: 05439/3676, Christian Voß

Verkaufe original GFA-BASIC 3.5 inkl. GFA-Compiler 3.5; sowie Bücher Data Becker „Tools & Algorithmen“, „GFA-Painter“ und „GFA-BASIC Idee, Entwurf, Programm“, alles zusammen DM 300,-; Diskettenlaufwerk 3.5 NEC 1037 DM 80,-; Christop Emde, Tel.: 07131/165877

Sie suchen individuelle, praktische Software? Kein Problem, ich schreibe für Sie! Unterer Michelsbergweg 24, 6500 Mainz. Tel.: 06131/833001

SPC-Modula, Turbo-C Pro, NVDI, Protos, Bücher: Modula, Assembler, C, GEM. Tel.: 0711/343598

Turbo C 2.0, original, 1 Tag benutzt, 150,- DM, NP 255,- DM; 9-Nadel-Drucker Schneider DMP 3000, DM 250,-, NP 600,- DM. Dirk Frenzel, Am kl. Rahm 101, 4030 Ratingen, 02102/843705

Märklin-Digital-H0 am Atari ST. Gleisbild-Stellpult, Fahrstr., S88-Module einl. Info: Jürgen Barke, Staufeneckstraße 11, 7320 Göppingen-Manzen

Verkaufe über 100 Original-Spiele, wie Bobo, Championship Wrestling, Jungle Book, ab 19,- DM. Liste gegen Rückumschlag an: Radisch, Dorfstr. 49, 2241 Hemme

Neu-„Astropro“, das Astrologie-Programm! Exakte Zeichnung, umfangreiche Wahlmöglichkeiten, Interpretationen für gewerblichen Einsatz! Tel.: 06151/23720 *G

PDs aus DER Serie à 2,- DM; 10 Stück 18,- DM; P+V: 4,-/7,-. A. Wessolek, Schorlemer Straße 55, 4740 Oelde 1 *G

* Vermessungsprogramm * Demo-Disk gegen DM 20 VK. W. Lueg, Plauener Straße 10, 4600 Düsseldorf.1 *G

**** Für die Arztpraxis ****
Atari ST Praxisstatistik gem. EBM von Arzt erstellt: Erfassung von Leistungen über 4 Quartale, Vergleich mit Fachgruppenschnitt; Auswertung wie KV-Abrechnung möglich Info: **Dr. med. Mees**, Tel.: 02247/8737, **Baumweg 14, 5206 Neunkirchen-S. 1 *G**

Atari ST Public Domain Software, je Disk 1,80 DM im Abo 1,40 DM, alle Serien, Katalog 3,- DM, Hard- u. Software zu Sonderpreisen, PD-Service Wacker, Telefon: 02053/40761 *G

OPTIMIZER entfragmentiert und beschleunigt Festplatten. Programm mit Anleitung DM 69,- + 6,- Nachnahme. Demo + Info DM 15,-, nur Vorkasse. Wischolak, Mestert 9, 4250 Bottrop 2, 02045/81638, ab 19 Uhr *G

Infocom ab 29,- (fast alle Titel vorrätig). Telefon: 05725/5426, U. Wanderer, Postf. 4, 3067 Lindh. *G

Atari-PD/Shareware *Wir haben keine 5000 Disketten. * Wir vertreiben auch keine Gruppen. * Wir geben keine Katalogdisk heraus. Aber dafür ein umfangreiches, ausgesuchtes Sortiment für jeden. Unsere 10-seitige, themenorientierte Kurzbeschreibung erhalten Sie kostenlos. Wirtz Computertechnik, 8013 Haar, Pf. 1366

KFZ-Kennzeichen als ASCII- u. Adimens-Datei für 10 DM. Raimund Wosar, Nürtinger Str. 52, W-7030 Böblingen

ReProk, die Büroorganisation, neueste Version, kaum benutzt, günstig abzugeben. Tel.: 04346/8960

PD-Soft 2,- DM – Katalogdiskette 0,- DM. JvA. Petersstr. 37, 4179 Weeze

KAOS 1.4.2, original mit Handbuch. TOS 1.04 schon ausgelesen. Kann sofort ins EPROM gebrannt werden. Registrierungsk. dabei. Nur 30,- DM. Tel.: 0511/3501041

Biete 2 Startverzögerer zu je DM 35,-; ST Pascal 150,- DM; Rauchglasabdeckhaube 10,-; Wordflair DM 200,-; Adimens alt 100,-; Profi-Printer 80,-; Protext 100,-; Interpret 50,-; GDOS 50,-; Turbo C DM 100,-; RTOS PEARL 100,-!!! Telefon: 02202/52922, bitte mehrmals versuchen!

Atari ST: Neueste Anwenderprogramme u. Spiele sowie diverse Erweiterungen umständehalber günstig abzugeben. Info: H.E., Zur Spinnerin 18/4, 1100 Wien, Tel. 0222/6045821, ab 18 Uhr

TIM, Buchführung, noch versiegelt, günstig. Tel.: 09721/99267

Kleinanzeigen

Biete Software

Original GFA-BASIC 2.0 DM 30,-; Boot-it 35,- DM; PD-Soft: TeX (13 Disks) 30,- DM; Virenkiller 5,- DM; FCopy III 5,- DM; Archivarius 5,- DM; PD-Info anfordern! J. Leisch, Schaareihe 24a, 2940 WHV, 04421/72398

Orig. Software: LDW PowerClac V 2.0 für 200,-; 1st fibuMAN 4.0 für 90,-; div. Bücher, Liste anfordern bei Geiger Michael, Pf 1115, 6729 Jockgrim, Tel./Btx: 07271/5446

DataBecker PowerPack-Utilities VB 70,-; Rechtschreib Profi VB 40,-; BeckerPage 2.0 (DTP) VB 90,-; Datamat ST VB 40,-; MasterCalc VB 65,-. Alles original, Telefon: 02207/3358

Adimens 3.1 150,-; Aditalk 3.0 150,-; Power Play 3/89-11/91 90,-; ST-Computer 1/88-5/91 120,-; F16 Stealth Fighter 45,-; F16 Combat Pilot 30; Sherman M4 25,-. Tel.: 02156/5231, ab 18 Uhr

Spiele für lange Winterabende: Virus DM 15; Voyager, Starglider II DM 20,-; Elite, Populous, Battlehawks 1942 DM 30,-; außerdem: Saldo DM 30,-. Tel. 0251/293268, Martin

Easy Draw 2.3 DM 80,-; Publishing Partner DM 80,-; TMS Vector 2.1 DM 80,-; GFA-BASIC 2.05 DM 5,-; Tools TeX e Metafont + Bücher VH. Tel.: 04248/406

Phoenix-Datenbank Version 1.50, neu (Gewinn bei Preisausschreiben), 300,-DM anstatt 448,- DM. Siegert, Tel.: 0421/494438, ab 18 Uhr

Freizügiges Paar zeigt sich in Bildern auf Diskette. 2 Disks randvoll mit heißen Fotos. Meisterlich geschnitten für nur 30,- DM inkl. Porto, natürlich virenfrei - Altersnachweis! M.C. Kremer, Falkerberger 26, 7800 Freiburg

Neueste Atari ST Softw. PD. Habe auch ältere Softw. Schnell, virusfrei und zuverlässig. Gratisliste bei: W. A. Garteng. 3, A-2230 Gänserndorf-Süd. Tel.: 02282/71053 * Österreich

Verschiedenes

Suche Bücher, hauptsächlich z. Progr. in GFA-BASIC 3.5, aber auch allgem. Bücher, die nicht für einen bestimmten Computertyp geschrieben sind. Pfisterer Martin, Hinterer Markt 1, 8411 Beratzhausen

AT-Speed u. Buch VB 280,- DM, Monitor SM 124 VB 200,- DM; GFA Bibliothek 100,- DM; TIM 1.01 100,- DM, original Spiele 20,- DM. Tel.: 07543/3233

*G = Gewerbliche Kleinanzeige

1st-Procedure: Das Library für alle, die mit OMI-Basic auf ST arbeiten! Info 4,- DM Porto bzw. Vorkasse 25,- DM für 3,5" Disk/Handbuch, bei A. Leung, St.-Ulrichstr. 2, 8064 Altomünster

Student sucht für ein umfangreiches Energiebilanz- und Beratungsprogramm Sourcecodes, Formeln oder Daten möglichst aus der Praxis für: Energiekennzahl, Wärmedämmung, traditionelle und regenerative Energien in der Anwendung, Kraft-Wärme-K., Amortisation, Emissionsbilanz, etc. Jede(r) Einsender(in) bekommt das (noch zu schreibende) Programm gratis. Anregungen willkommen. Andreas Delleske, Tennenbacher Straße 29, W-7800 Freiburg

Atari ST Computer 11/86-4/91 und andere ST-Hefte 200,- DM. Tel.: 05859/213, Rhode

Wegen Systemwechsel Bücher und Software günstig abzugeben z.B. Scheibenkleister, Das große Mega ST Buch, Atari Softwareführer, DFÜ-Buch, Omikron Buch, Calamus Buch, Harlekin II, MultiGEM etc. Tel.: 0561/875823

Brennenservice KAOS-TOS 1.4.2 in EPROMs. Ich brenne Ihr KAOS TOS in 6 EPROMs für DM 45, auch TOS und KAOS zum Umschalten für DM 70,-. Telefon: 08331/73598, ab 18 Uhr

Der CASIO FX-850P-Spezialist: Systembuch mit Schnittstellen-Bauplänen (z.B. RS-232), Belegung d. Casiobuchse, Software ab 20,- DM/Rechnerkopplung mit Atari ST (Spezial-Editor für Casiosonderzeichen, Kabel, Software, Anleitung) 109,- DM/div. Speichererweiterungen ab 25,- DM / Kostenloses Info anfordern von Schleitzer & K. GbR, Voßstr. 45, 3000 Hannover 1., Postkarte genügt! *G

Verkaufe komplette Sammlung Zeitschrift ST-Computer (bis 11/91) gegen Gebot. Tel.: 09101/7911 *G

Scan-Service (Grafik + Texterkennung), Ausdruck auf Laser, Calamus-Fonts. Software: Adimens 3.1+ 300, GFADraft+ 320, Diskus 2.0 140 u.a. Bücher, ST-Magazin, ST-Computer 86-90 halber Preis. Tel.: 04551/91362, abends

Tausche PD-Software für ST, gebe preiswerte Hardware ab (2. Laufwerk, HD-Controller, Festplatte, GAL-Prommer, Eprommer usw.) Liste gegen Rückporto bei: André Malige, Huhbergweg 3, O-8122 Radebeul

Wer kann mir Anleitungen geben zur RAM-Erweiterung mit Löt- und Stecklösung für 1040 ST? Christophe Céolin, Mathias-Koenerstr. 16, Luxemburg 3853 Schifflange

Computerzeitungen: Powerplay 8-10/90 u. 12/90-7/91 Stück 3,50 DM; Computer Live 4,7/90 je 2,- DM, 6/7-91 je 3,- DM; Happy Computer 2/90 2,- DM; Atari PD-Journal 7/8-91 2,- DM. Tel. 02053/40761

Kontakte

680x0 Assembler/Programmierer gesucht, zur Erstellung eines Shareware Betriebssystems, das dann für alle bestehenden 680x0 Computer angepaßt wird, insbesondere für Taiwan 680x0 Computer. Nähere Einzelheiten unter Ludwig Braun junior, Pf 1236, 8425 Neustadt.

Kostenlos PD-Programme kann nur der bekommen, der schon mal was vom PD-Kreisel gehört hat. Info, wie der Kreisel funktioniert, gibt es bei einem frankierten Rückumschlag. Du bist aber auch sofort Mitglied bei Zusendung von zwei PD-Programm-Disketten an: PD-Kreisel, Postfach 175, 6683 Elversberg

Briefköpfe und sonstige Dokumente gestalten Sie in Signum! oder STaD mit Ihrem Ebenbild, Haus oder was immer Sie wollen. Sie senden Vorlage, ich digitalisiere und sende Diskette zurück. Kostenlose Infoschrift gegen Rückporto bei: Peter Caye, Postfach 175, 6683 Elversberg, Telefon: 06821/70201

*** STraight Up-Atari Club *** sucht Mitglieder. Info: Timo Krämer, Kelterstr. 11, 7319 Dettingen/Teck. Es lohnt sich !!!

Suche Tauschpartner für Disk. H. Roller, Feldstr. 3, 5110 Alsdorf

Suche Notator Anwender im Raum Essen zwecks Erfahrungsaust. und evtl. Arrangieren von Pop-Musik. Tel.: 0201/591852, Joachim

Elephant-Club! Der Club für ST-User. Infos bei Elephant-Soft, Herrmann-Hesse-Weg 5, 7766 Gaienhofen. Leistungen: Tips, PD-Tausch, Zeitschrift, usw.! Info gratis! Probezeitung 3,- DM.

Hildesheim: Atari-User-Treff, jeden ersten Freitag im Monat, 17-20 Uhr! Midi-Maze, das Spiel, jeden letzten Freitag im Monat, 15-21 Uhr! Haus der Jugend, Steingrube 19a, 3200 Hildesheim, Tel.: 05121/38646

ST/E-User gesucht, bevorzugt im Raum Erfurt u. Coburg / Bamberg / Sonneberg zwecks Erfahrungsaustausch. Alexander Hoyer, Schönbergstraße 132, O-6400 Sonneberg

Hildesheim: (Haus der Jugend) 1. User-Treff: monatlich am ersten Freitag von 17-20 Uhr. 2. Midi-Maze: monatlich am letzten Freitag von 16-21 Uhr (ST mitbringen). Ort: Steingrube 19a, Tel.: 38646

Du hast nun einen neuen Atari ST und suchst jede Menge PD-Programme aller Art. All das gibt es kostenlos als neues Mitglied im PD-Kreisel. Du bist sofort Mitglied, ohne jemals weitere Verpflichtungen eingehen zu müssen. Schicke lediglich zwei PD-Programmdisketten mit der Bitte um Aufnahme an: PD-Kreisel, Postfach 175, 6683 Elversberg

Suche Software

Suche Zusatzdiskette Future Design Disk zu Cyberstudio-CAD 3D 2.0. Dr. med. R. Breitenmoser, Badstr. 17, CH-5400 Baden. Tel.: CH-056/221588, tagsüber; 056/962303, abends. Zahle fairen Preis.

Suche Spiele und Anwendersoftw. für Atari ST. Uwe Rininsland, Mäschmühlenweg 50, 3400 Göttingen

Übersetzungsprogramm: deutsch - türkisch oder türkisch - deutsch für Atari ST. Angebot an H. Klatte, Tel.: 030/7814188

GFA-Statistik Professional gebraucht gesucht. Tel.: 0202/305835

Achtung! An alle Christen mit einem Atari ST! Suche christliche Software aller Art (bes. PD)! Angebote bitte an: Roth Wolfgang, Kulmbacher Str. 3, 8641 Marktrodach. Tel.: 09261/94461

Suche Lasertreiber für Signum2. A. Koslowski, Aachener Str. 75, 4000 Düsseldorf, Tel.: 0211/318842

Suche folgende Programme: Campus CAD 1.3, STaD 1.3, Calamus 1.09N, Preise VB. Telefon: 089/6709732 (Ich rufe zurück) (Suche nur Original-Programme!)

ST-Pascal+ von Creative Computer Design. Telefon: 07231/355132

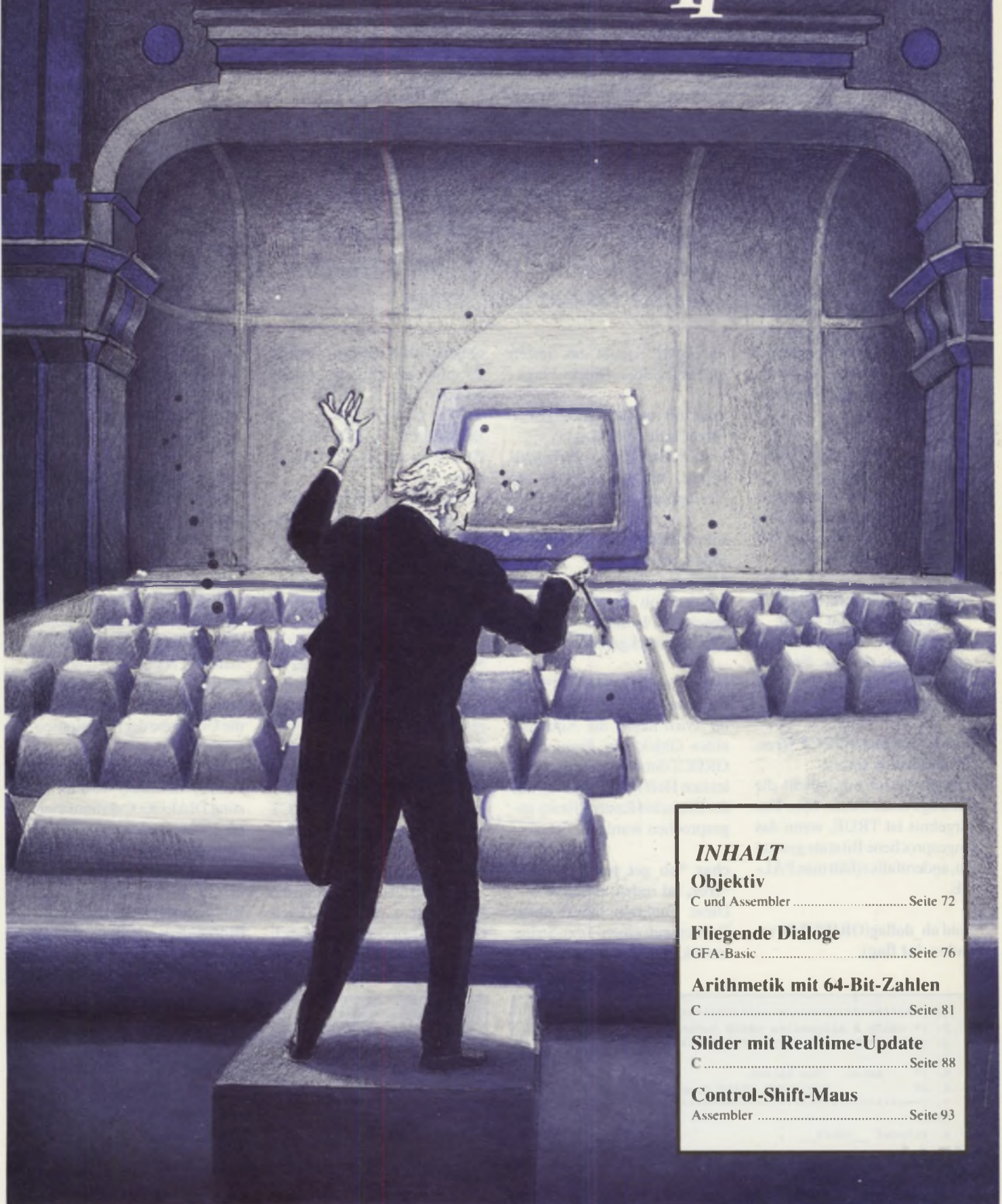
Suche Hardware

Dringend: Suche Parallel-Interfacekarte Nr. 7171, auch defekt, für Epson SQ2000 und/oder Plan. Uwe Eckert, Rubensstr. 7, 6600 Saarbrücken 6

Suche Festplatte für Atari ST, doppelseitige Floppy, Scanner, 520 ST aufer. auf 1MB oder mehr, günstige PDs, Druckertreiber f. Wordplus-HP DeskJet 500 und nette Würzburger Atarianer zu Ratsch und Tausch. Tel.: 0931/24413

Böhm EC 68k Computer mit Software gesucht. Zahle bis 1000 DM für Komplettsystem. Ludwig Braun junior, Pf 1236, 8425 Neustadt

Suche defekte Atari ST (STE) alle Modelle zum Ausschachten. Tel.: 02331/882319



INHALT

Objektiv

C und Assembler Seite 72

Fliegende Dialoge

GFA-Basic Seite 76

Arithmetik mit 64-Bit-Zahlen

C Seite 81

Slider mit Realtime-Update

C Seite 88

Control-Shift-Maus

Assembler Seite 93

OBJEKTIV

Uwe Seimet

NACHDEM IM LETZTEN HEFT ROUTINEN VORGESTELLT WURDEN, UM DIE EXTENDED RECTANGLE LIBRARY DES GEM/3 FÜR IBM-KOMPATIBLE PCs IN PURE C AUF DEM ATARI ZU REALISIEREN, SOLL ES NUN DARUM GEHEN, AUCH DIE EXTENDED OBJECT LIBRARY UMZUSETZEN.

Diese Bibliothek ermöglicht eine vereinfachte Verwaltung von Dialogen und stellt darüber hinaus Funktionen zur Verfügung, um einzelne Objekt-Flags sowie den Objektstatus gezielt manipulieren zu können. Um welche Routinen es sich handelt? Nun, hier eine Auflistung:

void ob_dostate(OBJECT *tree, int index, int state);

Mit Hilfe von *ob_dostate* ist es möglich, gezielt das Status-Flag *state* im Objekt *index* des Objektbaums *tree* zu setzen.

void ob_undostate(OBJECT *tree, int index, int state);

ob_undostate ist das Gegenstück zu *ob_dostate*. Es wird also ein bestimmtes Flag zurückgesetzt.

int ob_isstate(OBJECT *tree, int index, int state);

Dieser Aufruf ermöglicht die Abfrage eines Status-Bits. Das Ergebnis ist TRUE, wenn das angesprochene Bit *state* gesetzt ist, andernfalls erhält man FALSE.

void ob_doflag(OBJECT *tree, int index, int flag);

ob_doflag erlaubt das Setzen eines einzelnen Objekt-Flags.

void ob_undoflag(OBJECT *tree, int index, int flag);

Um ein Flag selektiv zurückzusetzen, steht *ob_undoflag* zur Verfügung.

int ob_isflag(OBJECT *tree, int index, int flag);

Mit *ob_isflag* kann getestet werden, ob ein Objekt-Flag gesetzt ist. In diesem Fall wird TRUE zurückgeliefert.

int ob_xywh(OBJECT *tree, int index, GRECT *prect);

ob_xywh liefert die Ausmaße eines Objekts in Form einer GRECT-Struktur, die bereits im letzten Heft in Verbindung mit der Extended Raster Library angesprochen wurde.

char *ob_get_text(OBJECT *tree, int index, int clear);

Diese Funktion liefert einen Pointer auf einen Text-String zurück, falls das angegebene

Objekt einen solchen enthält. Es muß sich also um ein Objekt des Typs G_TEXT, G_FTEXT, G_BOXTEXT, G_FBOXTEXT, G_STRING, G_BUTTON oder G_TITLE handeln.

Ist das Flag *clear* TRUE, wird das erste Zeichen des Strings zusätzlich durch eine Null überschrieben, was sich ausgezeichnet dazu eignet, Eingabefelder vor einem Dialog zu löschen.

char *ob_set_text(OBJECT *tree, int index, char *ptr);

Ein neuer Textzeiger kann mit *ob_set_text* gesetzt werden. *ptr* zeigt in diesem Fall auf den String, der Bestandteil der Objektstruktur werden soll.

int ob_draw_dialog (OBJECT *tree, int x, int y, int w, int h);

ob_draw_dialog übernimmt das komplette Zeichnen einer zentrierten Dialogbox. Sind die Parameter *x,y,w,h* ungleich Null, wird zusätzlich eine sich bis auf Dialoggröße ausbrei-

tende *growbox* mit den entsprechenden Startkoordinaten gezeichnet.

int ob_undraw_dialog(OBJECT *tree, int x, int y, int w, int h); Die Funktion dieses Aufrufs liegt auf der Hand. Nach Beendigung eines Dialogs kann optional eine *shrinkbox* gezeichnet werden, wenn die Parameter *x,y,w,h* die Koordinaten hierzu enthalten.

Alle Funktionsprototypen sind noch einmal im Listing von OBLIB.H zusammengefaßt.

Den Quellcode für die Extended Object Library enthält OBLIB.S. Assembliert wurde dieser Text mit dem MAS-Assembler. Natürlich eignet sich hierzu auch ein anderer Assembler. Spezifisch für Pure C ist die Übergabe der Funktionsparameter.

Die Verwendung der neuen Library-Routinen wird im Listing DIALOG.C demonstriert. *ob_draw_dialog* ersetzt alle Aufrufe von *form_center* und *form_dial*. Das Rücksetzen des SELECTED-Status beim Exit-Button eines Dialogs erfolgt der Einfachheit halber mittels *ob_undostate*.

```
1: /*****
2:  /* OBLIB.H Allgemeine OBLIB Definitionen */
3:  *****/
4:  /*
5:   /*      Autor: Uwe Seimet      */
6:   /*      (c) 1991 MAXON Computer  */
7:  *****/
8:
9:  #ifndef __OBLIB__
```

```
10: #define __OBLIB__
11:
12: void ob_dostate ( OBJECT *tree, int index, int state );
13: void ob_undostate ( OBJECT *tree, int
14:                    index, int state );
15: int ob_isstate ( OBJECT *tree, int index, int state );
16: void ob_doflag ( OBJECT *tree, int index, int flag );
17: void ob_undoflag ( OBJECT *tree, int index, int flag );
18: int ob_isflag ( OBJECT *tree, int index, int flag );
```



```
18: void ob_xywh ( OBJECT *tree, int index,
    GRECT *rec );
19: char *ob_get_text ( OBJECT *tree, int
    index, int clear );
20: void ob_set_text ( OBJECT *tree, int index,
    char *p );
21: void ob_draw_dialog ( OBJECT *tree, int x1,
    int y1, int w1, int h1 );
22: void ob_undraw_dialog ( OBJECT *tree,
    int x1, int y1, int w1, int h1 );
23:
24: #endif /* __OBLIB__ */
```

```
1: ; OBLIB.S
2: ; (c) 1991 MAXON Computer
3:
4:     globl ob_dostate
5:     globl ob_undostate
6:     globl ob_isstate
7:     globl ob_doflag
8:     globl ob_undoflag
9:     globl ob_isflag
10:    globl ob_xywh
11:    globl ob_get_text
12:    globl ob_set_text
13:    globl ob_draw_dialog
14:    globl ob_undraw_dialog
15:
16:    globl form_center
17:    globl form_dial
18:    globl objc_draw
19:
20:
21: G_TEXT      = 21
22: G_BOXTEXT= 22
23: G_BUTTON = 26
24: G_STRING = 28
25: G_FTEXT  = 29
26: G_FBOXTEXT= 30
27: G_TITLE  = 32
28:
29:
30: ob_dostate:
31:     mulu #24,d0
32:     or d1,10(a0,d0) ;Statusbit
                        setzen
33:     rts
34:
35:
36: ob_undostate:
37:     not d1
38:     mulu #24,d0 ;Statusbit
                        zuruecksetzen
39:     and d1,10(a0,d0)
40:     rts
41:
42:
43: ob_isstate:
44:     mulu #24,d0
45:     and 10(a0,d0),d1 ;Statusbit
                        testen
46:     bne sset
47:     clr d0
48:     rts
49: sset: moveq #1,d0
50:     rts
51:
52:
53: ob_doflag:
54:     mulu #24,d0
55:     or d1,8(a0,d0) ;Objektflag
                        setzen
56:     rts
57:
58:
59: ob_undoflag:
60:     not d1
61:     mulu #24,d0
62:     and d1,8(a0,d0) ;Objektflag
                        setzen
63:     rts
64:
65:
66: ob_isflag:
```

```
67:     mulu #24,d0
68:     and 8(a0,d0),d1 ;Objektflag
                        testen
69:
70:     bne fset
71:     clr d0
72:     rts
73: fset: moveq #1,d0
74:     rts
75:
76: ob_xywh:
77:     mulu #24,d0
78:     move.l 16(a0),(a1)+
79:     move.l 20(a0),(a1)
80:     rts
81:
82:
83: ob_get_text:
84:     bsr typetest ;auf Objekttyp
                        testen
85:
86:     move.l (a0),a0
87:     tst d1 ;String
                        initialisieren?
88:
89:     beq noinit ;nein-
90:     rts
91: noinit:
92:
93: ob_set_text:
94:     bsr typetest
95:     move.l a1,(a0) ;neuen
                        Stringpointer setzen
96:
97:     rts
98:
99: typetest:
100:    mulu #24,d0
101:    move.b 7(a0,d0),d2 ; Objekttyp
102:    cmp.b #G_TEXT,d2
103:    beq text
104:    cmp.b #G_FTEXT,d2
105:    beq text
106:    cmp.b #G_FBOXTEXT,d2
107:    beq text
108:    cmp.b #G_BOXTEXT,d2
109:    beq string
110:    cmp.b #G_BUTTON,d2
111:    beq string
112:    cmp.b #G_TITLE,d2
113:    beq string
114:    sub.l a0,a0
115:    addq.l #4,sp ; Abbruch, falls
                        kein Textobjekt
116:
117:    rts
118: text: move.l 12(a0,d0),a0
119:    rts
120: string: lea 12(a0,d0),a0
121:    rts
122:
123:
124: ob_draw_dialog:
125:     link a6,#-16
126:     bsr center
127:     clr -2(a6) ;FMD_START
128:     bsr dial
129:     move -4(a6),d0 ;x
130:     or -6(a6),d0 ;y
131:     or -8(a6),d0 ;w
132:     or 8(a6),d0 ;h
133:     beq nogrow ;keine growbox
                        zeichnen-
134:     move #1,-2(a6) ;FMD_GROW
135:     bsr dial
136:     nogrow: lea -16(a6),a1 ;Pointer auf
                        zentrierte Koordinaten
137:     move (a1)+,-(sp) ;h
138:     move (a1)+,-(sp) ;w
139:     move (a1)+,-(sp) ;y
140:     move (a1),d2 ;x
141:     moveq #127,d1 ;alle Ebenen
                        (127 sollten reichen)
142:     clr d0 ;ab Ebene 0
143:     bsr objc_draw
144:     addq.l #6,sp
145:     unlk a6
```



```

146:      rts
147:
148:
149: ob_undraw_dialog:
150:      link a6,#-16
151:      bsr center
152:      move -4(a6),d0      ;x
153:      or -6(a6),d0        ;y
154:      or -8(a6),d0        ;w
155:      or 8(a6),d0         ;h
156:      beq noshrink        ;keine
                                shrinkbox zeichnen-
157:      move #2,-2(a6)      ;FMD_SHRINK
158:      bsr dial
159: noshrink: move #3,-2(a6)  ;FMD_FINISH
160:      bsr dial
161:      unlk a6
162:      rts
163:
164:
165: center:
166:      move d2,-8(a6)      ;fo_dilittlw
167:      move d1,-6(a6)      ;fo_dilittly
168:      move d0,-4(a6)      ;fo_dilittlx
169:      move.l a0,-(sp)
170:      lea -10(a6),a1
171:      pea -16(a6)
172:      pea -14(a6)
173:      pea -12(a6)
174:      bsr form_center
175:      lea 12(sp),sp
176:      move.l (sp)+,a0
177:      rts
178:
179: dial:
180:      move.l a0,-(sp)      ;Objektadresse
                                merken
181:      lea -16(a6),a1      ;Pointer auf
                                zentrierte Koordinaten
182:      move (a1)+,-(sp)    ;fo_dibigh

```

```

183:      move (a1)+,-(sp)    ;fo_dibigh
184:      move (a1)+,-(sp)    ;fo_dibigh
185:      move (a1)+,-(sp)    ;fo_dibigh
186:      move 8(a6),-(sp)    ;fo_dilittlh
187:      move -8(a6),-(sp)   ;fo_dilittlw
188:      move -6(a6),d2      ;fo_dilittly
189:      move -4(a6),d1      ;fo_dilittlx
190:      move -2(a6),d0      ;fo_diflag
191:      bsr form_dial
192:      lea 12(sp),sp
193:      move.l (sp)+,a0
194:      rts

```

```

1: /* Dialog mittels ob_draw_dialog,
   ob_undraw_dialog und ob_undostate */
2: /* tree erhält die Adresse des Objektbaums */
3: /* index ist die Nummer des ersten
   Eingabefeldes */
4:
5: void dialog(tree,index)
6: OBJECT *tree;
7: int index;
8: {
9:     int exit_obj;
10:
11:     ob_draw_dialog(tree,40,40,4,4);
12:     /* Dialog mit growbox zeichnen */
13:     exit_obj=form_do(tree,index);
14:     /* Benutzereingaben abwarten */
15:     ob_undraw_dialog(tree,40,40,4,4);
16:     /* Dialog entfernen, shrinkbox */
17:     ob_undostate(tree,exit_obj,SELECTED);
18:     /* Exit-Button zurücksetzen */
19:     return;
20:     /* so einfach ist das */
21: }

```

The Power of Scanning



Produktpalette:

Handscanner für:

- Amiga
- Atari
- IBM + Komp.
- MAC

abgebildetes Modell: M 800 plus

- Scanbreite 105 mm
- 400 dpi
- 64 Graustufen (dithered)
- Komplettset bestehend aus Scanner, Interface und Software

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Marstek™

Atari, Commodore, IBM und Apple sind eingetragene Warenzeichen

Marstek GmbH, Hellersbergstr. 2, 4040 Neuss 1, Telefon: (0 21 01) 13 00 51, Fax: 10 38 30

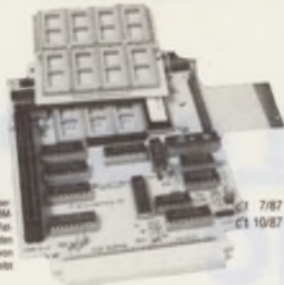
ATARI

Businterface ST

IBM-PC Bus
ECB Bus
Parallelport
bis 1 MByte
EPROM-Bank

für max. 2 automatische
Programme - z.B. super-
schnelle, laufzeit-
EPROM Floppy

Neu: Jetzt mit Hard-Disk-Treiber
Nutzen Sie eine preiswerte IBM
Hard-Disk! Auch sehr große Plas-
ten (größer 100 MByte) werden
unterstützt. Besten Sie direkt von
der Platte. Der DMA-Port bietet
frei.



Leertafel (bis 512 KByte)	87,-	Huckepackplatte für 1 MByte	22,-
PLD (programmiert dazu)	35,-	dto. bestückt	33,-
Bausatz komplett	168,-	EPROM-Floppy Software	16,-
fertig aufgebaut, getestet	228,-	Hard-Disk-Treiber mit Quelle	15,-

12 Bit A/D-D/A Wandler

Ein neuer Leckerbissen für alle STs: schneller (25 µs oder 15 µs) A/D Wandler und 1 - 4 D/A Wandler auf einer Europakarte (c19/88). Hervorragend für wissenschaftl. Meßwertelassung, Sound-Sampling usw. geeignet!

Üppige Ausstattung: mit 8 Kanal Multiplexer, programmierbarem Instrumentenverstärker und schnellem Sample/Hold.

Perfekte Konstruktion, z.B. drei getrennte Masseführungen: bis ins letzte Bit genau, das ist in dieser Preisklasse schon etwas Besonderes. Keine Probleme mit Rauschen, Nichtlinearitäten, usw. Also gut 20mal genauer als ein analoges Multimeter! Anschluß an ST über ROM-Port Buffer mit Flachbandkabel.

Aus Qualitätsgründen verwenden wir nur original Burr-Brown Chips!

Leertafel (100 x 160 mm) DM 69,-
Spezial-ICs (A/D, D/A, InVerst., MUX, S/H: 5 ICs) DM 285,-
Bausatz komplett incl. Plat. (1 D/A Kanal) DM 448,-
Fertigkarte mit schnellerem A/D (15 µs), DM 645,-
1 D/A, geprüft & abgegraben

Unser Renner:
ROM-Port Buffer: puffert alle Leitungen des ROM-Ports. Schützt den ST und ermöglicht den Anschluß von ROM-Karten per Flachbandkabel. In SMD-Technik.
Bausatz (Platine, IC's, C's) (Lötlötung erf.) DM 45,-
Fertigkarte mit Plostenstecker und 0,5 m Flachbandkabel (beidseitig Federleiste) DM 68,-

ROM-Port Expander

Das Bussystem für den ROM-Port

Mit unserer neuen Platine erweitern Sie Ihren ST auf zwei ROM-Ports. Sie wird ohne jede Lötarbeit an das Flachbandkabel des Buffers angeschlossen. Durch einfachen Anschluß einer zusätzlichen Platine Erweiterung auf vier Slots.

Umschaltung automatisch per Software oder manuell per Taster. Gut geeignet auch für Einbau in PC-Gehäuse.

Preis:
Leertafel DM 38,- GAL20V6 (programmiert dazu) DM 20,-
Bausatz, kompl. DM 105,- Fertigkarte getestet DM 138,-
ATARI ROM-Port Buchse (40pol., 2 mm Pitch) einzeln DM 12,20

ISEENDORFF Mikroelektronik

Dipl.-Ing. Eberhard Iseendorff

Wellweg 93

3203 Sarstedt

Tele. 0 50 66/40 19

Fax 0 50 66/40 17

Infos gratis:
Nautilus Computer
Donaustr. 108
1000 Berlin 44
Telefon: (030)
7050134
FAX: 6244785

Wandler-
anfragen
erwünscht!

tripad
Grafik-
tablett
ab 598,-

Towerbausatz ab 698,-

Der erste völlig lötfreie Umbausatz!

Versionen für 1040, MEGA und TT

gepufferte Schnittstellen, Monitorswitch -

(incl. Multisync), Umschaltung für 3 Floppies u.v.m.

2,5" Einbaufestplatten ab 998,- DM

PC-Tastaturinterface ab 189,- DM

PC-(MF2)-Tastaturen für jeden Atari

SCSI Spitzenfestplattensysteme

52/105/210 MB 978,-/1278,-/2098,-
Quantum 64 KB Cache, 17/15ms 2 Jhr. Garantie

83 MB	1098,-	330MB Fujitsu	3298,-
SEAGATE ST1096	24ms	256 KB Cache, 12ms	5 Jhr. Garantie

44 MB Wechselplatte (SyQuest) 20ms Medium 169,- 1298,-

Kompl. anschlußf. mit Kabel und Softwarepaket. Schneller SCSI Adapter und Software von GE-SOFT (neueste Entwicklung; GE IV). 100% AHDI 4.0 Komp. Läuft mit allen Emulatoren. DMA gepuffert und außen einstellbar. Ohne Lüfter extrem leise. Uhr optional. JETZT NEU. Wählen Sie unter 3 Gehäusetypen (Mega Design: H 7cmx28 34cmx7 34cm; Midi: 6.5x26x23; Mini: 6.5x13x25)

Festplattenkits und Speichererweiterungen auf Anfrage
Schnelle Lieferung per Expressversand und Nachnahme

EDV PARTNER HORN Mittelweg 32a 8561 Hohenstadt
TELE 09154/1755 FAX 1730

DYFLECS

Ein preiswertes Finite Elemente System für MS-DOS und Atari ST/TT

DYFLECS löst statische Tragwerksaufgaben für den ebenen, den axial-symmetrischen und den räumlichen Spannungszustand mit 13 Elementtypen, einem 2D/3D-Netzgenerator und einer grafischen Auswertung voll unter GEM (Dialogboxen, Menüleisten, GEM-Editor, GEM-Metafiles mit Vektor-Ausgabe auf Drucker, Laser, Plotter u.a.).

DYFLECS-Preise (incl. MwSt.):

Atari ST1/ST2/ST4	DM 199,00 / 499,00 / 699,00
Atari TT4/TT8	DM 699,00 / 999,00
MS-DOS mit 640 KB	DM 499,00 (CPU 186, 286, 386)
MS-DOS im Protect Mode	DM 999,00 (CPU 386, 486 u. CPx87)
Demo-Disketten	DM 20,00/Stk. (GEM-Analyse)
Bedienungsanleitung	DM 49,00 (wird angerechnet)

Ingenieurbüro HTA-Software

Schulstraße 9, W 7632 Friesenheim 4, Tel. 07808 8 40 41 Fax 18 22

DAS FUSSBALL STUDIO V3.0

"Nicht nur ... Sportjournalisten ... können von dem Programm ... profitieren, mit dem (der Autor) ... das Geschehen auf dem grünen Rasen seit 1963 in allen möglichen ... Richtungen aufschlüsselt."

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 28.8.90

Im Einsatz bei ARD/ZDF - Videotext - Zentrale in Berlin

DM 119,- bei NN zzgl. 6,- für Atari ST/TT ab 1 MB RAM - hohe ST-Auflösung
VLogic - Volker Mallmann - Feldmannstr. 7 - 6103 Griesheim - 06155/5857

Das Informations-System der Superlative
600(!) KB Datenbank • Alle Ergebnisse, Tabellen, Torschützen der 1. Bundesliga seit 1963 • Komplette Verwaltung eigener Ligen • Über 40 Hauptfunktionen • 16 verschiedene Tabellenarten • z.B. ewiger, Relative-, Alternative-, Formtabelle • Alle nach Gesamt / Heim / Auswärts getrennt • Verschiedene Übersichten • z.B. Ergebnisse der Vereine gegeneinander seit 1963, Rekord- Ergebnisse, Serien, Realprogramm • Kalender mit Spieltagen • 10 graphische Darstellungen • z.B. Zuschauerzahlen, Ergebnis-Häufigkeiten, Saisonprofil • Wahrscheinlichkeitsrechnung (100-Tip) • Hochrechnung • Tip-Spiel • Meisterkale ab 1903 • Eigene Druckereianpassung • 1 MB Sounds • Daten aktuell bei Auslieferung • 3 Disks • 50-seitiges Handbuch

Der neue »Key-Klick« ist da

für die ST-Baureihe, definierter Druckpunkt, kein schwammiges Schreibgefühl mehr! Auch ohne RTS-Tastenkappen einsetzbar - bitte Muster kostenlos anfordern!

RTS-Tastenkappen DM 95,-

für ST u. Mega-St, komplett in Farbe weiß/grau, auch in schwarz und beige lieferbar.

RTS-Sondertasten DM 15,-
für PC/AT-Speed.

RTS-Farbtasten DM 20,-
nach Liste in rot, orange, grün, gelb.

RTS-Key-Klick DM 69,-
komplett-Set für alle Tasten.



Der »Klick« macht die Musik

RIS - Elektronik

Postfach 64 · 7533 Tiefenbronn · ☎ (0 72 34) 69 15 + 52 32 · Fax 55 74

"FLIEGENDE DIALOGE" IN GFA-BASIC

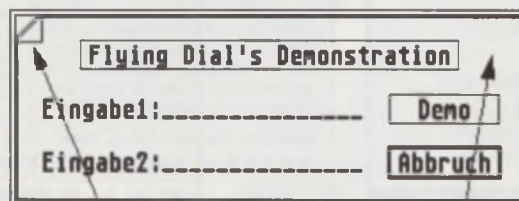
Wolfgang Kohlmaier

DIALOGBOXEN HABEN DIE UNSCHÖNE ANGEWOHNHEIT, IMMER DORT ZU ERSCHEINEN, WO SIE DIE GERADE BENÖTIGTEN INFORMATIONEN ZUR EINGABE VERDECKEN. 'FLIEGENDE DIALOGE' KÖNNTEN DIESES PROBLEM ELEGANT UMGEHEN, ABER LEIDER EXISTIEREN BISLANG NUR LÖSUNGEN IN 'C'. DEN BASIC-PROGRAMMIERERN BLIEBEN SOMIT NUR DER BISS IN DEN SAUREN APFEL UND DER VERZICHT AUF SOLCHE ANNEHMlichkeiten. DIESES MANKO SOLL MIT DEN IM FOLGENDEN VORGESTELLTEN ROUTINEN BESEITIGT WERDEN.

Die Fähigkeiten der originalen GEM-Dialogboxen sind, was die Flexibilität ihrer Positionierung am Bildschirm angeht, recht verkümmert. Zumindest erscheint es im ersten Augenblick so. In Urzeiten des Atari ST war die zentrierte Ausgabe am Bildschirm meistens die einzige Darstellungsvariante, die in Programmen zum Ausdruck kam. Allzu oft wurden dabei Informationen, gerade in dem Augenblick, in dem sie benötigt wurden, von der Dialogbox verdeckt. Also 'ABBRUCH' im Dialog auswählen (sofern der Programmierer daran gedacht hat) und darunter nachsehen und merken (na, wozu hat man denn im Computerzeitalter einen Notizblock?).

Mit zunehmender Verbreitung der Großbildschirme wurde eine weitere Schwachstelle dieser zentrierten Dialoge evident. Auch wenn der Hauptarbeitsaufwand - beim Hantieren in der Menüleiste - in der linken oberen Ecke lag, mußte man aufgrund der zentrierten Dialogboxen regelmäßig einen Mausmarathon hinlegen, um bei einer Abfrage die gewünschten Knöpfe zu erreichen.

Das Problem blieb nicht lange unbeachtet, und schon bald



Mover - Bewegungszeichen

Grundrahmen=Objekt Null wird als TOUCHEXIT definiert

Dialogbox zur Demonstration

war die Idee zu beweglichen Boxen geschaffen. Diese als C-Bibliothek vorliegenden FLY-DIALs wurden von Julian F. Reschke entworfen und programmiert. In der Januarausgabe des heurigen Jahres wurde ergänzend auch die 'MOVE-DIAL'-Bibliothek in der ST-Computer vorgestellt. Mittlerweile gehört es - zumindest in professionellen Programmen - fast schon zum guten 'Program-

mierton', sich dieser FLY-DIALs zu bedienen.

Das ursprüngliche Problem blieb letztendlich den Programmierern in GFA-BASIC erhalten, denn sie konnten die C-Routinen nicht nutzen. Aus diesem Grund möchte ich Ihnen eine Abwandlung der AES-Routine FORM_DO vorstellen, die unter anderem ein Verschieben der Dialogboxen zuläßt. Diese Funktion wurde für den

Einsatz in GFA-BASIC-Programmen entwickelt. Eine Umsetzung in OMIKRON BASIC dürfte aber keine Probleme bereiten.

Welche Routinen werden zur Verfügung gestellt?

- 1) FORM_DO(Baum, Objekt, x-Koordinate, y-Koordinate)
- 2) FORM_DRAW als Subroutine von FORM_DO

Die gesamte Arbeit übernimmt eine GFA-Funktion mit dem Namen FORM_DO(), die in einer erweiterten Parameterliste auch die Dialogboxkoordinaten übernimmt. Die Prozedur Form_draw wird nur als Subroutine von FORM_DO() eingesetzt.

Das AES bietet Ihnen - um den Verwaltungsaufwand bei Formularen gering zu halten - die fix und fertige Funktion FORM_DO() an. Diese Routine übernimmt, nach Darstellung einer Dialogbox, die vollständige Abarbeitung derselben. Die Originalroutine erfordert die Angabe des Objektbaumes und die Nummer des ersten Objektes, ab dem die Bearbeitung erfolgen soll. Als Funktionsrückgabe erhält man die Nummer des Objektes, über welches das Formular verlassen wurde. Das Verlassen eines Objektes mittels Doppelklick wird durch Setzen des

Hendrik Haase Computersysteme

Hard- und Software Distribution

Atari-Computer

Atari Mega STE und	
Atari TT Computer in unterschiedlichen Versionen	
Speed Drive 48	998,- DM
Wechselplatte 44	1398,- DM
Panasonic Industriedrucker	
KXP 1540 DIN-A3	850,- DM
HP Deskjet 500 Drucker	1050,- DM
NEC Drucker P60	1198,- DM
Epson Drucker LQ 860	1398,- DM
HP IIIP Laserdrucker	2380,- DM
HP III Laserdrucker	3998,- DM
Farb-Multiscan-Monitor	998,- DM
17" Monitor Flatscreen von IDEK	1998,- DM
AT Speed C16, - 16 MHz -	490,- DM
Vortex ATonce, - 16 MHz -	370,- DM
Neuheit:	
386SX Emulator für Mega STE	
Einführungsaktion	678,- DM

Gebrauchte Atari's auf Anfrage

Bestellungen und Informationen bei:

Hendrik Haase Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77 • D-4300 Essen 1
Telefon 0201 - 8414140 • Fax 0201 - 410421

Btx/Vtx-Manager

Btx-Softwaredecoder

ST, STE, TT V4.0 plus	Hayes-Version	149.-
	DBT03-Version	229.-
ST, STE, TT V4.0 light	Hayes-Version	49.-
	DBT03-Version	99.-
MS-DOS V1.2 plus	Hayes-Version	149.-
	DBT03-Version	229.-
MS-DOS V1.12 light	Hayes-Version	49.-
	DBT03-Version	99.-

Amiga V2.2 plus	Hayes-Version	149.-
	DBT03-Version	229.-
Amiga V2.2 light	Hayes-Version	49.-
	DBT03-Version	99.-

Portfolio	Btx-Manager	129.-
	Btx+DFU-Manager	199.-

Modems

Pocketmodem Dynalink 2400P, nur 148 g	295.-
CSR 2400: DFU und Btx mit 2400/1200 Baud	285.-
CSR 2400 plus: Btx mit 2400/1200 und V.23	345.-

Nur für den Export! Diese Modems haben keine ZZf-Zulassung.
Der Anschluß ans deutsche Telefonnetz ist strafbar.

Weitere Modemtypen, Software, Kabel, Zubehör für
alle Rechner. Fordern Sie Infos an!

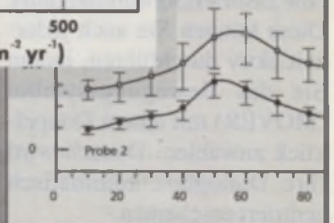
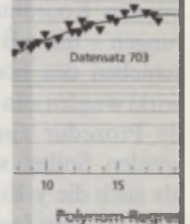
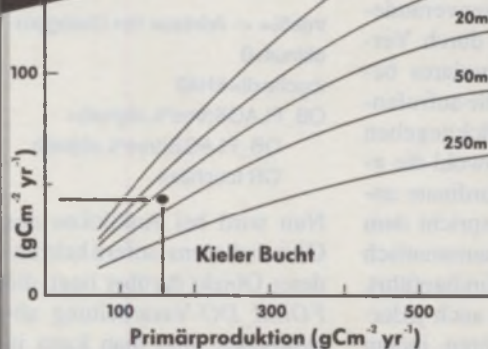
Drews EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 34b
W-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21)
2 99 00 und 2 99 44
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 06221 29900
Btx-Leitseite *29 900*

d
Drews

SciGraph

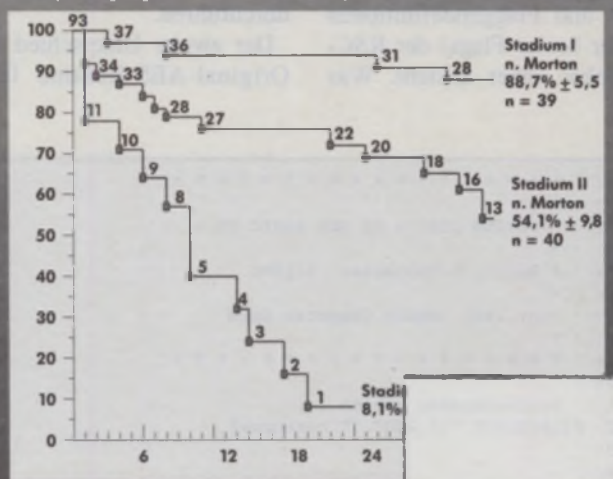
SciGraph Student 348,-

limitierte Auflage: alle Funktionen der Vollversion,
außer Postscript®-Ausgabe und X-Y-Z-Plots



- Grafiken in 2D u. 3D für Wissenschaft, Business und Design
- freie Rotation, Perspektive und Beleuchtung
- integriertes Vektorgrafik-Zeichenprogramm mit Raster- und Farbverläufen, Bézierkurven
- Postscript®, CVG- u. GEM-Ausgabe

Postscript ist eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems Inc.



SciGraph 2.1 kostet: DM 599,-
SciGraph Student kostet DM 348,-
Demo : DM 30,-

SciLab GmbH • Isestraße 57 • 2000 Hamburg 13
Telefon: 040 - 4 60 37 02 • Fax: 040 - 47 93 44

SciLab

höchsten Bits angezeigt. In diesem Fall muß man, um zur Objektnummer zu gelangen, das Bit ausmaskieren, was durch die GFA-Konstruktion `form&=(form& and &HFF)` erreicht wird.

Die modifizierte `FORM_DO`-Funktion unterscheidet sich in zwei Punkten vom Original. Erstens können die x- und y-Koordinaten an die Funktion übergeben werden, um das Formular an den entsprechenden Koordinaten darzustellen. Da diese Variablen als sogenannter 'Call by reference' an die Funktion übergeben werden, können Koordinatenveränderungen - die z.B. durch Verschieben des Formulars bewirkt werden - an die aufrufende Prozedur zurückgegeben werden. Sollten sowohl die x- als auch die y-Koordinate undefiniert sein (entspricht dem Wert Null), wird automatisch eine Zentrierung durchgeführt. Diese können Sie auch jederzeit aktiv durchführen, indem Sie das Bewegungssymbol (MOVER) mit einem Doppelklick anwählen. Danach wird Ihre Dialogbox automatisch zentriert erscheinen.

Wieso läßt sich nun eine Dialogbox plötzlich verschieben? Die Frage wird dann klar, wenn man sich die verschiedenen Status- und Flaggenredefinitionen (oder besser Flags) der RSC-Objekte näher ansieht. Was

benötigt man zur Realisierung einer Verschieberoutine? Zuerst muß man den Aufstieg aus der AES-Routine `FORM_DO` schaffen. Dies funktioniert mit Hilfe eines kleinen Tricks. Das Grundobjekt, welches den Boxrahmen darstellt, hat die Objektnummer Null. Man muß also das nullte Objekt so definieren, daß bei Mausklick darauf die `FORM_DO`-Routine verlassen wird. Zu diesem Zweck gibt es das Objekt-Flag 'TOUCHEXIT', welches man am Objekt Null aktivieren muß. In GFA-BASIC sieht das folgendermaßen aus (s. Bild):

```
tree%=<- Adresse der Dialogbox
objnull=0
touchexit=&H40
OB_FLAGS(tree%,objnull)=
    OB_FLAGS(tree%,objnull)
    OR touchexit
```

Nun wird bei Anklicken des Grundrahmens, sofern kein anderes Objekt darüber liegt, die `FORM_DO`-Verarbeitung abgebrochen, und man kann in seine selbstdefinierte Verschiebeprozedur verzweigen und nach Erledigung der Bewegung in die Dialogverarbeitung zurückkehren. Um nur das Bewegungszeichen (MOVER) abzufragen, muß man eine Koordinatenüberprüfung, die den zulässigen Bereich einschränkt, durchführen.

Der zweite Unterschied zur Original-AES-Routine liegt

darin, daß die modifizierte `FORM_DO`-Funktion auch die Darstellung des Formulars übernimmt. Bei Benutzung der Original-`FORM_DO`-Routine müssen Sie sich um das Zeichnen und Löschen der Dialogbox am Bildschirm selbst kümmern. Hierzu stellt Ihnen das AES die Prozeduren `OBJC_CENTER`, `OBJC_DRAW` und `FORM_DIAL` zur Verfügung. Die in GFA modifizierte `FORM_DO`-Routine nimmt Ihnen diese Arbeit ab. Sowohl die Bildschirmdarstellung als auch das Räumen des Bildschirms werden automatisch erledigt. Wenn Ihnen dieser Komfort aber hinderlich sein sollte, können Sie diese Programmteile nach Belieben aus der Funktion ausgliedern.

Das Wiederherstellen des Hintergrundes erfolgt im Normalfall durch Absetzen einer `REDRAW`-Meldung an die laufende Applikation, die nun darauf zu reagieren hat. Falls Sie dies nicht tut, entstehen häßliche graue Löcher, die so manche unsauber programmierte Anwendung auszeichnen. Um das Neuzeichnen der Dialogbox zu beschleunigen, wird in diesem Fall der Bildschirmhintergrund gepuffert. In GFA-BASIC bietet sich für diese Tätigkeit eine Variable vom Typ String an. Der Nachteil liegt darin, daß natürlich mehr Speicherplatz verbraucht wird,

und zweitens, daß diese Lösung auf der neuen Maschine in der TT-Auflösung bei zu großen Boxen nicht mehr ohne weiteres funktioniert, denn Strings dürfen maximal 32786 Byte groß sein, eine Dimension, die bei einer größeren Box in der TT-Auflösung durchaus überschritten werden kann.

Zur Programmdemonstration wird lediglich eine - mit dem Resource-Konstruktion-Setter stellte - Dialogbox benötigt. Diese muß allerdings ein Objekt beinhalten, welches als `EXIT` definiert ist. In allen anderen Fällen ist eine Verwendung mit der `FORM_DO`-Routine ein 'Warten auf Reset'. Nach dem Programmstart werden Sie über eine Dateiauswahlbox aufgefordert, eine RSC-Datei zu wählen. Der erste Baum (=Tree1) dieser Datei wird nun am Bildschirm dargestellt und Sie können die 'Fliegenden Dialoge' in GFA-BASIC testen.

Literatur:

- [1] Handbuch GFA-BASIC 3.0; GFA Systemtechnik GmbH
- [2] Engels G/Görgens M: GFA-BASIC-Version 3.0; GFA Systemtechnik GmbH
- [3] Baldauf Mathias: Movedial - Bewegliche Dialogboxen; ST-Computer 1/91, S. 100ff



```
1: ' * * * * *
2: ' *
3: ' * FLYING DIAL's in GFA BASIC V3.0
4: ' *
5: ' * Autor: W.Kohlmaier 4/1991
6: ' *
7: ' * (c) 1991 MAXON Computer GmbH
8: ' *
9: ' * * * * *
10: '
11: ' Ressourcenamen wählen....
12: FILESELECT "\*.RSC", "", resource$
13: '
14: '
15: ' Resource laden
16: ~RSRC_LOAD(resource$)
17: '
18: '
19: baum%=0 ! Adresse von Baum=0 erfragen
20: ~RSRC_GADDR(0,baum%,adresse%)
21: '
22: '
23: '
24: ' ----- Demonstration einer 'FLY
    DIAL' Version in GFA BASIC -----
25: '
```

```
26: wx%=32 ! X Koordinate wo Dialogbox
    erscheinen soll
27: wy%=32 ! Y Koordinate wo Dialogbox
    erscheinen soll
28: '
29: '
30: '
31: ~form_do(adresse%,0,wx%,wy%) ! die neue
    FORM_DO Routine
32: '
33: '
34: '
35: ' Resource Speicher wieder freigeben
36: ~RSRC_FREE()
37: '
38: END
39: '
40: ' ----- Funktionen und Prozeduren
41: '
42: '
43: FUNCTION form_do(tree%,start%,VAR x%,y%)
44: '
45: LOCAL form%,d%,w%,h% ! lokale Variablen
46: LOCAL rx%,ry% ! Dummy-Variablen
    um Verschiebung zu testen
47: LOCAL puffer$ ! rettet
    Bildschirmabschnitt in Puffer$
```



```

48: LOCAL wrk_x,wrk_y ! maximale X-,Y-
    Bildschirmkoordinaten
49: '
50: '
51: wrk_x=WORK_OUT(0) ! ermittelt über
    VDI die max. Gerätekoordinaten
52: wrk_y=WORK_OUT(1)
53: '
54: sicher_rand=64 ! Sicherheitszone vor
    dem Hinausschieben
55: mover_dim=16 ! Größe des MOVER
    Zeichen
56: '
57: ' --- Dialogbox zeichnen ---
58: '
59: '
60: ~WIND_UPDATE(3) ! Kontrolle an
    Dialogbox abgeben
61: '
62: '
63: ' Wenn globale X& + Y& Variable
    verwendet werden um die
    Dialogboxkoordinaten
64: ' zu puffern werden diese hier auch
    verwendet.
65: '
66: IF x&>0 OR y&>0 ! wenn
    Übergabekoordinaten <>0 dann x& y&
    verwenden...
67: '
68: ~FORM_CENTER(tree%,d&,d&,w&,h&) ! nur
    w& und h& erfragen
69: OB_X(tree%,0)=x& ! Dialogbox an x&
    Wert setzen
70: OB_Y(tree%,0)=y& ! Dialogbox an y&
71: '
72: ELSE ! ...sonst
    zentrieren
73: '
74: ~FORM_CENTER(tree%,x&,y&,w&,h&)
75: '
76: ENDIF
77: '
78: ' Ausschnitt puffern
79: GET MAX(0,x&-4),MAX(0,y&-4),MIN(wrk_x,x&+
    w&+4),MIN(wrk_y,y&+h&+4),puffer$
80: '
81: '
82: ' Der Trick wieso alles funktioniert...
83: ' Den Basisrahmen der Dialogbox = Objekt
    0 als TOUCHEXIT definieren.
84: ' Aus diesem Grund kann die Box
    verlassen werden wenn die 'MOVE'-Ecke
    angeklickt wird.
85: '
86: '
87: '
88: objnull=0
89: touch_exit=&H40
90: OB_FLAGS(tree%,objnull)=OB_FLAGS(tree%,
    objnull) OR touch_exit ! Objekt 0 der
    Box als TOUCHEXIT definieren
91: '
92: '
93: ~FORM_DIAL(1,0,0,0,0,x&,y&,w&,h&) !
    eventuell Dialogausschnitt anmelden
94: '
95: '
96: ' Dialogbox mit 'MOVE'-Eck zeichnen
    form_draw
97: '
98: '
99: '
100: ' Beginn der eigentlichen FORM_DO Routine
101: '
102: '
103: DO
104: '
105: ' Dies ist der Standard FORM_DO Aufruf
    des AES
106: form$=FORM_DO(tree%,start%)
107: '
108: '
109: ' Schleife verlassen wenn ein Objekt
    größer als 0 angeklickt wurde...
110: ' 'AND &HFF' filtert den Doppelklick
    heraus
111: '
112: EXIT IF (form$ AND &HFF)<>0 ! ändern

```

```

113: '
114: ' wenn das Objekt =0 gewählt wurde
115: ' dann Verschiebung beginnen
116: '
117: '
118: rx&=x& ! alte x Koordinaten puffern
119: ry&=y& ! - y -
120: '
121: '
122: IF MOUSEX<=mover_dim AND MOUSEY<=
    mover_dim ! wenn Maus innerhalb des
    MOVE-Zeichens
123: IF BTST(form$,31)
124: ' Wenn Doppelklick dann Dialogbox
    zentrieren
125: '
126: ~FORM_CENTER(tree%,x&,y&,w&,h&)
127: '
128: ELSE
129: ' ...sonst Rahmen verschieben
130: '
131: DEFMOUSE 4 ! Mausform auf flache
    Hand schalten
132: '
133: ' Der Wert '22' sperrt die
    Verschiebung in die Menüleiste
134: ' kann bei Bedarf auf Null gesetzt
    werden
135: '
136: ' sicher_rand bestimmt die Größe
    des minimal sichtbaren Anteiles der
    Dialogbox, bei Verschiebung nach
    rechts unten.
137: '
138: '
139: ~GRAF_DRAGBOX(OB_W(tree%,0),
    OB_H(tree%,0),OB_X(tree%,0),
    OB_Y(tree%,0),4,22,wrk_x+
    OB_W(tree%,0)-sicher_rand,wrk_y+
    OB_H(tree%,0)-sicher_rand,x&,y&)
140: '
141: DEFMOUSE 0 ! Mausform auf Pfeil
    retour
142: '
143: ENDIF
144: ENDIF
145: '
146: '
147: '
148: IF x&<>rx& OR y&<>ry&
149: ' wenn tatsächlich eine Verschiebung
    erfolgte...
150: '
151: ' alten Ausschnitt restaurieren...
152: PUT rx&-4,ry&-4,puffer$
153: '
154: ' ... und neuen Ausschnitt puffern
155: GET MAX(0,x&-4),MAX(0,y&-4),
    MIN(wrk_x,x&+w&+4),
    MIN(wrk_y,y&+h&+4),puffer$
156: '
157: ' neue Dialogkoordinaten festsetzen
158: OB_X(tree%,0)=x& ! Dialogbox an
    neuen x& Wert setzen
159: OB_Y(tree%,0)=y& ! Dialogbox an
    neuen y& Wert setzen
160: '
161: ' Dialogbox mit 'MOVE'-Eck
    neuzeichnen
162: form_draw
163: '
164: ENDIF
165: '
166: '
167: LOOP
168: '
169: OB_STATE(tree%,form$ AND &HFF)=
    OB_STATE(tree%,form$ AND &HFF) AND
    &X111111111111111111110
170: ' --- FORM_DO verlassen ---
171: '
172: '
173: PUT x&-4,y&-4,puffer$ ! Bildschirm
    restaurieren
174: '
175: '
176: ~FORM_DIAL(3,0,0,0,0,x&,y&,w&,h&) !
    ev. Redraw-Meldung ans System schicken

```


ARITHMETIK MIT 64-BIT-ZAHLEN

Roman Hodek

DER DATENTYP LONG IN C, ALSO 32-BIT-VARIABLEN, UMFASST EINEN BEREICH VON CA. 4,3 MILLIARDEN ZAHLEN. DAS SIEHT AUF DEN ERSTEN BLICK UNERMESSLICH VIEL AUS, BEI BESTIMMTEN AUFGABENSTELLUNGEN ABER REICHT SELBST DAS NICHT. DESHALB WIRD HIER EIN ROUTINENPAKET ZUM UMGANG MIT 64-BIT-ZAHLEN VORGE-STELLT. DIESER TYP DUBLONG HAT EINEN WERTEBEREICH VON CA. 18,5 TRILLIONEN ZAHLEN!

Sie werden sich bestimmt fragen, wie man es eigentlich anstellt, an die Grenzen des long-Typs zu stoßen. Aber es geht schneller, als man denkt. Stellen Sie sich folgende Berechnung vor: Es soll ermittelt werden, wieviel Prozent x Mark von y Mark sind. Um Rundungsfehler zu vermeiden, verwendet man nicht float-Variablen, sondern longs. Da man so keine Nachkommastellen darstellen kann, werden die Beträge in Pfennig angegeben. Das Ergebnis soll auf drei Stellen nach dem Komma genau sein, d.h. ist mit 1000 multipliziert (12.345 % -> 12345). Die Multiplikationen müssen vor der Division erfolgen, damit sich keine Abschneidefehler ergeben. Die Formel zur Berechnung lautet dann:

$$\text{erg} = x * 100 * 1000 / y$$

Nehmen wir jetzt als Zahlenbeispiel $x = 300$ DM, in unserer Darstellung 30000. Der größte Zahlenwert, der in der Berechnung erreicht wird, ist dann:

$$30000 * 100 * 1000 = 3e9$$

Das paßt schon nicht mehr in eine long-Variable, denn die faßt nur Werte bis $+2.147e9$, es ergibt sich somit ein Überlaufs-

fehler. Schon bei diesen relativ kleinen Beispielzahlen wird also der Wertebereich von 32 Bit „gesprengt“.

Grundlegende Operationen mit dublongs

Um einen neuen Datentyp *dublong* für 64-Bit-Variablen

verwenden zu können, brauchen wir als erstes eine Struktur dafür. Dazu nimmt man einfach 2 longs, wobei aber die Low-Hälfte ein *unsigned long* sein muß, damit Vergleiche richtig funktionieren.

Beachtenswert ist, daß *dublong*-Strukturen direkt als Parameter übergeben werden können, nicht nur Zeiger auf sie. Die meisten C-Compiler behandeln das so, als würden da ge-

trennt 2 longs stehen. Ihre Reihenfolge ist genauso, wie sie in der Struktur stehen, d.h. zuerst High, dann Low. Im Paket wird das auch ab und zu umgekehrt und 2 longs statt einem *dublong* als Parameter verwendet. Dadurch kann man sich oft *dl_assign()* sparen.

Nicht ganz so einfach ist es beim Rückgabewert. Ist das Ergebnis einer Funktion ein *dublong*, kann es nicht direkt mit *return()* zurückgegeben werden. Folglich muß der Funktion zusätzlich ein Zeiger mitgegeben werden, der ihr sagt, wohin das Resultat geschrieben werden soll. Zur Vereinfachung von Rechenausdrücken wird dieser Zeiger (freilich unverändert) als Funktionswert zurückgeliefert, so daß im selben Term mit dem Ergebnis weitergerechnet werden kann. Ein Beispiel wird klarer machen, was ich meine:

$$\text{erg} = \text{dl_div}(\text{"dl_add(dub1, dub2, \&dub3)}, \text{dub4}, \&\text{rest});$$

entspricht (in „normalen“ Typen):

$$\text{erg} = (\text{n1} + \text{n2}) / \text{n4};$$

dub3 wird als Platz für das Ergebnis der Addition benötigt. Es muß jedoch von *dl_div()*

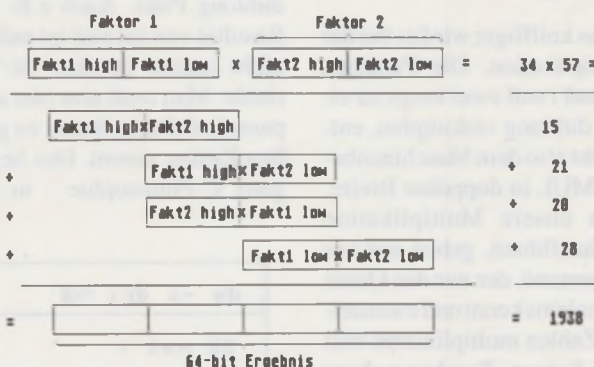


Bild 1: Multiplikation 32x32 -> 64 Bit durch Benutzung des MUL-Befehls

nicht direkt angesprochen werden, so daß man die Operationen ineinanderschachteln kann. Das ist so nur möglich, wenn das Resultat von `dl_add()` mit `*dl_add(..)` angesprochen werden kann.

Als nächsten Schritt bei der Einführung eines neuen Typs muß man Funktionen bereitstellen, die die Umwandlungen zwischen dem neuen und bekannten Typen erledigen. Im dublong-Paket nehmen diese Aufgaben `dl_todl()` und `dl_tolong()` wahr. `dl_todl()` wandelt long in dublong, indem es den long-Wert als Low-Hälfte der dublong betrachtet. Die High-Hälfte ist 0, wenn die long-Zahl größer oder gleich Null ist, sonst -1. Dieser Vorgang, den man Vorzeichenerweiterung nennt, geschieht analog zu den EXT-Befehlen der 68000-Maschinensprache, die Byte auf Wort oder Wort auf Long erweitern. `dl_tolong()` gibt den Wert einer dublong als long zurück. Damit das funktionieren kann, muß der Wert natürlich in eine long-Variable passen, sonst ist das Ergebnis ohne Sinn.

Eine weitere einfache Operation ist das Negieren. Man könnte dafür zwar auch die Subtraktion benutzen (`-x = 0-x`), aber schneller geht es, wenn man beide Hälften mit dem '~'-Operator NOT-iert, d.h. alle Bits umdreht, und dann 1 addiert. Das ist genau die Konvention, die intern zur Darstellung von negativen Zahlen benutzt wird, das sog. Zweierkomplement.

Addition und Subtraktion

Addition und Subtraktion von dublongs gestalten sich recht einfach, da die benötigten Operationen bereits in der 68000-Maschinensprache enthalten sind. Es gibt neben den einfachen Addier- bzw. Subtrahierbefehlen ADD und SUB Varianten, die den Übertrag einer vorangegangenen Operation berücksichtigen: ADDX und SUBX. Diese dürfen aber nur

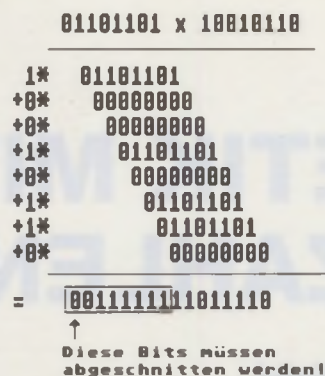


Bild 2: Prinzip der Multiplikation 64x64 -> 64 Bit durch fortgesetzte Addition (exemplarisch verkürzt auf 8x8 -> 8 Bit)

auf zwei Datenregister angewandt werden.

Zum Addieren zweier dublongs addiert man also zuerst die Low-Hälften mit ADD.L, wobei ein Übertrag entstehen kann. Dann addiert man die High-Hälften mit ADDX.L, wobei der vorherige Übertrag berücksichtigt wird. Das Subtrahieren erfolgt entsprechend. Mit weiteren ADDX/SUBX könnte man auch beliebig lange Zahlen addieren bzw. subtrahieren.

Multiplikation

Etwas kniffliger wird es bei der Multiplikation. Die Funktion `dl_mul()` soll zwei longs zu einem dublong verknüpfen, entspricht also dem Maschinenbefehl MUL in doppelter Breite.

Um unsere Multiplikation durchzuführen, gehen wir vor wie jemand, der nur das kleine Einmaleins kennt und zweistellige Zahlen multiplizieren will (und keinen Taschenrechner besitzt): Man multipliziert die Stellen einzeln miteinander und addiert die Ergebnisse entsprechend ihrer Wertigkeit. Übertragen heißt das: das kleine Einmaleins sind die 16-Bit-Zahlen, deren Produkte mit MUL berechenbar sind. Die Analogie sehen Sie in Bild 1.

Um uns das Leben etwas einfacher zu machen, gehen wir von positiven Faktoren aus. Das heißt, wir ermitteln, welches Vorzeichen das Ergebnis haben wird, und machen die Faktoren einfach positiv. Am Ende der Multiplikation muß dann

eventuell das Ergebnis noch negativ gemacht werden.

Um das Addieren der Teilergebnisse etwas cleverer zu gestalten, gehe ich dabei folgendermaßen vor: Zuerst wird `High1 * High2` und `Low1 * Low2` berechnet und daraus ein dublong gebildet. Dann müssen noch `High1 * Low2` und `High2 * Low1` zu der Mitte des Ergebnisses addiert werden. Dabei kann aber jeweils ein Übertrag in das höchstwertigste Wort entstehen. Um diesen zu addieren, holen wir das oberste Wort in ein Register (D1) und addieren mit ADDX den Wert 0. Das bewirkt, daß D1 um 1 erhöht wird, wenn aus der vorangegangenen Addition ein Übertrag entstanden ist, sonst bleibt es unverändert. Da bei ADDX nur Register erlaubt sind, benutze ich D2 als Nullregister. Zum Schluß muß D1 natürlich noch zurückgeschrieben werden.

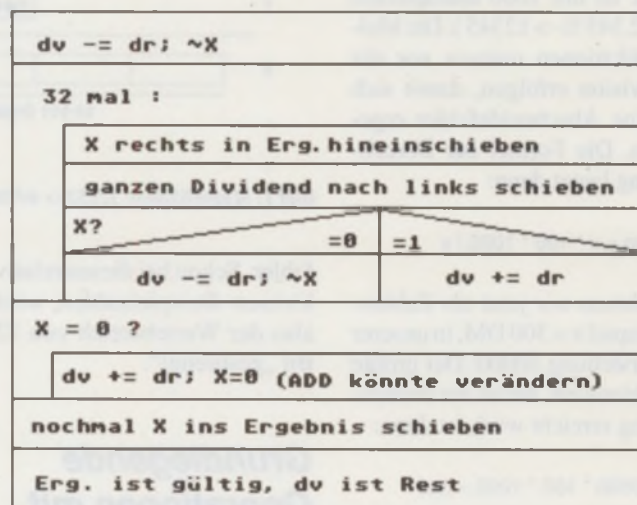
Da `dl_mul()` nur long mal long rechnen kann, gibt es noch eine zweite Multiplikationsroutine im Paket: `dl_mul2()`. Damit können zwei dublongs verknüpft werden, jedoch hat das Ergebnis nicht immer in einem dublong Platz. Auch z.B. das Resultat von `int mal int` paßt ja nicht immer in eine `int`-Variable. Man muß also hier aufpassen, daß man keine zu großen Zahlen nimmt. Das liegt ganz C-Philosophie - in der

Verantwortung des Programmierers.

Doch zur Arbeitsweise von `dl_mul2()`: Hier kann man das ganze leider nicht so einfach auf ein paar MULs zurückführen. Es müßten nämlich sage und schreibe 16 MUL-Befehle sein, dazu kommen noch die Additionen und Übertragsrechnungen. Schneller geht es, indem man die Multiplikation auf Addition und Schieben zurückführt. Das Prinzip ist dasselbe wie oben, nur daß jetzt das Einmaleins recht klein ist: entweder addieren wir den ersten Operator zum Ergebnis oder nicht. Ob das passiert, hängt vom höchstwertigsten Bit des 2. Operators ab. Nach jeder Abfrage schieben wir diesen nach links, so daß das nächste Bit ganz links steht. Zusätzlich nehmen wir das Ergebnis mal 2, sprich schieben es auch nach links, und wiederholen das ganze für alle 64 Bits. Damit entsteht so etwas wie in Bild 2 zu sehen ist. Dort wird es zwar nur für 8 Bit dargestellt, aber so spart man sich lange Zahlenkolonnen, und der Vorgang wird trotzdem klar.

Die Division

Als die schwierigste Aufgabe erweist sich die Division. Sie kann nämlich nicht wie die Multiplikation auf die vorhandenen Maschinenbefehle zu-



dv : High-Hälfte des 32-bit-Dividenden
dr : Divisor
X : X-Flag im CCR

Bild 3: Prinzip der Division als Struktogramm

Neue Formel für Formelsatz!

An alle Mathematiker.

Klar, welcher Mathematiker hat nach getaner Rechenarbeit noch Zeit um umständlich Formeln aufzumalen oder einzugeben?



Jetzt gibt's *Formula* von Volker Christen zum einfachen Erstellen von Formelsatz. Ein bedienerfreundliches Programm mit sämtlichen mathematischen Zeichen. Exportierbare Formeln in alle wichtigen Text- und Grafikprogramme.



„Alles mathematisch korrekt - und ohne Formelsprache!“



„Klasse, jetzt kann ich Wurzeln ziehen, ohne zu ackern!“

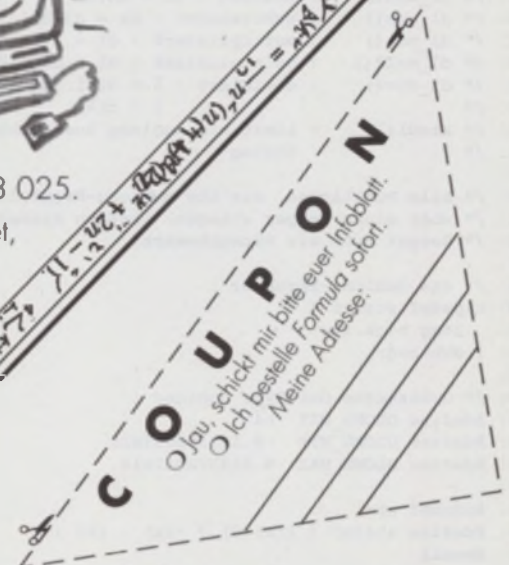
Sämtliche Formeln lassen sich in PIC, PAC und IMG-Formaten abspeichern. Formel eingeben, abspeichern und ins gewünschte Dokument einsetzen. So einfach kann Mathematik sein.



„Nützlich und zugleich preiswert; für mich als angehende Mathematiker die beste Hilfe.“



Formula gibt's bis zum 24.12. für 135,- DM (danach 149,- DM) bei APi Soft, Bundesallee 56, 1000 Berlin 31. Tel 030/85 34 350 - Fax 030/85 33 025. Bei Vorauszahlung werden keine Versandkosten berechnet, bei Nachnahme plus 5 DM.



rückgeführt werden. Es muß also eine Methode eingesetzt werden, die die auf Subtraktionen zurückführt. Die Idee, wie vorher ein ähnliches Prinzip wie die schriftliche Division anzuwenden, erweist sich leider als recht ineffizient.

Die schnellste Lösung ergab ein Algorithmus aus [1], den ich auf 64-Bit-Zahlen und 68000er-Assembler anpaßte. Er arbeitet nach folgendem Schema: Von der High-Hälfte des Dividenten wird der Divisor abgezogen. Nach jeder Subtraktion muß das Übertrags-Flag X

negiert werden. Dieses Bit wird dann von rechts in das Ergebnis hineingeschoben, und auch der Divident wird nach links geschiftet. Abhängig vom X-Flag wird der Divisor entweder addiert oder subtrahiert. Dieser Vorgang wird 32mal wiederholt und zum Schluß - wenn nötig - der Rest positiv gemacht. Das Prinzip dieses Algorithmus ist in Bild 3 dargestellt.

Das ist - offen gesagt - etwas kompliziert, auch die mathematischen Grundlagen sind nicht ohne weiteres offensichtlich, aber es funktioniert.

Umwandlung ASCII -> dublong

Als kleines Extra ist im dublong-Paket noch eine Funktion `atodl()` enthalten, die ähnlich `atoi()` oder `atol()` einen String in eine dublong-Variable liest. Sie funktioniert nach dem gleichen Algorithmus wie alle diese Routinen: Eine Ziffer wird gelesen und zum bisherigen Wert addiert. Bevor die nächste Zahl betrachtet wird, muß der aktuelle Wert noch mit 10 multipliziert werden. Abgebro-

chen wird der Vorgang, wenn ein Zeichen kommt, das keine Zahl ist. Falls am Anfang des Strings ein '-' stand, muß das Gesamtergebnis noch negiert werden. Mit Hilfe dieser Prozedur kann man somit Konstanten verwenden, die nicht in longs passen, oder dublongs aus Benutzereingaben lesen.

Literatur:

[1] Zaks, Rodney: *Programming the 6502*, Sybex Inc., Berkeley 1980



```
1: /* Headerfile zu 'dublong.c' */
2:
3: typedef struct {
4:     long high;
5:     unsigned long low;
6: } dublong;
7:
8: /* Parameter : */
9: extern dublong *dl_todl(); /* ( l, &dl ) */
10: extern long dl_tolong(); /* ( dl ) */
11: extern dublong *dl_neg(); /* ( &dl ) */
12: extern dublong *dl_add(); /* ( dl, dl, &dl ) */
13: extern dublong *dl_sub(); /* ( dl, dl, &dl ) */
14: extern dublong *dl_mul(); /* ( l, l, &dl ) */
15: extern dublong *dl_mul2(); /* ( dl, dl, &dl ) */
16: extern long dl_div(); /* ( dl, l, &l ) */
17: extern dublong *atodl(); /* ( str, &dl ) */
```

```
1: /* Implementierung der essentiellen Funktionen */
2: /* für 'double longs', d.h. vorzeichenbehaftete 64-Bit-Zahlen */
3: /* tete 64-Bit-Zahlen */
4:
5: /* (c) 1991 MAXON Computer */
6: /* by Roman Hodek */
7:
8: /* Funktionsübersicht: */
9: /* dl_todl() : erweitert long zu dublong */
10: /* dl_tolong() : verwandelt dublong in long; wenn der Zahlenbereich von long überschritten ist, ist das Ergebnis ohne Aussage */
11: /* dl_neg() : negiert eine dublong */
12: /* dl_add() : addiert : dl = dl+dl */
13: /* dl_sub() : subtrahiert : dl = dl-dl */
14: /* dl_mul() : multipliziert : dl = l*l */
15: /* dl_mul2() : multipliziert : dl = dl * dl */
16: /* dl_div() : dividiert : l = dl/l und l = dl%l */
17: /* atodl() : liest ein dublong aus einem String */
18:
19: /* Alle Funktionen, die ihr dublong-Ergebnis über einen Zeiger ablegen, liefern diesen Zeiger auch als Rückgabewert. */
20:
21: /* die dublong-Struktur : */
22: typedef struct {
23:     long high, low;
24: } dublong;
25:
26: /* Grenzwerte des Typs dublong : */
27: #define DLONG_BIT 64
28: #define DLONG_MIN -9.223372037e18
29: #define DLONG_MAX 9.223372037e18
30:
31: #ifndef abs
32: #define abs(x) ( ((x)<0) ? -(x) : (x) )
33: #endif
```

```
41:
42:
43: /* erweitert l auf 64 Bit und weist es dl zu */
44:
45: dublong *dl_todl( l, dl )
46: {
47:     long l;
48:
49:     dl->low = l;
50:     dl->high = ( l >= 0 ) ? 0 : -1;
51:     return( dl );
52: }
53:
54: /* wandelt dublong 'dl' in long */
55:
56: long dl_tolong( dl )
57: {
58:     dublong dl;
59:
60:     return( dl.low );
61: }
62:
63: /* negiert 'op' ( = monadisches Minus ) */
64:
65: dublong *dl_neg( op )
66: {
67:     dublong *op;
68:
69:     /* beide Hälften negieren */
70:     op->low = -op->low; op->high = -op->high;
71:     /* + 1 wegen Zweierkomplement */
72:     dl_add( 0L, 1L, op->high, op->low, op );
73:     return( op );
74: }
75:
76: /* addiert die dublongs 'op1' und 'op2', Ergebnis nach 'erg' */
77: /* *erg = op1 + op2 */
78:
79: dublong *dl_add( op1, op2, erg )
80: {
81:     dublong op1, op2, *erg;
82:
83:     { asm { move.l    erg(A6),A0
84:
85:             move.l    op1+4(A6),D0 ; Low's addieren
86:             add.l      op2+4(A6),D0
87:             move.l     D0,4(A0)
88:
89:             move.l     op1(A6),D0 ; High's mit Über-
90:             move.l     op2(A6),D1 ; trag addieren
91:             addx.l     D1,D0
92:             move.l     D0,(A0)
93:         }
94:     }
95:
96:     /* Subtrahiert dublong 'op2' von dublong 'op1' */
97:     /* Ergebnis nach 'erg' */
98:     /* *erg = op1 - op2 */
99:
100:     dublong *dl_sub( op1, op2, erg )
```



```

101:  dublong opl, op2, *erg;
102:
103: { asm ( move.l    erg(A6),A0
104:
105:         move.l    opl+4(A6),D0 ; Low's subtra-
106:         sub.l     op2+4(A6),D0 ; hieren
107:         move.l    D0,4(A0)
108:
109:         move.l    opl(A6),D0   ; High's mit Über-
110:         move.l    op2(A6),D1   ; trag subtrahie-
111:         subx.l    D1,D0        ; ren
112:         move.l    D0,(A0)
113:     }
114:     return( erg );
115: }
116:
117: /* Multipliziert zwei longs zu einem dublong */
118: /*      *erg = opl * op2 */
119:
120: dublong *dl_mul( opl, op2, erg )
121:     long    opl, op2;
122:     dublong *erg;
123:
124: { register int negflag;
125:
126:     /* negflag zeigt an, ob das Ergebnis */
127:     /* negativ ist */
128:     negflag = ( (opl>0) ^ (op2>0) );
129:
130:     /* beide Faktoren positiv machen */
131:     opl = abs(opl); op2 = abs(op2);
132:
133:     /* Registerbelegung : */
134:     /* d1 : höchstwertigstes Wort des Ergebnis- */
135:     /*      ses */
136:     /* d2 : immer 0, zum addieren des Übertrags */
137:
138:     asm ( move.l    erg(A6),A0
139:           clr.w     D2
140:
141:           move.w    opl+2(A6),D0 ; Low 1 *
142:           mulu      op2+2(A6),D0 ; Low 2
143:           move.l    D0,4(A0)
144:
145:           move.w    opl(A6),D0   ; High 1 *
146:           mulu      op2(A6),D0   ; High 2
147:           move.l    D0,(A0)
148:
149:           move.w    (A0),D1      ; höchstes Wort
150:
151:           move.w    opl+2(A6),D0 ; Low 1 *
152:           mulu      op2(A6),D0   ; High 2
153:           add.l     D0,2(A0)      ; addieren
154:           addx.w    D2,D1        ; Übertrag add.
155:
156:           move.w    opl(A6),D0   ; High 1 *
157:           mulu      op2+2(A6),D0 ; Low 2
158:           add.l     D0,2(A0)      ; addieren
159:           addx.w    D2,D1        ; Übertrag add.
160:
161:           move.w    D1,(A0)      ; höchstes Wort
162:     ) /* zurückschreiben */
163:
164:     /* Vorzeichen des Ergebnisses berichtigen */
165:     if (negflag) dl_neg( erg );
166:
167:     return( erg );
168: }
169:
170: /* Multipliziert 2 dublong's zu einem dublong */
171: /* Überschreitet das Ergebnis den Zahlenbe- */
172: /* reich, ist das Ergebnis ohne Aussage ! */
173: /*      *erg = opl * op2 */
174:
175: dublong *dl_mul2( opl, op2, erg )
176:     dublong opl, op2, *erg;
177:
178: { register long work1, work2, counter;
179:     /* 3 Registervariablen reservieren (d5-d7) */
180:     register int negflag = 0;
181:
182:     /* negflag zeigt an, ob das Ergebnis nega- */
183:     /* ti ist; beide Operatoren werden posi- */
184:     /* tiv gemacht */
185:     if ( opl.high<0 ) { dl_neg( &opl );
186:         negflag ^= 1; }
187:     if ( op2.high<0 ) { dl_neg( &op2 );

```

```

negflag ^= 1; }
187:
188: /* Registerbelegung : */
189: /* d0/d1 : Multiplikand */
190: /* d1/d2 : Multiplikator (wird geschoben) */
191: /* d5 : Bitzähler */
192: /* d6/d7 : Ergebnis */
193:
194: asm( move.l opl(A6),D0 ; Register laden
195:       move.l opl+4(A6),D1
196:       move.l op2(A6),D2
197:       move.l op2+4(A6),D3
198:       clr.l D6 ; Ergebnis auf 0 initialis.
199:       clr.l D7
200:
201:       moveq #63,D5 ; 64 Bits mal
202:
203: loop: lsl.l #1,D3 ; Multiplikator schieben
204:       roxl.l #1,D2
205:       bcc no_add
206:
207:       add.l D1,D7 ; wenn herausgeschobenes
208:       addx.l D0,D6 ; Bit = 1, Multiplikand
209:
210: no_add: lsl.l #1,D7 ; Ergebnis schieben ->
211:         roxl.l #1,D6 ; erg *= 2
212:
213:         dbf D5,loop
214:
215:         movea.l erg(A6),A0 ; Ergebnis ablegen
216:         move.l D6,(A0)
217:         move.l D7,4(A0)
218:     }
219:     /* Vorzeichen des Ergebnisses berichtigen */
220:     if (negflag) dl_neg( erg );
221:
222:     return( erg );
223: }
224:
225: /* dividiert dublong 'opl' durch long 'op2' */
226: /* Quotient in long 'erg', Rest in 'rest' */
227:
228: long dl_div( opl, op2, rest )
229:     long    op2, *rest;
230:     dublong opl;
231:
232: { register long divisor, save_ccr;
233:     /* 2 Registervar. reservieren (d6 und d7) */
234:     register int negflag;
235:
236:     /* Divison durch 0 -> Exception auslösen */
237:     if (op2==0) asm( divu #0,D0 )
238:
239:     /* negflag zeigt an, ob das Ergebnis nega- */
240:     /* tiv wird */
241:     negflag = ((opl.high>=0) ^ (op2>0));
242:
243:     /* beide Operanden positiv machen */
244:     op2 = abs(op2);
245:     if ( opl.high<0 ) dl_neg( &opl );
246:
247:     /* Registerbelegung : */
248:     /* d0/d1 : Dividend */
249:     /* d2 : Bitzähler */
250:     /* d3 : Ergebnis */
251:     /* d6 : Zwischenspeicher für CCR */
252:     /* d7 : Divisor */
253:
254:     asm( move.l    opl(A6),D0 ; Register laden
255:           move.l    opl+4(A6),D1
256:           move.l    op2(A6),divisor
257:           moveq     #31,D2
258:
259:           sub.l     divisor,D0 ; Subtrk. vorab
260:           move      SR,save_ccr
261:           bchg      #4,save_ccr
262:
263: loop:   move      save_ccr,CCR ; X-Flag ins Erg.
264:         roxl.l    #1,D3 ; schieben
265:         lsl.l     #1,D1 ; Dividend rot-
266:         roxl.l    #1,D0 ; tieren
267:
268:         btst      #4,save_ccr
269:         beq       _add
270:         sub.l     divisor,D0 ; wenn X = 1
271:         move      SR,save_ccr ; Dvar von Dvnd
272:         bchg      #4,save_ccr ; subtrahieren

```



```

273:      bra      _loop
274:  _add:  add.l   divisor,D0 ; wenn X = 0
275:      move    SR,save_ccr ; addieren
276:  _loop: dbf     D2,loop
277:
278:      btst     #4,save_ccr ; wenn X = 0
279:      bne      no_add      ; den Rest posi-
280:      add.l    divisor,D0 ; tiv machen
281:      bclr     #4,save_ccr
282: no_add:
283:      move     save_ccr,CCR ; letztes Bit ins
284:      roxl.l   #1,D3       ; Erg. schieben
285:
286:      move.l   D3,divisor ; 'divisor' ist
287:                        ; jetzt das Ergeb.
288:      move.l   rest(A6),A0
289:      move.l   D0,(A0)
290:  }
291:
292: /* Ergebnis mit richtigem Vorzeichen zu- */
293: /* rückgeben */
294: return( negflag ? -divisor : divisor );
295: }

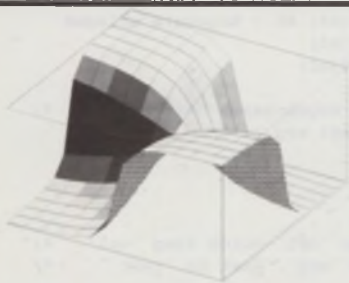
```

```

296:
297: dublong *atodl( str, erg )
298: register char *str;
299: register dublong *erg;
300:
301: { register int negflag;
302:
303: /* Vorzeichen '-' da ? */
304: if (*str=='-') { ++str; negflag = 1; }
305: /* Ergebnis auf 0 initialisieren */
306: dl_assign( 0L, erg );
307:
308: while( *str>='0' && *str<='9' ) {
309:     dl_add( *dl_mul2( erg->high, erg->low,
310:                     0L, 10L, erg ),
311:            0L, (long) (*str-'0'), erg );
312:     ++str;
313: };
314:
315: if (negflag) dl_neg( erg );
316: return( erg );
317: }

```

→



Symbolische Mathematik

2- und 3-D Graphiken

LISP-ähnliche Programmiersprache

Numerik und Formula Modelling

Wartungs- und Updateabonnem. bester Service bei Problemen und Fragen

Testberichte in PD-Journal 7/8 91, TOS 8/91 und ST-Computer 10/91

RIEMANN II läuft auf ST (ab 1 MB), STE, und TT

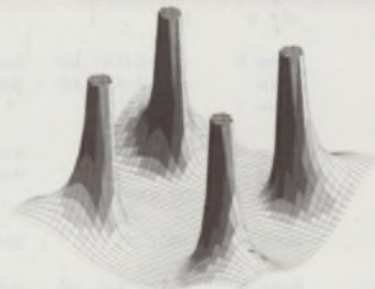
RIEMANN II kostet nur 298,- DM, gegen Nachweis für Schüler und Studenten sogar nur 218,- DM, jeweils zzgl. Versandkosten DM 5.50

RIEMANN II

Symbolisches Algebra- und Programmiersystem

mathematisch exakte Ergebnisse,
bei. genaue rationale und hochgenaue
Fließkommaarithmetik.

Lsg. von Gleichungen, linearen Gleichungs-
systemen und Differentialgleichungen,
trigon. und hyperb. Funktionen,
Differentiation und Integration,
Grenzwerte u. Reihenentwicklung,
Summen- und Produktbildung,
Vektor- und Matrixoperationen,
interaktiver Programmierkurs,
umfangreiche Debugging-Tools,
Vektoralgebra und -analysis,
Tensorrechnung (allg. Relativitätstheorie),
Pattern Matching,
Public Domain-Routinen



Begemann & Niemeyer
Softwareentwicklung GbR
Göllnitzer Str. 12
7500 Karlsruhe 41
Fax: 0721 / 49 64 27, Tel. 0721 / 40 47 03

Fordern Sie einfach unsere kostenlose Informationsschrift an.

NEU!

Einbaufestplatten für 1040 ST/STE!

Komplett mit Quantum
Festplatte, HD-Laufwerk,
HD-Modul, Hostadapter,
Lüfter, ICD-Software,
FCopyPRO und Einbau!

52 MB DM 1348.-
105 MB DM 1648.-
240 MB a.A.

Test in TOS 12/91

SCSI-Systeme für TT und Macintosh

Alle SCSI-Systeme komplett
anschlußfertig mit eigenem
Gehäuse, durchgeschleiftem
SCSI-Bus und beliebiger
Targeteinstellung von außen!

52 MB DM 848.-
105 MB DM 1148.-
204 MB DM 1748.-
425 MB DM 3548.-

Wechselplatte mit Medium

44 MB DM 1128.-
88 MB DM 1898.-

Aufpreis für Macintosh-Treiber
DM 30.-

Fordern Sie unser
kostenloses Info an!

Einbaufestplatten für Mega ST

Komplett mit Festplatte,
Hostadapter, Einbaurahmen
und ICD-Software!

52 MB DM 778.-
105 MB DM 1078.-

für TT

105 MB DM 898.-
204 MB DM 1498.-

Andere Größen sowie
Einbau auf Anfrage.

RAM-Erweiterung 4 MB

DM 398.-

Für alle Atari mit 1 MB!

Unsere gepufferte
Speichereinbauung ist
mit C-MOS RAM's fertig
bestückt und geprüft!

**Mit ausführlicher
Einbauanleitung!**

Preise für 2 bis 3 MB sowie
Einbau auf Anfrage.

Schneider Hofmann & Forster GbR
CATCH COMPUTER
Hirschgraben 27, 5100 Aachen
Tel. 0241/406513, FAX 0241/406514

Wie wird eigentlich »Abitur« getrennt? *Falsch!*

Rechtschreibkorrektur und Silbentrennung inklusive – das sind zwei gute Gründe für den Erfolg von CyPress*.

Andere Gründe könnten die On-line-Formatierung oder die proportionalen Grafikschriften im Signum-Format sein. Oder der automatische Tabellensatz, Formeln, beliebig große Rastergrafiken, der Formularmodus, die Rechenfunktionen und die Fuß- und Endnotenverwaltung. Oder die Makros und Textbausteine, Serienbriefe, die Dokumentenverwaltung und der schnelle Texteditor.

Es gibt viele gute Gründe für CyPress, und damit das so bleibt, entwickeln wir CyPress ständig weiter, denn eines soll es bleiben: die Textverarbeitung für Leute, die



In CyPress ist ein Korrektursystem mit Silbentrennung von Langenscheidt integriert, für das Sie einen Rechner mit mindestens 2 MB Speicher benötigen.

mit Texten arbeiten. Einfach zu bedienen, komfortabel und unglaublich vielseitig. Typisch SHIFT.

Wenn Sie mehr über CyPress wissen möchten, rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns. Auch der qualifizierte Fachhandel führt unsere Software und informiert Sie gerne über unsere Produkte.



CyPress. Die Textverarbeitung.

Für den Test *** die Textverarbeitung für Atari ST(E) und TT**
zu Hause gibt

es für 10 DM (Schein) direkt von uns die CyPress-Testdiskette. Und zwar postwendend.

Sie sind immer noch unsicher und wüßten jetzt gerne, wie »Abitur« getrennt wird? So: Ab|itur.

SHIFT
UNTERER LAUTRUPWEG 8
W-2390 FLENSBURG
☎ (0461) 2 28 28 FAX 1 70 50

SLIDER MIT REALTIME-UPDATE

Markus Hövener

FLYDIAL HAT SIE, WEGA SOWIESO - DIE REDE IST VON SLIDERN, BEI DENEN, WÄHREND MAN SIE VERSCHIEBT, DIE BILDSCHIRM-DARSTELLUNG AKTUALISIERT WIRD. DASS DERARTIGES IN C RELATIV SIMPEL IST, SOLL DIESER ARTIKEL ZEIGEN.

Grundsätzlich ist zu bedenken, daß mit der unten vorgestellten Routine *DoRealtimeSlide* nicht Slider von GEM-Fenstern verwaltet werden können; wollen Sie animierte Slider haben, so müssen sich diese in einem Dialog befinden, der in der Regel von einem *form_do* überwacht wird.

Im RCS

Wie aber muß ein solcher Slider aufgebaut sein? Bild 1 zeigt einen Dialog aus der Sicht des RCS. Man erkennt zwei verschiedene Objekte, die unbedingt benötigt werden: Hintergrund- und Slider-Objekt. Das Hintergrundobjekt ist das Parent für den Slider, der folglich sein Child ist.

Welchen Objekttyp Sie nun im RCS für die jeweiligen Objekte wählen, ist prinzipiell egal. Sie sollten allerdings darauf achten, daß sowohl Hintergrund- als auch Slider-Objekt die gleiche Breite bzw. Höhe haben, und daß Sie beim Hintergrundobjekt das Füllmuster verändern können. Zum Schluß versehen Sie den Slider noch mit dem *TOUCHEXIT*-Flag, damit das *form_do* abbricht, sobald Sie auf diesen klicken.

Der im Bild zu sehende Abstand zwischen Liste und Slider sollte im Normalfall nicht vorhanden sein; er ist hier nur dazu da, um die Objektanordnung klarer zu machen.

Bevor wir jedoch zur eigentlichen Routine kommen, folgt

noch eine kleine Einführung in ein schönes C-Feature, ohne das *DoRealtimeSlide* nicht möglich wäre...

Funktions-Pointer

Das Problem ist folgendes: Während man den Slider verschiebt, soll irgendetwas am Dialogaufbau geändert werden. Dazu müßte die in Listing 1 beschriebene Routine eine Funktion aufrufen, deren Namen sie aber nicht kennt, also auf dem normale Wege nicht aufrufen kann. Selbstverständlich könnte man in der Routine

eigene Funktionen direkt aufrufen; um das Ganze aber universell zu halten, wurde hier der Weg über den Funktions-Pointer gewählt.

Jede Funktion, die Sie in Ihrem Programm deklarieren, steht nach dem Programmstart irgendwo im Speicher. In C erfahren Sie die Stelle, an der die Funktion steht, dadurch, daß Sie den Programmnamen ohne Parameterliste z.B. über ein *printf* ausgeben. Schreiben Sie also *printf(„%p“, Routinenname)*, gibt das Programm die Adresse der Funktion aus. Selbstverständlich können Sie

den Pointer auf die Funktion auch in einer Variablen speichern, wie es im Funktionskopf von *DoRealtimeSlide* im Listing 1 zu sehen ist.

Der Parameter *call_func* zeigt hier auf eine Funktion, die keinen Rückgabewert hat, was man am *VOID* vor *call_func* sieht; außerdem wird der Funktion eine Variable vom Typ *WORD* übergeben, was hinter *call_func* steht.

Haben Sie also eine Funktion, die diesen Anforderungen entspricht, können Sie deren Anfangsadresse der Routine *DoRealtimeSlide* übergeben; eine Funktion mit einer anderen Parameterliste eignet sich hierfür nicht. Wie ruft man aber eine Funktion auf, von der man nur die Adresse hat? Die Lösung ist einfach: Der Aufruf erfolgt analog zum normalen Funktionsaufruf. Anstatt des Funktionsnamens schreibt man die Variable, in der man die Adresse der aufzurufenden Funktion gespeichert hat, was in unserem Fall *call_func* ist, und hängt die Parameterliste an. Ein Aufruf könnte also *call_func(1)* lauten.

Vorbereitungen

Bevor man die Routine *DoRealtimeSlide* aufrufen kann, muß man sich die oben erwähnte Funktion schaffen, die dann während des Verschiebens aufgerufen wird. Dieser Funktion wird eine Variable vom Typ *WORD* übergeben, die die neue



Hochstimmung über Preistief



Anschlußfertige SCSI-Festplatten für die Atari ST-Serie

- Datentransferraten > 600 KByte/s, mit Imprimislaufwerken bis zu 1350 KByte/s erzielbar, Zugriffszeiten bis zu 14 ms.
- Spitzensoftware: 255 Partitionen installierbar, Softwareschreibschutz, jede Partition autobootfähig, Interleave 1:1 einstellbar, Cache, Backup, Optimizer in der Software enthalten.
- 100 % Atari-kompatibel, Fremdbetriebssysteme (PC-Speed, AT-Speed, PC-Ditto, Spectre, Aladin, Minix, OS-9, RTOS) sind voll lauffähig.
- Sehr leise, 3.5"-Festplatten ohne Lüfter, 5.25"-Festplatten mit gesteuertem Lüfter.
- Durchgeschleifter gepufferter DMA-Bus, Autoparkfunktion hardwaremäßig, DMA-Nr. von außen einstellbar.
- Herausgeführter SCSI-Bus, durch abschaltbaren Hostadapter optimale Datenübertragung auch an Apple McIntosh und PCs.
- Zweite SCSI-Festplatte im Gehäuse nachrüstbar, SCSI-Hostadapter und Gehäuse für interne zweite Festplatte vorbereitet.

Seagate ST157N-1, 49 MB, 28 ms	948,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms	998,-
Seagate ST296N, 85 MB, 28 ms	1.148,-
Seagate ST1096N, 81 MB, 24 ms	1.198,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms	1.298,-
Seagate ST1239N, 200 MB, 15 ms	1.998,-
Imprimis ST2383N, 337 MB, 14 ms	3.598,-
Imprimis ST4766N, 676 MB, 15 ms	5.998,-
Imprimis ST41200N, 1050 MB, 15 ms	9.998,-
Syquest S0555, 44 MB, 25 ms	1.398,-

SCSI-Kits

Unsere SCSI-Einbaukits bestehen aus Festplattenlaufwerk, SCSI-Hostadapter, DMA-Kabel, SCSI-Kabel, Installationssoftware und Handbuch.

Seagate ST157N-1, 49 MB, 28 ms, Kit	748,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms, Kit	798,-
Seagate ST296N, 85 MB, 28 ms, Kit	948,-
Seagate ST1096N, 81 MB, 24 ms, Kit	998,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms, Kit	1.098,-
Seagate ST1239N, 200 MB, 15 ms, Kit	1.798,-
Syquest S0555, 44 MB, 25 ms, Kit	1.198,-

Nachfolgend diverse für SCSI-Festplattenlösungen benötigte Einzelteile:

SCSI-Komplettkit bestehend aus Gehäuse, Netzteil, Hostadapter, Kabel, Software, Handbuch, Montagematerial	398,-
SCSI-Hostadapter incl. Software, Kabel	198,-
Syquest-Cartridge S0400	198,-
Gehäuse für HDD	99,-
Netzteil 50 Watt	99,-
DMA-Kabel	39,-
SCSI-Kabel	39,-



Anschlußfertige SCSI-Festplatten für Atari TT und Mega STE

- Vom Design passend zur Haupteinheit des TT bzw Mega STE.
- Bei Anschluß an TT können unsere Geräte optional ohne SCSI-Hostadapter betrieben werden, bei Kauf einer anschlußfertigen Festplatte ohne SCSI-Hostadapter reduziert sich der Kaufpreis um DM 150,-
- mit gesteuertem, sehr leisem Lüfter
- weitere technische Daten wie unsere SCSI-Festplatten für die Atari ST-Serie.

Seagate ST157N-1, 49 MB, 28 ms	948,-
Quantum LPS52S, 52 MB, 17 ms	998,-
Seagate ST296N, 85 MB, 28 ms	1.148,-
Seagate ST1096N, 81 MB, 24 ms	1.198,-
Quantum LPS105S, 105 MB, 17 ms	1.298,-
Seagate ST1239N, 200 MB, 15 ms	1.998,-
Imprimis ST2383N, 337 MB, 14 ms	3.598,-
Imprimis ST4766N, 676 MB, 15 ms	5.998,-
Imprimis ST41200N, 1050 MB, 15 ms	9.998,-
Syquest S0555, 44 MB, 25 ms	1.398,-

CALTEC.

Datensysteme

Eugenstraße 28
7302 Ostfildern 4
Telefon 07 11 / 4 57 96 23
Telefax 07 11 / 4 56 95 66

Westwin

Slider-Position angibt; bei vertikalen Slidern ist dies die neue y-Position, bei horizontalen die geänderte x-Position des Sliders. Diese Funktion wird aufgerufen, wenn der Slider seine Position geändert hat. Diesem Wert entsprechend können Sie dann den Dialoginhalt verändern, also z.B. den Inhalt einer Liste nach oben oder unten verschieben.

Der Aufruf

Haben Sie dies alles hinter sich gebracht, müssen Sie in Ihrem *form_do* nur noch darauf warten, daß der Slider angeklickt wird. Ist dieses Ereignis einge-

treten, können Sie die Funktion *DoRealtimeSlide* aufrufen, der Sie folgende Parameter übergeben:

- den Pointer auf den Objektbaum, in dem sich die Objekte befinden
- den Index des Hintergrund- und des Slider-Objektes
- den Slider-Typ; bei horizontalen Slidern übergibt man HORT_SLIDER, bei vertikalen VERT_SLIDER (siehe Listing 2)
- den Pointer auf die aufzurufende Funktion. Soll keine Funktion aufgerufen werden, müssen Sie hier NULL übergeben, was in STDDEF.H definiert ist.

Der Kern der Routine ist ein *evnt_multi*, der auf zwei verschiedene Ereignisse wartet, nämlich das Loslassen der linken Maustaste und eine Bewegung der Maus.

Wurde die Maus bewegt, berechnet die Routine die neue Slider-Position und prüft, ob sich überhaupt etwas geändert hat. Ist dies der Fall, wird die *via call_func* übergebene Funktion aufgerufen, der die neue Slider-Position übergeben wird. Bevor jetzt der Slider an der neuen Position gemalt wird, muß noch ein Teil des Hintergrundobjektes gezeichnet werden, damit keine Reste vom Slider übrig bleiben. Dieses

Geschehen wiederholt sich solange, wie die linke Maustaste gedrückt ist.

Das Grundprinzip sollte jetzt klar sein, einige Funktionen zum Setzen der Slider-Position und -größe komplettieren das Ganze dann zum universellen Sliderhandler.

Literatur:

- [1] Jankowski, Reschke, Rabich, ATARI ST Profibuch
- [2] Uwe Hax, Oliver Scholz, CPX - Teil 2, ST-Computer 4/91



```

1: # include <aes.h>
2: # include <portab.h>
3:
4:
5: /* Konstanten für slider_type */
6: #define VERT_SLIDER 1
7: #define HORT_SLIDER !VERT_SLIDER
8:
9:
10: VOID DoRealtimeSlide( OBJECT *dialptr,
11:                      WORD back_index,
12:                      WORD slider_index,
13:                      WORD slider_type,
14:                      VOID (*call_func)
15:                      (WORD new_pos) );

```

```

1: /******
2: /* Modul : REALTIME.C
3: /* Aufgabe : Slider in Echtzeit
4: /* Autor : Markus Hövener
5: /* Datum : 7.9.1991
6: /* (c) MAXON Computer GmbH
7: /******
8:
9:
10: # include <aes.h>
11: # include <portab.h>
12:
13: # include "realtime.h"
14:
15:
16:
17: /******
18: /* Slider in Echtzeit bewegen
19: /******
20: VOID DoRealtimeSlide( OBJECT *dialptr,
21:                      WORD back_index,
22:                      WORD slider_index,
23:                      WORD slider_type,
24:                      VOID (*call_func)
25:                      (WORD new_pos) )
26:
27: {
28:     WORD /* Aktuelle Mauskoordinaten */
29:     m_x, m_y,
30:     /* Anfangliche Mauskoordinaten */
31:     beg_mx, beg_my,
32:     /* Anfangliche Sliderpositionen */
33:     dial_x, dial_y,
34:     /* Koordinaten des 'back_index' */
35:     abs_x, abs_y,
36:     /* Maximale Sliderposition */
37:     max_pos,
38:     /* Position zum Vergleich */
39:     prev_x, prev_y,
40:     events,
41:     _void;

```

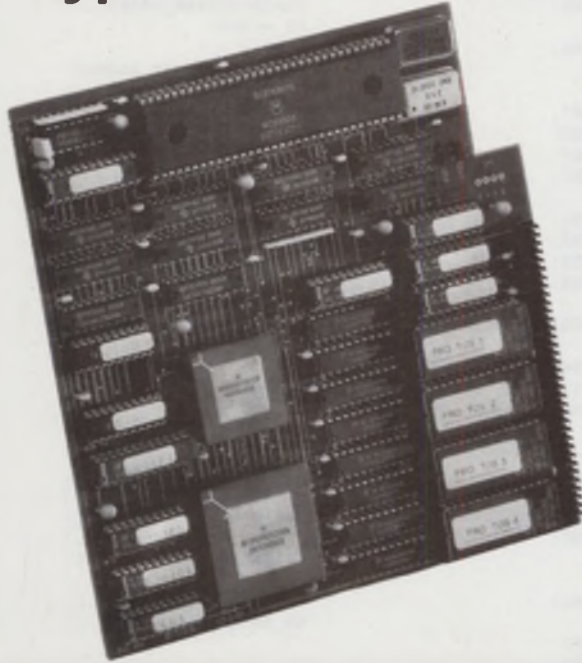
```

41: /* Maus als Hand */
42: graf_mouse( FLAT_HAND, 0L );
43:
44:
45: /* Mauskoordinaten holen */
46: graf_mkstate( &m_x, &m_y, &_void,
47:               &_void );
48:
49: beg_mx = m_x;
50: beg_my = m_y;
51:
52: /* Sliderposition ermitteln */
53: dial_x = dialptr[slider_index].ob_x;
54: dial_y = dialptr[slider_index].ob_y;
55:
56: /* Maximale Verschiebung */
57: if( slider_type == VERT_SLIDER )
58:     max_pos = dialptr[back_index].ob_height
59:             - dialptr
60:             [slider_index].ob_height;
61: else
62:     max_pos = dialptr[back_index].ob_width
63:             - dialptr
64:             [slider_index].ob_width;
65:
66: /* Absolute Koordinaten vom
67:    Hintergrundobjekt */
68: objc_offset( dialptr, back_index, &abs_x,
69:             &abs_y );
70:
71: do
72: {
73:     /* Sliderposition merken */
74:     prev_x = dialptr[slider_index].ob_x;
75:     prev_y = dialptr[slider_index].ob_y;
76:
77:     /* Event */
78:     events = evnt_multi( /* Maus- und
79:                          Rechteckevents */
80:                          MU_BUTTON|MU_M1,
81:                          /* Mausklick */
82:                          1, 1, 0,
83:                          /* Das Rechteck */
84:                          1, m_x, m_y, 1, 1,
85:                          0, 0, 0, 0, 0,
86:                          /* Message-Buffer */
87:                          0L,
88:                          /* Kein Timer */
89:                          0, 0,
90:                          /* Endparameter */
91:                          &m_x, &m_y,
92:                          &_void,
93:                          &_void, &_void,
94:                          &_void );

```


TT-Leistung auf dem Mega ST!

hyperCACHE-030



HyperCACHE-030 ist ein Beschleunigermodul auf der Basis der MC68030-CPU. Damit wird Ihr Mega ST zum Rennpferd und galoppiert in der 32 MHz-Version sogar jedem TT davon. Und falls 'mal etwas nicht läuft, dann sorgt der 68000-Modus für 100 %ige Kompatibilität.

Rufen Sie einfach an – hyperCACHE-030 ist sofort lieferbar!

Benchmarks: Mega ST 2 hyperCACHE (32 MHz)

Dhrystone V2.0	1592	7960
Turbo C V2.0	1:28:29	0:41:17
"MCALC" compilieren		
Calamus	0:12:73	0:3:52
"DRUCKER.CDK"		
Laden und Aufbau		

hyperCACHE-030 mit 25 MHz 1498,--

hyperCACHE-030 mit 32 MHz 1798,--

ATARI
SYSTEM-CENTER
wacker
systemelektronik gmbh

Bachstraße 39 7500 Karlsruhe 21 Telefon 0721 / 55 19 68 Telefax 0721 / 59 37 23

3.20

soviel kostet bei uns PD- Software aller Serien
inkl. 2S/2D-Diskette.

Wir liefern innerhalb von 24 Stunden!
Fordern Sie unsere kostenlose Verzeichnis-Disk an!

Aus unserem Weihnachts-Hard & Software Sortiment:

Atari STE / TT030	a.A.	Floppy 3.5" 720KB	169,--	Floppy 3.5" 1.44MB	204,--
Atari Megafile 30	668,--	Wechselplatte 44MB	1298,--	Syquest Medium 44MB	155,--
NEC-Multisync 3D-SSI	1309,--	ProScreen TT	a.A.	Turbo 20 Board	598,--
Speicher Mega 2-->4 MB	286,--	Overscan	99,--	Pixel Wonder	133,--
AT-Speed C16 + DR-DOS	444,--	Supercharger	444,--	ATonce 386SX	698,--
OKI-Laser 400	1798,--	Epson LQ-400	478,--	NEC Pinwriter P20	688,--
Cypress	248,--	Pure C-EWS	339,--	1st-Word Plus	109,--
Signum! 2	368,--	Dyna Cadd	a.A.	Kobold	79,--
Mortimer Plus	119,--	Harlekin II	144,--	Interface RCS	89,--
MultiGem	144,--	MegaPaint	249,--	Phoenix	377,--

SILENCER

Endlich ist Schluß mit dem Computerlärm. Eine Reduzierung des Lüfterlärms von bis zu 70% ist möglich! Einfacher Einbau in Mega ST, STE, TT oder Megafile durch zum Lieferumfang gehörende 20 seitige Dokumentation. Ein Jahr Garantie! Das **SILENCER**-Modul kostet nur 35,-- DM.

MIDI-Pakete

fertig komponiert und arrangiert, liegen diese Titel, aus verschiedenen Bereichen der Musik, für Sie zum anfordern bereit. Alle Disketten enthalten Daten zu den einzelnen Titeln und Tips zu Midi. Die Diskette im Midifile-Standard 1 kostet nur 19,90 DM.

BCP

BCP – Hard & Soft

Im Dorfe 19 * W-2121 Embsen-Oerzen

Tel.: (04134) 8689 * FAX: (04134) 8536


```

93:      /* Neue Position errechnen */
94:      if( slider_type == VERT_SLIDER )
95:          dialptr[slider_index].ob_y = dial_y +
              m_y - beg_my;
96:      else
97:          dialptr[slider_index].ob_x = dial_x +
              m_x - beg_mx;
98:
99:
100:     /* Eingrenzen */
101:     if( slider_type == VERT_SLIDER )
102:     {
103:         dialptr[slider_index].ob_y =
            (dialptr[slider_index].ob_y < 0)
            ? 0
            : dialptr[slider_index].ob_y;
105:         dialptr[slider_index].ob_y =
            (dialptr[slider_index].ob_y >
            max_pos)
            ? max_pos
            : dialptr[slider_index].ob_y;
109:     }
110:     else
111:     {
112:         dialptr[slider_index].ob_x =
            (dialptr[slider_index].ob_x < 0)
            ? 0
            : dialptr[slider_index].ob_x;
114:         dialptr[slider_index].ob_x =
            (dialptr[slider_index].ob_x >
            max_pos)
            ? max_pos
            : dialptr[slider_index].ob_x;
118:     }
119:
120:
121:     /******
122:     /* Änderung
123:     /******
124:     if( (dialptr[slider_index].ob_y !=
            prev_y) ||
            (dialptr[slider_index].ob_x !=
            prev_x) )
126:     {
127:         /* Funktion evtl. aufrufen */
128:         if( call_func )
129:             call_func(
                dialptr[slider_index].ob_y );
130:
131:
132:         /* Den Hintergrund neu malen */
133:         if( slider_type == VERT_SLIDER )
134:         {
135:             if( dialptr[slider_index].ob_y >
                prev_y )
136:                 objc_draw( dialptr, back_index,
137:                             1, abs_x,
138:                             abs_y + prev_y - 1,
139:                             dialptr
                                [back_index].ob_width,
                                dialptr[slider_index].
                                ob_y - prev_y );
140:

```

```

141:     else
142:         objc_draw( dialptr, back_index,
143:                     1, abs_x,
144:                     abs_y +
                        dialptr[slider_index].
                        ob_y +
                        dialptr[slider_index].
                        ob_height,
                        dialptr[back_index].
                        ob_width,
                        prev_y -
                        dialptr[slider_index].
                        ob_y + 1 );
147:     }
148:     else
149:     {
150:         if( dialptr[slider_index].ob_x >
            prev_x )
151:             objc_draw( dialptr, back_index,
152:                         1, abs_x + prev_x - 1,
153:                         abs_y,
154:                         dialptr[slider_index].
                        ob_x - prev_x,
                        dialptr[back_index].
                        ob_height );
156:         else
157:             objc_draw( dialptr, back_index,
158:                         1, abs_x +
                            dialptr[slider_index].
                            ob_x +
                            dialptr[slider_index].
                            ob_width,
                            abs_y,
                            prev_x -
                            dialptr[slider_index].
                            ob_x + 1,
                            dialptr[back_index].
                            ob_height );
162:     }
163:
164:     /* ... und den Slider neu malen */
165:     objc_draw( dialptr, slider_index, 1,
166:                 abs_x,
167:                 abs_y +
                    dialptr[slider_index].ob_y
                    - 1,
168:                 abs_x +
                    dialptr[slider_index].
                    ob_width,
                    abs_y +
                    dialptr[slider_index].ob_y
                    + dialptr[slider_index].
                    ob_height );
170:     }
171: }
172: while( !(events & MU_BUTTON) );
173:
174: /* Normale Maus */
175: graf_mouse( ARROW, 0L );
176:

```

ROCKUS



CONTROL-SHIFT-MAUS

Ralf Stachs

Sollen mit CS-Maus mehrere Dateien ausgewählt werden, muß man anstelle der Shift-Taste die rechte Maustaste drücken. Beim Verschieben von Dateien wird auch die Control-Taste durch die rechte Maustaste ersetzt. Das Selektieren der Datei geschieht wie bisher mit einem Klick der linken Maustaste. Will man mit CS-Maus mehrere Dateien verschieben, drückt man einfach die rechte Maustaste wählt die Dateien aus und verschiebt sie bei gedrückter rechter Maustaste in das Zielverzeichnis. Das Selektieren oder Verschieben mehrerer Dateien ist wie bisher mit der Shift-oder Control-Taste möglich. Auch das Kopieren von einem nicht aktiven Fenster in das aktive bei gedrückter rechter Maustaste ist wie bisher möglich.

CS-Maus kann man aus dem Auto-Ordner starten oder direkt vom Desktop. Will man CS-Maus ausschalten, muß das Programm ein zweites Mal gestartet werden. Es wird dann die Meldung 'CS-Maus AUS' ausgegeben. Das Einschalten geschieht durch ein erneutes Starten des Programms. CS-Maus ist nur im Desktop aktiv; sobald ein Programm gestartet wird, schaltet es sich selber aus.

Installation

Nun zur Beschreibung des Listings. Das Programm springt zuerst zur Installationsrouti-

DAS DESKTOP BIETET BISHER DIE MÖGLICHKEIT, MEHRERE DATEIEN ODER ICONS ZU SELEKTIEREN. DABEI MUSS MAN BEI GEDRÜCKTER SHIFT-TASTE DIE DATEIEN MIT DEM MAUSZEIGER ANKLICKEN. AB TOS 1.4 KANN MAN DATEIEN AUCH VERSCHIEBEN, DAS HEISST, DIE QUELLDATEI WIRD KOPIERT UND ANSCHLIESSEND GELÖSCHT. SOLLEN DATEIEN VERSCHOBEN WERDEN, MUSS DIE CONTROL-TASTE GEDRÜCKT SEIN. WOLLTE MAN BISHER MEHRERE DATEIEN VERSCHIEBEN, MUSSTE MAN DIE CONTROL-UND SHIFT-TASTE DRÜCKEN UND DIE DATEIEN MIT DEM MAUSZEIGER SELEKTIEREN. DAS PROGRAMM CONTROL-SHIFT-MAUS (CS-MAUS) ERMÖGLICHT JETZT MIT HILFE DER RECHTEN MAUSTASTE EIN VERSCHIEBEN ODER KOPIEREN VON EINZELNEN ODER MEHREREN DATEIEN OHNE ZUSÄTZLICHES DRÜCKEN DER SHIFT-ODER CONTROL-TASTE.

ne (INSTALL). Dort werden eine neue Mausroutine installiert und die Adressen von *kbshift* und *_run* geholt. Die Routine *Kbdvbase* (XBIOS 34) liefert einen Zeiger auf die KBDVECS-Struktur. In dieser Struktur ist der Mausvektor (*mousevec*) enthalten. Das Betriebssystem springt bei jeder Mausbewegung durch diesen Vektor. Da CS-Maus die neue Mausroutine mit dem XBRA-Protokoll anmeldet, kann es auch feststellen, ob CS-Maus schon installiert ist. Eine Ver-

folgung der Kette ist nur dann möglich, wenn sich jede neue Mausroutine an das XBRA-Protokoll hält. War CS-Maus schon installiert, wird das Programm ein-oder ausgeschaltet. Dazu wird das Flag *MAUS_OFF* invertiert. Dieses befindet sich 13 Bytes hinter der

schon installierten Mausroutine. War die Installation erfolgreich, werden die neue Mausroutine (*NEW_MOUSE*) und die VBL-Routine (*NEU_VBL*) resident im Speicher gehalten.

Neue Mausroutine

Wird CS-Maus zum ersten Mal installiert, muß zwischen einem Start aus dem Auto-Ordner und einem vom Desktop unterschieden werden. Deshalb wird versucht, eine Applikation anzumelden (*APPL_INIT AES 10*). Wird CS-Maus aus dem Auto-Ordner gestartet, ist die *ap_version* gleich Null, da das AES noch nicht initialisiert ist. Bei einem Start vom Desktop wird der alte Mausvektor in *OLD_VEC* gespeichert und die Adresse der neuen Mausroutine in die KBDVECS-Struktur eingetragen. Da der Mausvektor erst nach dem Starten aller Programme aus dem Auto-Ordner belegt wird, muß man bei einem Start von CS-Maus aus dem Auto-Ordner anders vorgehen. Dabei wird eine VBL-Routine (*NEU_VBL*) installiert. Diese wartet jetzt solange, bis der Mausvektor überschrieben wird. Ist dies der Fall, wird wie beim Starten vom Desktop der

Aufbau eines Mauspaketes

1. Byte Header von \$F8 bis \$FB *
2. Byte Mausbewegung in x-Richtung
3. Byte Mausbewegung in y-Richtung

* wird von CS-Maus benutzt

alte Mausvektor in `OLD_VEC` gespeichert und die Adresse der neuen Mausroutine in die `KB-DVECS`-Struktur eingetragen. Danach wird die `VBL`-Routine gelöscht.

_run und kbshift

Die Zeiger `_run` und `kbshift` sind in der `SYSHDR`-Struktur abgelegt. Das ist aber erst ab TOS 1.2 der Fall. Bei älteren TOS-Versionen liegen `_run` bei `$602C` und `kbshift` bei `$E1B`. Den Zeiger auf die `SYSHDR`-Struktur erhält man durch die Systemvariable `_sysbase` (`$4f2`). `_run` enthält die Adresse des Zeigers der aktuellen Basepage. Die Länge des Programmcodes ist mit einem Offset von `$C` in der Basepage abgelegt. Ist die Länge des Programmcodes gleich Null, ist das aktuelle Programm das Desktop. `_run` wird dazu benutzt, CS-Maus auszuschalten, wenn ein Programm gestartet wird. Der Zeiger `kbshift` zeigt auf ein Byte, in dem der Tastaturstatus abgelegt ist. Dabei entspricht Bit 0 der rechten Shift-Taste und Bit 2 der Control-Taste. Man kann den Tastaturstatus auslesen oder setzen.

Mauspakete

Der Tastaturprozessor schickt bei jeder Mausbewegung Pakete zur Mausroutine. Diese Mauspakete bestehen aus drei Bytes, deren Adresse ist im Register `A0` enthalten. Das erste Byte enthält den Header. In

diesem Byte ist der Status der Mausknöpfe abgelegt. Dabei entspricht Bit 0 der rechten und Bit 1 der linken Maustaste. Ist eine Taste gedrückt, ist das entsprechende Bit gesetzt. Der Wert des Headers liegt bei Mausbewegungen von `$F8` bis `$FB`. Die relative Mausbewegung in x-Richtung enthält das zweite Byte. Die Mausbewegung in y-Richtung ist im dritten Byte enthalten. Die neue Mausroutine, die nach der erfolgreichen Installation jetzt jedes Mauspaket zuerst erhält, benötigt nur das erste Byte.

Shift und Control

Die neue Mausroutine testet zuerst, ob ein Mauspaket angekommen ist; danach, ob CS-Maus ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn der Programmcode gleich Null ist (Desktop aktiv), wird der Maus-Header auf einen rechten Mausklick getestet. Ist dies der Fall, wird der Zeiger auf den Tastaturstatus geholt. Nun setzt man Bit 0 (Shift) und Bit 2 (Control). Die beiden Bits werden gelöscht, sobald eine Mausbewegung erfolgt, bei der nicht die rechte Maustaste gedrückt ist. Auch wenn das aktuelle Programm nicht mehr das Desktop ist, werden die Bits gelöscht.

Literatur:

- [1] Atari ST Profibuch, Sybex
- [2] ST Computer 6/90, Seite 83, Springmaus



Bit-Belegung des Tastaturstatus*

- Bit 0: Shift-Taste rechts *
- Bit 1: Shift-Taste links
- Bit 2: Control-Taste *
- Bit 3: Alternate-Taste
- Bit 4: Caps Lock gesetzt
- Bit 5: Maustaste rechts (Clr Home)
- Bit 6: Maustaste links (Insert)
- Bit 7: reserviert

* wird von CS-Maus benutzt

Offset	Bezeichnung	Beschreibung
0	midivec	Midi-Eingabe
4	vkbderr	Tastaturfehler
8	vmiderr	Midi-Fehler
12	statvec	Status von IKBD lesen
16	mousevec	Mausabfrage *
20	clockvec	Uhrzeitabfrage
24	joyvec	Joystick-Abfrage
28	midisys	Midi-Systemvektor
32	ikbdsys	KBD-Systemvektor

Belegung der KBDVECS-Struktur

Offset	Bezeichnung	Beschreibung
0	os_entry	Einsprungsadresse
2	os_version	TOS-Version *
4	os_start	Startadresse des OS-Codes
8	os_base	Anfangsadresse des Betriebssystems
12	os_membot	Beginn des freien RAM
16	os_shell	Default Shell
20	os_magic	Zeiger auf GEM-Magic-Variable
24	os_gendat	Erstellungsdatum BCD-Format
28	os_palmode	PAL oder NTSC
30	os_gendatg	Erstellungsdatum GEMDOS-Format

Folgende Variablen erst ab TOS 1.2

32	*_root	Zeiger auf 'mifl'-Liste
36	kbshift	Zeiger auf Bit-Belegung des Tastaturstatus *
40	**_run	Zeiger auf aktuelle Basepage *

Belegung der SYSHDR-Struktur

```

1: *-----*
2: * Control-Shift-Maus *
3: * by Ralf Stachs *
4: *-----*
5: * (c) 1991 MAXON Computer *
6: *-----*
7:
8: ;TRAPS
9: GEMDOS equ 1
10: BIOS equ 13
11: XBIOS equ 14
12:
13:
14: *****
15: ;Programmteil der resident im Speicher
16: ;gehalten wird v. RESI ANFANG bis RESI ENDE
17: *****
18: TEXT
19: RESI_ANFANG:
20: bra INSTALL
;zur Installationroutine springen

```

```

21:
22: ;Flags
23: *****
24: ;FIRST      ->Rechte Maustaste zum
                ersten mal gedrückt
25: ;          0->Rechte Maustaste noch
                nicht gedrückt
26: ;          1->Rechte Maustaste war
                schon gedrückt
27: ;MAUS_OFF   ->schaltet CS_Maus an oder
                aus
28: ;          $00 CS_Maus an
29: ;          $FF CS_Maus aus
30:
31: FIRST:      dc.b 0
32: MAUS_OFF:   dc.b 0
33:
34:          dc.b "XBRA" ;XBRA Protokoll
35:          dc.b "RS11" ;eigene Kennung
36: OLD_VEC:   dc.l 0 ;alter Mausvektor
37:

```


PREISSENKUNGEN BEACHTEN!!!

HBS 240 nur 299^{DM}

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

FESTplatten:

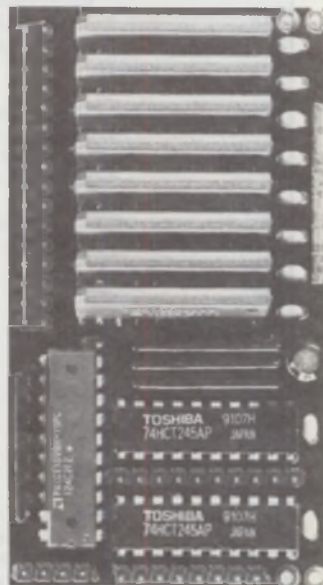
anschlußfertig, temperatur-geregelt, DMA-Bus, SCSI-Bus, Echtzeituhr!!!

HD-52 MB Quantum	1044.-
HD-105 MB Quantum	1398.-
HD-210 MB Quantum	2111.-
HD-330 MB Imprimis	3099.-
HD-530 MB Conner	3999.-
HD-670 MB Imprimis	4444.-

Wechselplatten inklusive 44 MB Medium:	
Syquest 44 MB	1255.-
+ 52 MB HD	1888.-
+ 105 MB HD	2333.-
+ 210 MB HD	2999.-

zusätzliche Medien 44 MB:	
1-1	2-4
169.-	159.- 152.5

Quantum 52 MB 17mS	555.-
Quantum 105 MB 17mS	888.-
Quantum 210 MB 15mS	1777.-
Conner 530 MB 15mS	2999.-



RAMCARD

3 MB 255^{DM}

RAMCARD die preiswerte Lösung für jeden, der weiß an welchem Ende der Lötcolben heiß wird! Der Profi weiß, die beste Verbindung ist die gelötete Verbindung! Für STs mit 1 MB.

IMEX 3 MB

277^{DM}

IMEX 4 MB

399^{DM}

IMEX, Speicher für alle STs

HBS 240 16MHz, 16KB Cache	299.-
68.881 16 für HBS 240	222.-
HBS 240 inkl. 68.881	499.-
HBS 110 16MHz, 0KB Cache	111.-
Mega STE Coprozessor	99.-
RAM-Erweiterungen	
1040 / Mega STE 2 MB	222.-
1040 / Mega STE 4 MB	422.-
RAMCARD 3 MB	255.-
IMEX 3 MB	277.-
IMEX 4 MB	399.-
IMEX upgrade 3 auf 4 MB	177.-
AT-Speed C16 16 MHz	499.-
Autoswitch OverScan	111.-
NVID	99.-
OverScan + NVID	199.-
MegaScreen	222.-
Reflex 1024	799.-
HD Laufwerk Teac	111.-
HD Kit intern	111.-
silent Lüfter	55.-
NEU! NEU! NEU! PureC	377.-
TeX auf 11 Disketten	33.-
Paket mit FONTS und Utilities für Signum + Script 7 Disketten	22.-
Arabesque	249.-
Arabesque Pro	333.-
CyPress	255.-
Interface (RSC-Editor)	88.-
THEMADAT (Datenbank)	222.-
IST fibuMAN	149.-
fibuMAN e	388.-
fibuMAN f	666.-
fibuMAN m	888.-
fibuSTAT	333.-
Disketten 3.5" 50 Stück	44.-
51.1000-80/70/60	9.5
27C256-120 6 Stück	39.-
27C512-120 6 Stück	66.-
Mega ST11 MB	888.-
Mega ST13 MB	1222.-
Mega ST14 MB	1333.-
Mega ST11 MB + HBS 240	1222.-
Mega ST13 MB + HBS 240	1555.-
Mega ST14 MB + HBS 240	1666.-
SM 124	249.-
9 Nadel Printer SP-1900	366.-
9 Nadel Printer SP-2000	444.-
24 Nadel Printer SL-92	666.-
LaploPrinter LT-20	888.-
HP deskjet 500	999.-

Friedhelm Heyer und David Neumann: GbR Hardwareentwicklungen - Prometenstr. 50 - W-5100 Aachen - Bürozeiten: Mo-Fr 10-13 und 14-17 Uhr - Tel: 0241/35247 - FAX: 0241/35246
Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkosten: Vorkasse 10 DM, Nachnahme 15 DM (wahlweise Post oder UPS) - Bankverbindungen: Postsparkasse Köln, BLZ 370 100 50 KTN 66 937-505

edv komplett GmbH



Scanner

Logitech Scanner mit Repro	
Studio Junior	548,00
Logitech Scanner mit Repro	
Studio Junior und Avant trace	698,00



Drucker Sonderpreise

Seikosha SP-1900	378,00
Seikosha SL-92 24 Nadel	648,00

Hardware und Zubehör

Tower für TT/Mega STE	398,00
SCSI Festplatte 42MB	998,00
Wechselplatte 44MB	1598,00
Großbildschirme	a.A.
That's Mouse	78,00
boeder Maus	49,80

PC Emulatoren

AT Speed	348,00
AT Speed C16	498,00

Textverarbeitung

That's Write 2.0	378,00
1st Word Plus 3.15	148,00

DTP

Calamus 1.09	548,00
--------------	--------

Sonstiges

alle Prospero-Programme	a.A.
alle Omikron-Programme	a.A.
PD-Programme	8,00

König-Karl-Str. 49
7000 Stuttgart 50
Telefon 07 11/55 77 82
Fax 07 11/55 77 83
Btx 07 11/55 77 84

Fordern Sie unseren Gesamtprospekt oder Einzelprospekte über Produkte, für die Sie sich interessieren, an!

Wir führen auch hier nicht aufgeführte Produkte rund um den Atari

Infoanforderung

Ich/wir möchten gerne weitere Informationen über die von Ihnen vertriebenen Produkte. Bitte senden Sie mir:

Gesamtkatalog ☐ ja ☐ nein

Info zu:

Meine Adresse:

Name:

Straße:

PLZ: Ort:

Telefon:


```

38: ;neue Mausroutine
39: *****
40: NEW_MOUSE:
41:     movem.l d0/a0-a2, -(sp) ;Register
                                retten
42:
43: ;Maus Header?
44:     move.b (a0), d0 ;Header Kopf in d0
45:
46:     cmp.b #$f8, d0 ;kleiner $f8
47:     blt ENDE ;ja
48:
49:     cmp.b #$fb, d0 ;größer $fb
50:     bgt ENDE ;ja
51:
52: ;Maus ausgeschaltet TOS?
53:     move.l A_MOUSE_FLAG, a1 ;Flag für
                                Maus aus (MOUSE_FLAG)
54:
55:     tst.b (a1) ;Maus
                                ausgeschaltet
56:     bne ENDE ;ja
57:
58: ;CS_Maus ausgeschaltet?
59:     tst.b MAUS_OFF ;CS_MAU
                                ausgeschaltet
60:     bne ENDE ;ja
61:
62: ;aktuelles PRG Desktop?
63:     move.l A_RUN, a1 ;a1=Adresse
                                auf Zeiger der
                                aktuellen Basepage
64:     move.l (a1), a2 ;a2=Zeiger auf
                                Basepage
65:     tst.l $(a2) ;Länge des
                                Programcode = 0
66:     bne SP_11 ;nein, nicht
                                Desktop
67:
68: ;Rechte Maustaste gedrückt
69:     btst.b #0, (a0) ;rechte Maustaste
                                gedrückt
70:     beq SP_11 ;nein, Flags
                                und Tasten löschen
71: ;wenn FIRST noch
                                gesetzt
72:
73: ;Rechte Maustaste zum ersten mal gedrückt
74:     tst.b FIRST ;zum ersten mal
75:     bne ENDE ;nein
76:
77: ;Control und Shift Taste setzen
78:     move.l A_KBSHIFT, a1 ;Adresse von
                                Kbshift in a1
79:     or.b #$00000101, (a1) ;Control Taste
                                (Bit 2) setzen
                                ;und Shift Taste
                                (Bit 0) setzen
80:
81:     move.b #1, FIRST ;Flag setzen
82:     bra ENDE
83:
84: ;Control und Shift Taste löschen
85: SP_11: tst.b FIRST ;First Flag
                                noch gesetzt
86:     beq ENDE ;Nein, dann Ende
87:
88:     move.l A_KBSHIFT, a1 ;Adresse von
                                Kbshift in a1
89:     and.b #$11111010, (a1) ;Control-Taste
                                (Bit 2) löschen
                                ;und Shift Taste
                                (Bit 0) löschen
90:
91:     move.b #0, FIRST ;Flag löschen
92:
93: ;alte Mausroutine anspringen
94: ENDE: movem.l (sp)+, d0/a0-a2 ;Register
                                zurückschreiben
95:     move.l OLD_VEC, -(sp) ;alte
                                Mausroutine
                                anspringen
96:     rts
97:
98:
99: ;VBL-Routine bei Start aus AUTO-Ordner
100: *****
101:
102:     dc.b "XBRA" ;XBRA Protokoll

```

```

103:     dc.b "RS12" ;eigene
                                Kennung
104:     dc.l 0 ;alter vektor
                                nicht benutzt
105:
106: NEW_VBL:
107:     move.l A_KBDV, a0 ;kdbv Adresse
                                nach a0
108:     lea 16(a0), a1 ;Adresse
                                Mausvektor a1
109:     lea OLD_VEC, a0 ;alter
                                Mausvektor vom Betriebssystem
110:     cmp.l (a0)+, (a1)+ ;alter
                                Mausvektor noch da
111:     beq SP_3 ;ja
112:
113:     move.l -(a1), OLD_VEC ;alten
                                Mausvektor sichern
114:     move.l #NEW_MOUSE, (a1) ;neue
                                Mausroutine initialisieren
115:
116:     move.l A_VBL_SLOT, a0 ;vbl-Slot
                                löschen
117:     move.l #0, (a0)
118:
119: SP_3: rts
120:
121: ;Adressen
122: ;*****
123: ;A_KBDV -> Adresse der kdbv
                                Tabelle
124: ;A_VBL_SLOT -> Adresse des VBL-Slot
125: ;A_MOUSE_FLAG -> Adresse von
                                MOUSE_FLAG
126: ;MOUSE_FLAG = 0 -> Maus-
                                Interruptbehandlung ein
127: ;MOUSE_FLAG <> 0 -> Maus-
                                Interruptbehandlung aus
128: ;A_KBSHIFT -> Adresse von Kbshift
129: ;A_RUN -> Adresse von Zeiger
                                auf aktueller Basepage
130: A_KBDV: dc.l 0
131: A_VBL_SLOT: dc.l 0
132: A_MOUSE_FLAG: dc.l 0
133: A_KBSHIFT: dc.l 0
134: A_RUN: dc.l 0
135:
136: RESI_ENDE:
137:
138:
139: *****
140: ;Instalierung von CS Maus
141: *****
142: ;gesamten Programmspeicher belegen
143: EVEN
144: INSTALL:
145:     move.l sp, a6 ;Adresse
                                BASEPAGE
146:     lea USTACK, sp ;neuer Stack
147:
148:     move.l 4(a6), a6 ;Speicher
                                belegen
149:
150:     move.l $(a6), a4
151:     adda.l $14(a6), a4
152:     adda.l $1c(a6), a4
153:
154:     pea 256(a4)
155:     pea (a6)
156:     clr.w -(sp)
157:     move.w #74, -(sp) ;Mehrink
                                aufrufen
158:
159:     trap #GEMDOS
160:     lea 12(sp), sp
161:
162: ;Adresse KBDVECS holen
163:     move #34, -(a7) ;Kbdvbase
                                aufrufen
164:
165:     trap #XBIO
166:     addq.l #2, a7
167:     move.l d0, A_KBDV ;Adresse der
                                Vektortabelle sichern
168:
169: ;CS_Maus schon installiert?
170:     move.l A_KBDV, a1 ;Adresse der
                                Vektortabelle nach a1

```



```

169:      move.l 16(a1),a2      ;Adresse von
                               Mausroutine in a2
170:      move.l a2,a0         ;a0 zum suchen
171:
172: SP_1: cmp.l #"RS11",-8(a0) ;CS_Maus schon
                               vorhanden
173:      beq SP_2             ;ja, CS_Maus init.
174:
175:      cmp.l #"XBRA",-12(a0) ;XBRA Kennung
176:      bne SP_4             ;CS_Maus
                               installieren
177:      ;Original
                               Mausvektor oder
                               kein XBRA Protokoll
178:
179:      move.l -4(a0),a1      ;Adresse der
                               nächsten Mausroutine
180:      move.l a1,a0         ;von a1 nach a0
181:      bra SP_1             ;weiter

182:
183: ;CS_Maus war schon installiert
184: *****
185: SP_2: not.b -13(a0)        ;MAUS_OFF
                               invertieren
186:      bne SP_7
187:
188: ;Meldung CS_Maus einschalten
189:      pea STRING_3
190:      move.w #9,-(sp)
191:      trap #GEMDOS
192:      addq.l #6,sp
193:      bra SP_8             ;ende
194:
195: ;Meldung CS_Maus ausschalten
196: SP_7: pea STRING_4
197:      move.w #9,-(sp)
198:      trap #GEMDOS
199:      addq.l #6,sp
200:
201: ;PRG beenden
202: SP_8: clr.w -(sp)
203:      trap #GEMDOS
204:
205: ;CS_Maus installieren
206: *****
207: ;alten Vektor sichern
208: SP_4: lea OLD_VEC,a0
209:      move.l a2,(a0)
210:
211: ;AES-anmelden
212:      move.w #10,d0         ;Applikation
                               anmelden
213:      bsr AES_INIT         ;AES aufrufen
214:      tst.w AES_GLOBAL     ;starten aus
                               AUTO-Ordner
215:      beq SP_6             ;ja, keine
                               ap_version

216:
217: ;Vom Desktop starten
218: *****
219: ;maus installieren
220:      lea DESKTOP,a0        ;Adresse von
                               Desktop nach a0
221:      pea (a0)
222:      move.w #38,-(sp)      ;Supexec
                               aufrufen
223:      trap #XBIOS
224:      addq.l #6,sp
225:      bra SP_5
226:
227: ;Aus AUTO-Ordner starten
228: *****
229: ;Unterprogramm im Supervisor-Modus
                               ausführen
230: SP_6: lea AUTO,a0         ;Adresse von auto
                               nach a0
231:      pea (a0)
232:      move.w #26,-(sp)      ;Supexec
                               aufrufen
233:      trap #XBIOS
234:      addq.l #6,sp
235:
236: ;Adresse von MOUSE_FLAG holen
237: SP_5: dc.w #a000          ;Adresse negative
                               Line-A Variablen

```

```

238:      sub.l #153,a0         ;Adresse MOUSE-
                               FLAG berechnen
239:      move.l a0,A_MOUSE_FLAG ;MOUSE FLAG
                               merken

240:
241: ;installierung i.o.
242:      pea STRING_1
243:      move.w #9,-(sp)
244:      trap #GEMDOS
245:      addq.l #6,sp
246:
247: ;Speicherplatz für Mausroutine
248: ;resident im Speicher halten
249:      clr.w -(sp)
250:      pea RESI_ENDE-RESI_ANFANG+256
251:      move.w #49,-(a7)      ;Ptermres
                               aufrufen

252:      trap #GEMDOS
253:
254:
255: *****
256: ;Unterprogramme von CS_Maus
257: *****
258:
259: ;PRG im Supervisor-Modus Mausroutine
                               installieren
260: *****
261: ;starten aus AUTO Ordner
262: ;VBL installieren
263: AUTO: move.w #454,d0       ;Anzahl der VBL
                               Routinen (nvbls)
264:      lsl #2,d0             ;Anzahl*4
265:      move.l #456,a0        ;Zeiger auf VBL
                               (_vblqueue)
266:      clr d1                ;Zähler
267:
268: WEITER: tst.l 4(a0,d1)      ;VBL Slot frei
269:      beq FREI             ;ja
270:      add #4,d1             ;nächster
                               Slotpointer
271:      cmp.w d0,d1           ;alle slots
                               abgefragt
272:      bne WEITER
273:
274: ;CS_Maus nicht initialisieren
275:      pea STRING_2         ;Alle Slots
                               besetzt

276:      move.w #9,-(sp)
277:      trap #GEMDOS
278:      addq.l #6,sp
279:
280:      clr.w -(sp)          ;PRG beenden
281:      trap #GEMDOS
282:
283: FREI: lea 4(a0,d1),a2       ;Adresse
                               Slot in a2
284:      lea NEU_VBL,a1        ;Adresse neue
                               Routine
285:      move.l a1,(a2)        ;neue Routine
                               einhängen
286:      lea A_VBL_SLOT,a1     ;Slot Adresse
287:      move.l a2,(a1)        ;sichern
288:
289: ;Adresse von Kbshift ermitteln und
290: ;Adresse von Zeiger auf aktueller Basepage
291: SP_10: move.l #16b,A_KBSHIFT ;Vorgabe
                               für TOS 1.0 (Kbshift)
292:      move.l #602c,A_RUN     ;Vorgabe für
                               TOS 1.0 (Basepage)
293:
294:      move.l #4f2,a0         ;(a0) _sysbase
295:
296:      cmp.w #0100,2(a0)      ;TOS 1.0
297:      beq SP_9             ;ja
298:
299:      move.l 36(a0),a1       ;(a1) Adresse
                               von Kbshift
300:      move.l a1,A_KBSHIFT    ;Adresse
                               merken
301:
302:      move.l 40(a0),a1       ;(a1) Adresse
                               auf Zeiger der aktuellen Basepage
303:      move.l a1,A_RUN        ;Adresse
                               merken
304:
305: SP_9: rts
306:

```



```

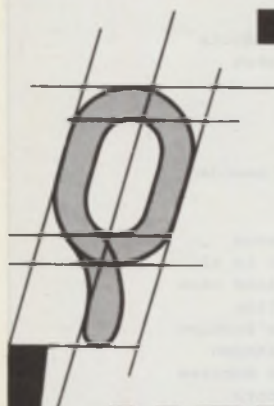
307:
308: ;PRG im Supervisor-Modus Mausroutine
      installieren
309: *****
310: ;Starten vom Desktop
311: DESKTOP:
312:     move.l A_KBDV,a0      ;Keyboardadresse
                          nach a0
313:     lea NEW_MOUSE,a1      ;Adresse neue
                          Mausroutine
314:     move.l a1,16(a0)      ;neuen Vektor
                          setzen
315:
316:                                ;Kbshift und
                          Zeiger auf
317:     bra SP_10              ;aktueller
                          Basepage ermitteln
318:
319: ;AES aufrufen
320: *****
321: AES_INIT:
322:     lea CONTRL,a0          ;Adresse CONTRL
                          nach a0
323:     move.w d0,(a0)+        ;Opcode
324:     clr.w (a0)+            ;einträge
                          INIT_IN
325:     move.w #1,(a0)         ;einträge
                          INIT_OUT
326:     clr.w (a0)+            ;einträge
                          ADDR_IN
327:     clr.w (a0)             ;einträge
                          ADDR_OUT
328:
329:     move.l #AES_DATA,d1    ;Adresse AES-
                          Array
330:     move.w #$c8,d0         ;AES-Aufruf
331:     trap #2
332:     rts
333:
334:
335: DATA
336: EVEN
337: STRING 1:
338:     dc.b 27,"E",27,"p"
339:     dc.b 13,10,"+*****+"
340:     dc.b 13,10,"+"
341:     dc.b 13,10,"+ Control-Shift-Maus 1.0 +"

```

```

342:     dc.b 13,10,"+      CS_MAU5      +"
343:     dc.b 13,10,"+"
344:     dc.b 13,10,"+      7/91 Ralf Stachs      +"
345:     dc.b 13,10,"+      ST Computer      +"
346:     dc.b 13,10,"+"
347:     dc.b 13,10,"+*****+"
348:     dc.b 13,10,"+"
349:     dc.b 27,"q",0
350:
351:     EVEN
352: STRING 2:
353:     dc.b 13,10,"Alle VBL-Slots besetzt",13,10,0
354:
355:     EVEN
356: STRING 3:
357:     dc.b 27,"E"
358:     dc.b 13,10,"*****"
359:     dc.b 13,10,"* CS_MAU5 EIN *"
360:     dc.b 13,10,"*****",0
361:
362:     EVEN
363: STRING 4:
364:     dc.b 27,"E",27,"p"
365:     dc.b 13,10,"*****"
366:     dc.b 13,10,"* CS_MAU5 AUS *"
367:     dc.b 13,10,"*****"
368:     dc.b 27,"q",0
369:
370:     EVEN
371: AES_DATA:
372:     dc.l CONTRL
373:     dc.l AES_GLOBAL
374:     dc.l INIT_IN
375:     dc.l INIT_OUT
376:     dc.l ADDR_IN
377:     dc.l ADDR_OUT
378:
379:     BSS
380: AES_GLOBAL: ds.w 15
381: CONTRL:    ds.w 10
382: INIT_IN:   ds.w 128
383: INIT_OUT:  ds.w 128
384: ADDR_IN:   ds.l 128
385: ADDR_OUT:  ds.l 128
386:
387:     ds.b 100
388: USTACK:    ds.w 0

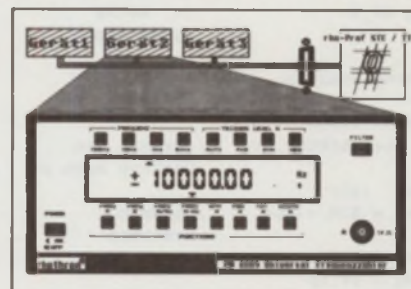
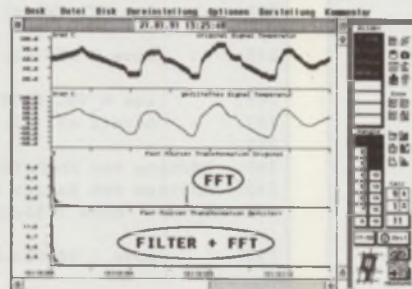
```



Entenmühlstraße 57
6650 Homburg/Saar
Telefon (06841) 64067
Telefax (06841) 2467

rhothron GmbH

Meßdatenerfassung analog oder über IEEE-488 / RS 232

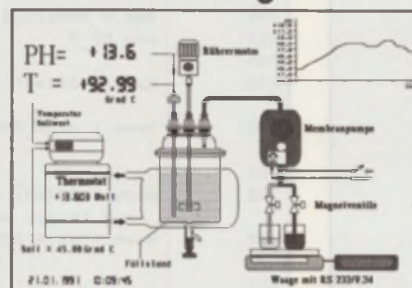


NEU!

Professionelle
Hard- und
Softwarepakete
auf Basis Atari
ST, STE und TT

Natürlich
auch in Farbe!

Prozeß-Steuerung



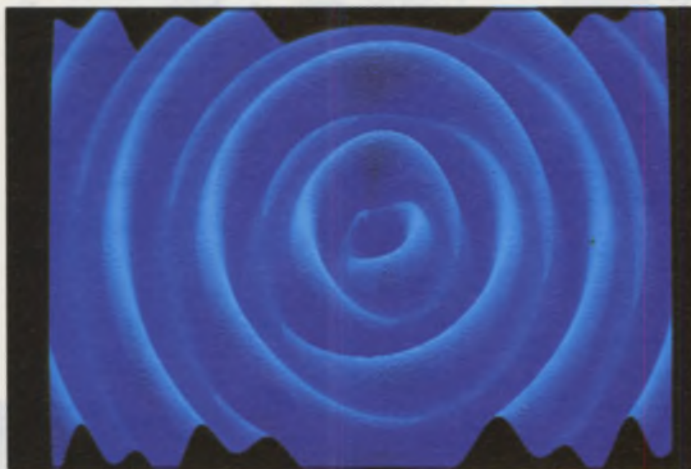
VME-Bus-Erweiterung



Professionelle Komplettlösungen für Messen, Steuern, Regeln.

Assembler ohne Grenzen

Arbeiten mit dem
Coprozessor



Programme werden meistens dann in Assembler geschrieben, wenn sie möglichst schnell und kurz sein sollen.

Müssen jedoch mathematische Berechnungen mit Fließkommazahlen durchgeführt werden, ist der Programmieraufwand gewaltig. In diesen Fällen sind höhere Programmiersprachen oft der einzige Ausweg. Durch den mathematischen Coprozessor des TT gehört dieses Problem nun der Vergangenheit an.

Das Prozessorgespann 68020/30 + 68881/2, wie z.B. im Atari TT, macht es möglich, auf Assembler-Ebene genauso selbstverständlich mit Fließkommazahlen umzugehen wie in Compilersprachen. Der Umfang an mathematischen Funktionen des Coprozessors entspricht dem von Hochsprachen und geht sogar teilweise darüber hinaus, wobei die Anwendung dieser Funktionen nicht wesentlich schwieriger ist. Wenn man also mathematische Anwendungen in Assembler programmieren möchte, braucht man nicht jedesmal das Rad neu zu erfinden, sondern kann, wie in anderen Programmiersprachen, auf einen leistungsfähigen Befehlssatz zurückgreifen.

Ohne Coprozessor ist die Programmierung einer Sinusfunktion eine recht komplizierte Angelegenheit, da der Sinus durch eine Potenzreihe angenähert werden muß. Wenn eine hohe Genauigkeit gewünscht wird, muß außerdem noch mit unhandlichen, 80 Bit großen Zahlen gearbeitet werden, wodurch das Ganze in eine wilde Bit-Schieberei ausartet. Eine entsprechende Routine würde mehrere Seiten Quelltext beanspruchen. Für Nichtmathematiker: Die Potenzreihe für eine Sinusberechnung mit ca. 3 genauen Nachkommastellen sieht folgendermaßen aus:

$$\sin(x) = x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! + x^9/9!$$

Mit Coprozessor sieht das gleiche so aus:

```
FSIN.X #x,FP0
```

Diese „Routine“ ist nicht nur ungleich kürzer, sondern auch um den Faktor 50 schneller als die andere, außerdem wird hier mit bis zu 19 Nachkommastellen gerechnet. Man erspart sich also viel Arbeit und hat gleichzeitig den Vorteil einer wesentlich höheren Geschwindigkeit. Es ist durchaus möglich, durch effiziente Programmierung des Coprozessors, mathematische Routinen um das 30-50fache zu beschleunigen. Selbst wenn man eine Hochsprache hat, die den Coprozessor unterstützt, lohnt es sich, diejenigen Programmteile, die Fließkommaarithmetik benutzen, in Assembler zu schreiben. Denn selbst gegenüber den schnellsten Compilersprachen kann man noch leicht eine 50-200-prozentige Geschwindigkeitssteigerung erzielen. Außerdem sind Programmiersprachen, die den Coprozessor unterstützen, zur Zeit sehr teuer, und einige sind zudem recht fehlerhaft.

Wenn man über ein wenig Programmiererfahrung mit dem 68000 verfügt, ist es mit wenig Aufwand und Einarbeitungszeit möglich, auch komplizierte mathematische Probleme mit dem 68881/2 in Assembler zu lösen. Man braucht dafür nicht wesentlich länger als mit einer Hochsprache, aber durch die ungleich schnellere

Ausführung der Programme wird man für diese Arbeit auf jeden Fall belohnt.

Ich möchte noch bemerken, daß ich hier nicht mehr auf die Programmierung der Prozessoren 68000-68030 eingehe. Es ist nicht unbedingt nötig, die zusätzlichen Befehle und Adressierungsarten des 68020/30 zu kennen, aber es erleichtert viele Dinge ungemein.

Extras!

Durch den 68881/2 wird der Befehlssatz des 68020/30 in drei Bereichen erweitert:

1. 49 Befehle (siehe Bild 1)
2. 11 Register:
 - 8 Datenregister FP0-FP7 (80 Bit)
 - 3 Kontrollregister FPCR, FPSR, FPIAR (32 Bit)
3. 4 Datentypen
 - Single Precision Real (32 Bit)
 - Double Precision Real (64 Bit)
 - Extended Precision Real (96 Bit)
 - Packed Decimal String Real (96 Bit)

Wichtig ist dabei, daß die physikalische Trennung der beiden Prozessoren für den Programmierer nicht transparent ist, d.h. die Entscheidung, welcher Prozessor einen Befehl ausführen muß, wird von der Hardware getroffen. Dies gilt nicht für den 68000-Prozessor, da er keine Coprozessor



Performance, die begeistert

HYPERCACHE TURBO+

Der neue Hypercache Turbo+ läßt keine Wünsche mehr offen!

- Neu ist z.B. die Fast Rom Option oder 8 MHz/16 MHz Umschaltung bei laufenden Programmen durch Accessory, Hotkey oder Schalter. Bei der Umschaltung wird gleichzeitig das Cache Ram aktiviert/deaktiviert. Das bedeutet 100% Kompatibilität zu allen Programmen.
- Standardmäßig ist jeder Hypercache Turbo+ mit einem CMOS- Prozessor ausgestattet.
- Durch die neue Bauform paßt der Hypercache Turbo+ in jeden Rechner - auch in den STE.
- Hypercache Turbo+ - die Summe jahrelanger Erfahrung.

Das Original. Nur 398,-

Eine Koproduktion
von Pro VME und



Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon: 0 61 51 - 5 60 57

GRUNDLAGEN

Einstellige Operationen		Beispiele
FCOS, FACOS, FCOSH, FSIN, FASIN, FSINH FTAN, FATAN, FTANH, FATANH FLOG10, FLOG2, FLOGN ; FABS, FNEG, FSORT	Bedeutung ist direkt abzulesen	FATAN.N FP0, FP1 FP1:=Arcustangens Hyperbolicus von FP0
FETOX FETOX.M FLOGNP1 FTENTOX FTMOTOX	e^x $(e^x)^{-1}$ $\ln(x+1)$ 10^x 2^x	FP0=3 FTENTOX.X FP0 FP0= $10^3=1000$
FGETEXP	Extrahiert den Exponenten der binären Floatingpointdarstellung des Operanden	FP0=256 FGETEXP.X FP0 FP0=8 da $256=2^8$
FGETMAN	Extrahiert die Mantisse der binären Floatingpointdarstellung des Operanden	FP0=256 FGETMAN.X FP0 FP0=1 da $256=1*2^8$
FINT	Berechnet Integer unter Beachtung des Rundungsmodus	FP0=2.51 (nächste Zahl) FINT.X FP0 FP0=3.0
FINTNZ	Nachkommanteil wird abgeschnitten	FINTNZ.X FP0 FP0=2.0
FSINCOS	Berechnet Sinus u. Cosinus gleichzeitig	FSINCOS.X FPM, FPC:FPs

Zweistellige Operationen		Beispiele
FADD, FSUB, FMUL, FDIV	+, -, *, /	FP0=2, FP1=5 FDIV.X FP0, FP1 FP1=2.5
FSGLMUL, FSGLDIV	*, / Das Ergebnis wird nach Single Precision gerundet unabhängig von der Einstellung	
FMOD	Modulo Funktion Ziel-(Quelle*(INT(Ziel/Quelle))) INT schneidet Nachkommastellen ab	FP0=5, FP1=3 FMOD.X FP1, FP0 FP0=2 Quotient Byte=1
FREM	IEEE Remainder INT rundet hier zur nächsten Zahl Das Quotient Byte des FPSR enthält nach Ausführung dieser Funktionen das Ergebnis von INT(Ziel/Quelle)	FP0=5, FP1=3 FREM.X FP1, FP0 FP0=-1 Quotient Byte=2
FSCALE	INT(Quelle) wird zum Exponenten des Zieler operanden addiert INT schneidet Nachkommastellen ab	FP0=2.5, FP1=2 FSCALE.X FP1, FP0 FP0= $2.5*2^2(8*2)=10$
FCMP	Entspricht in der Funktionsweise dem CMP des 68000	FP0=5, FP1=4 FCMP.X FP1, FP0 N Bit=1

Sonstige Befehle		Beispiele
FBCC FDBCC FSCC FTRAPCC	Funktionsweise wie BCC " DBCC " Scc " TRAPCC Hier werden jedoch die FPU-Flags abgefragt	FBOGT.L <LABEL> FDBNGL.W DB, <LABEL> FSUN DB FTRAPGE
FTST	Funktionsweise wie TST	FTST.X FP0
FSAVE FRESTORE	Sichert Koprozessorstatus Restauriert Koprozessorstatus Diese Befehle benötigt man für die Prozessumschaltung bei Multitasking	FSAVE (A0) FRESTORE (A0)
FMOVE.L FMOVEH.L	Transportiert Daten von und zu den Floating Point Controlregistern "	FMOVE.L #50188888, FPSR FMOVEH.L FPSR/FPCR, -(SP)
FMOVE.F FMOVEH.X	Transportiert Daten von und zu den Floating Point Datenregistern "	FMOVE.W D1, FP7 FMOVEH.X (SP)+, FP0-FP4
FMOVECR.X	Transportiert Konstante aus internem ROM in ein Floating Point Datenregister	FMOVECR.X #0, FP7 FP7=PI=3.1415926...

Bild 1:
Der Befehlssatz
des 68881/2

schnittstelle besitzt. Bei einem Mega ST/E wird der Coprozessor, falls vorhanden, über Hardware-Adressen angesprochen. Dadurch wird die Programmierung sehr kompliziert und damit unattraktiv. Bei einem Rechner mit 68020/30 und 68881/2 hat man also sozusagen, „einen“ Prozessor mit erweitertem Befehlssatz und zusätzlichen Registern. Der Coprozessor kann insgesamt mit 7 Datentypen arbeiten, welche allerdings nur für die Kommunikation mit der Außenwelt bestimmt sind, da intern immer mit höchster Genauigkeit und einem eigenen Format gearbeitet wird. Das heißt, es müssen alle Operanden in das interne Format gewandelt werden, bevor mit ihnen gerechnet werden kann.

Darüber braucht man sich jedoch keine Gedanken zu machen, da der Coprozessor sämtliche Formatumwandlungen vollkommen automatisch erledigt. Dadurch ist es möglich, Berechnungen mit beliebigen Zahlenformaten durchzuführen, ohne daß man sich um deren Anpassung kümmern muß. Notwendig ist nur die Angabe des Datentypes des Quelloperanden. Der Zieler operand ist bei arithmetischen Operationen immer ein FPU-Datenregister, wie aus Bild 1 zu ersehen ist.

Der Aufbau der 4 neuen Datentypen ist in Bild 2 veranschaulicht. Bei SINGLE, DOUBLE und EXTENDED ist der innere Aufbau jedoch für die Programmierung nicht von Bedeutung, hier aber der Voll-

ständigkeit halber angegeben. Wichtig ist nur, welche Genauigkeit die Datentypen haben und wieviel Platz sie im Speicher benötigen. Zum Rechnen können alle Datentypen von Byte bis Extended benutzt werden, nur das Packed-Decimal-String Real Format sollte nicht verwendet werden. Es ist, wie der Name schon sagt, einem String sehr ähnlich und daher leicht in einen solchen zu verwandeln, wie das kleine Programm zeigt. Die umgekehrte Richtung geht so ähnlich, allerdings muß man dann eventuell vorhandene Fehler abfangen. Der Befehl *FMOVE.P FPM, <ea>{#k}* bzw. *{Dn}* bietet die Möglichkeit zu bestimmen, mit wievielen Stellen eine Zahl ausgegeben werden soll. Man hat dabei die Wahl zwischen der Anzahl der Stellen rechts vom Komma, wobei der Exponent berücksichtigt wird, und der Anzahl der Stellen in der Mantisse. Mit Hilfe dieser Informationen steht der Programmierung beliebiger mathematischer Funktionen nichts mehr im Wege (siehe Bilder 1-3).

Beispiele:

```
D0.B=SQRT(D0.B)
FSQRT.B D0,FP0
FMOVE.B FP0,D0
D1.W=SIN(P1/D0.B)
FMOVECR.X #0,FP0
FDIV.B D0,FP0
FSIN.X FP0
FMOVE.W FP0,D1
```

Es soll folgender Graph gezeichnet werden:

$$20 * e^{(\sin(x/k1) + \cos(x/k2))} + k3$$

Die Konstanten k1, k2, k3 (16 Bit) stehen ab der Stelle, auf die A0 zeigt. Die Variable x läuft von 0 bis 640.

```
MOVEQ #0,D0
FMOVE.B #20,FP0
LOOP:
FMOVE.W D0,FP1
FMOVE.W D0,FP2
FDIV.W (A0),FP1
FDIV.W 2(A0),FP2
FSIN.X FP1
FCOS.X FP2
FADD.X FP2,FP1
FETOX.X FP1
FMUL.X FP0,FP1
FADD.W 4(A0),FP1
FMOVE.W FP1,D1
BSR PUNKT
ADDQ.W #1,D0
CMPI.W #640,D0
BNE LOOP
```

(siehe auch das Rosetten- und das Wellen-Programm auf der Leserservicediskette)

Bedingte Verzweigungen

Genau wie bei der CPU, gibt es auch bei der FPU Befehle, deren Ausführung von Bedingungen abhängt. Dies sind die Befehle *FBCC*, *FDBCC*, *FScc* und *FTRAPCC*.

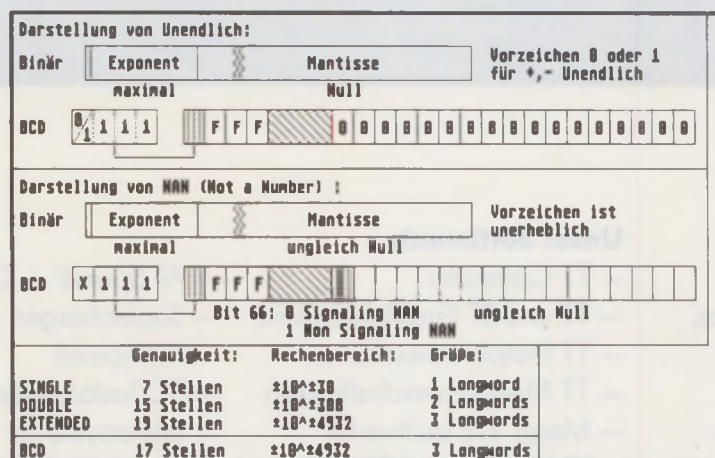
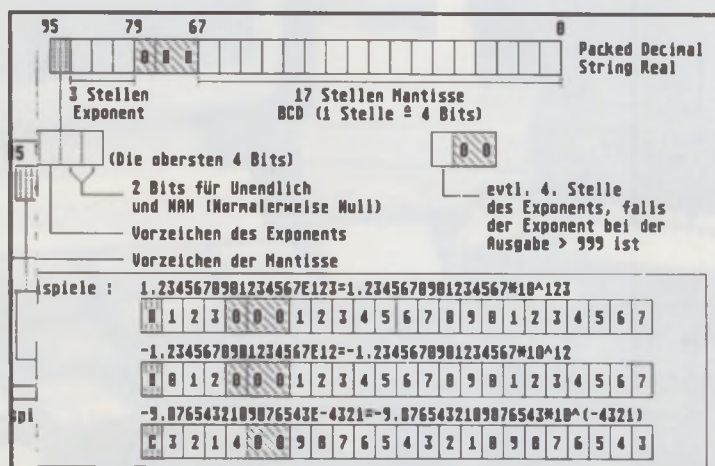
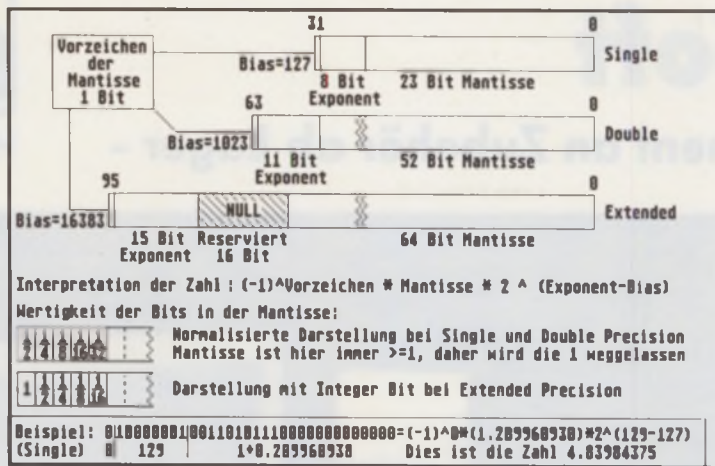


Bild 2: Aufbau der neuen Datentypen

Der Unterschied zu den entsprechenden Befehlen der CPU besteht darin, daß hier das Condition-Code-Byte des FPSR ausgewertet wird. Da die Bedeutung der Bits N, Z und I klar sein dürfte, werde ich nur das NAN-Bit erläutern: Das Ergebnis einer arithmetischen Operation (z.B. *FADD*) kann in drei Fälle aufgespalten werden. Der 1. Fall (Normalfall) tritt ein, wenn alle Operanden im Definitionsbereich der jeweiligen Funktion liegen. Im 2. Fall kann die Funktion zwar nicht errechnet werden, das Ergebnis ist jedoch mathematisch festgelegt, z.B. $0 + \text{Unendlich} = \text{Unendlich}$, $-1 * \text{Unendlich} = -\text{Unendlich}$, $\text{LN}(0) = \text{Un-}$

endlich. Der letzte Fall tritt dann auf, wenn das Ergebnis mathematisch nicht zu bestimmen ist, z.B. $-\text{Unendlich} + \text{Unendlich}$, $0/0$, $\text{LN}(-1)$. Wenn dies passiert, wird das NAN-Bit gesetzt, und gleichzeitig wird dem Zieloperanden ein sogenanntes NAN-Format zugewiesen. Sollte bei einer Operation einer der Operanden gleich NAN sein, so ist das Ergebnis ebenfalls NAN, und das NAN-Bit wird in diesem Fall auch gesetzt. Das I-Bit wird übrigens von den Bedingungs-codes nicht berücksichtigt. Wenn es für eigene Zwecke benötigt wird, kann man es durch ein „*FMOVE.L FPSR, Dn*“ in ein CPU-Datenregister schieben

und dann selbst auswerten. Es gibt zwei Gruppen von Bedingungs-codes (Bild 4), die sich voneinander darin unterscheiden, daß die einen das BSUN-Exception-Bit setzen können und die anderen nicht (BSUN s.u.). Die sogenannten *IEEE Non-Aware-Bedingungs-codes* sind jedoch nur für denjenigen von Interesse, der tiefer in diese Materie einsteigen will. Nur noch eine Bemerkung hierzu: Durch die Existenz von NANs, also Zahlen, die keine sind, werden die Bedingungs-codes etwas komplizierter als nötig. Das Gegenteil von „Less Than“ ist dann nicht mehr „Greater Than or Equal“, sondern „Not Less Than“.

Nun noch ein abschließendes Beispiel hierzu: Die folgenden Zeilen realisieren eine Schleife, die von 0 bis $2 * \pi$ in Schritten der Größe 0.1 zählt.

```

FMOVECR.X #0,FP0
FMUL.B #2,FP0
FMOVE.B #1,FP1
FDIV.B #10,FP1
FMOVE.B #0,FP2
LOOP:

(beliebiges Programm)

FADD.X FP1,FP2
FCMP.X FP0,FP2
FBOLE LOOP
    
```

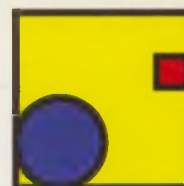
Fehler aufgetreten?

Um festzustellen, ob während einer Rechnung ein Fehler aufgetreten ist, benötigt man das Status- und das Control-Register der FPU (Bild 5), genauer gesagt das *Exception-Enable*- und das *Exception-Status-Byte*. Beide Bytes haben den gleichen Aufbau, jedoch eine unterschiedliche Bedeutung. Wenn irgendein Fehler auftritt, wird im Exception Status Byte das entsprechende Bit gesetzt. Das Exception Enable-Byte hingegen stellt eine Maske dar, die angibt, welche Fehler eine Exception-Behandlung auslösen können. Ist z.B. im Exception-Enable-Byte das DZ-Bit gesetzt, wird im Falle einer Division durch Null eine Ausnahmebehandlung (Exception) über Vektor 50 ausgelöst. Dadurch hat man die Möglichkeit, für jeden Fehler eine Routine im Betriebssystem zu installieren, die eine entsprechende Fehlerbehandlung durchführt. Man könnte zum Beispiel eine Dialogbox ausgeben, die es einem ermöglicht, das Programm abbrechen oder es mit korrigierten Parametern fortzusetzen. Da das TOS diese Vektoren nicht belegt, sollten normalerweise alle Bits im Exception-Enable-Byte auf Null gesetzt sein.

Das Exception-Status-Byte stellt jedoch nur eine Momentaufnahme dar, d.h. beim nächsten Befehl werden unter Umständen alle Bits verändert. Dadurch wäre man gezwungen, nach jedem Befehl abzufragen

Hard & Soft

- das größte Sortiment an Zubehör ab Lager -



Hard&Soft



Wir sind Hersteller von vielen Produkten für den Atari ST. Jedes Produkt für sich ist etwas besonderes, welches wir mit viel Detailtreue für den Atari ST entwickelt haben. Wenn Sie weitere Informationen zu unseren Produkten haben möchten, so rufen Sie uns doch einmal an. Wir übersenden Ihnen auch gerne unseren Gesamtkatalog.

Obere Münster Straße 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Telefon (02305) 1 80 14
Telefax (02305) 3 24 63

Unser Sortiment:

- TT Computer
- TT und ST Großbildschirme
- TT Festplattensysteme
- TT Monitorumschaltboxen
- Mega STE Laufwerke
- VME Farbgraphikkarten
- Scanner
- HD Interface + Laufwerke
- Fest- und Wechselplatten
- 155 MB Streamer
- Monitorumschaltboxen
- Videointerface
- Videodigitizer
- Genlog Interface
- HF Modulator
- SCSI Hostadapter
- Einschaltverzögerungen
- AT Speed/ + C 16
- Supercharger
- AD Speed
- PC Tastaturinterface
- Towersysteme
- abgesetzte Tastatur
- Tastaturkabel Mega ST
- Echtzeituhren
- Eprombrenner
- Epromkarte
- therm. Lüfterregelung
- Laserinterface II
- Towersysteme
- Ramerweiterungen
- Computerkabel
- 80386/80486 Computer
- Computerreparaturen

...der kleinsten

Micro Ram - professionelle Ramerweiterungen

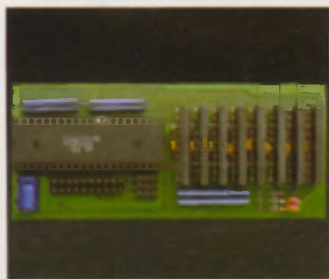
Die konsequente Nutzung neuester Technologie und die Verwendung der neuen 4Mbit Speicherbausteine gestattet es auf einer Fläche von 4,5 cm x 11 cm eine 4 Mbyte Speichererweiterung zu entwickeln.

Ingenieurmäßiges Schaltungsdesign, die Fertigung großer Stückzahlen auf hochmodernen Industriestraßen sowie ausgefeilte Maßnahmen zur Qualitätssicherung setzen einen hohen Qualitätsstandard, von dem auch Sie profitieren können.

Die geringen Abmessungen ermöglichen erstmals das Einstecken der Speicherkarte in das Shiftergehäuse*. MICRO RAM ist in zwei Stufen (2.5 MB/4 MB) ausbaubar und in zwei Ausführungen lieferbar. Die voll steckbare Version ist kinderleicht einzubauen. Sämtliche Verbindungen der Speicherkarte können ohne Lötarbeiten vorgenommen werden. Voraussetzung für den Einbau dieser Version ist, daß MMU und der Videoshifter gesockelt sind. Die teilsteckbare Version ist für Rechner mit nicht gesockelten Bauteilen (Shifter und/oder MMU) und für alle, denen das Anlöten von ca. 19 Lötverbindungen keine Probleme bereitet, gedacht.

Sollte dennoch eine Frage offen bleiben, so helfen Ihnen an unserer Service-Hotline versierte Techniker gerne weiter.

* sofern es die Bestückung des Atari ST zuläßt.



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 steckb. 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.

Sondermodell 2SE-2,5 MB steckbar

298,-DM

Aufgeräumt

bezahlbare Towersysteme, auch als BLACK TOWER

Hard & Soft bietet Ihnen eine Auswahl an Tower Systemen an, die speziell für die Atari ST, Mega STE oder TT Computer entwickelt worden sind. Die von uns angebotenen Tower Systeme sind eine ständige Weiterentwicklung der schon seit vielen Jahren angebotenen Tower Systeme für den Atari ST. Die neue Serie TOWER II wurde neben den vielen technischen Verbesserungen auch in der Optik umfassend verbessert. Eine ganz neue für den TOWER II konstruierte Vollkunststofffrontblende ergibt ein professionelles Outfit. Eine weitere Steigerung der Optik ist in der Serie TOWER II - Black Line möglich. Diese Tower können Sie für die Computertypen Mega STE und TT ganz in schwarz erhalten. Die entsprechenden Zusatzkomponenten wie HD Laufwerke, Wechselplatten etc. halten wir für Sie in schwarz bereit. Durch die sehr umfassende und gut bebilderte Anleitung und den vollsteckbaren Aufbau ist der Umbau auch für einen Laien durchführbar. Ganz neu sind die Tower für die Computertypen Atari Mega STE und TT. Dadurch daß diese Computer serienmäßig schon sehr umfangreich ausgestattet sind und die entsprechenden Komponenten auf dem Mutterboard vorhanden sind, sind diese Towersysteme mit relativ geringem Aufwand aufzubauen. Weitere Informationen erhalten Sie in unserem Zusatzinfo Tower-Systeme.



Tower

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

TT/Mega STE Tower

TT Tower - beige	379,-
TT Tower - SCHWARZ	479,-
Mega STE Tower - beige	379,-

Sonderpreis

Mega STE BLACK TOWER (ganz in schwarz)

449,-DM

Heiß begehrt

Hard & Soft TT und Mega STE Sondermodelle

Mega STE und TT Computer aus dem Hause Hard & Soft ist mehr Computer für das gleiche Geld.

Sie erhalten diese Computer in einer beispielhaften Ausstattung. So verfügen alle TT Computer über eine eingebaute 50 MB QUANTUM Festplatte mit einer mittleren Zugriffszeit von 17ms, 64 KB Hardwarecache, einer wirklich tollen thermischen Lüfterregelung, 1.44 MB HD Laufwerken und dem wohl bisher einmaligen Softwarepaket SCSI TOOLS, Fast File Mover und HDU, die Ihre Festplatte erst so richtig auf Trapp bringen. Alle TT 08 Computer werden darüber hinaus mit den neuen Fast-Ramkarten aus dem Hause Hard & Soft, welche bis 32 MB aufrüstbar sind, ausgestattet. Wohl bemerkt alles ohne Aufpreis. Auch beim Mega STE bieten wir Ihnen diese Computer mit ähnlicher Ausstattung an.

Aber auch an Zubehör für den TT und Mega STE führen wir ab Lager das größte Angebot wie Großbildschirme, Farbgraphikkarten, Ramerweiterungen, TT fest- und Wechselplatten, Einbaufestplatten für die neuen Mega STE und TT Computer welche ohne Festplatte ausgeliefert werden, Monitorumschaltboxen zwischen Großbildschirm und VGA Monitore.

Auch den 21" Großbildschirm EIZO 6500 (alle TT Auflösungen darstellbar) bieten wir zu einem Superpreis an.



Mega STE/TT Zubehör:

Mega STE 2 auf 4 MB	198,-
HD Laufwerk Mega STE/TT	239,-
TT Fastram 32 MB-4 MB	998,-
19" PRO Screen v. Protar	1798,-
Farbgraphikkarte COCO	1449,-
Umschaltbox Großbildschirm - VGA Monitor	98,-
21" EIZO 6500 incl. Box	2998,-

Sondermodell Mega STE mit

100 MB QUANTUM Festplatte
4 MB Ram, 100 MB QUANTUM 17ms, Festplatte, Softwarepaket SCSI Tools, Fast File Mover und HDU

2998,- DM

Das Vorbild

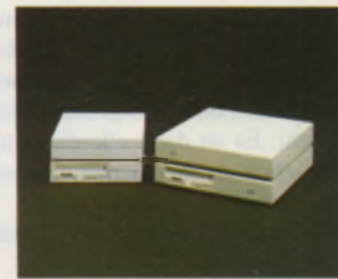
Fest- und Wechselplatten Ultra Speed Drive

Festplatten bilden schon seit einigen Jahren eines unserer Schwerpunkte. Aber nicht nur technisch bilden diese die Elite unter den Festplatten, auch das Äußere wurde an die verschiedenen Rechnerarten angepaßt.

Speckig glänzende Gehäuse mit eckigen Kanten und Festplattentreiber welche nicht voll AHDI kompatibel sind gehören bei uns schon lange zur Vergangenheit, werden aber von vielen Firmen noch so angeboten.

Die mitgelieferte Festplattensoftware SCSI TOOLS stellte Ihnen viele Funktionen zur Verfügung z.B. das SHUT DOWN fahren der Festplatte, booten von jeder Position per Tastendruck, doppelte Sicherung der Fat, optimale Wechselplattenunterstützung, Soft ID Einstellung, Cache Configuration der Festplatte und noch viele andere Funktionen.

Zusätzlich werden die Programme Fast File Mover, HDU und Back UP mitgeliefert. Der SCSI Port mit Umschaltung ACSII/SCSI ist herausgeführt. In vielen Testberichten führender Zeitschriften wurden unsere Geräte hervorragend getestet und kamen zu Ergebnissen wie „Referenzmodell unter den Festplatten“, „Hard & Soft Festplatten... setzen einen hohen Standard, dem sich andere Anbieter stellen müssen“. Zusätzlich gibt es 2 Jahre Garantie, Rückholservice und 7 Tage Rückgaberecht.



Festplattenpreise:

SCSI ULTRA SPEED DRIVE 52
52 MB, 17ms, 64 KB Cache 1198,-
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 105
105 MB, 17ms, 64 KB Cache 1498,-
SCSI ULTRA SPEED DRIVE 200
210 MB, 15ms, 64 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,-

Einbaufestplatte Mega ST
50 MB QUANTUM, 17ms,

698,- DM

IEEE Non-Aware Floating Point Conditional Operations wenn DSUN exception Bit in FPSR setzen		
SF	Signaling False	0
SED	Signaling Equal	Z
GT	Greater Than	~(NaN Z N)
GE	Greater Than or Equal	Z ~(NaN N)
LT	Less Than	NaN ~(NaN Z)
LE	Less Than or Equal	Z NaN ~(NaN N)
GL	Greater or Less Than	~(NaN Z)
GLE	Greater, Less, or Equal	NaN
NGLE	Not(Greater, Less, or Equal)	NaN Z
NGL	Not(Greater or Less Than)	NaN ~(N Z)
NLE	Not(Less Than or Equal)	NaN (Z ~N)
NLT	Not Less Than	NaN (NaN Z)
NGE	Not(Greater Than or Equal)	NaN Z N
NGT	Not Greater Than	~Z
SNE	Signaling Not Equal	1
ST	Signaling True	

(~ NOT ; | OR ; & AND)

IEEE Aware Floating Point Conditional Operations		
F	False	0
EQ	Equal	Z
OGT	Ordered Greater Than	~(NaN Z N)
OGE	Ordered Greater Than or Equal	Z ~(NaN N)
OLT	Ordered Less Than	NaN ~(NaN Z)
OLE	Ordered or Less Than or Equal	Z NaN ~(NaN N)
OL	Ordered Greater or Less Than	~(NaN Z)
OR	Ordered	NaN
UN	Unordered	NaN Z
UEQ	Unordered or Equal	NaN ~(N Z)
UGT	Unordered or Greater Than	NaN (Z ~N)
UGE	Unordered or Greater Than or Equal	NaN (NaN Z)
ULT	Unordered or Less Than	NaN Z N
ULE	Unordered or Less Than or Equal	~Z
NE	Not Equal	1
T	True	

Bild 3+4: Es gibt zwei Gruppen von Bedingungs-codes

gen, ob irgendein Fehler aufgetreten ist. Dies ist aber in den meisten Fällen nicht sinnvoll und auch zu umständlich. Das *Accrued-Exception-Byte* schafft hier Abhilfe, da es sich das Auftreten eines Fehlers beliebig lange merkt. Jedes einmal gesetzte Bit kann nur vom Benutzer durch einen *FMOVE*-Befehl gelöscht werden. Wenn man also dieses Byte vor einer längeren Berechnung löscht, kann hinterher festgestellt werden, ob ein bestimmter Fehler aufgetreten ist, um dann zu entscheiden, ob das Ergebnis gültig ist oder nicht. Es ist dann allerdings nicht mehr möglich zu rekonstruieren, welcher Befehl den Fehler ausgelöst hat.

Die Bedeutung der verschiedenen Bits im einzelnen:

BSUN: Dieses Bit wird gesetzt, wenn das NAN-Bit gesetzt ist und einer der Befehle *FBcc*, *FDBcc*, *FSc* und *FTRAPcc* im Zusammenhang mit einer IEEE Non-Aware Bedingung benutzt wird.

SNAN: Durch das sogenannte „Signaling Nan“-Format ist es möglich, eigene Datenformate zu kreieren.

OPerr: Dieser Fehler tritt auf, wenn bei bestimmten arithmetischen Operationen der Quelloperand außerhalb des mathematischen Definitionsbereiches liegt. *OPerr* wird ebenfalls gesetzt, wenn das NAN-Bit gesetzt wird. Beispiele: *ACOS(x)* ist nicht definiert für $x=+\infty$, $x>1$ und $x<-1$; *SQRT(x)* ist nicht definiert für $x<0$ und $x=-\infty$; *OPerr* wird auch gesetzt, wenn bei *FMOVE.B/W/L* der

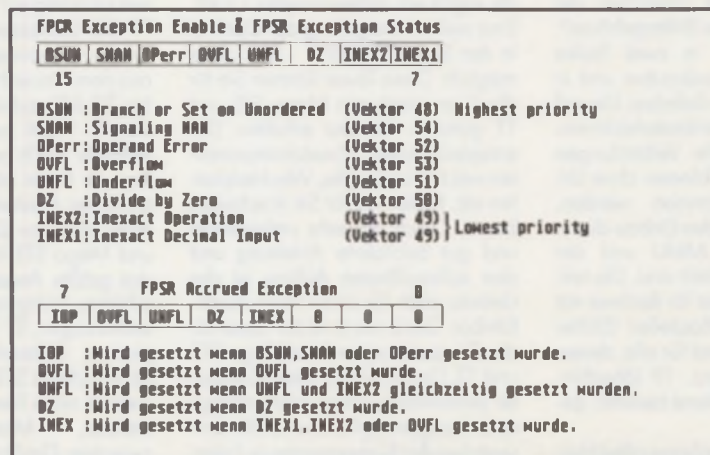
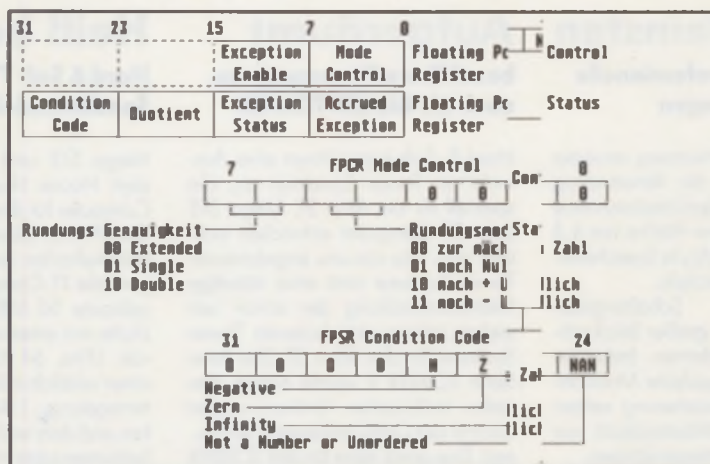


Bild 5: Das Status- und Control-Register der FPU

Quelloperand nicht in das Integerformat paßt oder wenn er NAN ist.

OVFL: Ein Overflow tritt dann auf, wenn beim Arbeiten mit single-, double- oder extended-precision-Zahlen, unter Beachtung der Rundungsgenauigkeit, die zuzuweisende Zahl zu groß ist, um im Zielloperanden gespeichert werden zu können.

UNFL: Ähnlich wie *OVFL*, aber hier ist die Zahl zu klein, um noch dargestellt werden zu können. Bei *B/W/L* wird die Null zugewiesen ohne *UNFL* zu setzen.

DZ: Division durch Null. Tritt aber auch in folgenden Fällen ein: *FATANH(+1)*, *FLOGxx(0)*, *FLOGNP1(-1)*.

INEX1: tritt dann auf, wenn eine dezimale Zahl (.P Format) eingelesen wird, die binär nicht genau dargestellt werden kann, z.B.: 0.1.

INEX2: Sobald eine Zahl gerundet wird, also Nachkommastellen abgeschnitten werden, wird *INEX2* gesetzt. Dies hängt natürlich von der Rundungsgenauigkeit ab.

Geht es noch schneller?

Diese Frage kann positiv beantwortet werden, denn trotz der enormen Geschwindigkeit der FPU ist es möglich, Programme mit einfachen Mitteln wirkungsvoll zu

beschleunigen. Ein bekanntes Mittel zur Beschleunigung von Programmen ist die registeroptimierte Programmierung, welche natürlich auch bei der FPU nicht wirkungslos ist, denn es fällt nicht nur ein Lesezyklus weg, sondern auch die Umwandlung der Operanden in das interne 80-Bit-Format.

Die zweite Möglichkeit zur Optimierung liegt in der Tatsache begründet, daß die FPU ein eigenständiger Prozessor ist, denn während die FPU eine arithmetische Berechnung durchführt, kann die CPU ganz normal weiterarbeiten. Dies ist jedoch nur dann machbar, wenn kein Prozessor auf das Ergebnis einer Berechnung des anderen wartet und kein Register von beiden benutzt wird. Die parallele Ausführung von Befehlen scheitert auch dann, wenn ein zweiter FPU-Befehl gestartet wird, während der erste noch bearbeitet wird. In diesem Fall warten beide Prozessoren auf die Fertigstellung des ersten Befehls. Zur Parallelverarbeitung eignen sich am besten diejenigen FPU-Befehle, welche die meiste Ausführungszeit benötigen. So kann die CPU beispielsweise 10 Multiplikationen durchführen, während die FPU einen Sinus berechnet. Dadurch wird die Sinusberechnung praktisch in Nullzeit erledigt. Diese effektive Art der Optimierung

Einstellige Operationen :		Zweistellige Operationen :		FMOVECR.X Mcc,FPn	
FXXX.f <ea>,FPn FXXX.X FpN,FPn FXXX.X FpN		FXXX.f <ea>,FPn FXXX.X FpN,FPn		Transportiert Konstante in FPU Register	
FMOVE und FMOVEM für Floating Point Data Register :					
FMOVE.f <ea>,FPn FMOVE.f FpN,<ea> FMOVE.X FpN,FPn FMOVE.P FpN,<Dn> FMOVE.P FpN,<ea>{Dn} FMOVE.P FpN,<ea>{Wk}		FMOVEM.X <list>,<ea> FMOVEM.X Dn,<ea> FMOVEM.X <ea>,<list> FMOVEM.X <ea>,Dn		\$00 PI \$08 L0610(2) \$0C e \$80 L062(e) \$8E L0618(e) \$8F 0.0 \$30 L0(2) \$31 L0(10) \$32 10^0 \$33 10^1 \$34 10^2 \$35 10^4 \$36 10^8 : : \$3D 10^1024 \$3E 10^2048 \$3F 10^4096	
<list> : Liste von Floating Point Daten Registern z.B: FP0-FP7 oder FP0-FP3/FP5-FP7 oder FP0/FP2/FP4					
Unteres Byte von Dn wird bei FMOVEM als Maske benutzt.		FpN 76543210 01234567 unteres Byte Predecrement Sonst			
FMOVE und FMOVEM für Floating Point Control Register :					
FMOVE.L <ea>,FPCR FMOVE.L FPCR,<ea>		FMOVEM.L <list>,<ea> FMOVEM.L <ea>,<list>			
<list> : Liste von Floating Point Control Registern z.B: FPCR/FPSR/FPIAR oder FPCR/FPSR					

f steht für :	{Dn} oder {Wk} =
B Byte Integer	0 bis -64 Anzahl der signifikanten
W Word Integer	(20 bis 64) Dezimalstellen rechts
L Longword Integer	von Komma (Fortran F Format)
S Single Precision Real	1 bis 17 Anzahl der signifikanten
D Double Precision Real	Dezimalstellen in der
X Extended Precision Real	Mantisse (Fortran E Format)
P Packed Decimal String Real	18 bis 63 Löst Operand Error (OPerr) aus
	ansonsten wie 17
	Die Zahlen werden hierbei gerundet !

Adressierungsarten für <ea> :			
Syntax	Erlaubt	Syntax	Erlaubt
In	♦	xxx.W	♦
In	♦	xxx.L	♦
(An)	♦	W<data>	♦ □
(An)+	♦		
-(An)	♦		
(d16,An)	♦	(d16,PC)	♦ □
(dB,An,Xn)	♦	(dB,PC,Xn)	♦ □
(bd,An,Xn)	♦	(bd,PC,Xn)	♦ □
((bd,An,Xn),od)	♦	((bd,PC,Xn),od)	♦ □
((bd,An),Xn,od)	♦	((bd,PC),Xn,od)	♦ □

♦ Nur erlaubt bei FMOVE und FMOVEM für Floating Point Control Register

□ Nicht erlaubt als Zieloperand

Bild 6:
Der FMOVE-
Befehl beim 68882

ist aber leider nur selten einsetzbar, da die genannten Einschränkungen bei der Programmierung oft auftreten.

Darüber hinaus ist der 68882, im Gegensatz zum 68881, in der Lage, auch eigene Befehle parallel zu verarbeiten oder deren Ausführung teilweise zu überlappen. Dies sind vor allem arithmetische Operationen im Zusammenhang mit FMOVE-Befehlen, welche keine Formatumwandlungen vornehmen müssen, wie z.B.: FMOVE FpM, FpN oder FMOVE.X <ea>, FpM. Man sollte immer versuchen, schnelle FMOVE-Befehle mit schnellen arithmetischen Befehlen zu kombinieren und umgekehrt. Die parallele Verarbeitung ist nicht möglich, wenn Registerkonflikte auftreten und wenn mit den Datentypen B, W, L, P gearbeitet wird. Folgende Befehle können nicht oder nur ganz minimal parallel ausgeführt werden: FBcc, FDBcc, FScC, FTRAPcc, FMOVEM. Beispiel für eine Optimierung auf dem 68882:

Programmschleifen sollten, wenn möglich, teilweise 'aufgerollt' werden.

```
FMOVE.X (A0)+,FP0
FMUL.X FP2,FP0
FMOVE.X FP0,(A1)+
```

Die folgende Routine ist ca. 12 % schneller:

```
FMOVE.X (A0)+,FP0
FMOVE.X (A0)+,FP1
FMUL.X FP2,FP0
FMUL.X FP2,FP1
FMOVE.X FP0,(A1)+
FMOVE.X FP1,(A1)+
```

Diese Optimierungen bringen natürlich nichts, wenn die programmierten Funktionen nicht bereits auf mathematischem Wege vereinfacht wurden. Man sollte möglichst versuchen, die Anzahl der trigonometrischen Operationen so klein wie möglich zu halten. Zur Vereinfachung von Polynomen eignet sich das sogenannte Horner-Schema ganz besonders.

Beispiel :

$2 \times x^3 - 4 \times x^2 + x - 1$ (5 Multiplikationen)
 $\rightarrow -1 + (1 + (-4 + 2 \times x) \times x) \times x$ (3 Multiplikationen).

Die Demoprogramme

Das hier abgedruckte Rosette- und das Wellen-Programm auf der Leserservice-diskette (siehe auch Titelbild) sollen verdeutlichen, wie einfach die Programmierung des Coprozessors ist. Da ich hier auf die Funktionsweise der Programme nicht eingehen möchte, habe ich die beiden GFA-BASIC-Listings beigefügt, welche die grundsätzliche Arbeitsweise verdeutli-

chen. Wie man sieht, sind die eigentlichen Hauptprogramme sehr kurz im Gegensatz zu den Eingaberoutinen, welche man allerdings universell einsetzen kann. Wer nicht viel tippen möchte, kann den Eingabeteil inklusive der entsprechenden Unterprogramme weglassen, muß dann allerdings die Parameter direkt eintragen und jedesmal neu assemblieren. Es kann jeder Assembler verwendet werden, der die Befehle des 68030 und des 68882 unterstützt, wie z.B. der MAS 68K. Allerdings sollte man den dazugehörigen Linker TLINK.TTP nicht verwenden, da er ab bestimmten Quellcodegrößen Fehler macht.

Die beiden Demos zeigen, wie groß die Beschleunigung von mathematischen Programmen durch den Coprozessor ist, und daß sich die Beschäftigung mit dessen Programmierung lohnt. Das Wellen-Programm benötigt beispielsweise für eine Animation mit 80 Bildern ca. 10 Minuten. Ein entsprechendes Programm in TURBO C benötigt ohne Coprozessor 3 Stunden, auf einem normalen ST sogar 11 Stunden. Auf einem Atari TT ist es also möglich, selbst aufwendige Animationen in einem Bruchteil der bisher üblichen Zeit zu berechnen.

Zum Schluß!

Diese kleine Einführung in die Programmierung des 68881/2 kann und will kein Ersatz für ein ausführliches Handbuch sein, aber es sollte trotzdem möglich sein, mit Hilfe dieser Informationen eigene Programme zu erstellen. Die Programmierung des Coprozessors ist wie gesagt sehr einfach, da er einem alle Aufgaben, die kompliziert sind oder viel Arbeit machen, einfach abnimmt; es ist jedoch ein umfangreiches Detailwissen vonnöten, um alle Möglichkeiten des 68881/2 nutzen zu können. Ich habe hier versucht, die wichtigsten Informationen zusammenzustellen, bin mir aber bewußt, daß diese Auswahl nicht jeden zufriedenstellen wird. Daher empfehle ich jedem, der sich intensiver mit dieser Materie beschäftigen möchte, entsprechende Fachliteratur zu erwerben. Für Fragen und Anregungen hier noch meine Adresse:

Jochen Fischer
 Gierlichstr. 2
 W-5120 Herzogenrath

Literatur:
 Steve Williams
 "68030 Assembly Language Reference"
 Addison-Wesley Publishing Company Inc.


```

1: * Umwandlung des Packed Decimal String Real
2: * Formates in einen String
3:
4: lea    zahl,a0      ;Puffer für Zahl
5: ; fmove.f    <ea>,fpn
6: ; fmove.p    fpn,(a0){#k}
7: lea    string,a1    ;Puffer für String
8: btst.b   #7,(a0)    ;Zahl negativ ?
9: beq     positiv    ;nein
10: move.b  #'-',(a1)+  ;ja
11: positiv:
12: move.b   3(a0),d0   ;erste Ziffer
13: unpk     d0,d1,$$3030 ;in ASCII wandeln
14: move.b   d1,(a1)+   ;in String schreiben
15: move.b   #'',(a1)+  ;Komma setzen
16: moveq    #4,d2      ;Offset
17: moveq    #7,d3      ;Zähler
18: m_loop:
19: move.b   (a0,d2.w),d0 ;2 Ziffern holen
20: unpk     d0,d1,$$3030 ;in ASCII wandeln
21: move.w   d1,(a1)+   ;in String schreiben
22: addq.w   #1,d2      ;Offset erhöhen
23: dbf     d3,m_loop   ;bis zur letzten Ziffer
24: move.b   #'e',(a1)+
25: btst.b   #6,(a0)    ;Exponent negativ?
26: beq     positiv2   ;nein
27: move.b   #'-',(a1)+  ;ja
28: positiv2:
29: bfbxtu   2(a0)(0,4),d0 ;1. Stelle d. Exponents
30: lsl.b    #4,d0
31: bfbxtu   (a0)(4,4),d1 ;2. Stelle d. Exponents
32: or.b     d1,d0      ;1. u. 2. Stelle in D0
33: unpk     d0,d1,$$3030 ;in ASCII wandeln
34: move.w   d1,(a1)+
35: move.b   1(a0),d0
36: unpk     d0,d1,$$3030 ;3. und 4. Stelle
37: move.w   d1,(a1)+
38: * -----
39: zahl:    dc.l      0,0,0
40: *
41:         bss
42: string:  ds.b      20

```

```

1: *****
2: *
3: * ROSETTE.TOS
4: *
5: * by Jochen Fischer
6: *
7: * (c) 1991 MAXON Computer
8: *****
9:
10: macro Cconws str
11: movem.l  d1-d2/a0-a2,-(sp) ;Ausgabe des
12: pea      str               ;Strings str
13: move.w   #9,-(sp)          ;unter Beachtung
14: trap     #1                ;der ESC-Sequenzen
15: addq.l   #6,sp
16: movem.l  (sp)+,d1-d2/a0-a2
17: endm
18: macro Cconrs buf
19: movem.l  d1-d2/a0-a2,-(sp) ;Lesen des
20: pea      buf               ;Strings str
21: move.w   #10,-(sp)         ;unter Beachtung
22: trap     #1                ;der ESC-Sequenzen
23: addq.l   #6,sp
24: movem.l  (sp)+,d1-d2/a0-a2
25: endm
26: macro Cconin
27: movem.l  d1-d2/a0-a2,-(sp) ;Warten auf
28: move.w   #1,-(sp)          ;einen
29: trap     #1                ;Tastendruck
30: addq.l   #2,sp             ;d0=Zeichen
31: movem.l  (sp)+,d1-d2/a0-a2
32: endm
33: macro rd_int buf,frage,len,pos ;Read Integer
34: pea      buf(pc)           ;Puffer für Eingabe
35: pea      frage(pc)         ;Zeiger auf Frage
36: move.w   len,-(sp)         ;Max. Eingabelänge
37: move.w   pos,-(sp)         ;(X,Y)-Position
38: bsr      lies_int
39: adda.l   #12,sp
40: endm
41: macro rd_card buf,frage,len,pos ;Read Cardinal
42: pea      buf(pc)           ;s.o.
43: pea      frage(pc)

```

```

44: move.w   len,-(sp)
45: move.w   pos,-(sp)
46: bsr      lies_card
47: adda.l   #12,sp
48: endm
49: * -----
50: init     equ $0
51: maus_off equ $a
52: maus_on  equ $9
53: a_line   equ $3
54: * -----
55: * Initialisierung
56: * -----
57: text
58: movem.l  d0-d7/a0-a6,-(sp) ;CPU Reg. und
59: fmovem.l fpcr/fpar/fpiar,-(sp) ;alle FPU Reg.
60: fmovem.x fp0-fp7,-(sp)    ;sichern
61: aline    init             ;line_a init
62: lea      a_zeiger,a1      ;Line_a Zeiger
63: move.l   a0,(a1)          ;sichern
64: move.w   -$c(a0),d0        ;x_max
65: lsr.w    #1,d0             ;d0=x_halbe
66: move.w   -$4(a0),d1        ;y_max
67: lsr.w    #1,d1             ;d1=y_halbe
68: lea      x_hlb(pc),a0      ;x und y_halbe
69: move.w   d0,(a0)          ;sichern
70: move.w   d1,2(a0)
71: Cconws   clr_scr(pc)
72: * -----
73: * Eingabeteil
74: * -----
75: rd_card  Antwort,Frage1,#4,$$0202 ;Rad.1 lesen
76: cmp.w    d1,d0             ;Radius 1<=y_halbe ?
77: bge      e1
78: move.w   d0,4(a0)          ;ja -> nehme Eingabe
79: bra      w1
80: e1:
81: move.w   2(a0),4(a0)       ;nein->nehme y_halbe/2
82: lsr.w    4(a0)
83: w1:
84: move.w   2(a0),d2          ;y_halbe
85: sub.w    4(a0),d2          ;y_halbe-Radius 1
86: rd_card  Antwort,Frage2,#4,$$0402 ;Rad.2 lesen
87: cmp.w    d2,d0             ;Rad.2<=y_halbe-Rad.1 ?
88: bge      e2
89: move.w   d0,6(a0)          ;ja -> nehme Eingabe
90: bra      w2
91: e2:
92: move.w   d2,6(a0)          ;nein->nehme y_halbe-Rad.1
93: w2:
94: rd_int   Antwort,Frage3,#5,$$0602 ;lese Freq.1
95: move.w   d0,8(a0)
96: rd_int   Antwort,Frage4,#5,$$0802 ;lese Freq.2
97: move.w   d0,10(a0)
98: rd_card  Antwort,Frage5,#3,$$0a02 ;lese Konst1
99: move.w   d0,12(a0)
100: rd_card  Antwort,Frage6,#3,$$0c02 ;lese Konst2
101: move.w   d0,14(a0)
102: rd_card  Antwort,Frage7,#5,$$0e02 ;Genauigkeit
103: move.w   d0,16(a0)
104: Cconws   cur_off(pc)       ;Cursor aus
105: Cconws   clr_scr(pc)
106: * -----
107: * Hauptprogramm (hier wird gerechnet)
108: * -----
109: lea      x_pos(pc),a1      ;1.Position berechnen
110: move.w   (x_hlb(pc),d0     ;x Position
111: add.w    (rad1(pc),d0      ;rad.1 addieren
112: add.w    (rad2(pc),d0      ;rad.2 addieren
113: move.w   d0,(a1)           ;sichern
114: move.w   y_hlb(pc),4(a1)   ;y position
115: fmove.x  #0,fp0            ;Bei 0 anfangen
116: fmove.x  #1,fp1
117: fdiv.w   step(pc),fp1      ;fp1=1/step
118: move.w   x_hlb(pc),d0      ;d0=x_hlb
119: move.w   y_hlb(pc),d1      ;d1=y_hlb
120: move.w   rad1(pc),d2       ;d2=rad1
121: move.w   rad2(pc),d3       ;d3=rad2
122: fmove.w  freq1(pc),fp6     ;fp6=freq1
123: fmove.w  freq2(pc),fp7     ;fp7=freq2
124: rloop:
125: fmove.x  fp0,fp2           ;x=w
126: fmul.x   fp6,fp2           ;x=x*f1
127: fcos.x   fp2              ;x=cos(x)
128: fmul.w   d2,fp2           ;x=x*rad1
129: fadd.w   d0,fp2           ;x=x+x_hlb
130: fmove.x  fp0,fp3          ;y=w
131: fmul.x   fp6,fp3          ;y=y*freq1

```


GRUNDLAGEN

```

132:      fmul.w      ryl(pc),fp3      ;y=y*ryl
133:      fsin.x      fp3              ;y=sin(y)
134:      fmul.w      d2,fp3          ;y=y*rad1
135:      fadd.w      d1,fp3          ;y=y+y_hlb
136:      fmove.x      fp0,fp4        ;xl=w
137:      fmul.x      fp7,fp4         ;xl=x1*freq2
138:      fcos.x      fp4             ;xl=cos(xl)
139:      fmul.w      d3,fp4         ;xl=x1*rad2
140:      fmove.x      fp0,fp5        ;yl=w
141:      fmul.x      fp7,fp5         ;yl=yl*freq2
142:      fmul.w      ry2(pc),fp5     ;yl=yl*ry2
143:      fsin.x      fp5            ;yl=sin(yl)
144:      fmul.w      d3,fp5         ;yl=yl*rad2
145:      fadd.x      fp4,fp2         ;x=x+xl
146:      fadd.x      fp5,fp3         ;y=y+yl
147:      bsr         line           ;linie zeichnen
148:      fadd.x      fp1,fp0         ;w=w+step
149:      fcmp.p      max(pc),fp0     ;schluß ?
150:      fble        rloop
151:      Cconin
152:      fmovem.x     (sp)+,fp0-fp7   ;auf Taste warten
153:      fmovem.l     (sp)+,fpcr/fpsr/fpiar
154:      movem.l      (sp)+,d0-d7/a0-a6
155:      clr.w        -(sp)
156:      trap         #1             ;zurück zu GEM
157:  * -----
158:  *               Unterprogramme
159:  * -----
160:  * Unterprogramm für Linien
161:  line:
162:      movem.l      d0-d2/a2-a3,-(sp)
163:      lea          a_zeiger,a3
164:      movea.l      (a3),a3
165:      lea          x_pos,a2
166:      move.w       #1,$18(a3)      ;farbe =1
167:      move.w       #-1,$20(a3)
168:      move.w       $$ffff,$22(a3) ;linienstil
169:      clr.w        $1a(a3)         ;die restlichen
170:      clr.w        $1c(a3)         ;Bitplanes sind
171:      clr.w        $1e(a3)         ;gleich null
172:      fmove.w      fp2,$26(a3)     ;x neu
173:      fmove.w      fp3,$28(a3)     ;y neu
174:      move.w       (a2),$2a(a3)    ;x alt
175:      move.w       4(a2),$2c(a3)   ;y alt
176:      move.w       #0,$24(a3)      ;replace
177:      fmove.w      fp2,(a2)        ;neue x_pos sichern
178:      fmove.w      fp3,4(a2)       ;neue y_pos sichern
179:      aline        a_line         ;linie zeichnen
180:      movem.l      (sp)+,d0-d2/a2-a3
181:      rts
182:  * -----
183:  * Unterprogramm für cardinal Eingabe
184:  lies_card:
185:      movem.l      d1-d3/a0-a2,-(sp)
186:      movea.l      36(sp),a0       ;Bufferadr in A0
187:      move.w       #$1b59,(a0)     ;ESC Y in Buffer
188:      move.w       28(sp),2(a0)    ;Koord. in Buffer
189:      addi.w       $$2020,2(a0)    ;jeweils 32 addieren
190:      move.b       #0,4(a0)        ;Stringende
191:      Cconws       (a0)            ;String ausgeben
192:      Cconws      clr_line(pc)     ;Zeile löschen
193:      movea.l      32(sp),a1       ;Textadr in A1
194:      Cconws      (a1)             ;Text ausgeben
195:      move.b       31(sp),(a0)     ;Länge in Buffer
196:      Cconws      (a0)            ;String einlesen
197:      move.b       1(a0),d1        ;Anzahl Zeichen in D1
198:      beq          lcl_exit        ;Anzahl=0 -> exit
199:      ext.w        d1
200:      subq.w      #1,d1
201:      clr.w       d2
202:      clr.w       d0
203:  lc_loop:
204:      mulu        #10,d0           ;Zahl mal 10
205:      move.b       2(a0,d2.w),d3   ;Zeichen in D3
206:      subi.b      #330,d3         ;ASCII - 48
207:      bmi         lcl_exit        ;keine Ziffer -> exit
208:      cmpi.b      #9,d3           ;Wert>9 ?
209:      bgt         lcl_exit        ;keine Ziffer -> exit
210:      ext.w       d3
211:      add.w       d3,d0            ;d0=d0+Ziffer
212:      addq.b      #1,d2           ;nächste Ziffer
213:      dbf         d1,lc_loop      ;bis zur letzten Z.
214:      bra         lc_ende
215:  lcl_exit:
216:      moveq.l      #0,d0           ;Fehler aufgetreten
217:  lc_ende:
218:      movem.l      (sp)+,d1-d3/a0-a2
219:      rts

```

```

220: * Unterprogramm für integer Eingabe
221: lies_int:
222:   movem.l   d1-d3/a0-a2, -(sp)
223:   movea.l   36(sp), a0           ;Bufferadr in A0
224:   move.w    #$1b59, (a0)        ;ESC Y in Buffer
225:   move.w    28(sp), 2(a0)        ;Koord. in Buffer
226:   addi.w    $$2020, 2(a0)       ;jeweils 32 addieren
227:   move.b    #0, 4(a0)           ;Stringende
228:   Cconws    (a0)                 ;String ausgeben
229:   Cconws    clr_line(pc)         ;Zeile löschen
230:   movea.l   32(sp), a1           ;Textadr in A1
231:   Cconws    (a1)                 ;Text ausgeben
232:   move.b    31(sp), (a0)        ;Länge in Buffer
233:   Cconrs    (a0)                 ;String eingeben
234:   move.b    1(a0), d1            ;Zeichen gelesen ?
235:   beq       lil_exit            ;nein -> exit
236:   ext.w     d1
237:   move.b    2(a0), d0            ;erstes Zeichen in D0
238:   clr.l     d3                  ;Zahl positiv
239:   cmp.b     #'+', d0            ;'+' erstes Zeichen ?
240:   beq       li_plus             ;
241:   cmp.b     #'-', d0            ;'-' erstes Zeichen ?
242:   beq       li_minus            ;
243:   bra       li_ziffer           ;1. Zeichen ist Ziffer
244: li_minus:
245:   or.l      or.l                ;$10000, d3          ;Zahl negativ
246: li_plus:
247:   moveq     #1, d2              ;1. Zeichen fällt weg
248:   subq.b    #2, d1              ;ein Zeichen weniger
249:   bra       li_pl_mi
250: li_ziffer:
251:   subq.w    #1, d1
252:   clr.w     d2
253: li_pl_mi:
254:   clr.w     d0
255: li_loop:
256:   mulu      #10, d0             ;Zahl mal 10
257:   move.b    2(a0, d2.w), d3     ;Zeichen in D3
258:   subi.b    #$30, d3           ;ASCII - 48
259:   bmi       lil_exit            ;keine Ziffer -> exit
260:   cmpi.b    #9, d3             ;Wert>9 ?
261:   bgt       lil_exit            ;keine Ziffer -> exit
262:   ext.w     d3
263:   add.w     d3, d0              ;d0=d0+Ziffer
264:   addq.b    #1, d2              ;nächste Ziffer
265:   dbf       d1, li_loop         ;bis zur letzten Z.
266:   swap      d3
267:   btst      #0, d3              ;Zahl negativ ?
268:   beq       li_ende             ;nein -> ende
269:   neg.w     d0                  ;sonst negieren
270:   bra       li_ende            ;-> ende
271: lil_exit:
272:   moveq.l   #0, d0              ;Fehler aufgetreten
273: li_ende:
274:   movem.l   (sp)+, d1-d3/a0-a2
275:   rts
276: * -----
277: *           Daten
278: * -----
279: x_hlb:      dc.w 0
280: y_hlb:      dc.w 0
281: * Hier werden die Eingaben eingetragen
282: rad1:       dc.w 0              ;Radius 1
283: rad2:       dc.w 0              ;Radius 2
284: freq1:      dc.w 0              ;Frequenz 1
285: freq2:      dc.w 0              ;Frequenz 2
286: ryl:        dc.w 0              ;Konstante 1
287: ry2:        dc.w 0              ;Konstante 2
288: step:       dc.w 0              ;Genauigkeit
289: *
290: max:        dc.p 6.283185
291: a_zeiger:   dc.l 0
292: x_pos:      dc.w 0
293: y_pos:      dc.w 0
294: *
295: Frage1:     asciiz 'Radius 1 :'
296: Frage2:     asciiz 'Radius 2 :'
297: Frage3:     asciiz 'Frequenz 1 :*'
298: Frage4:     asciiz 'Frequenz 2 :*'
299: Frage5:     asciiz 'Konstante 1 (1-3) :*'
300: Frage6:     asciiz 'Konstante 2 (1-3) :*'
301: Frage7:     asciiz 'Genauigkeit (>200):*'
302: Antwort:    dc.b 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
303: clr_scr:    dc.b 27,'E',0
304: cur_off:    dc.b 27,'f',0
305: cur_on:     dc.b 27,'e',0
306: clr_line:   dc.b 27,'K',0

```


wacker

systemelektronik gmbh

Bachstraße 39 Tel. (0721) 551968
7500 Karlsruhe 21 Fax (0721) 593723

Weihnachtsüberraschungen:
harte ...

Speichererweiterungen

für 260 ST / 520 ST:	
1 MB	98,-
für 1040 STF:	
2 MB	298,-
für MEGA ST1:	
2 MB	248,-

Incl. Einbau und 1 Jahr Garantie!
Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Festplatten

Megafile 30	698,-
WaSy 50	
48 MB, 28 ms	848,-
WaSy 105	
105 MB, 19 ms	1248,-
alle WaSy-Festplatten Lacom	
baugleich	
anschlußfertig mit 1 Jahr Garantie!	
Platte bis 1,5 Gigabyte auf Anfrage.	

Hardware

Echtzeituhr	89,-
Thermische Lüfterregelung	29,-
That's a Mouse	78,-
Grafikkarte Crazy-Dots,	
VME-Bus	1498,-
hyperCACHE-030, 25 Mhz,	
Beschleunigermodul mit TT-	
Leistung	1498,-

und als 100 % kompatible Alternative zu Emulatoren:

ABC 286/30 mit 1,44 MB Floppy,
30 MB Festplatte, Tastatur, Maus,
EGA, HGC-Graphik, MS-DOS,
ZZF-Zulassung und 10 Disketten
ausgesuchter Software, nur
solange Vorrat reicht **998,-**

... und weiche:

Software

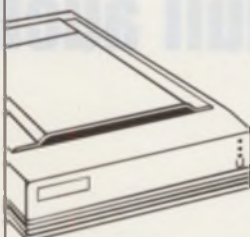
Adimens 2.3	198,-
Kobold Dateikopierer	78,-
K-Spread	248,-
und nur solange Vorrat reicht:	
Calamus 1.09N	498,-
That's Write	148,-

ATARI®
SYSTEM-CENTER

UNVERZICHTBAR
FÜR DTP UND CAD

GeniScan

32 UND 256 GRAUSTUFEN
INCL. BILDBEARBEITUNGS SOFTWARE
AB DM 598,-



GeniScan COLOR
FLACHBETTSCANNER

300 DPI/SCSI
PHYS. GAMMAKORREKTUR
AUTOM. WEISSABGLEICH
16,7 MILLIONEN FARBEN BILDBEARBEITUNGS SOFTWARE
DM 3998,-

Genius
TRIPLE MOUSE

350 DPI
DM 79,-



SIRIUS

Computer GmbH

SIRIUS

Arheilger Weg 6

D-6101 Roßdorf

Tel.: 061 54 - 90 53

Fax: 061 54 - 832 44

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

FARBE FÜR PROFIS!



COLORSCAN 300T

Max. Vorlagengröße:

216 x 298 mm

Auflösung: 3-300 dpi

in 3 dpi-schritten

Zoom: 12-800 %

Interface: SCSI

Phys. Gamma Korrektur

Über 16,7 Mio. Farben

256 Graustufen

24 wählbare Ditherraster

Für ATARI ST/STE/TT,

MAC, PC, AMIGA

Preis: DM 3998,-

TradeIT

Richard Römann

Arheilger Weg 6

D-6101 Roßdorf

Tel.: 0 61 54 - 90 37

Fax: 0 61 54 - 8 28 94

Händleranfragen erwünscht

Trashcan ST



Endlich:

Wiederverwertbarer Müll auch bei ST

Es war einmal eine Computerfirma, die wollte einen neuen Computer vermarkten. Da dies schnell gehen sollte, versuchte man, Zeit zu sparen, wo immer es ging. Das führte dazu, daß einige Funktionen der Benutzeroberfläche, neudeutsch auch Desktop genannt, nicht durchdacht wurden.

So oder so ähnlich könnte ein Computermärchen beginnen. Aber leider war das (anscheinend) die Strategie von Atari bei der Einführung der ST-Modelle. Viele Dinge des Desktops sind nur deshalb nicht benutzerfreundlich, weil die Zeit fehlte, sie besser zu implementieren, nicht aber, weil das GEMDOS die benötigten Funktionen nicht bieten konnte.

Dazu gehört auch die Verwaltung des Papierkorbs auf dem Desktop. Wenn man einen Macintosh gewöhnt ist, ist der Doppelklick auf das Papierkorbsymbol nach dem versehentlichen Wegwerfen einer Datei nur die logische Konsequenz aus der Illusion, einen richtigen Schreibtisch vor sich zu haben. Alle, die das nicht glauben, sollen mal nach den letzten geworfenen Listings im heimischen Papierkorb suchen. Derjenige, der das auf einem Atari ST versucht, erntet mit einem Doppelklick auf das Papierkorbsymbol nur eine hässliche Dialogbox.

Das Desktop des Atari ist nicht in der Lage, sich eine weggeworfene Datei zu „merken“ und sie so für eventuelle Rettungsversuche zu konservieren. Einmal gelöscht, benötigt man Spezialprogramme und eine große Portion Glück, um zu retten, was noch zu retten ist. Diesen Umstand versucht die Gemini-Shell mit der Zweiteilung in Schredder und Papierkorb zu mildern. Dateien, die man später noch einmal retten will(...), wirft man in den Papierkorb, den man später durch das Werfen in den Schredder manuell leeren

muß. Dabei ist der Papierkorb nichts anderes als ein bestimmter Ordner auf der Festplatte. Die Idee ist gar nicht schlecht, birgt aber zwei Nachteile:

- 1) Die Unterteilung in Papierkorb und Schredder ist natürlich nur auf dem Desktop wirksam. Wenn ein Programm eine Datei löscht, so ist diese auch weiterhin unwiederbringlich verloren.
- 2) Dateien, die im Papierkorb liegen, benötigen weiterhin Speicherplatz auf der Festplatte/Diskette. Wenn man erst innerhalb eines Programms merkt, daß der Platz auf dem Medium nicht reicht, kann man nur hoffen, daß das Programm eine Möglichkeit bietet, Dateien zu löschen, denn automatisch geschieht da nichts.

Dennoch, das ist der bisher einzige (mir bekannte) Ansatz, das Löschen „sicherer“ zu machen. Damit ist wohl klar, welche Eigenschaften ein Programm zur Papierkorbverwaltung erfüllen muß:

Die Theorie

Zum einen muß eine automatische „Papierkorbverwaltung“ Dateien sichern, die aus einem beliebigen Programm heraus gelöscht werden. Zum anderen muß es den durch diese Dateien belegten Diskettenplatz automatisch wieder freigeben, wenn er benötigt wird.

Der erste Punkt wird durch eine Änderung des *Fdelete*-Aufrufs erreicht. Dieser

muß gegen eine eigene Routine ausgetauscht werden. Diese Routine löscht eine Datei gleichen Namens im Papierkorb und renamed dann die zu löschende Datei in eben diesem.

Wenn das aus irgendeinem Grund nicht möglich ist, wird die Originaldatei gelöscht. Dies läßt sich verschmerzen, da das ohnehin die Absicht des *Fdelete*-Aufrufs war. Nebenbei bemerkt folgt aus der Tatsache, daß renamed wird, auch, daß auf jedem Laufwerk ein 'Papierkorbbordner' existieren muß, da das GEMDOS Dateien nicht über logische Laufwerke hinweg umbenennen kann! Da es einige (wenige) Programme gibt, die vor einer Speicheroperation den freien Speicherplatz des Laufwerks überprüfen, muß die *Dfree*-Funktion 'überarbeitet' werden. Es wird nach dem normalen Aufruf noch die Länge der im Papierkorb liegenden Dateien 'hinzugerechnet'. Dazu wird die Länge aller Dateien, die im TRASHDIR abgelegt sind, ermittelt, in Cluster umgerechnet und zur Anzahl der freien Cluster addiert.

Die Umleitung der Löschaktion ist aber nur die halbe Miete, denn auch beim Erzeugen einer Datei mittels *Fcreate* wird eine Datei mit gleichem Namen gnadenlos gelöscht. Aus diesem Grund muß auch der *Fcreate*-Aufruf dahingehend überarbeitet werden, daß eine gleichnamige Datei ins Trashdir wandert.

Dies führt aber zu einem Zwiespalt: Wenn man eine Datei im Papierkorb sichert, wenn sie mit *Fcreate* überschrieben werden würde, so könnte man keine Datei

MAXON PASCAL

Integriertes System

MAXON Pascal bietet alles in einem. Compiler, Editor, Linker und Assembler stehen resident zur Verfügung.

- MAXON Pascal arbeitet vollständig im RAM. Kein Zugriff auf Platte/Diskette notwendig. Dadurch erreicht man traumhaft schnelle Turnaround-Zeiten.
- Interaktive Fehlererkennung bei Syntax- und Runtime-Fehlern. Der Compiler springt sofort zur fehlerhaften Stelle im Editor.
- zusätzlich ist ein Compiler als CommandLine-Version zum Einbinden in eigene Entwicklungsumgebung enthalten.

Geschwindigkeit

- Turboschneller Single-Pass-Compiler (20.000 Zeilen auf ST)
- Schneller und kompakter Programm-Code
- UNITS erlauben die modulare Zerlegung bestimmter Programmteile und schnellste Übersetzung auch bei großen Projekten.
- Code-Optimierung - der integrierte Linker bindet nur die benötigten Teile einer UNIT an das Programm.

Systemunterstützung

MAXON Pascal erlaubt den Zugriff auf sämtliche Funktionen des ST-Betriebssystems (VDI, AES, BIOS, XBIOS, GEMDOS), in standardisierter, C-kompatibler Form.

Kompatibilität

MAXON Pascal ist ein eigenständiges, aber auch weltoffenes Pascal-System für Atari.

- weitgehende Kompatibilität zu TurboPascal 5.0. Programme können ohne große Änderungen übernommen werden.
- GRAPH-UNIT unterstützt Standard PC-Grafik
- eine spezielle ST Pascal-UNIT stellt abweichende Befehle und Definitionen zur Verfügung. ST Pascal-Programme lassen sich dadurch leicht portieren.

INLINE-Assembler

MAXON Pascal versteht auch direkten Assembler-Code. Somit lassen sich systemnahe oder extrem zeitkritische Programmteile in Assembler verfassen und samt Variablenübergabe direkt in den Pascal-Source einfügen.

Hochpräzise Arithmetik

MAXON Pascal verfügt über schnelle mathematische Funktionen mit höchster Genauigkeit (18 Stellen, $\pm 1.1e^{+4932}$ Stellen), sowie über die Unterstützung des 68881-Floating Point Prozessors.

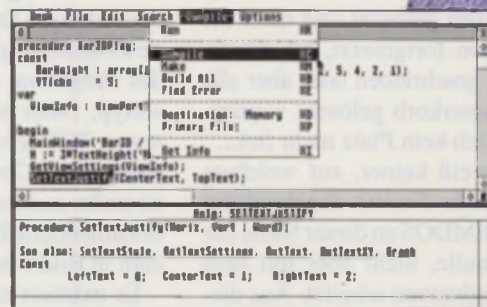
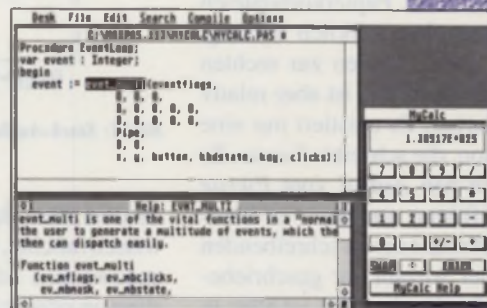
OnLine-Help

- Auf Tastendruck liefert die integrierte Hilfefunktion Erklärungen zu dem angewählten Befehl.
- Zahlreiche Beispiele erläutern z.B. die Programmierung von GEM-Programmen in Pascal.
- Für CLI-Betrieb steht externes Help-Accessory zur Verfügung.

Neu in V. 1.5

- typisierte Konstanten: erlaubt die Typ-Zuweisung bei Konstanten bei gleichzeitiger Definition des Inhalts.
- ARRAYS > 32kByte: Array können nun beliebig groß werden.
- ABSOLUTE: Definition von Variablen an absoluter Speicheradresse.
- Optimierung der internen Speicherverwaltung (Word, Byte).
- Überarbeiteter Editor
- Update DM 30.- gegen Einsendung der Originaldiskette (nur Vorauskasse möglich)

DIE WELT HAT EINEN NEUEN PASCAL-COMPILER



MAXON PASCAL 1.5

DM 259.-

unverbindliche Preisempfehlung

Turbopower für Atari ST/TT

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn
Tel.: 061 96 / 481811 • Fax: 061 96 / 41885

Erwähnte Computer- und Software-Bezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der betreffenden Hersteller

MAXON

computer gmbh

mehr aus dem Papierkorb zurückholen. Jeder Versuch, diese Datei nach einer verunglückten Modifikation zu restaurieren, führt zu einem *Fcreate*-Aufruf. Dadurch würde man die zu restaurierende Datei endgültig vernichten, bevor man sie hätte retten können.

Diesem Dilemma geht mein Programm folgendermaßen aus dem Weg: Zum einen wird VOR dem *Fcreate* geprüft, ob eine Datei mit gleichem Namen existiert. Ist das nicht der Fall, wird auch die Datei im Papierkorb nicht verändert. Zum anderen verhindert das Festhalten der SHIFT-Taste eine Interpretation der Betriebssystemaufrufe durch TRASHCAN-ST. Es genügt dann, während des gesamten Kopier- bzw. Rename-Vorgangs die Shift-Taste gedrückt zu halten, um eine Änderung der Dateien im Trashdir zu verhindern.

Wer möchte, kann ja mal 'Info anzeigen' im Datei-Menü anwählen. Mit gedrückter Shift-Taste und gefülltem Trashdir-Ordner sollte die Anzahl der freien Bytes deutlich kleiner sein.

Die zweite Forderung wird durch eine Änderung der *Fwrite*-Funktion erreicht. Wenn der durch die Papierkorbdateien belegte Diskettenplatz wirklich benötigt wird, müssen diese Dateien zur rechten Zeit gelöscht werden. Das ist aber relativ einfach realisierbar. Es existiert nur eine einzige Funktion, die schreibt: *Fwrite*. Es genügt, einfach den Aufruf vom *Fwrite* intern durchzuführen und dann zu überprüfen, ob die Anzahl der zu schreibenden Bytes gleich der Anzahl der geschriebenen Bytes ist. Ist das der Fall, ist alles in Ordnung; andernfalls wird die älteste Datei im Papierkorb gelöscht und dann die Schreiboperation fortgesetzt, bis entweder alle Bytes geschrieben oder aber alle Dateien im Papierkorb gelöscht wurden. Dann ist wirklich kein Platz mehr frei...

Nur leider weiß keiner, auf welchem Laufwerk gerade *Fwrite* durchgeführt wird, da das GEMDOS an dieser Stelle nur mit einem Handle, nicht aber mit dem kompletten Pfadnamen arbeitet. Aus diesem Grund werden auch noch die *Fcreate*- und *Fopen*-Aufrufe abgefangen, um in einer Tabelle die zu den Handles gehörenden Laufwerksnamen zu speichern. Wenn *Fclose* aufgerufen wird, wird das Handle auch intern wieder freigegeben.

Die Implementation

Das Programm versucht als erstes festzustellen, ob es bereits installiert war, um eine Doppelinstallation zu verhindern (die fatal wäre...). Dazu wird der GEMDOS-Vektor erfragt und mittels des XBRA-Verfahrens solange rückverfolgt, bis entweder die eigene Kennung gefunden wur-

`_p_cookies $5a0`

CookiePtr

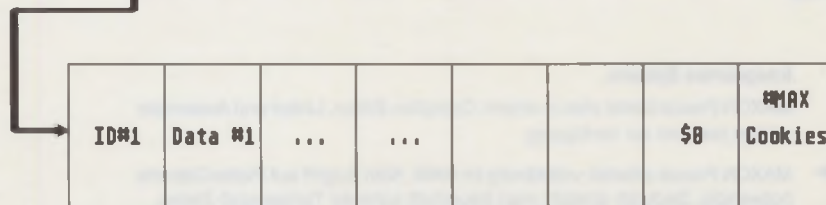


Bild 1: Cookiejar-Aufbau

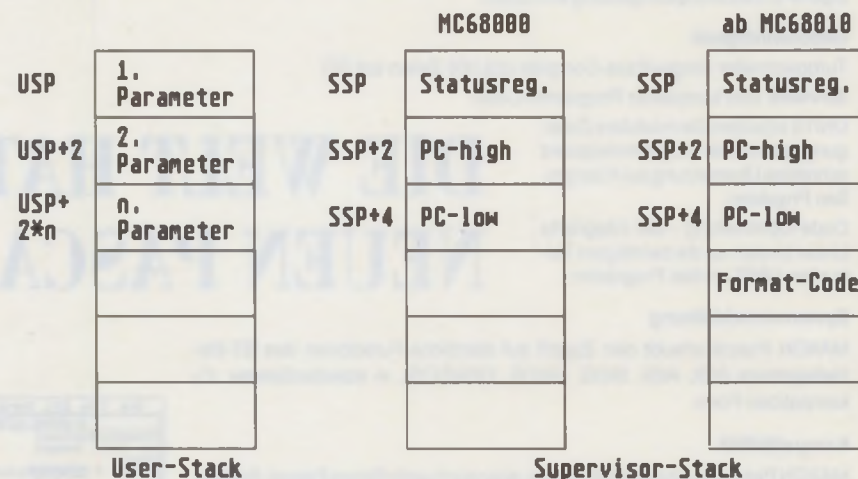


Bild 2: Stack-Aufbau im Vergleich von 68000 und 68030

de oder aber das Ende erreicht ist. Wer wissen möchte, wie das XBRA-Verfahren anzuwenden ist, der schaue sich das Listing an oder schmökere mal in [1].

Wird die eigene Kennung nicht gefunden, wird der Trap#1-Vektor auf die eigene Routine umgebogen. Danach ermittelt das Programm den verwendeten Prozessortyp. Dazu wird eine Eigenschaft der neuen TOS-Versionen (ab TOS 1.6) ausgenutzt, das Cookiejar [2]. Das Cookiejar ist nichts anderes als eine neue, von Atari dokumentierte Betriebssystemstruktur mit dem in Bild 1 beschriebenen Aufbau.

Es existiert eine neue Systemvariable, genannt `_p_cookies`, an der Adresse `$5a0`. Da dieser Speicherplatz auch bei allen früheren TOS-Versionen unbenutzt ist, kann man diese Struktur bei allen TOS-Versionen 'nachrüsten'. `_p_cookies` ist dann ein Pointer auf eine Liste von 8 Byte großen Elementen.

Jedes Element besteht aus:

dc.l .MyID*	:Magic ID
dc.l \$12345678	:zugehörige Daten..
dc.l \$0	:Ende der Liste
dc.l \$6	:maximal mögliche Anzahl der Einträge (hier: Länge in Bytes: 6*8!!)

Es interessiert aber nur das `_CPU-cookie`, das vom TT-TOS angelegt wird. Im Datenteil ist der Prozessortyp codiert. Dabei steht eine 10 für den MC68010, eine 20 für den 68020 etc. Das ist wichtig, da der Stack-Aufbau einer Exception vom Prozessortyp abhängig ist. Ab dem MC68010 wird nämlich bei einer Exception ein zusätzliches Wort auf dem Stack abgelegt. Mit dessen Hilfe unterscheidet der Prozessor verschiedene Stack-Formate. Dieses zusätzliche Wort wird VOR den üblichen Daten (PC, Status) abgelegt und besitzt den folgenden Aufbau: `%DDDD-FFFFFFFFFFFF`.

Dabei codiert `%FFFFFFFFFFFF` die Vektornummer der auslösenden Exception. In `%DDDD` ist der Exception-Typ codiert. `%0000` steht für eine 'normale' Exception, `%1001` für einen Bus- bzw. Adreß-Error, bei dem 29 zusätzliche Wörter auf dem Stack abgelegt werden.

Da der Trap#1-Vektor ein normaler Exception-Vektor ist, wird nur das Zusatzwort gespeichert. Leider erhöht sich das Offset zu den auf dem Stack abgelegten Daten dadurch um 2 Byte, was der Grund für einige Inkompabilitäten zwischen ST und TT sein dürfte. So kommt der Traphandler nicht mehr an die Parameter, wenn man das GEMDOS aus dem

Supervisormodus heraus aufruft. Meine neue GEMDOS-Routine beachtet diesen Unterschied natürlich, um so auf jedem Atari lauffähig zu sein.

Auch ist sie wiedereintrittsfähig, was aber nicht heißen soll, daß das jetzt auch für die Originalroutinen gilt. Das GEMDOS ist nicht reentrant, aber da innerhalb des GEMDOS-Aufrufs das GEMDOS wiederum aufgerufen wird, sind die einzelnen Routinen durch Semaphoren gegen einen Wiedereintritt abgesichert. Eine Semaphore kann man sich als Schalter vorstellen, der eine Bearbeitung erlaubt oder verbietet. Dabei gilt es jedoch einige Spielregeln zu beachten. Das Abfragen und Setzen einer Semaphore muß 'unteilbar' sein, damit in Bild 2 illustrierter Zustand nicht auftreten kann.

Die Routine prüft ihre Semaphore und stellt fest, daß sie noch nicht gesetzt ist. Fein, denkt sie sich, aber während sie noch mit dem Freuen beschäftigt ist, setzt eine andere Routine (z.B. aus einem Interrupt heraus) eben diesen Schalter. Nachdem die Freude abgeklungen ist, setzt auch die ahnungslose Routine den (schon gesetzten) Schalter. Jetzt denken also beide Routinen, daß sie die exklusiven Zugriffsrechte auf die durch die Semaphore geschützten Daten haben, und legen los. Jeder male sich die Folgen aus...

Der MC68k-Befehlssatz bietet aber eine elegante Möglichkeit, dem oben beschriebenen Konflikt aus dem Weg zu gehen. Der TAS-Befehl testet die angegebene Speicherstelle, setzt die Prozessor-Flags entsprechend und schreibt dann \$ff in diese Speicherstelle, ohne die Flags zu beeinflussen.

```
tas $adr ;Semaphore testen und
         ;belegen
bne ende ;war schon gesperrt...
clr.b $adr ;Semaphore freigeben
ende: ..
```

Im Gegensatz zur Lösung mittels

```
tst.b $adr ;Semaphore testen
bne ende ;<0 bedeutet Ende
move.b #$ff,$adr ;Semaphore setzen...
clr.b $adr ;Semaphore freigeben
ende: .. ;hier geht's weiter
```

ist der erste Zyklus unteilbar. Davon wird bei allen kritischen Routinen Gebrauch gemacht.

Optionen

Kommen wir jetzt zu den Informationen, die auch den Nur-Anwender interessieren werden. Auf allen Laufwerken bzw. Disketten, auf denen Trashdir wirken soll, muß ein Ordner mit dem Namen TRASHDIR erzeugt werden. So wird es möglich, bestimmte Laufwerke/Partitionen von der automatischen Sicherung auszunehmen.

Die Dateien werden, wenn sie in das



Bild 3: So könnte ein Desktop auf dem TT bzw. Mega STE aussehen.

Trashdir wandern, mit dem aktuellen Datum/Uhrzeit versehen. Dadurch hat man zum einen stets die Übersicht, wann man was gelöscht hat. Zum anderen wird es dadurch erst möglich, bei Bedarf die Dateien in der Reihenfolge ihrer Löschung endgültig zu eliminieren. Dateien, die schon im Papierkorb abgelegt sind, kann man durch nochmaliges Löschen endgültig wegwerfen. Wenn man eine Datei aus dem Papierkorb zurückholen will, muß man die Shift-Taste während der gesamten Kopier- bzw. Rename-Aktion gedrückt halten. Das ist zwar nicht unbedingt nötig, aber so vermeidet man Datenverlust in der letzten Sekunde. Zur Erklärung: Wenn man eine Datei innerhalb eines Laufwerks kopiert, benötigt sie natürliche eigenen Platz auf dem Medium. Sollte der Restplatz nicht reichen, kann es passieren, daß die zu rettende Datei [die ja im TRASHDIR liegt und somit ja unnütz(!) ist] gelöscht wird, bevor sie gerettet wurde. Wenn man während dieser Zeit aber die Shift-Taste festhält, werden alle Abfragen der Mülleimer-Software umgangen (inkl. dem automatischen Löschen des Trashdirs bei Speicherplatzmangel auf dem Medium).

Beim Atari TT kann man die Trashdir-Ordner auf das Desktop ablegen. Man braucht eine Datei nur in den Originalpapierkorb zu werfen und kann es aus dem Trashdir des jeweiligen Laufwerks bequem herausholen (siehe auch Bild 3)

Probleme

Probleme, die bei der Erprobung aufgefallen sind, sollen nicht unerwähnt bleiben:

Zum einen funktioniert das Programm nicht mit der komprimierenden RAM-Disk Maxidisk. Beim Schreiben auf das volle Laufwerk wird die zu schreibende Datei zerstört. Abhilfe: benutze eine andere RAM-Disk (schade).

Ein zweiter Fehler hängt mit dem TOS 1.04 zusammen. Dieses TOS kommt ins Schleudern, falls beim Umbenennen einer

Datei in einen Ordner dieser erweitert werden müßte. Dieser Fall tritt nach einem Vielfachen von 32 Dateieinträgen ein (inklusive den Einträgen für aktuelles [...] und übergeordnetes [...] Directory). Wenn kein Platz auf dem Laufwerk mehr frei ist, der für den neuen Directory-Eintrag benutzt werden könnte, stürzt TOS 1.04 in diesem Fall einfach ab! Dieser Fall tritt zwar normalerweise nicht auf, regelmäßiges Leeren des Papierkorbs beugt dem aber dennoch sicher vor.

Den dritten Fehler begeht das Desktop des Atari TT (3.01 29.08.1990). Wenn es eine Datei auf ein Medium schreibt, auf das sie aber nicht vollständig paßt, so löscht es diese Datei, ohne sie vorher zu schließen. Da dies durch die Papierkorbverwaltung in einen *Frename*-Aufruf geändert wird, versucht das GEMDOS eine nicht geschlossene Datei umzubenennen. Durch diese Aktion kommt das GEMDOS so ins Schleudern, daß sowohl die Datei nicht mehr auffindbar ist, als auch der Platz auf dem Medium weiterhin belegt bleibt.

Aussichten

Für die, die alles verbessern wollen, noch eine Anregung: Das Löschen dauert umso länger, je mehr Dateien im Trashdir sind. Es wäre also ratsam, das Programm dahingehend zu erweitern, daß nach dem Start alle Dateien in den Trashdirs, die älter als z.B. eine Woche sind, gelöscht werden. Man könnte auch Dateien mit einer bestimmten Endung von der Sicherung ausnehmen... Auch könnte man die Sicherung auf bestimmte Dateieindungen beschränken... Aber das hätte das Programm noch weiter aufgebläht, als dies ohnehin schon der Fall ist.

Friedel van Megen

- [1] Jankowski, Reschke, Rabich: ATARI ST Profibuch, Sybex-Verlag, ISBN 3-88745-563-0
[2] Atari STE TOS release notes, 12. Jan. 1990

GRUNDLAGEN

```

1: *****
2: ;** Mülleimer V1.1
3: ;** Entwickelt mit MAS1.5
4: ;** 1991 by Friedel van Magen
5: ;**
6: ;** (c) 1991 MAXON Computer
7: *****
8:
9: Cconws EQU 9 ;Das bedarf wohl keiner
    Erklärung...
10: Dgetdrv EQU 25
11: Dfree EQU 54
12: Tgetdate EQU 42
13: Tgettime EQU 44
14: Fdate EQU 87
15: Fgetdta EQU 47
16: Fsetdta EQU 26
17: Fdelete EQU 65
18: Fwrite EQU 64
19: Frename EQU 86
20: Ffirst EQU 78
21: Fnext EQU 79
22: Fcreate EQU 60
23: Fopen EQU 61
24: Fclose EQU 62
25: Ptermres EQU 49
26: gemdos EQU 1
27:
28: Setexec EQU 5
29: bios EQU 13
30:
31: Supexec EQU 38
32: xbios EQU 14
33:
34: ;*****
35: ;** Ab hier wird es interessant
36: ;*****
37: TEXT
38: tr_start: pea myname
39: move.w #Cconws, -(sp)
40: trap #gemdos
41: addq.l #6, sp
42:
43: move.l #-1, -(sp)
44: move.w #33, -(sp) ;gemdos-vector-
    number
45: move.w #Setexec, -(sp)
46: trap #bios
47: addq.l #8, sp
48: move.l d0, a0
49:
50: in_test: cmp.l #0, a0
51: beq install ;Kettenende erreicht
52: cmp.l #'XBRA', -12(a0)
53: bne install
54: cmp.l #'FGEM', -8(a0) ;eigenen ID suchen
55: beq no_inst
56: move.l -4(a0), a0 ;nächstes
    Kettenglied
57: bra in_test
58:
59: no_inst: pea var schon ;das war wohl
    nichts
60: move.w #Cconws, -(sp)
61: trap #gemdos
62: addq.l #6, sp
63: clr -(sp)
64: trap #gemdos
65:
66: install: pea testST
67: move.w #Supexec, -(sp)
68: trap #xbios
69: addq.l #6, sp
70: pea n_trpl ;GEMDOS patchen
71: move.w #33, -(sp) ;gemdos-vector-
    number
72: move.w #Setexec, -(sp)
73: trap #bios
74: addq.l #8, sp
75: move.l d0, sv_trpl ;alten Vektor
    sichern
76:
77: move.l 4(sp), a1 ;Basepage Pointer
    vom Stack
78: move.l #$100, a0
79: add.l 12(a1), a0
80: add.l 20(a1), a0
81: add.l 28(a1), a0
82: move.w #0, -(sp) ;wir bleiben

```

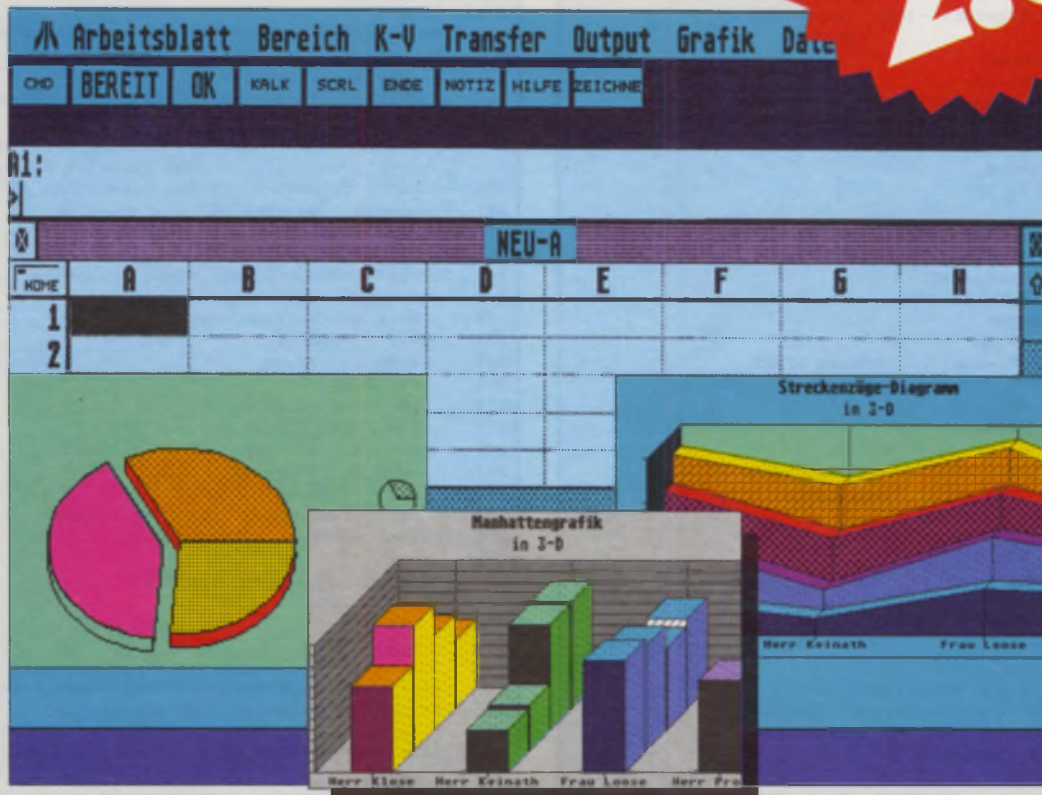
```

resident!
83: move.l a0, -(sp) ;Programmänge
84: move.w #Ptermres, -(sp)
85: trap #gemdos ;Und Schluß...
86:
87: DATA
88: myname: dc.b "Mülleimer V1.1 (vom 11.
    Mai 1991)", 10, 13
89: dc.b "(P) 1991 Friedel van Magen", 10,
    13, 0
90: var schon: dc.b "Der Mülleimer war schon
    installiert", 10, 13, 0
91: even
92: TEXT
93:
94: ;*****
95: ;** Test auf den Prozessor
96: ;*****
97: testST: move.l $5a0, d0 ;cookie-root-
    pointer
98: beq endST
99: move.l d0, a0
100:
101: move.l #'_CPU', d0
102: testST1: move.l (a0)+, d1
103: beq endST
104: cmp.l d0, d1
105: beq found ;_CPU cookie gefunden
106: addq.l #4, a0
107: bra testST1
108:
109: found: move.l (a0), d1
    ;Prozessortyp holen (0, 10, 20 steht für
    MC68000, MC68010...)
110: beq endST ;nur ein MC68000
111:
112: add.w #2, stk_offset
113:
114: endST: move.l $4f2, a0 ;Sysbase
115: move.w 2(a0), d0
116: cmp.w #$0100, d0
117: bne testST2
118: rts
119:
120: testST2: move.l 36(a0), shift ;Pointer
    auf SHIFT-Status holen (ab TOS1.2)
121: rts
122:
123: ;*****
124: ;** modifizierter TRAP #1 Handler, XBRA-
    tauglich
125: ;*****
126: SUPER
127: dc.l 'XBRA'
128: dc.l 'FGEM'
129: sv_trpl: dc.l 0 ;savearea für gemdos
    vektor
130: n_trpl: tst.w sema ;darf ich was machen?
131: bne end_trpl ;JA ->
132:
133: move.l shift, a0 ;falls SHIFT
    gedrückt wurde: ABRUCH
134: move.b (a0), d0
135: and.b #11, d0
136: bne end_trpl
137:
138: move.l a7, a0 ;Stackpointer
    bestimmen
139: move.w stk_offset, d0
140: lea 6(a0, d0.w), a0 ;Offsetänderung ab
    MC68010 ausgleichen
141: move.w (sp), d0 ;Statuspaket, das
    beim TRAP abgelegt wurde
142: btst #13, d0
143: bne in_supm ;ok, Supervisor
144: move.l usp, a0 ;Aufruf aus USER-Mode
145: in_supm: move.w (a0)+, d0 ;Funktionscode
146: cmp.w #Fdelete, d0 ;Fdelete?
147: beq myFdel
148: cmp.w #Fwrite, d0 ;Fwrite?
149: beq myFwrite
150: cmp.w #Fclose, d0 ;Fclose
151: beq myFclose
152: cmp.w #Fcreate, d0 ;Fcreate
153: beq myFcreat
154: cmp.w #Fopen, d0 ;Fopen
155: beq myFopen
156: cmp.w #Dfree, d0 ;Dfree
157: beq myDfree

```


LDW POWER-CALC

**VERSION
2.0**



Die professionelle Tabellenkalkulation für den Atari ST

Tabellenkalkulationen gehören zur Basisausstattung jeder Software-Ausrüstung. Nicht nur Betriebe, sondern auch private Anwender wissen derartige Programme inzwischen zu schätzen. Nun ist auch die neue **Version 2.0** der Tabellenkalkulation **LDW Power-Calc für den Atari ST** verfügbar. Sie überzeugt durch noch flexiblere Grafikerstellung und durch einfache Mausbedienung.

Einsteigern und Umsteigern fällt die Eingewöhnung deshalb leicht. Benutzerfreundlichkeit beweist **LDW Power-Calc 2.0** nun auch im komfortablen

Datenverwaltungssystem, das genügend Spielraum für Bemerkungen und ausgefeilte Sortierfunktionen läßt.

Weitere Funktionen sind:

- umfangreiche Grafikmöglichkeiten
- Lotus 1-2-3-Kompatibilität
- umfangreiche Makrosprache
- Konfiguration zur Anpassung an eigene Bedürfnisse
- beeindruckende Geschwindigkeit
- eigene Druckeroutinen

Systemvoraussetzungen:

Atari ST mit 1 Mbyte RAM, ein Diskettenlaufwerk
Bestell-Nr. 53127, DM 349,-*.

(*unverbindliche Preisempfehlung)



Update

Sichern Sie sich ihr Update von LDW Power-Calc 1.0 auf 2.0 durch Einsendung Ihrer Original-Disketten und eines V-Schecks an: M&T Software Partner International GmbH, Hans-Pinsel Str.9b, 8013 Haar, Bestell-Nr. 53 127U DM 98,-*.

LDW



EIN
UNTERNEHMEN
VON



GRUNDLAGEN

```

158:
159: end_trpl: move.l sv_trpl,a0
160: jmp (a0) ;dann eben nicht...
161: USER
162:
163: ;*****
164: ;** neue Dfree-Routine; pointer auf
    Parameter in A0
165: ;*****
166: SUPER
167: myDfree: tas sema ;sicherstellen,
    daß wirklich niemand
    daß wirklich niemand
168: beq dfree1 ;sonst dazwischen funkt
169: move.l sv_trpl,a0
170: jmp (a0)
171:
172: dfree1: movem.l d3/d4/a3/a4,-(sp)
173: move.l a0,a3
174: move.l (a0),a4 ;Pointer auf
    DISKINFO
175: move.w #Fgetdta,-(sp) ;alten DTA
    sichern
176: bar _gemdos
177: addq.l #2,sp
178: move.l d0,sv_dta
179: pea my_dta ;und eigenen setzen
180: move.w #Fsetdta,-(sp)
181: bar _gemdos
182: addq.l #6,sp
183:
184: move.w 4(a3),-(sp) ;Originalroutine
    ausführen
185: move.l (a3),-(sp)
186: move.w #Dfree,-(sp)
187: bar _gemdos
188: addq.l #8,sp
189: move.l d0,-(sp) ;Status DFREE
    sichern
190: tst.w d0
191: bmi endDfree
192:
193: lea trashname,a0 ;ist Laufwerk
    angegeben
194: move.b #' ',0(a0)
195: move.b #' ',1(a0)
196: move.b #' ',2(a0)
197: clr.b 3(a0)
198: lea trashdir,a0
199: tst.w 4(a3)
200: beq dfree2
201:
202: move.b 5(a3),trashdrive
203: add.b #'A' - 1,trashdrive ;Laufwerk
    eintragen
204: lea trashdrive,a0
205:
206: dfree2: move.w #0100110,-(sp) ;WRI/SYS/
    HID-Bits
207: move.l a0,-(sp)
208: move.w #Ffirst,-(sp)
209: bar _gemdos
210: addq.l #8,sp
211: tst.l d0
212: bmi endDfree ;Keine Datei, bzw
    kein Ordner vorhanden
213:
214: lea my_dta,a3
215: move.l 8(a4),d4
216: mulu.w 14(a4),d4 ;Anzahl der
    Bytes pro cluster
217: tst.w d4
218: beq endDfree ;Unsinn im
    Parameterblock
219:
220: move.l 26(a3),d3 ;Programmlänge
221: add.l d4,d3 ;in Cluster umrechnen
222: subq.l #1,d3
223: divu d4,d3
224: and.l #ffff,d3
225:
226: dfree3: move.w #Fnext,-(sp)
227: bar _gemdos
228: addq.l #2,sp
229: tst.l d0
230: bmi dfree4 ;Ende der
    Verzeichniseinträge erreicht
231: move.l 26(a3),d0 ;Programmlänge
232: add.l d4,d0
233: subq.l #1,d0

```

```

234: divu d4,d0
235: and.l #ffff,d0 ;Der Rest
    interessiert nicht
236: add.l d0,d3 ;und addieren...
237: bra dfree3
238:
239: dfree4: add.l d3,0(a4) ;es ist noch
    mehr frei als Du denkst...
240:
241: endDfree: move.l sv_dta,-(sp) ;alten
    DTA restaurieren
242: move.w #Fsetdta,-(sp)
243: bar _gemdos
244: addq.l #6,sp
245: move.l (sp)+,d0 ;Status DFREE
    restaurieren
246: movem.l (sp)+,d3/d4/a3/a4
247: clr.w sema
248: rte
249: USER
250:
251: ;*****
252: ;** neue Fclose-routine; pointer auf
    parameter in A0
253: ;*****
254: SUPER
255: myFclose: tas sema ;sicherstellen,
    daß wirklich niemand
256: beq fclose1 ;sonst dazwischen funkt
257: move.l sv_trpl,a0
258: jmp (a0)
259:
260: fclose1: move.w (a0),-(sp) ;sichern
261: move.w (a0),-(sp)
262: move.w #Fclose,-(sp)
263: bar _gemdos
264: addq.l #4,sp
265: tst.l d0
266: bmi endclose
267: lea hdl_tab,a0
268: move.l d1,-(sp) ;d1 sichern
269: move.w 4(sp),d1
270: bmi fclose2
271: clr.b 0(a0,d1.w) ;Eintrag löschen
272: fclose2: move.l (sp)+,d1
273:
274: endclose: move.w (sp)+,a0
275: clr.w sema
276: rte
277: USER
278:
279: ;*****
280: ;** neue Fcreate-routine; pointer auf
    parameter in A0
281: ;*****
282: SUPER
283: myFcreat: move.w #Fcreate,d0
284: tas sema ;sicherstellen, daß
    wirklich niemand
285: beq fcreal ;sonst dazwischen funkt
286: move.l sv_trpl,a0
287: jmp (a0)
288:
289: fcreal: movem.l a1-a3/d1,-(sp)
290: move.w d0,-(sp) ;Opcode retten!
291: move.l a0,a1 ;Sichern vom Pointer
    auf Pointer auf den Dateinamen
292: move.w #Dgetdrv,-(sp) ;aktuelles
    Laufwerk bestimmen
293: bar _gemdos
294: addq.l #2,sp
295: add.w #'A',d0 ;Laufwerksname
296: move.l d0,d1
297:
298: move.l (a1),a0 ;Pointer auf
    Dateiname
299: move.b 1(a0),d0 ;Pfad prüfen
300: cmp.b #' ',d0 ;ex Laufwerksangabe ?
301: bne fcrea2 ;NEIN ->
302: move.b (a0),d1 ;sonst übernehmen
303:
304: fcrea2: move.w (sp),d0 ;NICHT (sp)+ !
305: cmp.w #Fcreate,d0
306: bne fcrea3 ;nur bei Fcreate
307: move.b d1,trashdrive ;Laufwerk
    eintragen
308: move.l a0,a2 ;Default
309: fcrea21: move.b (a0)+,d0
    ;Programmnamen suchen

```

→


```

310:    beq    fcrea23    ;Ende erreicht
311:    cmp.b  #'\\',d0
312:    beq    fcrea22    ;'\\', oder ':' sind
                        ;"Trenner"
313:    cmp.b  #':',d0
314:    bne    fcrea21
315: fcrea22: move.l    a0,a2    ;Pointer merken
316:    bra    fcrea21
317:
318: fcrea23: lea    trashname,a0
                        ;Programmnamen übertragen
319: fcrea24: move.b    (a2)+,(a0)
320:    tst.b  (a0)+
321:    bne    fcrea24
322:
323:    move.l  (a1),a0    ;Pointer auf
                        ;Dateinamen
324:    bsr     fexist
325:    tst.l  d0
326:    bmi    fcrea25    ;nur löschen, wenn
                        ;anzulegende Datei ex.
327:    move.l  #trashdrive,-(sp) ;Duplikat im
                        ;Mülleimer löschen
328:    move.w  #Fdelete,-(sp)
329:    bsr     _gemdos
330:    addq.l  #6,sp
331:
332: fcrea25: move.l  #trashdrive,-(sp) ;Datei
                        ;in den Müll schieben
333:    move.l  (a1),-(sp) ;Pointer auf
                        ;Dateiname
334:    clr.w  -(sp)
335:    move.w  #Frename,-(sp)
336:    bsr     _gemdos
337:    lea     12(sp),sp
338:    tst.l  d0
339:    bne    fcrea3    ;Fehler beim renamen
340:
341:    move.l  #trashdrive,a3
342:    bsr     tim_upd    ;Zeit updaten
343:
344: fcrea3: move.w  (sp),d0    ;Opcode
                        ;zurückholen
345:    move.w  4(a1),-(sp)
346:    move.l  (a1),-(sp)
347:    move.w  d0,-(sp)    ;Fcreate/Fopen ist
                        ;identisch
348:    bsr     _gemdos
349:    addq.l  #8,sp
350:    tst.w  d0    ;nur positive Handles
                        ;zulassen
351:    bpl    fcrea4    ;kein Fehler beim
                        ;öffnen der Datei
352:
353:    cmp.l  #-36,d0    ;Kein Directoryplatz
                        ;mehr frei
354:    bne    endcreat
355:
356:    bsr     trashclr    ;Datei löschen
357:    tst.l  d0
358:    beq    endcreat    ;Trashcar war leer
359:    move.w  (sp),d0    ;Opcode zurückholen
360:    move.w  4(a1),-(sp)
361:    move.l  (a1),-(sp)
362:    move.w  d0,-(sp)    ;Fcreate/Fopen ist
                        ;identisch
363:    bsr     _gemdos
364:    addq.l  #8,sp
365:    tst.w  d0    ;Fehler beim Öffnen
366:    bmi    endcreat
367:
368: fcrea4: lea     hdl_tab,a0
369:    move.b  d1,0(a0,d0.w) ;Laufwerk
                        ;eintragen
370:
371: endcreat: addq.l  #2,sp
                        ;Stackkorektur
372:    movem.l (sp)+,a1-a3/d1
373:    clr.w  sema
374:    rte
375:    USER
376:
377: ;*****
378: ;** Gemdos aufrufen (anspringen mittels
    bsr _gemdos !!!)
379: ;*****
380:    SUPER
381: _gemdos: move.w  sr,d0    ;Prozessor
                        ;Exception vorgaukeln

```

```

382:    tst.w  atk_offset
383:    beq    _gemdos1
384:
385:    move.l  (sp)+,a0
386:    move.w  #33,-(sp)    ;Zusätzliches
                        ;Wort ab MC68010 (siehe Text)
387:    move.l  a0,-(sp)
388:
389: _gemdos1: move.w  d0,-(sp)
390:    move.l  sv_trpl,a0
391:    jmp     (a0)    ;GEMDOS aufrufen
392:    USER
393:
394: ;*****
395: ;** Test auf Existenz einer Datei,
    Eingabe: Pointer auf Dateiname(A0)
396: ;**
    Ausgabe: <0 Datei ex. NICHT
397: ;*****
398: fexist: movem.l  d3/a1,-(sp)
399:    clr.l  d3    ;Fehler (default)
400:    move.l  a0,a1
401:    move.w  #Fgetdta,-(sp) ;alten DTA
                        ;sichern
402:    bsr     _gemdos
403:    addq.l  #2,sp
404:    move.l  d0,sv_dta
405:    pea     my_dta    ;und eigenen setzen
406:    move.w  #Fsetdta,-(sp)
407:    bsr     _gemdos
408:    addq.l  #6,sp
409:
410:    move.w  #100110,-(sp) ;WRI/SYS/HID-
                        ;Bits
411:    move.l  a1,-(sp)
412:    move.w  #Ffirst,-(sp)
413:    bsr     _gemdos
414:    addq.l  #8,sp
415:    move.l  d0,d3    ;status merken
416:    tst.l  d0
417:    bmi    endex    ;Die Datei ex. nicht
418:    moveq.l #0,d3
419:
420: endex: move.l  sv_dta,-(sp) ;alten
                        ;DTA restaurieren
421:    move.w  #Fsetdta,-(sp)
422:    bsr     _gemdos
423:    addq.l  #6,sp
424:    move.l  d3,d0    ;Status zurückgeben
425:    movem.l (sp)+,d3/a1
426:    rts
427:
428: ;*****
429: ;** Zeit/Datum einer Datei updaten
    Eingabe: A3
430: ;*****
431: tim_upd: move.w  #0,-(sp) ;Versuche
                        ;die Datei im Müll zu öffnen
432:    move.l  a3,-(sp)
433:    move.w  #Fopen,-(sp)
434:    bsr     _gemdos
435:    addq.l  #8,sp
436:    tst.l  d0
437:    bmi    end_upd    ;hat nicht geklappt
438:    move.w  d0,-(sp)    ;Fclose vorbereiten
439:    move.w  #Fclose,-(sp)
440:
441:    move.w  #1,-(sp)    ;Tdatetime
                        ;vorbereiten
442:    move.w  d0,-(sp)
443:    pea     timeptr
444:    move.w  #Fdatetime,-(sp)
445:
446:    move.w  #Tgettime,-(sp) ;Zeit holen
447:    bsr     _gemdos
448:    addq.l  #2,sp
449:    move.w  d0,timeptr
450:    move.w  #Tgetdate,-(sp) ;Datum holen
451:    bsr     _gemdos
452:    addq.l  #2,sp
453:    move.w  d0,timeptr+2
454:
455:    bsr     _gemdos    ;Fdatetime
456:    lea     10(sp),sp
457:
458:    bsr     _gemdos    ;Fclose
459:    addq.l  #4,sp
460:    end_upd: rts
461:

```


GRUNDLAGEN

```

462: *****
463: ** neue Fopen-routine: pointer auf
    parameter in A0
464: *****
465: myFopen: move.w    #Fopen,d0
466:     tas    sema    ;sicherstellen, daß
    wirklich niemand
467:     beq    fcreal    ;sonst dazwischen
    funkt
468:     move.l    sv_trpl,a0
469:     jmp     (a0)
470:
471: *****
472: ** neue Fdelete-routine: pointer auf
    parameter in A0
473: *****
474:     SUPER
475: myFdel: tas    sema    ;sicherstellen,
    daß wirklich niemand
476:     beq    fdel1    ;sonst dazwischen funkt
477: fdelerr: move.l    sv_trpl,a0
478:     jmp     (a0)
479:
480: fdel1:  move.l    a1-a4,-(sp)
481:     move.l    (a0),a4
482:     move.l    (a0),a1    ;Pointer auf zu
    loschenden Programmnamen
483:     move.l    a1,a2    ;Pointer sichern...
484:     move.b    1(a1),d0
485:     clr.b    trashdrive ;keine
    Laufwerksangabe (default benutzen)
486:     cmp.b    #' ',d0
487:     bne     fdel2
488:     move.b    (a1),trashdrive
    ;Laufwerksnamen eintragen
489:
490: fdel2:  move.b    (a1)+,d0
    ;Programmnamen suchen
491:     beq     fdel4    ;Ende erreicht
492:     cmp.b    #'\'',d0
493:     beq     fdel3    ;\'', oder ' ' sind
    "Trenner"
494:     cmp.b    #' ',d0
495:     bne     fdel2
496: fdel3:  move.l    a1,a2    ;Pointer marken
497:     bra     fdel2
498:
499: fdel4:  lea     trashname,a1
    ;Programmnamen übertragen
500: fdel41: move.b    (a2)+,(a1)
501:     tat.b    (a1)+
502:     bne     fdel41
503:
504:     lea     trashdrive,a3 ;Wenn eine
    Laufwerksangabe vorhanden, benutzen...
505:     tst.b    trashdrive
506:     bne     fdel5
507:     lea     trashdir,a3
508:
509: fdel5:  move.l    a3,-(sp)    ;Duplikat im
    Mülleimer löschen
510:     move.w    #Fdelete,-(sp)
511:     bar     _gemdos
512:     addq.l    #6,sp
513:     move.l    d0,-(sp)    ;Status marken
514:     move.l    a3,-(sp)    ;Datei in den Müll
    schieben
515:     move.l    a4,-(sp)
516:     clr.w    -(sp)
517:     move.w    #Frename,-(sp)
518:     bar     _gemdos
519:     lea     12(sp),sp
520:     tat.l    d0
521:     bne     fdel6
522:
523:     bar     tim_upd    ;Zeit updaten
524:     bra     fdel_end
525:
526: fdel6:  cmp.l    #-34,d0    ;Ordner nicht
    gefunden
527:     bne     fdel_end    ;alles klar
528:     move.l    a4,-(sp)    ;Dann eben das
    Original löschen
529:     move.w    #Fdelete,-(sp)
530:     bar     _gemdos
531:     addq.l    #6,sp
532:
533: fdel_end: tat.l    d0
534:     bmi     fdel_e2    ;Fehler beim löschen
535:     addq.l    #4,sp    ;Status vergessen

```

```

536:     bra     fdel_e4
537:
538: fdel_e2: tat.l    (sp)    ;konnte dann die
    Datei im Müll gelöscht werden?
539:     bmi     fdel_e3    ;NEIN ->
540:     move.l    (sp)+,d0    ;alten Status
    nehmen
541:     bra     fdel_e4
542:
543: fdel_e3: addq.l    #4,sp    ;nicht Müll und
    nicht vorhanden
544:
545: fdel_e4: move.l    (sp)+,a1-a4
546:     clr.w    sema    ;Semaphore freigeben
547:     rte
548:     USER
549:
550:     DATA
551: timaptr: dc.w    0,0,0,0
552:     TEXT
553:
554: *****
555: ** neue Fwrite-routine
556: *****
557:     SUPER
558: myFwrite: tas    sema    ;sicherstellen,
    daß wirklich niemand
559:     beq     fwril    ;sonst dazwischen funkt
560:     move.l    sv_trpl,a0
561:     jmp     (a0)
562:
563: fwril:  move.l    a3/a4/d3,-(sp)
564:     move.l    2(a0),d3    ;COUNT
565:     move.l    6(a0),a3    ;BUFFER
566:     move.l    a0,a4    ;Pointer auf Paramter
567:
568: fwril2: move.l    a3,-(sp)    ;erst
    versuchen alles normal zu schreiben
569:     move.l    d3,-(sp)
570:     move.w    (a4),-(sp)
571:     move.w    #Fwrite,-(sp)
572:     bar     _gemdos
573:     lea     12(sp),sp
574:     tat.l    d0
575:     bmi     fwril_end    ;Fehler, den ich
    NICHT beheben kann...
576:     cmp.l    d0,d3
577:     bne     fwril3    ;Platz hat noch nicht
    gereicht
578:     move.l    2(a4),d0
579:     bra     fwril_end    ;Zurückgeben der
    geschriebenen Bytes
580:
581: fwril3: add.l    d0,a3
582:     sub.l    d0,d3    ;der Rest muß noch
    geschrieben werden
583:     bar     trashclr
584:     tat.l    d0
585:     bne     fwril2    ;Der Trashcan war noch
    nicht leer...
586:     move.l    2(a4),d0
587:     sub.l    d3,d0    ;Wahre Anzahl
    geschriebener Bytes berechnen
588:
589: fwril_end: move.l    (sp)+,a3/a4/d3
590:     clr.w    sema    ;Semaphore freigeben
591:     rte
592:     USER
593:
594: trashclr: move.l    d1/d3/a1-a3,-(sp)
595:     clr.l    d3    ;Fehler (default)
596:     move.w    #Fgetdta,-(sp) ;alten DTA
    sichern
597:     bar     _gemdos
598:     addq.l    #2,sp
599:     move.l    d0,sv_dta
600:     pea     my_dta    ;und eigenen setzen
601:     move.w    #Fsetdta,-(sp)
602:     bar     _gemdos
603:     addq.l    #6,sp
604:
605:     lea     hdl_tab,a0 ;Laufwerk holen
606:     clr.b    trashdrive
607:     move.w    (a4),d0    ;Handlenummer holen
608:     bmi     trash1
609:     move.b    0(a0,d0.w),trashdrive
610:
611: trash1: lea     trashdrive,a0
    ;Laufwerksbezeichnung vorhanden?

```


MEGA



PACK



500 Seiten ST-Praxis mit über 4MB unterstützender Software. Egal ob Ein- oder Umsteiger, Anfänger oder Profi, ST plus ist das Standard-Praxis-Werk für alle, die mehr über CAD, Datenbanken, DFÜ, DTP, Emulatoren, Grafik, Midi, Assembler, Basic, C, Modula 2 und Pascal wissen möchten.

**zum günstigen
Paketpreis von nur**

DM 98,-

zu beziehen über: CT Verlag, Brunecker Str. 84, 8500 Nürnberg 40.


```

612:  tst.b trashdrive
613:  bne  trash2      ;JA ->
614:  lea  trashdir,a0
615:
616: trash2: lea  trashname,a1 ;nach
        löschbaren Dateien suchen
617:  move.b #' ',(a1)
618:  move.b #' ',1(a1)
619:  move.b #' ',2(a1)
620:  clr.b 3(a1)
621:  move.w #100110,-(sp) ;WRI/SYS/HID-
        Bits
622:  move.l a0,-(sp)
623:  move.w #Ffirst,-(sp)
624:  bsr  _gemdos
625:  addq.l #8,sp
626:  tst.l d0
627:  bmi  endtrash    ;Keine Datei, bzw.
        kein Ordner vorhanden
628:
629:  lea  my_dta,a3
630:  lea  tname,a0
631:  lea  30(a3),a2    ;Pointer auf
        Dateinamen
632:  moveq.l #14,d0
633: tloop1: move.b (a2)+,(a0)+
634:  dbra d0,tloop1    ;Dateiname
        übertragen
635:  move.w 24(a3),tdate ;älteste Datei
        suchen (Pointer auf Datum)
636:  move.w 22(a3),ttime
637:
638: trash3: move.w #Fnext,-(sp)
639:  bsr  _gemdos
640:  addq.l #2,sp
641:  tst.l d0
642:  bmi  trash4      ;Ende der
        Verzeichniseinträge erreicht
643:
644:  move.l 22(a3),d0    ;Alter
        vergleichen
645:  swap d0 ;Zeit/Datum vertauschen
646:  move.l tdate,d1
647:  cmp.l d1,d0
648:  bpl  trash3      ;die neue Datei ist
        wohl älter
649:
650:  lea  tname,a0 ;Die Datei ist
        wirklich älter...
651:  lea  30(a3),a2 ;Pointer auf
        Dateinamen
652:  moveq.l #14,d0
653: tloop2: move.b (a2)+,(a0)+
654:  dbra d0,tloop2    ;Dateiname
        übertragen
655:  move.w 24(a3),tdate
656:  move.w 22(a3),ttime

```

```

657:  bra  trash3
658:
659: trash4: lea  tname,a0
660:  lea  trashname,a2 ;Pointer auf
        Dateinamen
661:  moveq.l #14,d0
662: tloop3: move.b (a0)+,(a2)+
663:  dbra d0,tloop3    ;Dateiname
        übertragen
664:  lea  trashdrive,a0
        ;Laufwerksbezeichnung vorhanden?
665:  tst.b trashdrive
666:  bne  trash5      ;JA ->
667:  lea  trashdir,a0
668:
669: trash5: move.l a0,-(sp)
670:  move.w #Fdelete,-(sp)
671:  bsr  _gemdos
672:  addq.l #6,sp
673:  tst.l d0 ;Fehler beim Löschen?
674:  bmi  endtrash    ;JA ->
675:  moveq.l #1,d3 ;älteste Datei
        gelöscht
676:
677: endtrash: move.l av_dta,-(sp) ;alten
        DTA restaurieren
678:  move.w #Fsetdta,-(sp)
679:  bsr  _gemdos
680:  addq.l #6,sp
681:  move.l d3,d0 ;Status zurückgeben
682:  movem.l (sp)+,d1/d3/a1-a3
683:  rts
684:
685:  DATA
686: tdate:  dc.w 0
687: ttime:  dc.w 0
688: tname:  ds.b 20
689:  TEXT
690:
691: ;*****
692: ;** datasegment
693: ;*****
694:  DATA
695: sema:  dc.w 0 ;eine Semaphore
696: shift:  dc.l $elb ;Shift-Status
        (Hier noch für TOS1.0)
697: atk_offset: dc.w 0 ;Stackoffset beim
        MC68000: 0, (ab 68010: 2)
698: av_dta:  dc.l 0
699: my_dta:  ds.b 64 ;Puffer für den DTA
700: trashdrive: dc.b "X:"
701: trashdir:  dc.b "\\TRASHDIR\\"
702: trashname: ds.b 18
703: hdl_tab:  ds.b 128 ;Zuordnung
        handle <-> Laufwerk
704:  END

```

ROCKUS



MODEMS

für den ATARI ST

POSTZUGELASSENES MODEM für unter 700,- DM:



ELSA MicroLink 2410T2 Tischmodem Made in Germany

Technische Daten: 2400, 1200 und 300 Bits voll duplex asynchron (V.22bis und V.21). AT-Kommandosprache und V.25bis-Befehlssatz, Amtsholung per Flash- und Erdtaste möglich, Autoanswer, Autobaud, Netzgerät, TAE-Telefon- und Datenkabel, deutschsprach. Bedienerhandbuch und Software für IBM-PC im Lieferumfang enthalten, 1 Jahr Vollgarantie, Postzulassung. Modem: 698,- DM. Option: Fehlerkorrektur mit Datenkompression MNP5 222,-DM

HAYES® - KOMPATIBLE MODEMS OHNE POSTZULASSUNG:

Der Betrieb der nachfolgenden Modems am öffentlichen Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

**9600 bps
MNP5
(bis 19200)**

TORNADO 96V, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.32, V.23, V.22bis, V.21 (9600, 2400, 1200, 300, 1200/75 bps), Datenkompression MNP5/V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. (Zulassung in Holland Nr. NL 90060801) **nur 1.298,-**

**2400 bps
MNP5
(bis 4800)**

MAXMODEM 2400E/M5, Tischmodem incl. Netzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps). Autoanswer, Autobaud, Auto MNP. **nur 348,-**

2400 bps

TORNADO 2400E, Tischmodem incl. Steckernetzteil (220 V), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch. Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps). Autoanswer, Autobaud. Geeignet für alle Rechner mit RS232C/V.24-Anschluß. (Zulassung in Holland Nr. NL 90021303) **nur 268,-**

**2400 bps
BTX**

TORNADO II
Wie Tornado 2400E, jedoch mit V.23 und voll BTX-fähig (Zulassung in Holland Nr. NL 90020501) **nur 348,-**

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems wie Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, etc. Rufen Sie uns an: Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen. Auch Händleranfragen sind uns willkommen. Lieferung erfolgt per Nachnahme. Direktverkauf: Montag-Freitag von 9-16 Uhr.

**SCHEWE
DFÜ**

Auf alle Geräte 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht.
Aufträge bis 12.00 Uhr werden noch am selben Tag ausgeliefert.
Carl Schewe (GmbH & Co.) · Essener Str. 97 · 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21 · Telefax (040) 527 66 54
Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

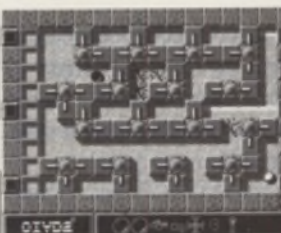
...es geht weiter!

OXYD2

SPACOLA

der etwas andere Invader...

Wie es das Schicksal so will, hat sich in der wundervollen OXYD-Welt Ihres Atari erneut eine schreckliche Katastrophe ereignet. Und wieder ist große Eile geboten, um die Zukunft dieser einmaligen Welt zu sichern! Machen Sie sich bereit zu einer weiteren spannenden Expedition in die digitalen Landschaften von OXYD! Sie werden staunen, welche neuen Lebewesen die Evolution seit der letzten Katastrophe hervorgebracht hat...



Als intergalaktischer Handelsreisender müssen Sie die irdischen Raumstationen in den Galaxien mit lebensnotwendigen Waren beliefern. An und für sich ein langweiliger Job, wenn da nicht überall im Universum diese gierigen Piraten wären, die nichts anderes im Sinn haben, als Ihre teuer bezahlten Schmuggelwaren zu stibitzen. Falls Sie unter diesen Umständen den Empfang Ihres Rentenbescheides noch miterleben möchten, sollten Sie sich unbedingt gegen diese Plagegeister zur Wehr setzen! Nur gut, daß die UNITED GALAXY POLICE seit einiger Zeit Kopfgelder für Piraten ausgeschrieben hat. Wenn Sie also nun nicht nur die Piratenraumschiffe zerstören, sondern anschließend auch die so schiffbrüchig gemachten Besatzungen einsammeln, können Sie ein lukratives Zusatzgeschäft betreiben...

JETZT NEU:

- Zeitspieleoption mit speicherbarer Bestenliste: Wer ist am schnellsten?
- Zweispieleroption über MIDI oder Modem (ab 1200 Baud)
- Drehtüren, Swapsteine, neuartige Puzzesteine, Boldersteine u.v.m.

OXYD2-Dongleware-Disk

5 DM

Das Oxyd 2 Buch

60 DM

(Zum Durchspielen aller Landschaften notwendig.) ISBN 3-632278-60-7, 176 Seiten, festgebunden

Spacola-Dongleware-Disk

5 DM

Spacola Sternentafel

55 DM

(Zum Durchspielen aller Weltraumstationen.) ISBN 3-632278-61-6, 176 Seiten, festgebunden

d o n g l e  w a r e

Dongleware Verlag Meinolf Schneider
Im Spitzerfeld 30 • D-6903 Neckargemünd • Tel. & FAX (06223) 8740

* inkl. 14% MwSt. ** inkl. 7% MwSt. Lieferung per Nachnahme oder gegen Vorkasse.
Die vollständigen Disketten sind außerdem ab 7. Oktober '81 als PD erhältlich bei:
PD-POOL (2273 & 2272), ST-Computer (461 & 462) und Atari-Journal (3215 & 3216)

nichts für den monochromen Alltag ...

ColorPoint PS

Farb-Thermotransferdrucker
16.7 Mio. Farben
300 dpi
DIN A4/A3 oder Großformat

Roland CAMM 1

Der Schneideplotter für den
professionellen Einstieg

DTP + EBV-Software

ob SL
oder PROFESSIONAL
oder STUDIO
oder PLOTTER FONTS
oder ARTWORKS

Systemberatung in unserem Fachgeschäft.
Vorführungen oder Schulungen in einer
professionellen Werbeagentur in Freiburg!

DUFFNER COMPUTER

Tel: 0761/56433
FAX: 0761/551724

ATARI in Freiburg

0761 • 70 64 48

Schnittstellen- Dschungel

Neue Rechner - Neue Schnittstellen

Teil 4

Heute folgt endlich der letzte Teil der Listings, der das in Teil 1 angekündigte Terminalprogramm vervollständigt. Da das Programm regen Gebrauch von Fenstern macht, wollen wir hier nicht nur das Programm beschreiben, sondern die Gelegenheit nutzen, und uns zusätzlich näher mit einem Teil der Mensch-Maschine-Schnittstelle beschäftigen, nämlich der oft vernachlässigten Fensterprogrammierung.



U nserer Ansicht nach ist nämlich mittlerweile über die Programmierung von Dialogboxen und Menüs schon ziemlich viel geschrieben worden, so daß die meisten Programmierer problemlos in der Lage sind, GEM-

Programme zu entwickeln, die diese Objekte benutzen. Das zeigt auch ein Blick auf viele PD-Programme, die zwar Dialoge und Menüs verwenden, ansonsten aber weder Fenster noch ein eigenes Desktop benutzen. Offenbar herrscht in dieser Beziehung noch ein Nachholbedürfnis, dem wir hiermit nachkommen wollen.

Daher beschreiben wir im folgenden nicht nur „graue Theorie“ mit Funktionsfragmenten, die niemand zu einem lauffähigen Programm zusammenstellen kann, sondern wir beziehen uns dabei auf unsere Listings. So kann das Zusammenwirken der verschiedenen Komponenten genau untersucht werden, was mit einzelnen Bruchstücken nicht möglich wäre. Jeder kennt die üblichen GEM-Kurse, deren einzelne Listings zwar funktionieren, jedoch im Zusammenspiel mit anderen Komponenten oftmals unerwartete Ergebnisse hervorrufen oder in der veröffentlichten Form für eigene Zwecke meist nicht zu gebrauchen sind. Zudem beginnen die meisten GEM-Kurse mit den Grundlagen, verschweigen jedoch die komplizierteren, aber dadurch auch interessanten Details, die sich der Programmierer dann in mühe-

voller Kleinarbeit selbst erarbeiten muß. Wir setzen deshalb die Grundlagen (C-Programmierung und GEM-Grundkenntnisse) voraus und fangen hoffentlich da an, wo andere Kurse aufhören. Es läßt sich allerdings nicht vermeiden, daß wir dabei ganz vorne beginnen.

Am Anfang war das Fenster...

Beginnen wir also mit der Fensterprogrammierung. Der Anfang aller Dinge ist hierbei die Funktion `wind_create()`. Wir wollen hier nicht jeden einzelnen Parameter bis ins Detail beschreiben, das kann in jedem Handbuch nachgelesen werden. Vielmehr wollen wir die Zusammenhänge verdeutlichen, die zwischen den einzelnen Funktionen bestehen, um die Vorgehensweise bei der Fensterprogrammierung besser verständlich zu machen.

Wie wohl bekannt sein dürfte, muß vor dem Öffnen eines Fensters dieses erst einmal mittels oben genannter Funktion erzeugt werden. `wind_create()` legt dazu im Speicher eine Datenstruktur an, die das Fenster beschreibt, und liefert ein Handle zurück, mit dem das Fenster in Zukunft angesprochen wird. Unter anderem verlangt die Funktion als Parameter die Position und die maximale Größe des Fensters.

Wie man jedoch bei einer späteren Größenänderung des Fensters feststellen kann, ist es ohne weiteres möglich, das Fenster beliebig groß zu machen, sei es nun mit `wind_open()` oder durch Aufziehen des Fensters mit der Maus. Wer sich nun fragt, wozu `wind_create()` die Maximalgröße eigentlich wissen will, fragt sich dies sicherlich nicht ganz zu Unrecht.

Vom Window verweht

Zuerst einmal: es ist tatsächlich möglich, dem Fenster jegliche beliebige Größe zu geben, auch wenn sie die bei `wind_create()` angegebene Maximalgröße überschreitet. Diese Maximalgröße kann jedoch zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. bei Anklicken der Fullbox des Fensters) mit `wind_get(..., WF_FULLXYWH,...)` wieder abgefragt werden, um das Fenster auf die vorher festgelegte Maximalgröße zu setzen. Man kann jedoch auch auf die hier beschriebene Möglichkeit verzichten und die Maximalgröße bei jedem Anklicken der Fullbox neu berechnen. Schließlich kann es auch vorkommen, daß die spätere Maximalgröße des Fensters bei seiner Erzeugung noch gar nicht bekannt ist. Das ist in unserem Terminalprogramm zwar nicht der Fall, trotzdem wird die Maximalgröße hier zum Beispiel über ein Flag verwaltet (siehe Funktion `wm_fulled()` im Listing WINDOW.C).

protar ... mehr als nur Festplatten



Eine komplette Produktfamilie für alle Atari-Freunde. Ob Profi oder Amateur, ob Konstrukteur oder Künstler, ob Autor oder Spielefan – jeder findet hier die optimale Lösung. Für jede Anwendung, für jeden Geldbeutel.

1. Beispiel: die ProFile SCSI-Festplatten. 20 bis 440 MB. Booten von beliebigen Partitionen. Bis zu 12 Partitionen je Platte, frei wählbar. Schreib- und Passwortschutz.
2. Beispiel: die ProFile SCSI-Tape Streamer T60/T150. 60 oder 150 MB. Komfortable Backup-Software. Eigener Desktop, Batch-Sprache.
3. Beispiel: das ProFile R44 Wechselplattenlaufwerk. Es kombiniert die Vorteile einer 44MB protar-Festplatte mit der einfachen Handhabung von Disketten.
4. Beispiel: der ProScreenTT. 19" Großbildschirm für den Atari TT.

protar

WS Phosphor (paperwhite) Bildröhre. 72 Hz Bildwiederholrate. Auflösung 1280 x 960. Dreh- und Schwenkfuß integriert.

– wir machen
Qualität
preiswert

Alle genannten Geräte bieten Ihnen die Zuverlässigkeit und die Flexibilität, die Sie als Atari-User heute brauchen.

Die Festplatten sind schnell und leise. Die Monitore ermöglichen Ihnen ein ermüdungsfreies Arbeiten.

Die Kompatibilität zu allen Atari-Komponenten und allen gängigen Software-Paketen ist selbstverständlich.

Informationen zu protar-Produkten erhalten Sie bei Ihrem qualifizierten Fachhändler.

protar Elektronik GmbH Alt-Moabit 91 D 1000 Berlin 21 Telefon 030 391 20 02 Fax 030 391 73 32

Vertretung in Österreich: Dipl. Ing. R. Temmel Ges. mbH & Co KG St. Julienstraße 4a 5020 Salzburg Telefon 0662 71 81 64 Fax 06244 71 88 3

Vertretung in der Schweiz: DTZ Data Trade AG Landstraße 1 CH 5415 Rieden/Baden Telefon 056 82 18 80 Fax 056 82 18 84

Soll das Fenster auf die größtmögliche Größe, d.h. in der Regel Bildschirmgröße, gesetzt werden, so kann es nützlich sein, die Größe des Desktops abzufragen. Dazu muß man wissen, daß das Desktop **immer** das Fenster-Handle 0 besitzt. Mittels `wind_get(0, WF_WORKXYWH, ...)` kann nun die Größe des Desktops festgestellt werden.

Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, Fenstertitel sowie Infozeile (sofern vorhanden) mittels `wind_set()` zu setzen. Dies muß unbedingt **vor** dem Öffnen des Fensters geschehen, damit die entsprechenden Fensterkomponenten einen definierten Inhalt haben. Ansonsten kann es passieren, daß der Rechner beim Öffnen des Fensters abstürzt. Zu beachten ist ferner, daß die übergebenen Zeichenketten in einem statischen Speicherbereich liegen müssen, denn das AES greift bei einem Redraw immer direkt auf die vom Programmierer übergebenen Adressen zu!

Jetzt könnten wir das Fenster eigentlich an jeder beliebigen Stelle des Bildschirms öffnen - doch wer will das schon? Mit einem einfachen Trick läßt sich zumindest bei der Ausgabe von Text und bei der Benutzung von `vro_cpyfm()` die Arbeitsgeschwindigkeit erheblich beschleunigen. Dazu muß lediglich die x-Koordinate des Arbeitsbereiches unseres Fensters auf eine Zeichengrenze gelegt werden. Da jedoch bei dessen Öffnen die Abmessungen des gesamten Fensters angegeben werden müssen, ist zunächst mittels `wind_calc(WC_BORDER, ...)` von der Größe des Arbeitsbereiches auf die Gesamtgröße des Fensters umzurechnen. Hierbei ist für die x-Koordinate des Arbeitsbereiches auch die Null zulässig, so daß der ein Pixel breite linke Rand des Fensters außerhalb des Desktops liegt.

Fenster zum Hof

Nach dem Initialisieren des Fensters wird es jetzt endlich mit `wind_open()` geöffnet. Als Parameter werden nur die Anfangsposition und -größe übergeben. Mancher wird sich jetzt vielleicht fragen, warum `wind_create()` und `wind_open()` nicht in einem Betriebssystemaufruf zusammengefaßt worden sind. Die Antwort ist jedoch ganz einfach: Durch die zwei getrennten Aufrufe können beispielsweise **unbedingt** benötigte Fenster zu Beginn des Programmes erzeugt werden; und falls nicht genügend Fenster erzeugt werden konnten, läßt sich rechtzeitig eine Fehlermeldung generieren. Die Fenster sind somit reserviert und bei Bedarf zu öffnen, ohne den Fall betrachten zu müssen, daß zu einem kritischen Zeitpunkt keine Fenster mehr verfügbar sind. Ein solches Vor-

gehen sollte jedoch nur dann in Betracht gezogen werden, wenn das entsprechende Programm ohne eine Mindestanzahl von Fenstern nicht auskommt. Ansonsten würden nur unnötig Fenster-Handles belegt, die beispielsweise auch von Accessories benutzt werden. Schließlich ist der Atari bekanntermaßen nur mit acht Fenstern gesegnet, von denen das Desktop bereits eines darstellt.

Erst jetzt könnte ins Fenster gezeichnet werden, doch sollte man dies auf keinen Fall „von Hand“ tun! Denn nach dem Öffnen des Fensters wird automatisch ein Redraw-Ereignis vom Betriebssystem generiert. Dieses Ereignis wird in der Regel dazu benutzt, um eine Redraw-Routine aufzurufen, die den Fensterinhalt oder Teile davon neu zeichnet. Die Redraw-Routine muß zu **jedem Zeitpunkt** wissen, was gerade im Fenster dargestellt wird, denn sie kann jederzeit aufgerufen werden, um einen Teil des Fensters neu zu zeichnen.

Bei einem Textfenster (wie z.B. in unserem Programm) genügt es, sich für jede Zeichenposition ein Byte zu merken; ein objektorientiertes Programm müßte für jedes Objekt eine entsprechend aufgebaute Struktur verwalten, und bei einem Malprogramm müßte sogar der gesamte Fensterinhalt als Bitmap im Hintergrund gehalten werden.

Hat sich der Fensterinhalt geändert, muß die Information nur im Hintergrund aktualisiert werden; anschließend genügt es, die Redraw-Routine „manuell“ aufzurufen. Das kann zum Beispiel der Fall sein, wenn ein Scroll-Balken betätigt wurde, dazu aber später noch mehr.

American Graffiti

Jetzt jedoch zum Redraw selbst. In folgenden Fällen fordert das AES das Programm auf, Teile oder den gesamten Fensterinhalt neu zu zeichnen:

1. Das Fenster wurde gerade geöffnet.

2. Teile des Fensterinhalts waren bisher verdeckt und sind jetzt sichtbar geworden, z.B. weil ein Fenster nach vorne gebracht oder verschoben wurde.
3. Das Fenster wurde vergrößert. Hierbei ist anzumerken, daß **keine** Redraw-Message erzeugt wird, wenn das Fenster verkleinert wurde! Verwaltet man in seinem Fenster beispielsweise eine Anzahl von Icons, die bei einer Größenänderung des Fensters in ihrer Position entsprechend angepaßt werden sollen, muß der Fall der Fensterverkleinerung vom Programmierer also selbst abgeprüft und der Fensterinhalt gegebenenfalls neu gezeichnet werden.

Für jedes Fenster wird eine Rechteckliste verwaltet, die die sichtbaren Teile eines Fensters in Form von Rechtecken beschreibt. Ein weitverbreiteter Irrtum ist, daß eine Rechteckliste nur nach einem Redraw-Ereignis abgefragt werden könne. Tatsächlich kann sie jedoch jederzeit abgefragt werden! Sie dient dazu, beim Zeichnen nur diejenigen Bereiche auch neu zu zeichnen, die gezeichnet werden **dürfen**, weil sie sichtbar sind. Hierzu wird dem VDI ein sogenannter Clipping-Bereich mitgeteilt (ebenfalls ein Rechteck), auf den alle folgenden Ausgaben beschränkt werden, bis der Clipping-Bereich wieder abgeschaltet oder verändert wird. Ausgaben auf Bereiche außerhalb des Clipping-Bereiches zeigen dabei keine Wirkung. So wird vermieden, daß „aus Versehen“ andere Fenster zerstört werden. Um nun aber die Rechtecke zu ermitteln, die wirklich neu gezeichnet werden **müssen**, müssen sämtliche Rechtecke in der Rechteckliste mit dem bei der Redraw-Message mitgelieferten Rechteck geschnitten werden. Nur die so berechneten Bereiche müssen letztendlich gezeichnet werden.

An dieser Stelle ist ein weiterer Trick zur Beschleunigung der Textausgabe angebracht, der eine sehr deutliche Geschwin-

Abb. 1: Mit diesem Dialog können die bis zu vier seriellen Schnittstellen einzeln (und unterschiedlich) konfiguriert werden.

digkeitssteigerung bringt. Die VDI-Funktion `v_gtext()` prüft nämlich bei jedem auszugebenden Zeichen ab, ob es im Clipping-Bereich liegt. Paßt jedoch der gesamte String in den Clipping-Bereich, so wird überhaupt nicht geprüft, ob ein Zeichen noch innerhalb des Clipping-Bereiches liegt oder nicht. Die sich dadurch ergebende Zeitersparnis ist enorm!

Um dies ausnutzen zu können, müssen jedoch einige Voraussetzungen gegeben sein: Einerseits muß außer der x-Koordinate auch die Breite des Fensterarbeitsbereiches auf Zeichengrenzen eingestellt werden, und andererseits muß das neu zu zeichnende Fenster in voller Breite sichtbar sein. Damit `v_gtext()` auch erkennt, daß der auszugebende Text ganz in den Clipping-Bereich hineinpaßt, wird dessen Breite einfach noch etwas breiter gemacht. Ist die auszugebende Zeichenkette länger, als das Fenster breit ist, muß sie natürlich an der richtigen Stelle abgeschnitten werden, damit ohne Clipping nicht über den rechten Fensterrand hinausgeschrieben wird.

Maverick & Goose, Iceman & Slider...

Einer der Vorteile, die Fenster bieten, besteht darin, daß es möglich ist, mit seiner Hilfe mehr Daten darzustellen, als eigentlich auf den Bildschirm passen. Um an diese Daten heranzukommen, sind die allgemein bekannten Rollbalken, neudeutsch auch „Slider“ genannt, eingeführt worden. Wie man diese in ihrer richtigen Größe an der richtigen Stelle darstellt, ist auf den ersten Blick (und auch auf den zweiten) gar nicht mal so einfach.

Im folgenden wollen wir uns nur auf den vertikalen Slider beziehen, alle Angaben gelten in analoger Weise jedoch auch für den horizontalen.

Das eigentliche Problem besteht nämlich nicht darin, sie anzuzeigen, sondern ihre Größe und Position zu verwalten. Wenden wir uns zuerst der Größe zu. Die Größe wird durch Werte von 1 bis 1000 repräsentiert, wobei 1 die kleinste Slider-Größe darstellt; bei einer Slider-Größe von 1000 bedeckt der Slider den gesamten ihm zur Verfügung stehenden Bereich. Die erste Hürde besteht darin, das Verhältnis von gesamter Objektgröße zum dargestellten Teil in Werte von 1 bis 1000 umzurechnen.

Die Formel für diese Umrechnung sieht in C-Syntax jedoch relativ einfach aus:

```
groesse = min (1000L, 1000L * sichtbarer_teil /
gesamtgroesse);
```

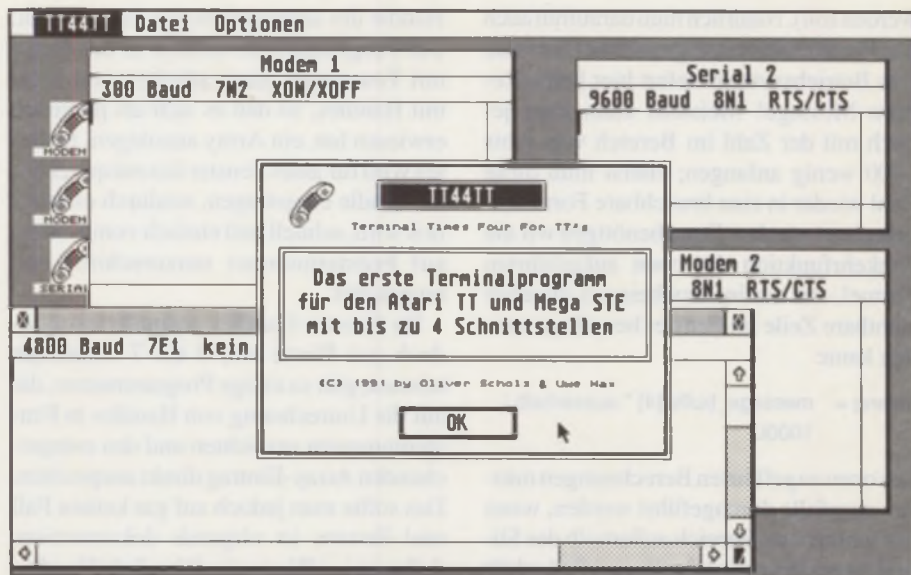


Abb. 2: So präsentiert sich das Terminalprogramm, wenn alle vier Fenster und der Info-Dialog geöffnet sind.

Dabei müssen natürlich die Variablen *sichtbarer_teil* und *gesamtgroesse* die gleichen Einheiten besitzen; würde die Variable *sichtbarer_teil* beispielsweise die Höhe des Fensters in Pixeln und *gesamtgroesse* die Gesamtlänge eines Textes in Zeilen angeben, so ginge die obige Umrechnung garantiert schief.

Warum nun das `min()` in der Formel? Die Antwort ist ganz einfach: Ist *sichtbarer_teil* (d.h. das Fenster) größer als *gesamtgroesse*, würde der rechte Teil der Formel einen Wert größer als 1000 liefern, was jedoch nicht zulässig ist. Ebenso sollte darauf geachtet werden, daß *gesamtgroesse* nicht 0 wird; in diesem Fall sollte *groesse* ebenfalls auf den Wert 1000 gesetzt werden.

Unbedingt sollte darauf geachtet werden, daß mit Langwörtern gerechnet wird, da sonst sehr leicht der Integer-Zahlenbereich verlassen werden kann. Laut Kernighan & Ritchie sollte es genügen, wenn wie oben ein Operand vom Typ „long“ ist. Der Compiler sollte dann die übrigen Operanden ebenfalls nach „long“ wandeln; darauf kann man sich jedoch nicht bei jedem Compiler unbedingt verlassen. In Zweifelsfällen sollten deshalb alle Operanden mittels Casting in den Typ „long“ umgewandelt werden.

Die so berechnete Größe kann dann mittels `wind_set(..., WF_VSLSIZE,...)` (bzw. `WF_HSLSIZE` bei horizontalem Slider) gesetzt werden.

Wird das Fenster in der Größe verändert, generiert das AES eine `WM_SIZED`-Message. Daraufhin sollten auch die Slider-Größen neu berechnet und eingestellt werden. Ansonsten ist eine Berechnung der Slider-Größen nur notwendig, wenn das Fenster zum ersten Mal geöffnet wurde oder sich die Gesamtlänge des dargestellten Objektes geändert hat (z.B. wenn

in einem Text eine Zeile eingefügt wurde).

Die Position des Sliders wird ebenfalls durch eine Zahl von 1 bis 1000 dargestellt. Die Formel zur Positions-berechnung eines Sliders sieht so aus:

$$\text{position} = 1000L * \text{anfang} / \text{ausserhalb};$$

Dabei ist *anfang* der Anteil, der vor dem Beginn des Fensters liegt, und *ausserhalb* der Gesamtanteil, der außerhalb des Fensters liegt; er berechnet sich in der Regel aus der Gesamtgröße abzüglich des sichtbaren Teils. Ein Beispiel soll das verdeutlichen: Nehmen wir an, im Fenster soll ein Text dargestellt werden, der 25 Zeilen lang ist, das Fenster kann zur Zeit jedoch nur 9 Zeilen darstellen. Die erste im Fenster sichtbare Zeile sei die Zeile 4 (beginnend mit 0). Daraus ergibt sich, daß *anfang* den Wert 4 (Zeilen 0 bis 3) und *ausserhalb* den Wert $25 - 9 = 16$ hat. Somit ergibt sich für *position* der Wert 250.

Auch die Position des Sliders wird wieder mit Hilfe der Funktion `wind_set(..., WF_VSLIDE,...)` (bzw. `WF_HSLIDE` für den horizontalen Slider) eingestellt.

Die Position der Slider sollte außer bei Öffnen eines Fensters immer dann neu berechnet und gesetzt werden, wenn sich die Position des Fensterausschnitts relativ zum Gesamtobjekt geändert hat, sei es durch Verändern der Objektgröße oder durch irgendeine Fenstermanipulation von seiten des Benutzers.

Das Anklicken des Sliders selbst kann nur eine Nachricht generieren: `WM_HSLID` bzw. `WM_VSLID`. Dieser liefert die vom Benutzer gewünschte neue Slider-Position im Bereich von 1 bis 1000 zurück. Dieser Wert kann entweder benutzt werden, um den Slider direkt zu setzen, oder erst nach Einflußnahme des Programmierers (z.B. wenn der Slider lediglich in 100er-Schritten verschoben

werden soll). Natürlich muß daraufhin auch der Fensterinhalt neu gezeichnet werden. Das Betriebssystem liefert hier keine Redraw-Message! Meistens kann man jedoch mit der Zahl im Bereich von 1 bis 1000 wenig anfangen; zuerst muß diese Zahl wieder in eine brauchbare Form umgerechnet werden. Dazu benötigen wir die Umkehrfunktion der oben aufgeführten Formel, mit der im Textbeispiel die erste sichtbare Zeile im Fenster berechnet werden kann:

```
anfang = message_buffer[4] * ausserhalb /
        1000L;
```

Die oben angeführten Berechnungen müssen ebenfalls durchgeführt werden, wenn der schraffierte Bereich außerhalb des Sliders angeklickt wird. In diesem Fall erhält man die Meldung WM_ARROWED mit einem der Untertypen WA_UPPAGE, WA_DNPAGE, WA_LFPAGE oder WA_RTPAGE. Mit anderen Worten: es soll um eine Seite in eine der angegebenen Richtungen gescrollt werden. Die Größe einer Seite wird dabei vom Programmierer festgelegt.

Beim Anklicken der Pfeiltasten (sofern vorhanden) wird wiederum die Meldung WM_ARROWED erzeugt, diesmal aber mit einem der Untertypen WA_UPLINE, WA_DNLINE, WA_LFLINE oder WA_RTLINE erzeugt. Hier sollte jeweils um einen entsprechend geringeren Betrag in die angegebene Richtung gescrollt werden.

Bei all diesen Meldungen sollte einerseits die Slider-Position aktualisiert und andererseits auch darauf geachtet werden, daß der Fensterausschnitt nicht über das Ende (oder den Anfang) des Dokuments hinaus gescrollt wird.

Vorhang zu!

Klickt der Benutzer das Schließfeld eines Fensters an, so erzeugt das AES eine WM_CLOSED-Meldung. Das Programm sollte dann das Fenster mit `wind_close()` schließen. Ist das geschehen, befindet sich die Fensterstruktur jedoch immer noch im Speicher und kann mit `wind_open()` jederzeit wieder geöffnet werden. Erst wenn `wind_delete()` aufgerufen wird (unbedingt nach Aufruf von `wind_close()`), werden die entsprechenden internen Datenstrukturen des AES freigegeben und sind für andere Fenster verfügbar. Ab TOS 1.04 ist zusätzlich die Funktion `wind_new()` verfügbar, die alle Fenster schließt und löscht.

Somit haben wir jetzt den vollständigen „Lebenszyklus“ eines Fensters durchlaufen. Die Verwaltung von mehr als einem Fenster ist jedoch auch nicht viel schwieriger. Bei allen Nachrichten, die mit Fenstern zu tun haben, liefert das AES das

Handle des angesprochenen Fensters mit. Der Programmierer möchte in der Regel mit Fensternummern arbeiten und nicht mit Handles, so daß es sich als praktisch erwiesen hat, ein Array anzulegen. In dieses wird für jedes Fenster das entsprechende Handle eingetragen, wodurch es möglich wird, schnell und einfach vom Handle auf Fensternummer umzurechnen und umgekehrt.

Da Fenster-Handles normalerweise jedoch nur Werte von 0 bis 7 annehmen können, gibt es einige Programmierer, die auf die Umrechnung von Handles in Fensternummern verzichten und den entsprechenden Array-Eintrag direkt ansprechen. Das sollte man jedoch auf gar keinen Fall tun! Erstens ist nirgends dokumentiert, daß man nur Werte von 0 bis 7 als Handles geliefert bekommt (das kann sich in zukünftigen TOS-Versionen schnell ändern), und zweitens gibt es bereits Programme, die GEM wesentlich mehr Fenster zur Verfügung stellen (siehe [1]) und demzufolge auch größere Handles liefern.

Es bietet sich an, in dem genannten Array gleich weitere fensterspezifische Informationen abzulegen, die für die Fensterverwaltung benötigt werden. In unserem Programm ist das ein Array vom selbstdefinierten Typ WINDOW, der alle benötigten Werte enthält. Bei einem Mausklick in ein Fenster wird das Handle des betroffenen Fensters zwar nicht angegeben, jedoch läßt es sich leicht mit der Funktion `wind_find()` ermitteln.

Kommen wir jetzt noch zur letzten, bisher nicht erwähnten Fensterfunktion: `wind_update()`. Sie wird immer dann benötigt, wenn in ein Fenster (bzw. auf den Bildschirm) gezeichnet werden soll. Wird nämlich `wind_update(BEG_UPDATE)` aufgerufen, ist es nicht mehr möglich, daß andere Programme inklusive des AES den Bildschirm verändern und möglicherweise eigene Zeichenoperationen stören; das betrifft insbesondere Drop-Down-Menüs. Ist das Zeichnen ins Fenster beendet, muß anschließend ein `wind_update(END_UPDATE)`-Aufruf erfolgen. Ansonsten bleibt die Bildschirmausgabe für andere Programme auf ewig gesperrt.

Es sollte auch nicht vergessen werden, vor allen Bildschirmausgaben die Maus abzuschalten (und hinterher wieder einzuschalten). Manchmal kann es notwendig sein, daß ein Programm alle Mausklicks erhalten soll, also auch die, die auf Randelemente eines Fensters oder auf die Menüleiste erfolgen. Solche Programmteile müssen dann mit `wind_update(BEG_MCTRL)` und `wind_update(END_MCTRL)` geklammert werden. Das bewirkt also nichts anderes, als daß für die Dauer dieses Programmteils der Bildschirm-

Manager abgeschaltet wird. Diese Funktion benötigt man beispielsweise, wenn man einen eigenen Dialog-Handler schreiben möchte.

Des Desktops neue Kleider

Jetzt wissen wir also, wie wir Fenster zu öffnen und zu verwalten haben. Leider liegen sie aber noch auf dem bekannten grauen (oder grünen) Hintergrund. Wie aus vielen Programmen (u.a. Ataris Desktop) bekannt ist, ist es zusätzlich möglich, auf dem Hintergrund Icons anzulegen. Dazu stellt das AES mit der Funktion `wind_set(...,WF_NEWDESK,...)` die Möglichkeit zur Verfügung, einen eigenen Objektbaum als Desktop anzumelden. Dies hat gegenüber einem selbstverwalteten Hintergrund den Vorteil, daß sämtliche Redraws vom AES übernommen werden. Dazu muß im Resource Construction Set ein normaler Dialog angelegt werden, der später als Desktop dargestellt werden kann. Da bei der Erstellung des Desktops keine Annahmen über die später verwendete Bildschirmgröße gemacht werden können, sollten Breite und Höhe des Desktops nach Programmstart ermittelt und in die `ob_width-` und `ob_height-`Komponenten des Wurzelobjektes des neuen Desktops eingetragen werden. Das Programm muß anschließend nur noch den Objektbaum einmal mit `objc_draw()` zeichnen. Da ein solcher Objektbaum ein Standard-Objektbaum ist, kann er nicht nur Icons beinhalten, sondern auch beliebige andere Objekte, wie z.B. Buttons oder benutzerdefinierte Objekte. In unserem Programm haben wir jedoch der Einfachheit halber nur Icons verwendet.

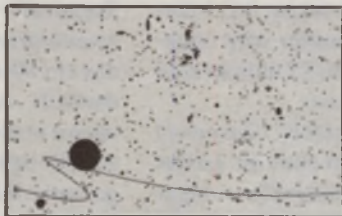
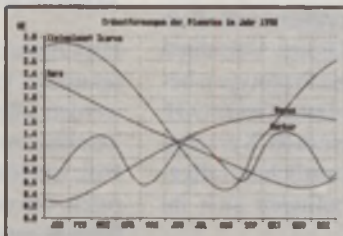
Ist bei Start eines Programmes nicht bekannt, wieviel Icons insgesamt verwendet werden sollen, muß der Objektbaum die maximal mögliche Zahl Icons enthalten; nicht benötigte Icons können dann einfach durch Setzen des HIDE-Flags von der Oberfläche entfernt werden. In unserem Terminalprogramm werden so je nach Rechnerart nur die Icons angezeigt, für die auch eine entsprechende Schnittstelle vorhanden ist. Beim Anklicken eines Icons wird dieses im Gegensatz zu Dialogboxen nicht automatisch selektiert; das muß vom Programm übernommen werden. Dazu wird bei `evnt_multi()` u.a. auf Mausklicks gewartet. Ist ein Mausereignis eingetreten, muß mittels der `wind_find()`-Funktion das Fenster ermittelt werden, das sich unter den Mauskoordinaten befindet. Handelt es sich dabei um das Desktop, wird das Fenster-Handle 0

SKYLOT PLUS 3d

Astronomieprogramm der
Superlative für ATARI ST und TT

Leistungsdaten:

- ☐ bis zu 64000 Sterne
- ☐ bis zu 32000 Nebel
- ☐ bis zu 32000 Städte
- ☐ Echtzeitsimulation
- ☐ Finsterniskanon
- ☐ Kartenarten:
 - sichtbarer Himmel
 - Horizont-, Polar- und Äquatorialkarten
- ☐ Zeitbereich von 4713v.Chr. bis 22686n.Chr.
- ☐ Beobachterort einstellbar über geog. Länge/Breite
- ☐ Suchen nach Sternbildern (Planeten, Sterne, etc.)
- ☐ Simulation von Mond- und Sonnenfinsternissen
- ☐ Koordinatensystem äquatorial, ekliptikal, galaktisch
- ☐ Darstellung des Sternenhimmels von beliebigen Punkten im Weltraum
- ☐ Laden und Speichern von Bildern u.a im
 - Doodle-,
 - Degas-,
 - STAD-,
 - GEM Image-,
 - AIM- und
 - eigenem Format
- ☐ Datum einstellbar als
 - Orts-,
 - Welt- und
 - Zonenzeit
- ☐ Zeit der eingebauten Uhr übernehmbar
- ☐ mindestens 1 MB Speicher erforderlich
- ☐ doppelseitiges Laufwerk oder Festplatte
- ☐ Ausgabe von Sternkarten auf 9-, 24- und 48-Nadeldruckern sowie HPGL - Plottern



Neu ab Version 3d

- ☐ Positionen von Jupiter und Saturn so genau wie der inneren Planeten, dadurch
- ☐ Berechnung der größten Konjunktion zu Christi Geburt möglich
- ☐ bessere Genauigkeit über mehr als 27000 Jahre
- ☐ TT-Version überzeugt durch Geschwindigkeit - unterstützt 68882 Koprozessor
- ☐ Laserdrucker-Unterstützung (HP-Laserjet)

SKY

Das "kleine"
Astronomieprogramm für den
ATARI-ST/TT und
alle IBM-Kompatiblen !

Leistungsdaten:

- ☐ läuft unter GEM auf monochrom Bildschirm sowie unter Hercules-, CGA-, EGA-, VGA-, und S-VGA-Grafikkarten
- ☐ Farbe, Graustufendarstellung oder monochrom
- ☐ keine Festplatte erforderlich, 512 kB reichen aus
- ☐ auch über Tastatur bedienbar
- ☐ fester Datensatz von 613 Sternen, 88 Sternbilder
- ☐ alle Planeten des Sonnensystems, Sonne, Mond
- ☐ Finsternisse, Durchgänge und Bedeckungen
- ☐ Saturn mit wechselndem Anblick des Ringsystems
- ☐ Venus, Merkur und Mond mit realer Phasengestalt
- ☐ auch der berühmte Halleysche Komet fehlt nicht
- ☐ Sternenhimmel vom Jahr 1000 bis 3000
- ☐ für jeden Ort der Erde, etwa 300 Orte vordefiniert
- ☐ Simulation der Stern- und Planetenbewegung
- ☐ Suchen von Objekten und Sternbildern
- ☐ wichtige Daten durch Anklicken eines Sternes bzw. Planeten
- ☐ Sichtbarer Himmel, Horizontkarte in 4-Richtungen, Umgebung des Himmelsnord- und Südpoles, Übersichtskarte und beliebige Ausschnitte
- ☐ daraus Flächenvergrößerungsfaktor bis zu mehreren Billionen
- ☐ Benutzerparameter können abgespeichert werden
- ☐ komplett in Deutsch, nicht kopiergeschützt



Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag

Heidelberger-Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

In Österreich:

Reinhart Temmel
GmbH & Co KG
St.Julienstr. 4a
A-5020 Salzburg

In der Schweiz:

Data Trade AG
Landstr.1
CH-5415 Rieden-
Baden

BESTELL - COUPON

Bitte senden Sie mir:

Name, Vorname:

Straße:

PLZ, Ort:

oder benutzen Sie die eingeleitete Bestellkarte

Skyplot Normalv.	198,- DM
Skyplot Co-Proz.	248,- DM
Skyplot TT-Vers.	298,- DM
Sky ST	98,- DM
Sky TT	148,- DM
Sky IBM-PC/AT	148,- DM

Updates

von alten Skyplot-Versionen auf Skyplot 3d 100,- DM
von Version 3c auf Version 3d 50,- DM
von Version 3d auf die Co-Proz.-Version 50,- DM
von alten Versionen auf die Co-Proz.-Version 100,- DM

zuzüglich 6,-DM Versandkosten (Ausland 10,- DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

zurückgegeben. Nun wissen wir also, daß der Mausclick auf das Desktop erfolgt ist. Den benötigten Objektindex ermittelt jetzt die Funktion *objc_find()*. Soll das Objekt selektiert dargestellt werden, genügt es nicht, das SELECTED-Flag zu setzen, das Objekt muß auch noch selbst gezeichnet werden. Das nimmt uns das AES leider nicht ab, da es natürlich keine Kenntnis darüber hat, daß sich das entsprechende Flag geändert hat.

Hier darf im Normalfall allerdings nicht - wie von Dialogboxen gewohnt - die Funktion *objc_change()* oder *objc_draw()* benutzt werden, um das Objekt selektiert darzustellen. Denn es ist ohne weiteres möglich, daß ein Icon teilweise von einem Fenster verdeckt ist. Ein Neuzeichnen des gesamten Objektes würde in diesem Fall einen Teil des Fensters zerstören. Es darf also nur der Teil des Icons neu gezeichnet werden, der nicht von Fenstern verdeckt wird. Da das Desktop jedoch ein Fenster wie (fast) jedes andere ist, verfügt es auch über eine Rechteckliste, die wie üblich abgefragt werden kann. Jetzt muß jedes Rechteck in der Liste mit dem Objektrechteck geschnitten werden. Existiert ein Schnittbereich, wird er als Clipping-Bereich für *objc_draw()* benutzt und der entsprechende Teil des Icons neu (selektiert) gezeichnet. Analog ist beim Deselektieren vorzugehen.

Soll ein Icon verschoben werden (was in unserem Programm nicht möglich ist), genügt es, die x- und y-Koordinate des Icons entsprechend zu verändern und anschließend den Objektbaum an der neuen und alten Position mit oben beschriebener Methode neu zu zeichnen. Es ist dabei völlig irrelevant, ob ein Icon ganz oder teilweise von einem Fenster verdeckt ist, da die obige Methode das berücksichtigt.

Behind the Scenes

Jetzt kommen wir endlich zur Programmbeschreibung. Wer fleißig die Listings der letzten Teile abgetippt hat, wird schon wissen, daß das Programm aus vier Modulen besteht. Der Rest der Welt weiß es eben jetzt. Die Aufgabenverteilung ist dabei wie folgt:

- TT44TT.C enthält die Initialisierung, die Ereignisverwaltung und den Dispatcher.
- OUTPUT.C erledigt die Ausgabe der Zeichen in die Fenster.
- WINDOW.C kümmert sich um die Fensterverwaltung.
- CONFIG.C schließlich stellt die Dialogbox zur Einstellung der Schnittstellenparameter auf dem Bildschirm dar und liest die neue Einstellung gegebenenfalls ein.

Die globalen Variablen befinden sich in der Header-Datei VARIABLE.H. Dazu sind sie als GLOBAL deklariert, was in allen Modulen außer dem Hauptmodul als „extern“ definiert ist. Das hat den Vorteil, daß die globalen Variablen nicht über alle Module verteilt sind, sondern zentral in einer Datei existieren. Dieses Verfahren stammt aus [2]. Sämtliche Prototypen befinden sich in der Header-Datei PROTO.H. In TT44TT.H liegen die vom RCS erzeugten Objektindizes. Die restlichen (allgemeinen) Definitionen befinden sich im Header TERMDEFS.H.

Beginnen wir mit dem Modul TT44TT.C. Was soll eigentlich dieser komische Name? Ganz einfach, er ist die Abkürzung für „Terminal Times Four For TT“s. Der erste interessante Punkt ist die Bestimmung der Anzahl der seriellen Schnittstellen in der Funktion *main()*. Abhängig von der TOS-Version wird dazu die Funktion *Bconmap()* (siehe Teil I dieser Serie) benutzt, ansonsten wird angenommen, daß nur die beim ST übliche eine Schnittstelle vorhanden ist.

Als nächstes wird mittels *Giaccess()* geprüft, ob der LAN-Port aktiv ist. Ist das der Fall, steht eine Schnittstelle weniger zur Verfügung. Übrigens läßt sich der LAN-Port durch *Offgibit(0x7f)* ein- und durch *Ongibit(0x80)* wieder ausschalten.

Des weiteren werden in *main()* ein eigenes Desktop installiert und die Fenster initialisiert. Darauf wollen wir hier jedoch nicht weiter eingehen, da wir die Vorgehensweise oben ausführlich beschrieben haben.

Nach den Initialisierungen wird dann die Funktion *events()* aufgerufen, die die Hauptschleife und das unvermeidliche *evnt_multi()* enthält. Und dabei kommen wir auch schon zum eigentlichen Clou des Programmes.

Normalerweise kommunizieren Programme nämlich nur über das aktive (d.h. oberste) Fenster. Da das AES für jedes Fenster zu jedem Zeitpunkt eine Rechteckliste verwaltet (wie oben beschrieben), ist es jedoch ohne weiteres möglich, auch in inaktive Fenster auszugeben. Und genau das wird hier gemacht. Das Programm muß hierzu merken, wann in welches Fenster welche Daten ausgegeben werden müssen und diese an der richtigen Position auch ausgeben.

Die Eingabe kann dagegen nicht in alle Fenster gleichzeitig erfolgen; daher werden die Zeichen, die von der Tastatur kommen, immer an die zum aktiven Fenster gehörende Schnittstelle gesendet. Wers sich wundert, warum die eingetippten Zeichen nicht im Fenster erscheinen, dem sei gesagt, daß es sich nicht um eine Textverarbeitung, sondern um ein Terminalpro-

gramm ohne Echo-Funktion handelt. Mit anderen Worten: alle eingegebenen Zeichen müssen von der Gegenseite (z.B. Mailbox) zurückgesendet werden.

Special Effects

Jetzt zurück zur Ausgabe: Alle 100 Millisekunden (ausgelöst durch *evnt_multi()*) werden alle Schnittstellen überprüft, ob Zeichen zur Ausgabe anliegen. Ist das der Fall, wird die Funktion *do_output()* aufgerufen, um den Puffer zu entleeren und ins Fenster auszugeben. Es wird also quasi Multitasking ausgeführt, auch wenn es sich dabei nur um das eingeschränkte Multitasking handelt, das GEM zur Verfügung stellt. Die Routine *do_output()* befindet sich (logischerweise) im Modul OUTPUT.C. Um jederzeit in der Lage zu sein, den Fensterinhalt neu zu zeichnen, gehört zu jedem Fenster ein „virtuelles Terminal“. Dabei handelt es sich um ein zweidimensionales Feld vom Typ „char“, das ein 80 x 25 Zeichen großes Terminal darstellt. Alle Ausgaben geschehen zunächst in dieses virtuelle Terminal, so daß zum Beispiel bei einem Linefeed hier der gesamte Inhalt um eine Zeile nach oben kopiert werden muß. Das ist notwendig, da das virtuelle Terminal die Grundlage für alle Fensterausgaben darstellt.

Leider war es wegen der Länge des Listings nicht möglich, einen bestimmten Terminaltyp zu realisieren. Das Programm ist als Ausgangspunkt für ein eigenes Terminalprogramm zu sehen, in dem die gewünschte Terminalemulation eingebaut werden kann. Dazu ist bereits die Funktion *handle_escape()* vorgesehen, die allerdings bisher noch ein karges Dasein fristet. Des weiteren wären folgende Erweiterungen denkbar:

- ein History-Puffer, der auch über die letzten 25 Zeilen hinausgehende Ausgaben puffert
- eine Up/Download-Möglichkeit, evtl. mit verschiedenen Protokollen
- eine Funktionstastenbelegung mit Makros

Wer das Programm erweitern möchte, wird früher oder später nicht darum herumkommen, neue Menüpunkte und Dialoge einzubauen. Wir haben uns deshalb dazu entschlossen, die RSC-Datei mit auf die Diskette zum Heft zu packen, da größere Modifikationen in der RSH-Datei fast unmöglich sind. Außerdem haben wir das Programm im Monochrommodus entwickelt, weshalb die Dialogboxen in einer anderen Auflösung etwas „durcheinandergewürfelt“ aussehen. Dies war ein weiterer Anlaß, die Resource-Datei für eigene Änderungen beizufügen.

TEMPUS WORD

TEMPUS DER EDITOR



LATTICE C 5 DISKUS

Tempus Word heißt das Textverarbeitungssystem, das Schnelligkeit, Komfort und leichte Bedienbarkeit in sich vereint. Außerdem bietet es alles was man heute von einer modernen Textverarbeitung erwarten darf, wie z.B. das automatische Erstellen von Inhaltsverzeichnissen und Indexlisten. Dies alles und noch viel mehr erhalten Sie zum Preis von DM 649,-* direkt bei uns oder bei ihrem Systemfachhändler.

Tempus Der Editor heißt unser universelles Texterfassungsprogramm. In vielerlei Hinsicht mittlerweile zum Standard gereift, bietet er sowohl Programmierern als auch professionellen Vielschreibern jede Menge Hilfe bei der Bewältigung alltäglicher Arbeiten – und das alles für nur DM 129,-* im gut sortierten Fachhandel oder aber direkt bei uns.

Lattice C ist das C-Entwicklungssystem für Ihren ATARI ST/STE/TT. Ein rundum gelungenes Entwicklungspaket, welches auch von ATARI USA zur internen Entwicklung benutzt wird. Der Compiler unterstützt sowohl den vollen ANSI-Befehlsatz als auch den alten K&R-Standard, so daß ein Portieren älterer Programme kein Problem darstellt. Für nur DM 398,-* erhalten Sie das komplette Entwicklungs-System mit ca. 1000 Seiten Dokumentationen direkt bei uns oder im Systemfachhandel.

Diskus heißt das multi-funktionale Programm, daß Ihrer Festplatte Beine macht und bei großen und kleinen Unfällen umfangreiche Hilfe bietet. Hier findet der geplagte Festplattenbesitzer alle Funktionen zum Retten, Testen und Optimieren seiner Daten. Der mitgelieferte Festplattentreiber ist voll TT-kompatibel und bietet zahlreiche Zusatzfunktionen. Diese Vorsorge sollte Ihnen den Preis von DM 179,-* wert sein.

* Alle Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten.

Ausführliche Datenblätter zu den hier vorgestellten Produkten erhalten Sie bei:

CREATIVE COMPUTER DESIGN

Hochheimer Straße 5a • D-6228 Eltville 1
Tel. (0 61 23) 10 94 • Fax (0 61 23) 43 89



Erwähnenswert ist an dieser Stelle noch das vertikale Scrolling in den Fenstern. Anstatt jedes Mal den gesamten Fensterinhalt mit `v_gtext()` neu auszugeben (was viele Programme tun), kopieren wir stattdessen mit Hilfe von `vro_cpyfm()` soviel wie möglich und geben nur unbedingt notwendige Zeichen mit `v_gtext()` aus. Im Gegensatz dazu haben wir beim horizontalen Scrolling nicht solchen Aufwand getrieben, da dieser Fall relativ selten vorkommt und nur von Hand im aktiven Fenster ausgelöst werden kann. Dort ist jedoch die weiter oben beschriebene schnelle Textausgabe mit Abschalten des Clippings möglich.

Im Modul WINDOW.C befindet sich die Behandlung der fensterbezogenen Ereignisse. Wer den ersten Teil dieses Artikels aufmerksam gelesen hat, sollte keine Probleme haben, die Funktionsweise der einzelnen Funktionen zu durchschauen.

Das Modul CONFIG.C enthält schließlich die komplette Dialogbehandlung zur Konfiguration der Schnittstellen und benutzt nur hinreichend oft beschriebene Routinen zur Dialogbehandlung, auf die wir hier nicht zum x-ten Male eingehen wollen.

Make-Up

Nachdem wir die Funktionsweise des Programms in groben Zügen besprochen haben, kommen wir noch zu dessen Bedienung. Nach Programmstart erscheint auf dem Desktop für jede Schnittstelle ein Icon. Wird ein Icon einfach angeklickt, ist

es selektiert und im Menü kann unter „Optionen/Parameter...“ die Schnittstelle konfiguriert werden. Ist kein Icon selektiert, bezieht sich der Parameter-Dialog (siehe Abbildung 1) auf das jeweils aktive Fenster (sofern vorhanden).

Bei einem Doppelklick auf ein Icon wird das zur Schnittstelle gehörige Fenster geöffnet und das entsprechende virtuelle Terminal gelöscht. Alternativ läßt sich ein Fenster wie im Desktop auch dadurch öffnen, daß ein Icon selektiert und anschließend der Menüpunkt „Datei/Öffnen“ ausgewählt wird. Ist das angesprochene Fenster bereits geöffnet, wird es bei der Auswahl des Icons lediglich in den Vordergrund gebracht. Ein Beispiel mit allen vier geöffneten Fenstern und dem unvermeidlichen Info-Dialog zeigt Abbildung 2.

Damit nach einem Programmstart die gewohnte Arbeitsumgebung wiederhergestellt wird, können mit den Menüpunkten „Optionen/INF-Datei laden...“ bzw. „Optionen/INF-Datei sichern...“ alle augenblicklich eingestellten Parameter geladen bzw. gespeichert werden. Betroffen sind davon die Einstellungen im Parameter-Dialog und die Fensterpositionen. Nach einem Programmstart wird die INF-Datei mit dem Namen „TT44TT.INF“ (sofern vorhanden) automatisch eingeladen.

The Making of...

Mit Hilfe der abgedruckten Projektdatei läßt sich aus den Quelltexten unter Turbo-C problemlos das lauffähige Programm erzeugen. Voraussetzung ist natürlich, daß

Sie alle Listings dieser Serie fehlerfrei abgetippt haben oder sich im Besitz der Diskette zum Heft befinden.

Damit wollen wir nun diesen Artikel (und damit vorläufig auch diese Serie) beenden. Wir hoffen, daß wir damit vielen Programmierern weitergeholfen und die (neuen) Schnittstellen des Mega STE/TT etwas transparenter gemacht haben.

Oliver Scholz & Uwe Hax

Literatur:

- [1] WINX - Viele Fenster zum Hof, ST-Computer 9/91, S. 195
- [2] Dieter & Jürgen Geiß: Vom Anfänger zum GEM-Profi, Hüthig Verlag

Korrektur

Leider sind uns im zweiten Teil unserer Schnittstellenserie Fehler im Listing OUTPUT.C unterlaufen. Die Zeile 157 ist folgendermaßen zu ändern:

```
CHAR nonprintable[4];
```

Nach Zeile 165 ist folgende Zeile einzufügen:

```
nonprintable[3]=EOS;
```

```
1: /*
2:  * TT44TT.PRJ
3:  * Projektdatei für Turbo-C
4:  * Copyright (c) 1991 by MAXON Computer
5:  * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
6:  */
7:
8: TT44TT.PRJ          ;Name des erzeugten Programms
9:
10: =
11:
12: TCSTART.O          ;Startup-Code
13:
14: TT44TT.C            ;die vier Module
15: WINDOW.C
16: CONFIG.C
17: OUTPUT.C
18:
19: TCSTDLIB.LIB        ;Standard-Bibliothek
20: TCTOSLIB.LIB        ;TOS-Bibliothek
21: TCGEMLIB.LIB        ;AES- und VDI-Bibliothek
```

```
1: /*
2:  * PROTO.H
3:  * Prototyp-Header für TT44TT
4:  * Copyright (c) 1991 by MAXON Computer
5:  * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
6:  */
7:
8: VOID clipping(GRECT *rect,WORD mode);
9: VOID do_output(WORD wind_index);
10: VOID init_terminal(WORD wind_index);
11: VOID handle_escape(WORD wind_index,CHAR c);
```

```
12: VOID insert_char(WORD wind_index, CHAR c);
13: VOID print_char(WORD wind_index, CHAR c);
14: VOID term_if(WORD wind_index);
15: VOID scroll(WORD wind_index, WORD direction);
16: VOID pos_slider(WORD wind_index, WORD vh_flag);
17: WORD rc_intersect(GRECT *r1,GRECT *r2);
18: VOID cursor(WORD wind_index, WORD flag);
19: VOID init_dial(VOID);
20: VOID into_dial(CONF_RS *port, OLDSET *indices);
21: VOID read_port(WORD index);
22: VOID get_baud_string(WORD rate_index, CHAR *buf);
23: VOID write_port(WORD index);
24: VOID main(VOID);
25: VOID open_vwork(WORD phys_handle);
26: VOID get_addresses(VOID);
27: WORD open_window(WORD i);
28: VOID wind_snap(WORD *x,WORD *y,WORD *w,WORD *h);
29: VOID events(VOID);
30: WORD mn_selected(WORD *msg_buff);
31: VOID wm_topped(WORD whandle);
32: VOID wm_redraw(WORD whandle,
33:   WORD x,WORD y,WORD w,WORD h);
34: VOID wm_moved(WORD *msg_buff);
35: VOID wm_fulled(WORD *msg_buff);
36: VOID wm_arroved(WORD *msg_buff);
37: VOID wm_vslid(WORD *msg_buff);
38: VOID wm_hslid(WORD *msg_buff);
39: VOID wm_closed(WORD whandle);
40: VOID wm_sized(WORD *msg_buff);
41: VOID wind_max(WORD *x,WORD *y,WORD *w,WORD *h);
42: VOID clipping(GRECT *rect,WORD mode);
43: WORD rc_intersect(GRECT *r1,GRECT *r2);
44: VOID show_info(VOID);
45: VOID ienable(WORD flag);
46: VOID draw_icon(WORD iconidx);
47: WORD fileselect (CHAR *inpath, CHAR *insel,
```



```

48:          WORD *exbutton, CHAR *label);
49: VOID loadinf(CHAR *pfad,WORD init);
50: VOID saveinf(CHAR *pfad);
51: VOID get_tos_version(VOID);
52: VOID wind_info(WORD device);
53: VOID scroll(WORD wind_index,WORD direction);
54: VOID get_baud_string(WORD rate_index,
                      CHAR *buf);
55: VOID size_slider(WORD wind_handle);
56: VOID init_ports(CONF_RS port[4]);
57: WORD conf_port(CONF_RS *port);
58: VOID pos_slider(WORD wind_index, WORD vh_flag);
59: VOID do_output(WORD wind_index);
60: VOID init_terminal(WORD wind_index);
61: VOID read_port(WORD device);
62: VOID write_port(WORD device);
63: WORD get_index(WORD whandle);
64: VOID adjust(WORD whandle);
65: VOID update_cursor(WORD wind_index);
66: VOID update_pos(WORD wind_index);
67: LONG hconmap(WORD devno);
68: OBJECT *get_traddr(WORD tree_index);

```

```

1: /*
2:  * TERMDIFS.H
3:  * Definitionen für TT44TT
4:  * Copyright (c) 1991 by MAXON Computer
5:  * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
6:  */
7:
8: /* Alarmboxen */
9:
10: #define APP_NOT_STARTED "[3][Applikation konnte
    nicht initialisiert werden!][ Ok ]"
11: #define NO_WINDOW "[1][Es konnte kein
    weiteres Fenster mehr geöffnet werden!][ Ok ]"
12: #define INF_WERR "[1][Kann INF-Datei
    nicht schreiben][OK]"
13: #define INF_RDERR "[1][Kann INF-Datei
    nicht lesen!][OK]"
14:
15: /* allgemeine Definitionen */
16:
17: #define TRUE 1
18: #define FALSE 0
19: #define DESKTOP 0
20: #define EOS 0
21: #define HORIZONTAL 1
22: #define VERTICAL 0
23: #define CURSOR_OFF 0
24: #define CURSOR_ON 1
25: #define SCROLL_UP 0
26: #define SCROLL_DOWN 1
27:
28: #define CHAR char
29: #define _sysbase 0x4F2L
30:
31: /* Terminal-Definitionen */
32:
33: #define TERM_WIDTH 80
34: #define TERM_HEIGHT 25
35: #define WAITING 0
36:
37: /* ASCII Codes */
38:
39: #define BELL 7
40: #define BACKSPACE 8
41: #define TAB 9
42: #define LF 10
43: #define CR 13
44: #define ESCAPE 27
45: #define DELETE 127
46:
47: /* Handshakearten für rsconf() */
48:
49: #define P_NONE 0
50: #define P_XON 1
51: #define P_RTS 2
52:
53: /* Default UCR: 8N1 */
54:
55: #define DEFUCR 0x88
56:
57: /* verschiedene Makros */

```

```

58:
59: #define show_mouse() graf_mouse(M_ON,0L)
60: #define hide_mouse() graf_mouse(M_OFF,0L)
61: #define min(a,b) ((a)<(b) ? (a) : (b))
62: #define max(a,b) ((a)>(b) ? (a) : (b))
63:
64: /* Typdefinitionen */
65:
66: typedef struct { /* Einstellung eines Ports */
67:     int baudrate;
68:     int flowctrl;
69:     int ucr;
70: } CONF_RS;
71:
72: typedef struct { /* alte Porteeinstellung */
73:     int iflow;
74:     int idata;
75:     int istop;
76:     int ipar;
77: } OLDSET;
78:
79: typedef struct { /* Virtuelles Terminal */
80:     CHAR screen[TERM_HEIGHT][TERM_WIDTH+1];
81:     WORD x,y;
82:     WORD escape;
83:     BYTE auxiliary;
84:     WORD tmp_x,tmp_y;
85: } TERMINAL;
86:
87: typedef struct { /* Fensterinformationen */
88:     WORD handle;
89:     CHAR title[TERM_WIDTH];
90:     CHAR info[TERM_WIDTH];
91:     WORD x,y,w,h;
92:     WORD fullred;
93:     WORD x_corner,y_corner;
94: } WINDOW;

```

```

1: /*
2:  * TT44TT.H
3:  * Resource-Header für TT44TT
4:  * Copyright (c) 1991 by MAXON Computer
5:  * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
6:  */
7:
8: #define PORTS 0 /* TREE */
9: #define ABOUTBOX 1 /* TREE */
10: #define NEWDESK 2 /* TREE */
11: #define MENU 3 /* TREE */
12: #define RTSCTS 5 /* OBJECT in TREE #0 */
13: #define NOPROT 6 /* OBJECT in TREE #0 */
14: #define XONXOFF 7 /* OBJECT in TREE #0 */
15: #define PARO 11 /* OBJECT in TREE #0 */
16: #define PARN 12 /* OBJECT in TREE #0 */
17: #define PARE 13 /* OBJECT in TREE #0 */
18: #define BAUDRATE 19 /* OBJECT in TREE #0 */
19: #define BAUDUP 20 /* OBJECT in TREE #0 */
20: #define BAUDOWN 21 /* OBJECT in TREE #0 */
21: #define BITS8 24 /* OBJECT in TREE #0 */
22: #define BITS7 26 /* OBJECT in TREE #0 */
23: #define PORTABRT 29 /* OBJECT in TREE #0 */
24: #define STOP2 33 /* OBJECT in TREE #0 */
25: #define STOP1 35 /* OBJECT in TREE #0 */
26: #define PORTOK 37 /* OBJECT in TREE #0 */
27: #define ABOUTOK 9 /* OBJECT in TREE #1 */
28: #define MFP2 1 /* OBJECT in TREE #2 */
29: #define SCC1 2 /* OBJECT in TREE #2 */
30: #define SCC2 3 /* OBJECT in TREE #2 */
31: #define MFP1 4 /* OBJECT in TREE #2 */
32: #define ABOUT 8 /* OBJECT in TREE #3 */
33: #define OPEN 17 /* OBJECT in TREE #3 */
34: #define CLOSE 18 /* OBJECT in TREE #3 */
35: #define QUIT 20 /* OBJECT in TREE #3 */
36: #define PORT 22 /* OBJECT in TREE #3 */
37: #define ZOOM 24 /* OBJECT in TREE #3 */
38: #define LOADINF 26 /* OBJECT in TREE #3 */
39: #define SAVEINF 27 /* OBJECT in TREE #3 */

```

```

1: /*
2:  * VARIABLE.H
3:  * Globale Variablen für TT44TT
4:  * Copyright (c) 1991 by MAXON Computer
5:  * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax

```


GRUNDLAGEN

```

6:  */
7:
8: GLOBAL WORD gl_apid;
9: GLOBAL WORD distances[5], effects[3];
10: GLOBAL WORD num_aux, aux_offset;
11: GLOBAL WORD curr_icon=-1;
12: GLOBAL WORD curr_device=-1;
13: GLOBAL WORD top_window=-1;
14: GLOBAL WORD vdi_handle;
15: GLOBAL WORD dummy;
16: GLOBAL WORD zoomflag = TRUE;
17: GLOBAL WORD wchar, hchar, wbox, hbox;
18: GLOBAL WORD tos_version;
19: GLOBAL CHAR inf_path[128];
20: GLOBAL CHAR inf_name[14];
21: GLOBAL OBJECT *menu, *newdesk, *port_dial,
22:   *info_box;
23: GLOBAL CONF_RS port[4];
24: GLOBAL TERMINAL terminal[4];
25: GLOBAL WORD elements=NAME | CLOSER | FULLER |
26:   MOVER | INFO | SIZER | UPARROW | DNARROW
27:   | VSLIDE | LFARROW | RTARROW | HSLIDE;
28: GLOBAL WORD iconlist[4]=
29:   { MFP1, SCC2, MFP2, SCC1 };
30: GLOBAL WINDOW window[4]=
31:   { -1, "Modem 1", "", 8, 32, 304, 192, FALSE, 0, 0,
32:     -1, "Modem 2", "", 320, 32, 304, 192, FALSE, 0, 0,
33:     -1, "Serial 1", "", 8, 224, 304, 192, FALSE, 0, 0,
34:     -1, "Serial 2", "", 320, 224, 304, 192, FALSE, 0, 0,
35:   };

```

```

1:  /*
2:   * TT44TT.RSH
3:   * Konvertierte Resourcdatei für TT44TT
4:   * Copyright (c) 1991 by MAXON Computer
5:   * Autoren: Oliver Scholz & Uwe Hax
6:   */
7:
8: WORD IMAGO[] = {
9:   0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
10:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
11:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
12:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
13:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
14:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
15:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
16:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
17:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
18:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
19:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
20:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
21:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
22:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
23:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF,
24:  0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF, 0xFFFF
25: };
26:
27: WORD IMAG1[] = {
28:   0x0000, 0x03E0, 0x0000, 0x0C7C,
29:   0x0000, 0x1186, 0x0000, 0x6203,
30:   0x0000, 0x8401, 0x0001, 0x0841,
31:   0x0002, 0x10A1, 0x0004, 0x1152,
32:   0x0008, 0xF0A2, 0x0011, 0xD844,
33:   0x0023, 0xCC08, 0x0046, 0xA610,
34:   0x008F, 0x73E0, 0x011A, 0xAB00,
35:   0x013D, 0xDC00, 0x022A, 0xA800,
36:   0x0477, 0x7000, 0x04AA, 0xA000,
37:   0x091D, 0xC000, 0x110A, 0x8000,
38:   0x1207, 0x0000, 0x23E2, 0x0000,
39:   0x2412, 0x0000, 0x490C, 0x0000,
40:   0x5284, 0x0000, 0x6544, 0x0000,
41:   0x4AA4, 0x0000, 0x4548, 0x0000,
42:   0x2290, 0x0000, 0x2120, 0x0000,
43:   0x1040, 0x0000, 0x0F80, 0x0000
44: };
45:
46: ICONBLK rs_iconblk[] = {
47:   IMAGO, IMAG1, "", 4096, 6, 23,
48:   0, 0, 32, 32, 16, 32, 0, 7,
49:   IMAGO, IMAG1, "SERIAL 1", 4096, 6, 23,
50:   12, 0, 32, 32, 0, 32, 57, 7,
51:   IMAGO, IMAG1, "SERIAL 2", 4096, 6, 23,
52:   12, 0, 32, 32, 0, 32, 57, 7,
53:   IMAGO, IMAG1, "MODEM 2", 4096, 6, 23,
54:   12, 0, 32, 32, 0, 32, 58, 7,

```

```

55:   IMAGO, IMAG1, "MODEM 1", 4096, 6, 23,
56:   12, 0, 32, 32, 0, 32, 58, 7
57: };
58:
59: TEDINFO rs_tedinfo[] = {
60:   "Protokoll", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
61:   0x0, -1, 10, 1,
62:   "Parität", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
63:   0x0, -1, 8, 1,
64:   "Port konfigurieren", "", "", 3, 6, 2, 0x1071,
65:   0x0, -1, 19, 1,
66:   "19200", "", "", 3, 6, 2, 0x1180,
67:   0x0, -1, 6, 1,
68:   "Baudrate", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
69:   0x0, -1, 9, 1,
70:   "Datenbits", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
71:   0x0, -1, 10, 1,
72:   "TEXT", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
73:   0x0, -1, 5, 1,
74:   "2 Bits", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
75:   0x0, -1, 7, 1,
76:   "1 Bit", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
77:   0x0, -1, 6, 1,
78:   "Stopbits", "", "", 3, 6, 0, 0x1180,
79:   0x0, -1, 9, 1,
80:   "TT44TT", "", "", 3, 6, 2, 0x1071,
81:   0x0, 255, 7, 1,
82:   "Terminal Times Four For TT's", "", "",
83:   5, 6, 2, 0x1180, 0x0, 255, 29, 1,
84:   "(C) 1991 by Oliver Scholz & Uwe Hax", "", "",
85:   5, 6, 2, 0x1180, 0x0, 255, 36, 1
86: };
87:
88: OBJECT rs_object[] = {
89:   -1, 1, 37, G_BOX, NONE, OUTLINED,
90:   0x21100L, 0, 0, 1325, 2064,
91:   8, 2, 7, G_BOX, NONE, NORMAL,
92:   0xFF1100L, 2, 2563, 1549, 773,
93:   3, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
94:   (LONG)"keines", 1028, 3840, 6, 1,
95:   4, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
96:   (LONG)"RTS/CTS", 1028, 1538, 7, 1,
97:   5, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
98:   (LONG)"XON/XOFF", 772, 3075, 8, 1,
99:   6, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
100:  0xFF1170L, 1537, 2306, 257, 2304,
101:  7, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
102:  0xFF1170L, 1537, 769, 257, 2304,
103:  1, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
104:  0xFF1170L, 1537, 3843, 257, 2304,
105:  15, 9, 14, G_BOX, NONE, NORMAL,
106:  0xFF1100L, 2, 3849, 1549, 773,
107:  10, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
108:  (LONG)"keine", 1284, 257, 6, 1,
109:  11, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
110:  (LONG)"ungerade", 772, 2819, 8, 1,
111:  12, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
112:  0xFF1170L, 1537, 4, 257, 2304,
113:  13, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
114:  0xFF1170L, 1537, 1025, 257, 2304,
115:  14, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
116:  0xFF1170L, 1537, 2562, 257, 2304,
117:  8, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
118:  (LONG)"gerade", 772, 1538, 6, 1,
119:  16, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
120:  (LONG)rs_tedinfo[0], 1027, 259, 9, 1,
121:  17, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
122:  (LONG)rs_tedinfo[1], 1027, 1545, 7, 1,
123:  18, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, OUTLINED,
124:  (LONG)rs_tedinfo[2], 773, 1, 34, 1,
125:  22, 19, 21, G_BOX, NONE, NORMAL,
126:  0xFF1100L, 785, 3849, 1817, 2562,
127:  20, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, NORMAL,
128:  (LONG)rs_tedinfo[3], 520, 3840, 8, 1,
129:  21, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL,
130:  0x3FF1100L, 1552, 3840, 1026, 1,
131:  18, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL,
132:  0x4FF1100L, 517, 3840, 1026, 1,
133:  27, 23, 26, G_BOX, NONE, CROSSED,
134:  0xFF1101L, 1041, 2563, 1548, 3075,
135:  24, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
136:  (LONG)"8 Bits", 1028, 1538, 6, 1,
137:  25, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
138:  0xFF1170L, 1793, 2306, 257, 2304,
139:  26, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
140:  (LONG)"7 Bits", 1028, 3840, 6, 1,
141:  22, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,

```


Die Evolution: Vom PC - Emulator zum AT - 386

SuperCharger

by beta systems

Steigen Sie auf in die Welt der PC-Profis, ohne aus der ATARI-Welt auszusteigen!

* Für alle Modelle mit Prozessor der 68000-Baureihe und Betriebssystem TOS, auch Mega STE und TT.

SuperCharger, der PC-Emulator

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

Durch die **TOOLBOX** wird der SuperCharger völlig frei programmierbar und steht dem Anwender für eigene Applikationen zur Verfügung. Beispielprogramm: **SuperCharger als Ramdisk unter TOS** ist als Sourcecode im Lieferumfang enthalten.

Seit Utility-Disk 1.40 können **TOS** und **MS-DOS** im Parallelbetrieb arbeiten; der SuperCharger läuft durch seinen **eigenen Speicher unabhängig im Hintergrund**, inklusive Festplatten- und Druckerzugriff. SuperCharger Treiber auch als **Accessory** = Wechseln der Arbeitsumgebung per Tastendruck/Mausklick.

Unverb. Preisempfehlung DM 649,-



NEU Die SCplus Erweiterungen zum SuperCharger *NEU*

Die **PC-AT kompatible Erweiterung** für den SuperCharger. Alles wie beim Original! Mehr als nur eine Emulation, da volle Kompatibilität durch Verwendung eines echten **AT-kompatiblen Chipsatzes und kompatiblen Bios!** Hauptspeicher 1-4 MB on Board, EMS LIM 4.0, Taktfrequenz (je nach Prozessor-Typ) 12-16 MHz, 0 oder 1 Wait States, Sockel für 80287 vorhanden. Als 80386SX-Version 16 MHz mit Sockel für 80387SX in Vorbereitung!

Durch **PC-AT Slots** auch volle Erweiterbarkeit und Kompatibilität zur PC-Peripherie gewährleistet! Beliebige Erweiterungskarten wie z.B. FAX-Karten, Netzwerkkarten, Scanner, Grafiktablets und hochauflösende Grafikkarten, von VGA bis TIGA. Volle Unterstützung von Protected Mode Software wie z.B. MS-Windows 3, d.h. Ausnutzung des gesamten verfügbaren Speichers als Extended Memory.

Der Ausbau erfolgt in drei Stufen:

1. Ausbaustufe ohne Slots:

In der Grundausbaustufe wird nur die 286/386 Erweiterung an die Platine des SuperCharger angeschlossen. Die 286/386 Erweiterungslatrine wird direkt eingebaut (einfaches Aufstecken des Verbindungskabels auf V30 CPU-Sockel; Gehäuse wieder verschließen und fertig! Ohne Löten, ohne Garantieverlust!). Beibehalten aller SuperCharger Features, wie z.B. HOTKEY, bei gesteigerter Kompatibilität und mehrfacher Arbeitsgeschwindigkeit, plus Extended und Expanded Memory! Weiterverwendung des alten SuperCharger Gehäuses.

2. Ausbaustufe mit 2 Slots:

In der zweiten Ausbaustufe kommt zur 286/386 Erweiterung ein vergrößertes Gehäuse mit stärkerem Netzteil und 2 AT-Slots (16Bit) z.B. für eine VGA-Grafikkarte. Jede beliebige PC-AT Erweiterungskarte bis zu 220mm Baulänge einsetzbar. Die Lösung für alle, die mehr Rechenpower und hochauflösende Farbgrafik, aber keinen ganzen PC auf dem Schreibtisch wollen!

3. Ausbaustufe mit 6+2 Slots und AT-Towergehäuse in Vorbereitung

Vollausbau zum eigenständigen Rechner, d.h. Abkoppeln vom ATARI möglich!

Beta Systems Computer AG Staufenstraße 42 6000 Frankfurt 1 Tel. (069)170004-0 Fax.(069)170004-44

Stand: April 1991. Mega-STE ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Corp. PC-AT ist eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp. Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Preise sind unverb. Preisempfehlungen. Technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

WIR SPRECHEN EINE KLARE SPRACHE

Mit **MAXON PROLOG** öffnen Sie sich die Welt der symbolischen regelorientierten Datenverarbeitung. Einsatzgebiete sind u.a.

algebraisches Rechnen (32 Bit-Integer-Arithmetik), Expertensysteme und Rapid-Prototyping. Doch auch „typische“ ST-Anwendungen lassen sich mit MAXON PROLOG verwirklichen, da die Routinen des Betriebssystems (AES, VDI, GEMDOS, BIOS, XBIOS) problemlos angesprochen werden können.



MAXON PROLOG

Voll integrierter
Prolog-Interpreter

MAXON PROLOG eignet sich aufgrund der vielen mitgelieferten Quelltexte, darunter die Entwicklungsumgebung selbst, auch hervorragend als Lehr- und Lernsystem. Der 2500 LIPS schnelle

Interpreter kennt alle von Clocksin und Mellish definierten Prädikate.

DM 298,-

unverbindlich empfohlener
Verkaufspreis

Auslandsbestellungen nur gegen
Vorauskauf

Wir sprechen Ihre Sprache!

MAXON Computer GmbH
Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn
Tel.: 061 96 / 481811 • Fax: 061 96 / 41885

MAXON
computer gmbh


```

142: 0xFF1170L, 1793,513, 257,2304,
143: 28, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
144: (LONG)&rs_tedinfo[4], 19,1801, 8,1,
145: 29, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
146: (LONG)&rs_tedinfo[5], 275,3, 9,1,
147: 30, -1, -1, G_BUTTON, 0x5, NORMAL,
148: (LONG)"Abbruch", 1558,270, 9,1,
149: 31, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
150: (LONG)&rs_tedinfo[6], 1303,1540, 512,512,
151: 36, 32, 35, G_BOX, NONE, NORMAL,
152: 0xFF1100L, 1567,2563, 1291,3075,
153: 33, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
154: (LONG)&rs_tedinfo[7], 260,1282, 6,1,
155: 34, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
156: 0xFF1170L, 1281,2306, 257,2304,
157: 35, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
158: (LONG)&rs_tedinfo[8], 260,3840, 5,1,
159: 31, -1, -1, G_BOX, 0x51, OUTLINED,
160: 0xFF1170L, 1281,513, 257,2304,
161: 37, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
162: (LONG)&rs_tedinfo[9], 801,259, 8,1,
163: 0, -1, -1, G_BUTTON, 0x27, NORMAL,
164: (LONG)"Ok", 1569,526, 265,3840,
165: -1, 1, 9, G_BOX, NONE, OUTLINED,
166: 0x21100L, 0,0, 1827,3340,
167: 2, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
168: (LONG)"Das erste Terminalprogramm",
169: 1284,2052, 26,1,
170: 3, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, OUTLINED,
171: (LONG)&rs_tedinfo[10], 1290,3584, 526,1,
172: 4, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
173: (LONG)&rs_tedinfo[11], 1542,1538, 791,3584,
174: 5, -1, -1, G_ICON, SELECTABLE, NORMAL,
175: (LONG)&rs_iconblk[0], 1026,3328, 4,1794,
176: 6, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
177: (LONG)"für den Atari TT und Mega STE",
178: 515,2309, 29,1,
179: 7, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
180: (LONG)"mit bis zu 4 Schnittstellen",
181: 260,2566, 28,1,
182: 8, -1, -1, G_IBOX, NONE, OUTLINED,
183: 0x11100L, 2,3587, 288,2564,
184: 9, -1, -1, G_TEXT, NONE, NORMAL,
185: (LONG)&rs_tedinfo[12], 1284,1289, 283,3072,
186: 0, -1, -1, G_BUTTON, 0x27, NORMAL,
187: (LONG)"OK", 1292,3594, 1289,257,
188: -1, 1, 4, G_BOX, NONE, NORMAL,
189: 0x1141L, 0,0, 45,20,
190: 2, -1, -1, G_ICON, SELECTABLE, NORMAL,
191: (LONG)&rs_iconblk[1], 2,10, 263,1794,
192: 3, -1, -1, G_ICON, SELECTABLE, NORMAL,
193: (LONG)&rs_iconblk[2], 2,13, 263,1794,
194: 4, -1, -1, G_ICON, SELECTABLE, NORMAL,
195: (LONG)&rs_iconblk[3], 2,7, 519,1794,
196: 0, -1, -1, G_ICON, 0x21, NORMAL,
197: (LONG)&rs_iconblk[4], 2,4, 519,1794,
198: -1, 1, 6, G_IBOX, NONE, NORMAL,
199: 0x0L, 0,0, 90,25,

```

```

200: 6, 2, 2, G_BOX, NONE, NORMAL,
201: 0x1100L, 0,0, 90,513,
202: 1, 3, 5, G_IBOX, NONE, NORMAL,
203: 0x0L, 2,0, 25,769,
204: 4, -1, -1, G_TITLE, NONE, NORMAL,
205: (LONG)" TT44TT ", 0,0, 8,769,
206: 5, -1, -1, G_TITLE, NONE, NORMAL,
207: (LONG)" Datei ", 8,0, 7,769,
208: 2, -1, -1, G_TITLE, NONE, NORMAL,
209: (LONG)" Optionen ", 15,0, 10,769,
210: 0, 7, 21, G_IBOX, NONE, NORMAL,
211: 0x0L, 0,769, 340,19,
212: 16, 8, 15, G_BOX, NONE, NORMAL,
213: 0xFF1100L, 2,0, 20,8,
214: 9, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
215: (LONG)" Zum Programm...", 0,0, 20,1,
216: 10, -1, -1, G_STRING, NONE, DISABLED,
217: (LONG)"-----", 0,1, 20,1,
218: 11, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
219: (LONG)"1", 0,2, 20,1,
220: 12, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
221: (LONG)"2", 0,3, 20,1,
222: 13, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
223: (LONG)"3", 0,4, 20,1,
224: 14, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
225: (LONG)"4", 0,5, 20,1,
226: 15, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
227: (LONG)"5", 0,6, 20,1,
228: 7, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
229: (LONG)"6", 0,7, 20,1,
230: 21, 17, 20, G_BOX, NONE, NORMAL,
231: 0xFF1100L, 10,0, 18,4,
232: 18, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
233: (LONG)" Öffnen", 0,0, 18,1,
234: 19, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
235: (LONG)" Schließen", 0,1, 18,1,
236: 20, -1, -1, G_STRING, NONE, DISABLED,
237: (LONG)"-----", 0,2, 18,1,
238: 16, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
239: (LONG)" Ende", 0,3, 18,1,
240: 6, 22, 27, G_BOX, NONE, NORMAL,
241: 0xFF1100L, 17,0, 23,6,
242: 23, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
243: (LONG)" Parameter...", 0,0, 23,1,
244: 24, -1, -1, G_STRING, NONE, DISABLED,
245: (LONG)"-----", 0,1,23,1,
246: 25, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
247: (LONG)" Zoomboxen", 0,2, 23,1,
248: 26, -1, -1, G_STRING, NONE, DISABLED,
249: (LONG)"-----", 0,3,23,1,
250: 27, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL,
251: (LONG)" INF-Datei laden...", 0,4, 23,1,
252: 21, -1, -1, G_STRING, LASTOB, NORMAL,
253: (LONG)" INF-Datei sichern...", 0,5,23,1
254: };
255:
256: #define NUM_OBS 81
257: #define NUM_TREE 4

```

unterstützte Rasterformate

IMG
 TIFF
 PCX
 DEGAS
 CALAMUS-RG
 ARABESQUE/Raster
 MEGAPAINTRaster
 DOODLE
 TARGA
 STAD
 BMP

unterstützte Vektorformate

DXF
 HPGL
 IGES
 GEM-METAFILE
 EPS-POSTSCRIPT
 WINDOWS-METAFILE
 ARABESQUE/Vektor
 MEGAPAINTVektor
 CALAMUS-VG
 CGM
 GDF

X-FORMER

VEKTOR-VEKTOR
 VEKTOR- RASTER
 RASTER- RASTER
 KONVERTIERUNG

Ab 148,-DM!

Vertrieb Deutschland: Softwarebüro Schlenz, Am Wiesbrunnen 29, 6730 Neustadt/W.
 Telefon 06321/60349. Distribution Österreich: Reinhard Temmel GmbH & Co KG
 St.Julienstr.4a, A-5020 Salzburg. Telefon 0682/718184. Distribution Niederlande:
 Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede. Telefon 08380/38731. Distribution
 Schweiz: DTZ DataTrade AG, Landstr. 2b, CH-5415 Rieden/Baden. Telefon 056/821880

FEST - UND WECHSELPLATTEN

C:\ 24 ms, 800 Kb/s

NEU 88 MB

WECHSELPLATTE FÜR ATARI ST, ATARI MEGA STE, ATARI TT, APPLE, NEXT, IBM, KOMPLETT INCL. KABEL UND MEDIUM, AUCH IM MEGA-ST GEHÄUSE

AB **1798,- DM**

TEST ST-COMPUTER 9/91
"IN ALLEN ANSPRÜCHEN
PROFESSIONELL"

KOMBISTATIONEN:

88 MB WECHSEL + FESTPLATTE
MHDS-88-105 2698,-
WECHSELPL. + QUANTUM 105 MB
MHDS-88-210 3398,-
WECHSELPL. + IMPRIMIS 210MB
MHDS-88-545 4998,-
WECHSELPL. MIT CONNER 3,5"
12 MS, 1300 KB/S SUPER!

KOMPL. ANSCHLUSSFERTIG INCL. KABELN UND MEDIUM, AUCH MIT 44 MB WECHSELPLATTE LIEFERBAR!

A:\ MD 88
88 MB Wechselplatte Syquest



D:\ Lieferprogramm

WEITERE KOMBISTATIONEN:

44 MB SYQUEST-WECHSELPLATTE + FESTPLATTE
MHDS-44-52 1998,-
44 MB + QUANTUM 52 MB, 1200KB/S, 17ms
MHDS-44-105 2298,-
44MB + QUANTUM 105 MB, 1200KB/S, 17ms
MHDS-44-80 1998,-
44 MB + SEAGATE ST 296N, 84 MB, 28ms
MHDS-44-81 2098,-
44 MB + SEAGATE ST 1096N, 83 MB, 22ms
MHDS-44-210 2898,-
44 MB + IMPRIMIS ST 1239N, 210MB, 15ms
MHDS-44-545 (auch im 35"-Format!) 4598,-
44 MB + CONNER (GANZ NEU), 545MB, 12 ms
WIR LIEFERN AUCH FESTPLATTEN BIS 2 GIGABYTE!!
MAUSE:
GENIUS - MAUS MODELL TRIPLE MAUS 79,-
GENIUS MAUS GM-F-237, 350/111 DPI PREIS a.A.
GENIUS OPTO - MAUS
WIR LIEFERN ALLE ATARI-RECHNER AUCH ZUM PAKET
PREIS, SOWIE ALLE DRUCKER UND MONITORE
EIZO MONITOR 6500 S/W FÜR TT, 21" 2998,-
ATARI COLOR - VGA FÜR TT, 14" 899,-
ATARI VGA - GRAUSTUFEN - MONITOR 378,-

Irrtümer vorbehalten

E:\ Lieferprogramm

FESTPLATTEN:

MHD 52: 52 MB QUANTUM, 17 MS AB 898,-
MHD 105: 105MB QUANTUM, 17 MS AB 1198,-
64 KB CACHE, 1200 KB/S, SUPERLEISE
MHD-50: 52 MB, NEC, 24 MS 845,-
MHD-80: 84 MB, SEAGATE ST296N 1068,-
MHD-81: 83 MB, ST1096N, 24MS 1158,-
IMPRIMIS UND CONNER, -FESTPLATTEN 12MS, 1200KB/S
MHD-210: 210 MB, ST 1239N, 12MS 1898,-
MHD-545: 545 MB, CONNER, 12MS 3598,-
MHD-430: 430 MB, IMPRIMIS, 12MS 3698,-

WECHSELPLATTEN:

MHDS-44: SYQUEST 44 MB 28 MS AB 1198,-
INCL MEDIUM
ALLE GERÄTE KOMPLETT ANSCHL. FERTIG AUCH IM KLEINEN TT-
FESTPLATTENGHÄUSE LIEFERBAR

SCANNER

Trade IT SCAN 256 MIT EBV-SOFTWARE SONDERPREIS
Trade IT COLORSCAN 300: A4-SCANNER MIT GAMMA-KOR-
REKTUR, 18.7 MIO FARBEN, 256 GS, 300DPI a.A.
HP-DESKJET 500 INCL. PATRONE 998,-

WEITERES LIEFERPROGRAMM:

ST-4 FLOPPY-STATION 1.44 MB TEAC 235-PS2 KOMPL. 198,-
ST-7 FLOPPY 5,25", TEAC FD 55GFR 249,-
44 MB MEDIUM EXTRA 189,-
88 MB MEDIUM EXTRA 269,-

Weiteres auf Anfrage

M. Fischer Computer Systeme
Goethestr. 7 6101 Fr. Crumbach

Tel. 06164 - 4601
Fax 06164 - 3748



STE-Soundbox

Teil 4 : Abspielen verschiedener Frames mittels Interrupt

Beim Erzeugen mehrerer Klänge oder Tonfolgen hintereinander tritt das Problem auf, daß die Übergänge zwischen den einzelnen Tönen sehr unsauber klingen, wenn man dabei immer denselben Frame verwendet.

Diese Problematik kann man umgehen, indem man die einzelnen Töne in verschiedene Frames packt und zwischen diesen umschaltet. Atari hat sich dazu ein recht elegantes Verfahren einfallen lassen.

Doch zunächst soll ein anderer Bereich kurz beleuchtet werden, nämlich die

Stereoklangerzeugung

Viele werden sich sicher schon gefragt haben, wie man es bewerkstelligt, auf jedem Stereokanal einen eigenen Klang oder eine eigene Tonfolge zu generieren. Daß man die Lautstärke der beiden Kanäle getrennt regeln kann, das kann doch nicht alles sein! Einige erinnern sich vielleicht noch an das 'Sound Mode Control'-Register, mit dem man in den Stereomodus schalten kann. Also frisch ans Werk und mit gesetztem 'Sound Mode Control'-Register einen Frame ausgegeben!

Leider ist es nicht ganz so einfach. Der Soundchip holt sich nämlich im Stereomodus die Daten 16-bitweise aus dem Frame. Das High-Byte des gelesenen Wortes wird dann dem linken Kanal zugeordnet, das Low-Byte dem rechten Kanal. Man muß also dafür Sorge tragen, daß die Klangdaten der beiden Kanäle richtig in den Frame eingetragen werden.

Für diejenigen, die sich das zuerst an einem Beispiel ansehen wollen, ist das Listing 'STEREO.C' gedacht. Dort werden die beiden Kanäle mit unterschiedlichen Klängen angesteuert.

Rahmenumschaltung

So, und nun zurück zum eigentlichen Thema dieser Folge. Nehmen wir einmal folgende Aufgabenstellung als gegeben an: zwei Frames der Länge 1 und 2 Sekunden sollen nacheinander abgespielt werden. Dies läßt sich noch recht einfach bewerkstelligen.

Bevor der Soundchip mit dem Abarbeiten eines Frames beginnt, speichert er die Werte aus dem 'Frame Base Address'- und dem 'Frame End Address'-Register intern zwischen und beginnt dann erst mit der Tonausgabe. Das bedeutet, daß man, nachdem der erste Frame aktiviert ist, gleich die Adresse des zweiten Frames eintragen kann. Der Soundchip gibt den ersten Frame aus und registriert an dessen Ende, daß bereits ein neuer Frame eingetragen ist und startet diesen.

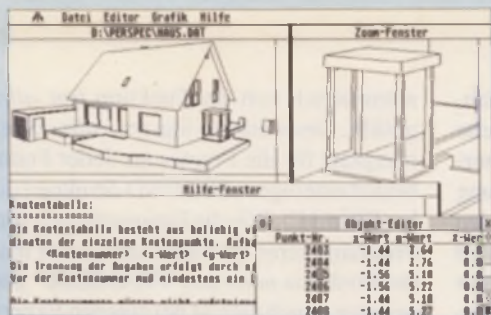
So weit, so gut - das obige Verfahren geht aber in die Hose, wenn man nach dem zweiten Frame noch einen dritten ausgeben möchte. Dann kann es passieren, daß der dritte Frame in die Register eingetra-

gen wird, bevor der erste fertig ausgegeben ist. Damit würden jedoch die Daten des zweiten Frames überschrieben werden.

Langer Rede, kurzer Sinn - eine Möglichkeit muß her, mit der man feststellen kann, wann die Ausgabe eines Frames beendet ist. Dazu existiert am DMA-Soundchip ein Signal namens 'DMA Sound Active'. Dieses ist 1, wenn ein Frame ausgegeben wird, und 0, wenn gerade keine Ausgabe erfolgt. Das Signal ist mit dem externen Eingang von Timer A verbunden. Setzt man den Timer A in den Event-Count-Mode, und füllt man den Abwärtszähler von Timer A mit dem Wert 1, so passiert folgendes:

Während der Ausgabe eines Frames ist das Signal am Eingang von Timer A 1. Am Ende des Frames geht das Signal von 1 auf 0. Das veranlaßt den Abwärtszähler, seinen Wert um 1 auf 0 zu erniedrigen. Beim Wechsel von 1 auf 0 des Abwärtszählers generiert Timer A einen Interrupt. Genau dieser Interrupt wird dazu benutzt, zwischen den einzelnen Frames umzuschalten.

Um zu verhindern, daß durch die Zeit, die für das Eintragen der Frame-Adressen benötigt wird, bei einer Umschaltung zwischen den Frames eine Lücke entsteht, ist man bei Atari noch einen Schritt weiter



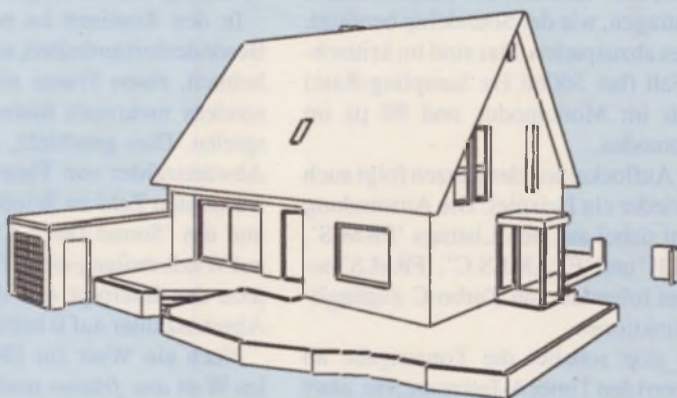
Perspektive

für ATARI-ST / STE / TT

Das Programm ST-Perspektive ist das Programm zur Darstellung räumlicher Objekte. Durch seine hohe Auflösung ist es z.B. für Architekten sehr gut geeignet.

Die Leistungsdaten:

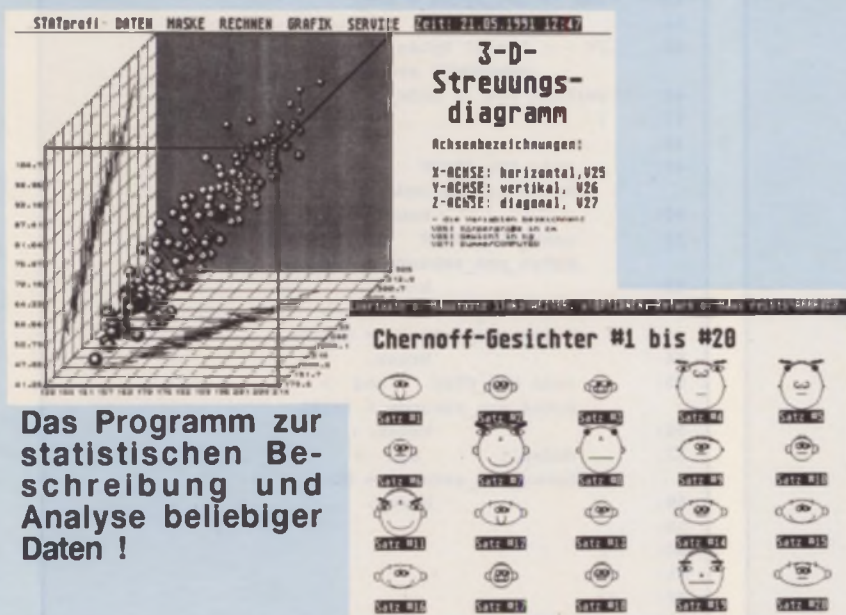
- ☐ Eingabe der räumlichen Objekte über eine Koordinaten- und eine Flächentabelle
- ☐ Darstellung auch von komplexen Objekten
- ☐ Beliebige Brennweiten, Betrachtungs- und Zielpunkte wählbar
- ☐ Beliebige Sichten eines Objektes
- ☐ Hidden-Line-Darstellung möglich
- ☐ GEM - Benutzerschnittstelle
- ☐ Qualitativ hochwertige Ausgabe auf Plottern und Druckern
- ☐ Schnittstellen zu Calamus, TechnoCad und AutoCad
- ☐ Unterstützt Koprozessor



DM 248,-

unverbindliche Preisempfehlung

Für Wissenschaftler, Marktforscher, Statistiker und Studenten



Das Programm zur statistischen Beschreibung und Analyse beliebiger Daten!

DM 248,-

unverbindliche Preisempfehlung

So einfach kann Statistik sein

Statistik Profi

Die Leistungsdaten:

- ☐ Zahlreiche deskriptive und analytische Verfahren
- ☐ Vollautomatische Grafikdarstellung aller geeigneten Verfahren
- ☐ Direkte Übernahme der Rechenergebnisse in Textverarbeitungsprogramme
- ☐ Import-/Export-Funktionen für Datentransfer
- ☐ Umfangreiche Hilfsfunktionen
- ☐ Anwenderfreundliche Bedienung (Maus oder Tastatur)
- ☐ Leistungsfähiger Datenfilter
- ☐ Modul-Erweiterungsmöglichkeiten
- ☐ Datenbankfunktionen sind möglich
- ☐ Integrierter Grafik- und Texteditor
- ☐ Hardwareanforderungen:
1 MB RAM, Monochrom-Monitor

Heim Verlag

Heidelberger-Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir:

___ ST-Perspektive a 248,- DM

___ ST-Statistik-Profi a 248,- DM

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

BESTELLCOUPON

zzgl. 6,- DM Versandkosten (Ausland 10,- DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Benutzen Sie die eingetragene Bestellkarte

In Österreich:
Dipl.-Ing.
Reinhard Temmel
Ges.m.b.H. & Co.KG
St. Juliennestraße 4a
A-5020 Salzburg

In der Schweiz:
DTZ Data Trade AG
Landstraße 1
CH-5415 Riedens-Baden

gegangen. Das 'DMA Sound Active'-Signal geht genau dann von 1 auf 0, wenn sich der Soundchip das letzte Byte aus dem Frame geholt hat. Da die Bytes aber intern in einem 64-Bit-FIFO-Speicher gepuffert werden, wird der Interrupt schon 8 Bytes vor Ende des Frames generiert. Die Interrupt-Routine hat folglich genauso lange Zeit, die Adressen des neuen Frames einzutragen, wie der Soundchip benötigt, 8 Bytes abzuspielen. Das sind im kritischsten Fall (bei 50066 Hz Sampling-Rate) 160 µs im Monomodus und 80 µs im Stereomodus.

Zur Auflockerung des ganzen folgt auch hier wieder ein Beispiel. Die Anwendung besteht dabei aus den Listings 'FRM.S', 'FRM.H' und 'FRAMES.C'. 'FRM.S' beinhaltet folgende von Turbo-C zugängliche Funktionen.

frm_stop schaltet die Tonausgabe ab und sperrt den Timer A-Interrupt. *frm_start* erwartet als Parameter einen Zeiger auf eine FRAME-Struktur. In dieser sind alle

Frames zusammengefaßt, die nacheinander abgespielt werden sollen (siehe 'FRM.H'). *frm_start* installiert die Interrupt-Routine *f_next*, die der Umschaltung zwischen den Frames dient, und setzt den Timer A auf Ereigniszählung. Danach wird der erste Frame in die Soundchip-Register eingetragen. Der Rest, sprich die Umschaltung, läuft dann ganz von selbst ab.

In den Routinen ist noch eine kleine Besonderheit enthalten, nämlich die Möglichkeit, einen Frame nicht nur einmal, sondern mehrmals hintereinander abzuspielen. Dies geschieht, indem man den Abwärtszähler von Timer A mit der gewünschten Zahl an Wiederholungen füllt und das 'Sound DMA Control'-Register auf Wiederholung setzt. Timer A generiert jetzt den Interrupt erst dann, wenn sein Abwärtszähler auf 0 heruntergezählt hat.

Noch ein Wort zur FRAME-Struktur. Im Wert *anz_frames* muß die Anzahl der Frames stehen, zwischen denen umgeschaltet werden soll. Dieser Wert wird

automatisch von der Funktion *frm_alloc* gefüllt. Des weiteren legt *frm_alloc* Speicherplatz für die Frames an. Jeder Frame besitzt eine eigene FSOUND-Struktur (siehe 'FRM.H'). Wie die Frames danach vom Programmierer zu füllen sind, kann man der Funktion *main* aus 'FRAMES.C' entnehmen. Auch hier ist bei eigenen Experimenten die Reihenfolge der Eintragungen und Funktionsaufrufe einzuhalten.

Übrigens, die Interrupt-Routine *f_next*, die für das Umschalten zuständig ist, benötigt für diese Aufgabe genau 64,5 µs, liegt also deutlich unter den für den worst case geforderten 80 µs.

Peter Engler

Literatur:

- [1] STE Developer Addendum
- [2] Jankowski, Reschke, Rabich: Atari ST Profibuch, Sybex 1989, Seite 699 ff.

```

1: /* ----- */
2: /* --- STEREO.C : Stereo-Sound-Erzeugung
3:      auf dem STE --- */
4: /* --- (c) 1991 MAXON Computer --- */
5: /* --- In Turbo-C 2.0 von Peter Engler - */
6: /* ----- */
7:
8:
9:
10: #include <stdio.h>
11: #include <stdlib.h>
12: #include <ext.h>
13: #include <tos.h>
14: #include <math.h>
15:
16: #include "sout.h"
17:
18:
19: /* --- Prototypen der im Modul verwendeten
      Funktionen --- */
20:
21: int snd_alloc( SOUND *, unsigned long );
22: void snd_free( SOUND * );
23: void stereo( SOUND * );
24: int main( void );
25:
26:
27:
28: /* --- Anlegen des Arrays für die zu
      wandelnden Bytes --- */
29:
30: int snd_alloc( SOUND *snd,
      unsigned long anz )
31: {
32:     /* --- Speicherplatz belegen --- */
33:     snd -> s_ptr = (char *) malloc( anz );
34:
35:     /* --- Fehler aufgetreten --- */
36:     if (! snd -> s_ptr)
37:     {
38:         snd -> anz_bytes = 0L;
39:         return( -1 );
40:     }
41:
42:     /* --- Anzahl Bytes des reservierten
      Bereichs --- */

```

```

43:     snd -> anz_bytes = anz;
44:
45:     /* --- Anzahl Bytes, die pro Sekunde
      gewandelt werden --- */
46:     switch( snd -> mode_reg & 0x000F )
47:     {
48:
49:         case MOD_FR50K : snd ->
      bytes_pro_sekunde = 50066L;
50:             break;
51:         case MOD_FR25K : snd ->
      bytes_pro_sekunde = 25033L;
52:             break;
53:         case MOD_FR12K : snd ->
      bytes_pro_sekunde = 12517L;
54:             break;
55:         case MOD_FR6K : snd ->
      bytes_pro_sekunde = 6258L;
56:             break;
57:         default : snd ->
      bytes_pro_sekunde = 0L;
58:             break;
59:
60:     }
61:
62:
63:     return( 0 );
64: }
65:
66:
67:
68: /* --- Freigeben des Arrays der SOUND-
      Struktur --- */
69:
70: void snd_free( SOUND *snd )
71: {
72:     free( snd -> s_ptr );
73: }
74:
75:
76:
77: /* --- Generieren der Werte (rechte Sinus,
      links Sägezahn) --- */
78:
79: void stereo( SOUND *snd)
80: {

```


ENTWURF
REALISATION
TYPOGRAFIE
LAYOUT
ILLUSTRATION
CARTOON
VEKTORGRAFIK
CHARTS
CUT-SERVICE

GRAPHIC DESIGN
ATELIER
KÜÇÜK - v. GRUENEWALDT

WALRAMSTRASSE 35
 6200 WIESBADEN
 TELEFON (06 11) 40 61 46
 TELEFAX (06 11) 45 15 50

Mega
 Fax/Tel.: 02922/82195
 Melinstr. 22, 4760 Werl

Wenn Sie Wert auf Datensicherheit legen, legen Sie bei uns bestens! Wir erstellen komplette, anwenderspezifische, teil- oder anschlussfertige Wechsel- oder Festplattensysteme auf Wunsch

Anschlussfertige Festplatten:		Festplatten: (nur Laufwerk)	
Megafox Drive Quantum 52MB/17ms	949,00	Quantum LPS 52S 52MB 17ms	546,00
Megafox Drive Quantum 105MB/17ms	1.269,00	Quantum LPS 105S 105MB 17ms	885,00
Megafox Drive Quantum 210MB/15ms	2.039,00	Quantum Pro Drive 210S 210MB 15ms	1.629,00
Megafox Drive SyQuest 44MB/24ms	1.229,00	SyQuest Wechselplatte SQ 555 44MB	675,00
Megafox Drive SyQuest 88MB/20ms	1.849,00	SyQuest Wechselplatte SQ 5110 88MB	1.199,00
Fest-/Wechselplattenzubehör		Cartridge SQ 400 44MB	159,00
ST Fest-/Wechselplattenkit o. Laufwerk	385,00	Cartridge SQ 800 88MB	289,00
TT Fest-/Wechselplattenkit o. Laufwerk	333,00	Floppy 3,5" Intern	105,00
ST Fest-/Wechselplattengehäuse	75,00	Lüfter 12V	18,00
ST Festplattengehäuse mini 1xHD	39,00	Thermoregler 12 V	31,00
ICD Host Adapter Advantage ST	209,00	Mause Pad	7,50
ICD Host Adapter Advantage ST Plus	229,00	Netzgerät 12/5V, 50W	85,00
Lacom Host Adapter LAADAP 2	179,00	Nachfüllpatrone HP Desk Jet	22,00

next

Richter
 DISTRIBUTOR

HAGENERSTR. 65
 5820 GEVELSBERG

TEL. 0 23 32 / 27 06
 FAX 0 23 32 / 27 03

MALER ST

Der Malercomputer

Auftragsbearbeitung für Malermeister

Aufmaß, Angebot, Zeitvorgabe, Nachkalkulation, Rechnung, Textverarbeitung, Werbebriefe, uvm.

Getestet u.a. in: "Computern im Handwerk" 10/88
 "Der Maler- und Lackierermeister" 9/89

Weitere Infos bei: Thomas Henn, Malermeister und techn. Fachwirt
 Heilbronner Str. 50, 7107 Neckarsulm, Tel.: 0 71 32/23 62, Fax.: 62 64

MATRIX

Grafikerweiterungen
 für den ATARI TT und MEGA STE.

Wir setzen Zeichen ...

Grafikprozessor
 Hardware-Zoom
 Komfortable Setup Software
 Kalibration des Monitors
 GEM-VDI-Treiber
 Bildschirmemulation
 Flimmerfreie Darstellung
 Scrolling auf virtuellem Bild
 Zwei-Bildschirm Modus
 Entwicklerpaket

sorgt für schnellen Bildaufbau
 so schnell wie ein Mausklick
 für Monitor- und Farbeinstellung
 ermöglicht Korrektur der Farben
 GEM-Applikationen laufen sofort
 verlängert die Monitor-Lebensdauer
 schont Ihre Augen
 4000 x 4000 Pixel ohne Nachladen
 komfortabel durch mehr Arbeitsfläche
 unterstützt das Programmieren

Matrix überzeugt durch
 langjähriges Know-How, höchste Qualität,
 modernste Fertigung, Made in Germany,
 innovatives Design, optimalen Support.

MatGraph Grafikkarten

Modell	Spezifikation	Preis
M128	1280 x 960, bis 72 Hz, ECL und Analog Hochauflösend Mono für Mega STE	DM 698,-
MOCO	1280 x 960, 66 (85) Hz, ECL und Analog Mono, nachrüstbar für Farbe (wie COCO)	DM 1498,-
COCO	256 Farben, bis 800 x 600, 50-85 Hz, 1 MB Nachrüstbar für Monochrom (wie MOCO)	DM 1498,-
MICO	Mix von MOCO + COCO	DM 1798,-
C752V	256 Farben, 1024 x 768, 72 Hz, 1 MB VRAM	DM 2790,-
C1102V	16 Farben (CAD), 1280 x 960, 68 Hz, 1 MB VRAM 256 Farben, 1280 x 960, 75 Hz, 2 MB VRAM	DM 3490,- DM 4490,-

MatScreen Komplettsysteme

Monochrom für Mega STE mit

Modell	Spezifikation	Preis
M128	+ 16" Graustufenmonitor (1024 x 1024, 72 Hz)	DM 2398,-
	+ 19" Großbildschirm (1280 x 960, 68 Hz)	DM 2698,-
MOCO	+ 19" Großbildschirm (1280 x 960, 68 Hz)	DM 3498,-

Graustufen

Modell	Spezifikation	Preis
G130	14" + COCO, 700 x 500, 256 GS, 70 Hz	DM 1898,-
G100	16" + C1102V, 1024 x 1024, 256 GS, 72 Hz	DM 4890,-
G110	19" + C1102V, 1280 x 960, 256 GS, 72 Hz	DM 5990,-
G120	21" + C1102V, 1280 x 960, 256 GS, 72 Hz	DM 7490,-

Farbe mit

Modell	Spezifikation	Preis
COCO	+ 14" SONY Trinitron®, 700 x 500, 256 F, 70 Hz	DM 3690,-
	+ 17", 700 x 500, 256 F, 70 Hz	DM 4590,-
	+ 17" Trinitron®, 700 x 500, 256 F, 70 Hz	DM 6590,-
C752V	+ 17" Trinitron®, 1024 x 768, 256 F, 70 Hz	DM 7890,-
C1102V	+ 20" SONY Trinitron®, 1280 x 960, 256 F, 75 Hz	DM 11990,-

Preise Beachten Sie die Aktionspreise zur Jahreswende.

Infos Fordern Sie weitere Infos an. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Mega ST Zur Nachrüstung dieser Rechner wird eine Vielzahl von preisgünstigen Grafikkarten und Komplettsystemen angeboten.

MATRIX GmbH, Talstraße 16, D-7155 Oppenweiler, Tel. 07191/4088, Fax. 4089


```

81: unsigned long bytes_pro_periode, index;
82: char *h_ptr;
83:
84: h_ptr = snd -> a_ptr;
85:
86: /* --- Berechnung der Anzahl Bytes pro
      Periode --- */
87: bytes_pro_periode = snd ->
      bytes_pro_sekunde / snd -> frequenz;
88:
89: /* -- Eintragen in SOUND-Struktur -- */
90: snd -> anz_bytes =
      bytes_pro_periode * 2;
91:
92:
93: /* --- Berechnung der Werte für den
      Vierklang --- */
94: for (index = 0; index <
      bytes_pro_periode; index++)
95: {
96:     /* --- Zuerst der linke Kanal --- */
97:
98:     *h_ptr++ =
99:         (char) (127 * sin( 2.0 * M_PI *
            ((double) index) / ((double)
            bytes_pro_periode) - 1);
100:
101:
102:     /* --- Dann der rechte Kanal --- */
103:
104:     *h_ptr++ =
105:         (char) (255 * ((double) index)
            / ((double) bytes_pro_periode
            - 128);
106: }

```

```

107:
108: )
109:
110:
111:
112: int main( )
113: {
114:     SOUND snd;
115:
116:     /* --- 'mode_reg' immer vor 1. Aufruf
            von 'snd_alloc' setzen !! --- */
117:     snd.mode_reg = MOD_FR50K | MOD_STEREO;
118:     snd.control_reg = SND_IMMEX;
119:     snd.frequenz = 220; /* --- in Hz --- */
120:
121:     /* --- Array f. den Frame anlegen --- */
122:     if (snd_alloc( &snd, 65536L))
            return(-1);
123:
124:
125:     /* --- Stereoklang berechnen --- */
126:     stereo( &snd );
127:
128:     /* --- ... und abspielen --- */
129:     snd_play( &snd );
130:
131:     /* --- Auf Tastendruck warten --- */
132:     (void) getch( );
133:
134:     /* --- Tonerzeugung ausschalten --- */
135:     snd_stop( );
136:     snd_free( &snd );
137:
138:     return( 0 );
139: }

```

DES LESERS FETTE BEUTE



Mehr als ein Buch! Mehr als nur Software!

Die Erfolgsautoren Claus Brod und Anton Stepper beschreiben auf fast 900 Seiten alles, was man über Floppies, Festplatten, CD-ROMs und andere Massenspeicher wissen muß.

Brod Stepper, Scheibenkleister II
872 Seiten und Diskette, DM 88,-
ISBN 3-827065-00-5

Experimente am Schreibtisch.

Mit diesem Buch werden Sie in die Lage versetzt, in Ihrem ATARI ST Galaxien kollidieren zu lassen, ohne daß der Himmel einstürzt, oder gar die gewagtesten chemischen Experimente zu rekurieren, ohne daß gleich das Haus in die Luft gesprängt wird.

Robert Becker, Computersimulationen
337 Seiten und Diskette, DM 59,-
ISBN 3-827065-03-X

Fürs Programmieren unentbehrlich

Angefangen mit den Grundlagen, wie einfachste Strukturelemente, über komplexe Zahlen, sowie verschiedene Methoden für Suchen und Sortieren, bis hin zur Verarbeitung großer Datenmengen umspannt dieses Buch den gesamten Themenbereich.

Dirk Brockhaus, Datenstrukturen
403 Seiten und Diskette, DM 59,-
ISBN 3-827065-02-1

PD Royale

Aus über 1000 Programmen hat Thorsten Luhn eine Auswahl getroffen, die er in seinem Buch vorstellt. Gerade für diejenigen, der sich einen Überblick über die wichtigsten Programme im PD-Bereich verschaffen will, ist dieses Buch ein Muß.

Thorsten Luhn, PD Royale
264 Seiten, DM 29,-
ISBN 3-827065-07-2

Das Buch zum Handbuch

OMIKRON BASIC, mittlerweile als ATARI-BASIC bei jedem ST beigelegt, wird in diesem Buch ausführlich beschrieben. Es werden u.a. Sprites, Overlay-Technik, Libraries, Sound und Grafik und interne Multitaskingbefehle erklärt.

Clemens Hoffmann, OMIKRON BASIC 3.0
355 Seiten und Diskette, DM 59,-
ISBN 3-827065-01-3

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52
6236 Eschborn • Telefon (06196) 481811 • Fax (06196) 4188 5

Vertrieb Schweiz: DIZ DataTrade AG, CH-5415 Rüden, Tel. 0561/821880
Vertrieb Österreich: Temmel Ges.m.b.H. & Co.KG, A-5020 Salzburg, Tel. 0662/718164
Vertrieb Niederlande: Joltka Computing BV, NL-8710 AD Ede, Tel. 08380/38731

MAXON
computer

NEUE
VERSION

Steuern sparen mit STeuer Tax 91

Das unentbehrliche Programm zur richtigen Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer (mit den neuen 91er Vorschriften) für alle Steuerzahler mit einem ATARI ST-Computer

Version 2.91

Läuft voll unter GEM, mausgesteuert, einfache Benutzung, Eingabe an Steuerformulare angepaßt, Auswertung auf Monitor oder Drucker, mit vielen Hilfen, so daß auch der Laie mit seinem ATARI schnell und mühelos seine Steuer berechnen kann. Alle Eingaben und Auswertungen können abgespeichert und später wieder aufgerufen werden. Die Version 2.91 ist geeignet für den "normalen Anwender", der für sich seine Steuer berechnen will. S/W- oder Farbmonitor. Update-Service für die Folgejahre.

DM 98,-

alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Version 3.91

Mandantenfähig. Alle Merkmale wie Version 2.91 jedoch zusätzlich mit einer Datenbank, dadurch mandantenfähig. Pro doppelseitiger Diskette können ca. 250 Mandanten abgespeichert werden, auf 20 MB Harddisk ca. 6.600! Die Version 3.91 eignet sich besonders - aber nicht nur - für Steuerberater, Lohnsteuervereine, Buchführungshelfer, Versicherungsvertreter, usw. Darüber hinaus auch für Selbstständige sehr interessant, die mehrmals im Jahr bzw. ständig einen Überblick über ihre Steuerbelastung haben wollen.

DM 159,-

Update Service

Steuer Tax-Besitzer erhalten die neue Version 2.91 oder 3.91 gegen Rücksendung ihrer registrierten Originaldiskette zum Preis von 35,- DM zuzüglich 6,- DM Versandkosten. (Die Lieferung erfolgt nur gegen Übersendung eines Schecks in Höhe von 41,- DM).

DM 35,-

Für Ihre Bestellungen benutzen Sie bitte die im Heft eingefügte Bestellkarte oder den Bestellcoupon auf dieser Seite.

Die 91er Versionen sind
ca. ab Ende November
lieferbar



PC/AT Speed ... Gewußt wie

Aus dem Inhalt:

- Das Betriebssystem MS-DOS
- Einbau von PC/AT-Speed
- Installation der System-Software
- Anpassung des DOS-Betriebssystems (DOS 3.3 und 4.0)
- Arbeiten mit MS-DOS
- Tips und Tricks beim Umgang mit Emulatoren
- Ausblick auf künftige Weiterentwicklungen

PC/AT-Speed

Gewußt wie

- Perfekte Installation
- MS-DOS auf dem ATARI ST
- Tips und Tricks

Hardcover
ISBN 3-923250-95-9
Bestell-Nr. B-450

DM 49,-

Heim Verlag

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57-58
Fax: 0 61 51 / 5 60 59

BESTELLCOUPON

Bitte senden Sie mir: ☐ STeuer Tax 2.91 a 98,- DM
☐ STeuer Tax 3.91 a 159,- DM
☐ STeuer Tax Update a 35,- DM
☐ PC/AT-Speed Buch a 49,- DM

Name, Vorname _____

Straße, Hausnr. _____

PLZ, Ort _____

zuzüglich Versandkosten DM 6,- Ausland DM 10,-, unabhängig von der bestellten Stückzahl

In der Schweiz:

Data Trade AG
Landstr.1

CH-5415 Rieden-Baden

In Österreich:

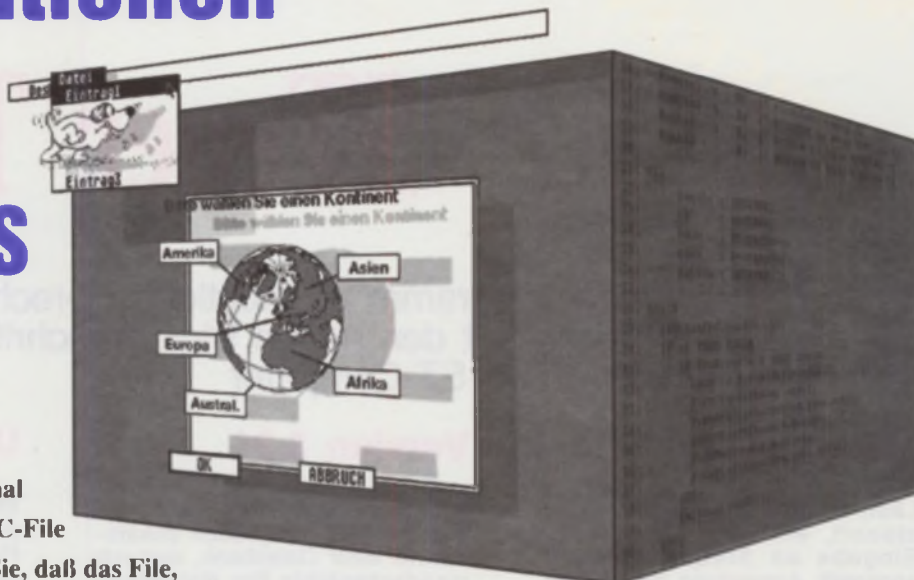
Reinhart Tammel
GmbH & Co KG
St.Julienstr. 4a

A-5020 Salzburg

Manipulationen des RSC-Files

Teil 1

Haben Sie nicht auch schon einmal vergessen, das obligatorische RSC-File mit zu kopieren? Oder stört es Sie, daß das File, programmiert man unsauber, immer auf dem Laufwerk A gesucht wird?



Ist Ihnen der einfache String im Menü auch zu langweilig? Hätten Sie dort gern ein Bildchen? Oder wünschen Sie ein wenig Bewegung in der GEM-Dialogbox?

Wenn Sie alles mit „Ja“ beantwortet haben, dann sollten Sie diesen und die folgenden Artikel lesen!

Über den Aufbau eines RSC-Files ist in den vergangenen Ausgaben von ST-Computer ausführlich berichtet worden. Lesen Sie bitte über den Kopf dieser Datei nach. Er enthält alle Zeiger auf die ausgewählten Objekttypen, welche wiederum, je nach Typ, Zeiger auf verwendete Strukturen wie *IconBlocks*, *BitBlocks*, *TedInfos* und Texte enthalten können. In diesen Blocks stehen dann wiederum Zeiger auf die dazugehörigen Texte, Grafiken und selbst-definierte Programmteile.

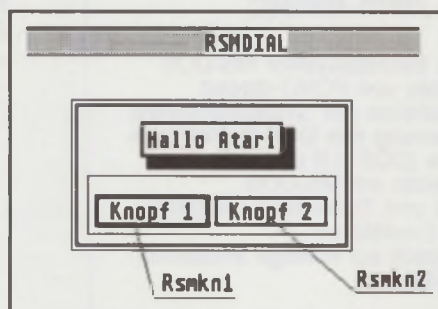
Ein Unterschied ist bei den Zeigern zu beachten: Die Zeiger, gleichbedeutend mit Adressen, im Header sind 16 Bit breit. Damit lassen sich nur relative Entfernungen bis zu 32 KB nach vorn und nach hinten anspringen. Das ist auch ein Grund, weshalb eine RSC-Datei nicht größer als *MaxInteger*, 32 KB, sein kann (der andere Grund: die Länge steht im Header in 16 Bits. Damit wären allerdings 64 KB möglich).

Die Adressen in den Objekten und in den Blöcken sind jedoch 32 Bit breit. Folglich kann von dort aus der ganze Atari-Speicher erreicht werden. Dieser Umstand wird oft dazu genutzt, eigene Grafiken oder sog. *UserBlocks* erst nach dem Start des Programmes zu aktivieren. Von einem beliebigen Objekt, das mit dem RSC-Editor z.B. nur als I-Box erzeugt wurde, wird per Programm der Typ geändert und sein

Obj_Spec als Adresse auf den eigenen Grafikblock umgebogen. Ich werde darauf beim Verändern eines Menüeintrages in ein Bildchen und beim Herumwandern des gleichen Bildes um eine Dialogbox zurückkommen. Nun zur Befriedigung der ersten, von Ihnen hoffentlich mit „Ja“ beantworteten Frage:

Resourcen ohne Resource-Datei

Mit dem Resource-Editor wird ein einfacher Dialog (Bild) erzeugt. Die Ausgabe wird auf Pascal geschaltet. Es werden 2



Dateien abgelegt: eine Textdatei mit den von Ihnen ausgewählten Konstantennamen sowie die Resource-Datei mit der Extension *.RSC. Die Textdatei kann per Include-Anweisung in Ihr Programm eingebunden werden. Besser noch: Sie benennen diese Datei zur Unit um und übersetzen sie gesondert. Damit können Sie bei größeren Projekten von anderen Units auf sie zugreifen. Der Implementationsteil bleibt dabei leer.

Benennen Sie die einzelnen Objekte des Dialogbaumes mit den Namen, die Sie im Testprogramm (Listing 3) finden. Auf den Dialog werde ich noch einmal zur Demonstration von Bewegungen während des Dialogaufrufes zurückkommen. Die Konstanten habe ich hier der Bequemlichkeit halber direkt in das kleine Beispielprogramm (Listing 3) eingefügt. Die RSC-Datei wird nun mit dem Programm (Listing 1) in eine Unit mit Definitions- und Implementationsteil umgewandelt.

Der RSCMaker

Per Fileselektorbox wird eine RSC-Datei eingelesen. Dazu wird entsprechender Speicher angefordert. Diese Hex-Datei wird nun analysiert. Aus dem Kopf läßt sich ermitteln, wieviel Objekte vorhanden sind und bei welcher relativen Adresse (bezogen auf den Anfang der RSC-Datei) sie beginnen. Alle Werte werden im Definitionsteil für das gesonderte Hauptprogramm bereitgestellt.

Es reicht die Angabe der Adresse des ersten Objektes. Diesen Zeiger nenne ich in meiner GEM-Library *PtrObjTree*, einen Zeiger auf einen Objektbaum. Die weiteren Konstanten, Typen und Variablen können evtl. auch benötigt werden (ich brauchte sie allerdings noch nie).

Der Definition folgt die Implementation, das eigentliche Programm. Warum wird diese nun benötigt?

Es stellt zum einen dem Compiler alle Daten des RSC-Files als ASCII-Datei zur Übersetzung zur Verfügung. Beim Maxon-Pascal werden solche Daten mit ASM .. END geklammert, bei anderen Compilern sind es die Wörter *INLINE* oder

CODE. Diese Anweisungen bewirken, daß die folgenden ASCII-Werte wieder in Hexcode rückverwandelt werden, machen also das Gegenteil von dem, was ein Teil des RSC-Makers bewirkt.

Die Anweisung *IntToHex* ist in einer gesonderten Unit *NumConv* enthalten. Dort wird aus einer Integerzahl die Form \$ABCD als ASCII-String erzeugt. Die Unit *NumConv* befindet sich auf der Diskette.

Der Implementationsteil reloziert zum anderen alle RSC-Daten, sofern es sich um 32-Bit-Adressen handelt.

Diese stellt der RSC-Editor nur als relative Adressen, bezogen auf den Dateianfang, bereit. Nach dem Start des Programmes, das die hier erzeugte Unit einbindet, wird zuerst die aktuelle absolute Adresse des Hex-Blockes ermittelt. Zu dieser werden dann die relativen Werte addiert. Das ist übrigens auch eine der Arbeiten der AES-Funktion *RscLoad*(!). Jene hat darüber hinaus aber noch die Aufgabe, Platz

für die zu ladende RSC-Datei zu reservieren. Letzteres entfällt bei unserem Vorgehen, da sich die Datei ja bereits im Speicher befindet. Die 16-Bit-Adressen brauchen, da sie vom Dateianfang aus zeigen, nicht verändert zu werden.

Was aus Ihrer RSC-Datei geworden ist, sehen Sie im Listing 2.

Alle Kommentare und Absätze in der Prozedur *rsdata* habe ich nachträglich manuell eingetragen. Damit soll es Ihnen leichter gemacht werden, den Zusammenhang dieser Prozedur mit dem RSC-Bild zu erkennen. Suchen Sie Ihre Strings und wo deren Adressen stehen. Sehen Sie sich den Umweg über die Struktur *TEDINFO* beim Typ *G_BOXTEXT* an!

Eine allgemeine Anmerkung zum Listing: Wie Sie sicherlich erkannt haben, stimmen die GEM-Aufrufe nicht so ganz mit dem überein, was Sie aus dem Pascal-Handbuch kennen. Das Programm war ursprünglich in Megamax-Modula 2 ge-

schrieben. Mir haben in dieser Sprache die einfacheren Aufrufe gefallen. So werden, wo möglich, keine Felder übergeben sondern Verbunde z.B für Punkte und Rechtecke. Auf der Diskette finden Sie die Units für AES und VDI als Quell-Listing. Wenn Sie diese nicht verwenden wollen: es sind nur wenige Aufrufe im Programm wie *InitGem*, *FormAlert* und *FileSelect*. Die Anpassung an die Original-Pascal-Units dürfte deswegen kein Problem darstellen.

In der nächsten Folge wird ein Bildchen (ein Hundchen, Stad-sei-Dank) in eine Menüleiste eingefügt.

Bruno Volkmer

Literatur:

Handbuch Maxon-Pascal
Handbuch Megamax Modula 2, ASH
Aumiller, Luda, Möllmann: GEM-Programmierung in C, Verlag Markt&Technik
Diverse Artikel in ST-Computer

```

1: (*****
2: *
3: *           Listing 1
4: *
5: * Programm zum Erzeugen einer Unit aus
6: * RSC-Files, wie sie ein RSC-Editor erzeugt.
7: * Erspart das jeweils zweite File m. der Exten-
8: * sion .RSC, das bei Verwendung von Dialogen,
9: * Menus etc zwangsläufig zu jedem Programm
10: * gehört und welches natürlich nie auf der
11: * gleichen Ebene gefunden wird, von der das
12: * Hauptprogramm gestartet wurde.
13: * geschrieben in Megamax Modula 2, umgesetzt
14: * in Maxon Pascal.
15: * Die Strings wurden wegen d. 49 Zeichen/Zeile
16: * stellenweise geteilt.
17: *
18: * (c) 1991 MAXON Computer
19: * Bruno Volkmer           1990/1991
20: *
21: *****)
22:
23: PROGRAM RSCmkPas;
24:
25: (*$F+*)
26: Uses Dos, AES, VDI, GEM, NumConv, GrafBase;
27:
28:
29: TYPE tBuffer = ^wordArray;
30: wordArray = ARRAY [0..15999] OF INTEGER;
31: ADDRESS = POINTER;
32:
33: VAR handle : DeviceHandle;
34: inpath, inname,
35: infile, egal, Pfad,
36: outname, outpath,
37: modname : STRING;
38: fhandle : File; (* Filehandler *)
39: f : TEXT;
40: RscLaenge,
41: gelesen : INTEGER; (* RSC-Länge *)
42: Buffer : tBuffer; (* Puffer RSC *)
43: ok, success : BOOLEAN; (* allg. VARs *)
44: nIcons, nObjects, (* n = Anzahl der. *)
45: nBitBlk, nFreeImg, (* .. Objekte eines *)
46: nTrees, dummy, (* .. Typs *)
47: nFreeStr, nTeds : INTEGER;
48: stat : INTEGER; (* File-Stat *)
49: iconsdrin : BOOLEAN; (* Icons ? *)
50: ImpStr,
51: HexString : String; (* Hilfest. *)
52: but : INTEGER; (* FormAlert *)

```

```

53:
54: (*****
55: * Einlesen des vom RSC-Editor erzeugten RSC-
56: * Files Vorgabeextension zum Lesen ist *.RSC., *
57: *****)
58:
59: FUNCTION RscFileRead:BOOLEAN;
60: BEGIN
61:   inpath := '\*.RSC';
62:   inname := ' .RSC';
63:   SelectFile(inpath, inname, ok);
64:   IF ok THEN BEGIN (* wenn nicht abgebroch. *)
65:     modname := inname; (* Filename aufheben. *)
66:     FSplit (inpath, inpath, egal, egal);
67:     inname := inpath + inname;
68:     (*$I-*)
69:     Reset(fhandle, inname); (* Datei öffnen *)
70:     (*$I+*)
71:     IF IoResult = 0 THEN BEGIN
72:       RscLaenge := FileSize(fhandle);
73:       GetMem(Buffer, RscLaenge);
74:       BlockRead(fhandle, Buffer^,
75:                 RscLaenge, gelesen);
76:       Close(fhandle); (* und Schließen *)
77:       RscFileRead := TRUE
78:     END
79:   ELSE RscFileRead := FALSE;
80:   END ELSE RscFileRead := FALSE;
81: END (* RscFileRead *);
82:
83: (*****
84: * Ausgabedatei zum Schreiben erzeugen und Öffnen.
85: * Es wird der Name der RSC-Datei verwendet,
86: * wobei das RSC entfernt wird und durch .PAS
87: * ersetzt wird.
88: *****)
89:
90:
91: FUNCTION DateiOffnen:BOOLEAN;
92: VAR posit:BYTE;
93: BEGIN
94:   outname := inname;
95:   posit := Pos ('RSC', outname); (* 'RSC' suchen *)
96:   IF posit > 0 THEN BEGIN (* wenn gefunden.. *)
97:     Delete(outname, posit, 3); (* 'RSC' löschen *)
98:     outname := outname + 'PAS'; (* dafür 'PAS'
99:                                   anhängen *)
100:     Rewrite(f, outname); (* neue Datei *)
101:   END;
102:   IF IoResult <> 0 THEN DateiOffnen := FALSE
103:   ELSE DateiOffnen := TRUE; (* Fehler? *)
104: END (* DateiOffnen *);

```



```

105:
106:
107: (*****
108:   Ab hier wird das Interfaceteil erzeugt,
109:   Objekttypen werden aus der Unit Gem geholt.
110:   *****)
111:
112: PROCEDURE MachDefKopf;
113: VAR posit : BYTE;
114: BEGIN
115:   WriteLn(f);
116:   posit := Pos('.', modname);
117:   Delete(modname, posit, 4);
118:   Write(f, 'Unit '); Write(f, modname);
119:   WriteLn(f, '');
120:   WriteLn(f); WriteLn(f);
121:   WriteLn(f, '(*Erzeugt vom Ressourcemaacher 1.1*)');
122:   WriteLn(f, '(* B.Volkmar, 1991 *) ');
123:   WriteLn(f);
124:   Write(f, '(* Version des Ressourcenfiles : ');
125:   HexString := IntToHex(Buffer^0);
126:   WriteLn(f, HexString, ' *)');
127:
128:   WriteLn(f, '(*$F+*)');
129:   WriteLn(f, 'INTERFACE');
130:   WriteLn(f); WriteLn(f, 'Uses Gem, Bios;');
131:   WriteLn(f);
132:
133: END (*MachDefKopf*);
134:
135:
136: PROCEDURE MachTypes;
137: BEGIN
138:   WriteLn(f);
139:   WriteLn(f, 'TYPE');
140:   IF nObjects <> 0 THEN
141:     WriteLn(f,
142:       ' TreeArray = ARRAY[0..nTrees] OF POINTER;');
143:   IF nFreeStr <> 0 THEN
144:     WriteLn(f,
145:       ' StringArray = ARRAY[0..nFreeStr] OF POINTER;');
146:   IF nFreeImg <> 0 THEN
147:     WriteLn(f,
148:       ' ImgArray = ARRAY[0..nFreeImg] OF POINTER;');
149:   IF nTeds <> 0 THEN
150:     WriteLn(f,
151:       ' TedInfoArray = ARRAY[0..nTeds] OF TedInfo;');
152:   IF nIcons <> 0 THEN
153:     WriteLn(f,
154:       ' IconBlkArray = ARRAY[0..nIcons] OF IconBlock;');
155:   IF nBitBlk <> 0 THEN
156:     WriteLn(f,
157:       ' BitBlkArray = ARRAY[0..nBits] OF BitBlock;');
158:   IF nObjects <> 0 THEN
159:     WriteLn(f,
160:       ' ObjAddrArray = ARRAY[0..nObjects] OF Object;');
161:   WriteLn(f);
162:
163: END (*MachTypes *);
164:
165:
166:
167: (*****
168:   Erzeugung der Konstanten im Interfaceteil
169:   *****)
170:
171: PROCEDURE MachDefConst;
172:
173:   PROCEDURE MachConst(txt:String;
174:     point,flag:INTEGER;
175:     VAR nX:INTEGER);
176:   VAR wert : INTEGER;
177:   stri : String;
178:   BEGIN
179:     wert := Buffer^[point];
180:     nX := wert;
181:     flag := Buffer^[flag];
182:     IF flag <> 0 THEN BEGIN
183:       Str(wert:5,stri);
184:       WriteLn(f, ' ',txt,stri,');');
185:     END;
186:   END (*MachConst*);
187:
188: BEGIN (* MachDefConst *)
189:
190:   WriteLn(f);
191:   WriteLn(f, 'CONST');

```

```

192: MachConst('nObjects = ',10,10,nObjects);
193: MachConst('nTrees = ',11,11,nTrees);
194: MachConst('nTeds = ',12,12,nTeds);
195: MachConst('nIcons = ',13,13,nIcons);
196: MachConst('nBits = ',14,14,nBitBlk);
197: MachConst('nFreeStr = ',15,15,nFreeStr);
198: MachConst('nFreeImg = ',16,16,nFreeImg);
199:
200: MachConst('xObjects = ',1,10, dummy);
201: MachConst('xTrees = ',9,9, dummy);
202: MachConst('xTeds = ',2,12, dummy);
203: MachConst('xIcons = ',3,13, dummy);
204: MachConst('xBits = ',4,14, dummy);
205: MachConst('xFreeStr = ',5,15, dummy);
206: MachConst('xFreeImg = ',8,16, dummy);
207:
208: END (* MachDefConst *);
209:
210:
211: (*****
212:   Erzeugung der Variablen im Interfaceteil
213:   *****)
214:
215: PROCEDURE MachDefVars;
216: BEGIN
217:   WriteLn(f);
218:   WriteLn(f, 'VAR');
219:   IF nObjects <> 0 THEN
220:     WriteLn(f, ' TreeAddr : ^TreeArray;');
221:
222:   IF nFreeStr <> 0 THEN
223:     WriteLn(f, ' StringAddr : ^StringArray;');
224:
225:   IF nFreeImg <> 0 THEN
226:     WriteLn(f, ' ImgAddr : ^ImgAddrArray;');
227:
228:   IF nTeds <> 0 THEN
229:     WriteLn(f, ' TedInfoAddr : ^TedInfoArray;');
230:
231:   IF nIcons <> 0 THEN
232:     WriteLn(f, ' IconBlkAddr : ^IconBlkArray;');
233:
234:   IF nBitBlk <> 0 THEN
235:     WriteLn(f, ' BitBlkAddr : ^BitBlkArray;');
236:
237:   IF nObjects <> 0 THEN
238:     WriteLn(f, ' ObjectAddr : ^ObjAddrArray;');
239:   WriteLn(f);
240:
241: END (*MachDefVars *);
242:
243:
244: (*****
245:   ab hier wird die Implementation erzeugt.
246:   *****)
247:
248: PROCEDURE MachImpKopf;
249: BEGIN
250:
251:   WriteLn(f); WriteLn(f, 'IMPLEMENTATION');
252:   WriteLn(f);
253: END (*MachImpKopf *);
254:
255: (*****
256:   und ein paar Konstante in der Implementation
257:   *****)
258:
259: PROCEDURE MachImpConst;
260: BEGIN
261:   WriteLn(f);
262:   WriteLn(f, 'CONST');
263:   WriteLn(f, ' GBOX = 20; USERBLK = 24;');
264:   WriteLn(f, ' GIBOX = 25; GBOXCHAR = 27;');
265:   WriteLn(f);
266:
267:   IF (Buffer^[13] <> 0) OR (Buffer^[14] <> 0) THEN
268:     BEGIN
269:       iconsdrin := TRUE;
270:       WriteLn(f, ' GIMAGE = 23; GICON = 31;');
271:     END;
272:   END (*MachImpConst *);
273:
274: (*****
275:   ein paar Variable gibts auch im Imp.Teil
276:   *****)
277:
278: PROCEDURE MachImpVars;

```


Atari Journal

Die Fachzeitschrift für Atari ST und TT



Aktuell
Interessant
Verständlich

Das Atari Journal gibt's auch im Abo. Sie verpassen kein Heft und zahlen außerdem für 11 Ausgaben nur DM 60,-. Einfach den Coupon ausfüllen und absenden an:

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
W-6100 Darmstadt 13
Telefon (06151) 56057

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 6 Tagen beim Heim Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt 13 widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechtes durch meine 2. Unterschrift.

Abonnement

Kd.-Nr.:

Bitte senden Sie mir das Atari Journal ab Ausgabe _____ für mindestens 1 Jahr (11 Hefte) zum ermäßigten Preis von jährlich DM 60,- frei Haus. (Ausland: Nur gegen Scheck-Voreinsendung DM 80,- bei Normalpost.) Der Bezugszeitraum verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf des Abonnements gekündigt wird.

Liefer- bzw. Geschenkadresse:

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

☐ Ein Verrechnungsscheck über DM _____ liegt bei.

☐ Vorkasse per Zahlung auf unser Postscheck-Konto Ffm, BLZ 500 100 60, Kto.-Nr. 149823-605

Name

Vorname

Straße / Hausnr.

PLZ

Wohnort

Konto-Nr.

Bankleitzahl

Besuchtes Institut, Ort

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 6 Tagen beim Heim Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt 13 widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechtes durch meine 2. Unterschrift.

Datum

Unterschrift

Datum

2. Unterschrift


```

279: BEGIN
280:   WriteLn(f); WriteLn(f, 'VAR');
281:   WriteLn(f, ' i           : INTEGER;');
282:   WriteLn(f, ' chW, chH, resol : INTEGER;');
283:   WriteLn(f, ' RSDATA         : POINTER;');
284:   WriteLn(f);
285: END (*MachImpVars *);
286:
287:
288: (*****
289:  Prozedur liest Hexcodes der RSC-datei aus dem
290:  Buffer, in den die Datei geladen wurde.
291:  Sie erzeugt dann ASCII-Code und formatiert ihn.
292:  *****)
293:
294:
295: PROCEDURE MachASCIIausHex;
296:   (* der RSC-Daten als Hexcode *)
297: VAR i, max, w : INTEGER;
298:   ok          : BOOLEAN;
299: BEGIN
300:   max := gelesen - 1;
301:   WriteLn(f);
302:   WriteLn(f, 'VAR rscdata : POINTER;');
303:   WriteLn(f, 'PROCEDURE rscdata;');
304:   WriteLn(f, ' ASSEMBLER;');
305:   WriteLn(f, ' ASM');
306:   WriteLn(f, ' LEA @start, A0');
307:   WriteLn(f, ' MOVE.L A0, rscdata');
308:   WriteLn(f, ' BRA @fertig');
309:   WriteLn(f, '@start:');
310:
311:   max := max DIV 2;
312:   FOR i := 0 TO max DO BEGIN
313:     w := Buffer[i];
314:     HexString := IntToHex(w);
315:     IF i MOD 8 = 0 THEN
316:       HexString := ' DC.W '+HexString;
317:     Write(f, HexString);
318:     IF (i+1) MOD 8 = 0 THEN WriteLn(f)
319:     ELSE BEGIN
320:       IF i + 1 > max THEN ELSE
321:         Write(f, ', ');
322:     END;
323:   END;
324:   WriteLn(f);
325:   WriteLn(f, '@fertig:');
326:   WriteLn(f, ' END;'); WriteLn(f);
327: END (*MachASCIIausHex *);
328:
329:
330: (*****
331:  Hier wird das eigentliche Programm zusammen-
332:  gestellt
333:  *****)
334:
335: PROCEDURE MachPgm;
336: BEGIN
337:   WriteLn(f); WriteLn(f);
338:   WriteLn(f, 'BEGIN');
339:   WriteLn(f, ' rscdata;');
340:   IF nTrees <> 0 THEN BEGIN
341:     WriteLn(f,
342:       '(*Liste der Objektbaum-Adressen relocieren*)');
343:     WriteLn(f);
344:     WriteLn(f, ' RSDATA := rscdata;');
345:     WriteLn(f, ' TreeAddr := POINTER(LONGINT(RSDATA)',
346:       '+LONGINT(xTrees));');
347:     WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nTrees-1 DO');
348:     WriteLn(f, '   TreeAddr[i] := POINTER(LONGINT',
349:       '(TreeAddr[i])+LONGINT(RSDATA));');
350:   END;
351:
352:   IF nTeds <> 0 THEN BEGIN
353:     WriteLn(f,
354:       '(* Adressen innerhalb TEDinfos relocieren *)');
355:     WriteLn(f,
356:       'TedInfoAddr := POINTER(LONGINT',
357:       '(RSDATA)+LONGINT(xTeds));');
358:     WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nTeds - 1 DO');
359:     WriteLn(f, '   WITH TedInfoAddr[i] DO BEGIN');
360:     WriteLn(f, '     validPtr := POINTER(LONGINT',
361:       '(validPtr)+LONGINT(RSDATA));');
362:     WriteLn(f, '     tmpltPtr := POINTER(LONGINT',
363:       '(tmpltPtr)+LONGINT(RSDATA));');
364:     WriteLn(f, '     textPtr := POINTER(LONGINT',
365:       '(textPtr)+LONGINT(RSDATA));');

```

```

366:   WriteLn(f, ' END;');
367: END;
368:
369: IF nIcons <> 0 THEN BEGIN
370:   WriteLn(f,
371:     '(* Adressen in IconBlocks relocieren *)');
372:   WriteLn(f, ' IconBlkAddr := POINTER(LONGINT',
373:     '(RSDATA)+LONGINT(xIcons));');
374:   WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nIcons - 1 DO');
375:   WriteLn(f, '   WITH IconBlkAddr[i] DO BEGIN');
376:   WriteLn(f, '     data := POINTER(LONGINT(data)',
377:     '+LONGINT(RSDATA));');
378:   WriteLn(f, '     mask := POINTER(LONGINT(mask)',
379:     '+LONGINT(RSDATA));');
380:   WriteLn(f, '     txt := POINTER(LONGINT(txt)',
381:     '+LONGINT(RSDATA));');
382:   WriteLn(f, ' END;');
383: END;
384:
385: IF nBitBlk <> 0 THEN BEGIN
386:   WriteLn(f);
387:   WriteLn(f,
388:     '(* Adressen in BitBlocks relocieren *)');
389:   WriteLn(f, ' BitBlkAddr := POINTER(LONGINT',
390:     '(RSDATA)+LONGINT(xBits));');
391:   WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nBits - 1 DO');
392:   WriteLn(f, '   WITH BitBlkAddr[i] DO');
393:   WriteLn(f, '     data := POINTER(LONGINT(data)',
394:     '+LONGINT(RSDATA));');
395: END;
396:
397: IF nObjects <> 0 THEN BEGIN
398:   WriteLn(f);
399:   WriteLn(f,
400:     '(* Object-Specs relocieren, falls notwendig *)');
401:   WriteLn(f, ' ObjectAddr := POINTER(LONGINT',
402:     '(RSDATA)+LONGINT(xObjects));');
403:   WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nObjects-1 DO BEGIN');
404:   WriteLn(f, '   WITH ObjectAddr[i] DO BEGIN');
405:   WriteLn(f, '     IF (typ <> GBOX) AND ',
406:     '(typ <> GIBOX) AND');
407:   WriteLn(f, '     (typ <> USERBLK) AND');
408:   WriteLn(f, '     (typ <> GROXCHAR) THEN');
409:   WriteLn(f, '     spec.more := POINTER(LONGINT',
410:     '(spec.more)+LONGINT(RSDATA));');
411:   WriteLn(f, '     chW := 8; chH := 16;');
412:   WriteLn(f, '     resol := GetRaz;');
413:   WriteLn(f, '     IF resol < 2 THEN chH := 8;');
414:   WriteLn(f, '     WITH space DO BEGIN');
415:   WriteLn(f, '       y:=(y MOD 256) * chH + ',
416:     '(y DIV 256));');
417:   WriteLn(f, '       x:=(x MOD 256) * chW + ',
418:     '(x DIV 256));');
419:   WriteLn(f, '       h:=(h MOD 256) * chH + ',
420:     '(h DIV 256));');
421:   WriteLn(f, '       w:=(w MOD 256) * chW + ',
422:     '(w DIV 256));');
423:   WriteLn(f, ' END;');
424:   WriteLn(f, ' END;');
425:   WriteLn(f, ' END;');
426:   WriteLn(f, ' END;');
427: END;
428:
429: IF nFreeStr <> 0 THEN BEGIN
430:   WriteLn(f,
431:     '(* Adressen der freien Strings relocieren *)');
432:   WriteLn(f, ' StringAddr := POINTER(LONGINT',
433:     '(RSDATA)+LONGINT(xFreeStr));');
434:   WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nFreeStr - 1 DO');
435:   WriteLn(f, '   StringAddr[i] := POINTER(LONGINT',
436:     '(StringAddr[i])+LONGINT(RSDATA));');
437: END;
438:
439: IF nFreeImg <> 0 THEN BEGIN
440:   WriteLn(f,
441:     '(* Adressen der FreeImages relocieren *)');
442:   WriteLn(f, ' ImgAddr := POINTER(LONGINT(RSDATA)',
443:     '+LONGINT(xFreeImg));');
444:   WriteLn(f, ' FOR i := 0 TO nFreeImg - 1 DO');
445:   WriteLn(f, '   ImgAddr[i] := POINTER(LONGINT',
446:     '(ImgAddr[i])+LONGINT(RSDATA));');
447: END;
448:
449: END (* MachPgm *);
450:
451: (*****
452:   weils oben auch so aussieht

```


Das Problem:

- Datenverwaltung **plus besondere Druckmöglichkeiten**
- Bedrucken von Formularen mit **vorgegebener** Einteilung (z.B. Überweisungen, Anträge, Steuer, Zeugnisse, Bescheinigungen, ...)
- Etikettendruck, **völlig** beliebige Größen, auch mehrbahnig

Die Lösung:

**Alfred
Sap
Software**

FORMULARplus

Die Datenbank für den **absolut präzisen** Positionsdruck.

- max. 999 Datenfelder, variabel
- max. 255 Buchstaben pro Zeile
- Fließtext über mehrere Datenfelder
- integrierter Texteditor
- Tastaturnakros für Flöskeltexte
- mehrseitige Formulare
- Kopf-, Fußzeilen, Spaltendruck
- Tabellendarstellung, -druck
- Verwaltung von Grafiken
- einfachstes nachträgliches Ändern
- ASCII-Import, -Export, einmischen
- Serienbriefe, Daten vervielfachen
- 10 Zwischenspeicher
- Blocksatz, zentrierter Druck
- Einfachste Teillistenbildung
- Rechenfunktionen, frei editierbar
- datensatzübergreifend addieren
- Datum automatisch in 17 Formaten
- 20 variable Such-, Ersetzfunktionen
- Vergleichs-, Sortierfunktionen
- Numerierung automatisch/manuell
- exakte Druckvorschau, einstellbar
- alle Dialogboxen tastaturbedienbar
- Positionen der Boxen verschiebbar
- alle Einstellungen speicherbar
- zuschaltbare, editierbare Hilfefunktion
- ergänzende Zusatzprogramme
- detailliertes Handbuch (>230 Seiten)
- Musterdateien, Druckbeispiele
- ausführliche Druckeranpassung
- Laserdrucker möglich (ATARI, HP, ...)
- telefonischer Support

169 DM keine Versandkosten
Nachnahme: plus 5 DM
Ausland: plus 5 DM, nur Vorkasse
Demo-Version: 10 DM, nur Vorkasse

Testberichte: u.a. 'TOS' 11/91
'ATARI-Journal' 10/91

Demnächst weitere Programme von
Alfred Sap Software

TRANSFORMER (V 2.0): Daten aus anderen Programmen zum Druck mit **FORMULARplus** aufbereiten

DATADISK (V 5.5): Leistungsfähige Diskettenverwaltung (Berichte über Vorversion: 'Atari PD-Journal' 5/90, 1/91!), endlich Ordnung im Disketten- und Partitionsdschungel, Backup-System!

Auflösung für alle Programme: mindestens 640 x 400 Punkte. Selbstverständlich auch auf dem ATARI TT und in Farbe lauffähig!

Alfred Sap Software
☎ 04835/1447

Alfred Saß
Neuer Weg 2
2243 Albersdorf

KLASSE statt MASSE



Dieter und
Jürgen Geiß
**Vom Anfänger
zum
GEM-Profi**
Perfekte
Programmierung
auf Atari ST und
IBM-PC
2., überarb. Auflage
1991, 582 S.,
geb., DM 98,-
incl. Diskette
ISBN 3-7785-2049-0

Entwickler müssen mit diesem Titel nur noch minimalen Aufwand betreiben, um perfekte Software unter GEM zu erstellen. Ermöglicht z.B. Pop-Up-Menüs oder Menüzeilen in Fenstern, Accessories mit eigenem Desktop und Menüzeile. Mit Richtlinien zur GEM-Programmierung, empfohlen von Atari und Digital Research.



Christiane und
Jürgen Kehrel
**Omikron-
BASIC**
Befehle, Bibliothe-
ken, Utilities
1989, 590 S., geb.,
DM 58,-
ISBN 3-7785-1662-0

Jeder BASIC-Befehl (auch die undokumentierten) wird präzise mit einem Syntaxdiagramm und einem Beispiel erklärt. Es folgen BIOS-, XBIOS- und GEMDOS-Aufrufe mit einer Funktions- und Parameterbeschreibung. Auch die komplette GEM.LIB (AES und VDI) wird auf 150 Seiten so beschrieben, wie sie wirklich unter OMIKRON.BASIC ansprechbar ist. Erläuterungen der wichtigsten Bibliotheken und der verfügbaren Hilfsprogramme runden das Buch ab.

Ralf J. Schläfer

OMLib Professional

1991, Handbuch + Diskette, DM 129,-
ISBN 3-7785-2050-4

OMIKRON-Library rund um einen neuen Form-Do-Manager mit über 100 neuen Befehlen zur einfachen GEM-Programmierung. Mit speziellem Resource-Construction Set.

BESTELLCOUPON

einsenden an: Hüthig Buch Verlag GmbH
Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel _____
Name, Vorname _____
Straße, Nr. _____
PLZ, Ort _____
Datum, Unterschrift _____



Hüthig

foxware
Ein neuer Name bürgt für Qualität
PD
ab **1,25 DM**

PD-Pakete

1 Paket	15,- DM
3 Pakete	39,- DM
10 Pakete	99,- DM
20 Pakete	150,- DM

Versandkosten
Vorkasse 5,-
Nachnahme 7,-
Alle Preise in DM

20 Pakete - je 6 Disketten
randvoll mit Spitzen-PD-Programmen

(A) Hilfsprogramme	(K) Text 1
(B) Malprogramme	(L) Text 2
(C) Bilder 1	(M) Geschäft
(D) Bilder 2	(N) Freizeit
(E) Text + Druck	(O) Signum
(F) Wissenschaft	(P) DTP
(G) Spiele 1 (sw)	(Q) MIDI
(H) Spiele 2 (sw)	(R) Einsteiger
(I) Spiele 3 (sw)	(S) Lernen
(J) Spiele 4 (Farbe)	(T) Best of PD

Wir liefern alle PD-Serien
ab **1,25 DM** pro Diskette

bis 10 Disks: 1,95 DM, bis 50 Disks: 1,75 DM
bis 99 Disks: 1,45 DM, ab 100 Disks: 1,25 DM

Wir kopieren preiswerter mit der
fox MultiCopyBox

9 Disketten gleichzeitig in 64 sec
Händleranfragen willkommen!

Speicher-/ 16 MHz Erweiterungen

Bausatz für volle 3 MB	85,-
16 MHz-Bausatz	98,-
2 MB + 16 MHz m. Einb.	699,-
4 MB + 16 MHz m. Einb.	999,-
4 MB + 16 MHz mit Cache, incl. Einbau	1199,-
RAMs 511000, 70 ns	9,90



foxware
Computer GmbH
Grundstraße 63
5600 Wuppertal 22
Tel.: 02 02 - 64 03 89
FAX/BTX: - 64 65 63

Ladengeschäft
Langerfelder Markt, Ecke Kurzestr./Spitzenstr.


```

453: *****
454:
455: PROCEDURE MachImpEnde;
456: BEGIN
457:   WriteLn(f, 'END. ');
458: END (* MachImpEnde *);
459:
460: (*****
461:   Datei schließen
462: *****
463:
464: PROCEDURE DateiSchliessen;
465: BEGIN
466:   Close(f);
467: END (* DateiSchliessen *);
468:
469:
470: BEGIN (*****   Hauptprogramm *****
471: *****
472:
473:   InitGem(RC, handle, ok);
474:   (* notwendig wegen F.Selektor-Box *)
475:   IF ok THEN BEGIN
476:     IF GemError = 0 THEN BEGIN
477:       iconsdrin := FALSE;
478:       but := 1;
479:       REPEAT
480:         IF RscFileRead THEN BEGIN
481:           (* RSC-Datei aussuchen *)
482:           IF DateiOeffnen THEN BEGIN;
483:             (* und ggfs einlesen *)
484:             MachDefKopf;
485:             (* Kopf Interfacetail erzeugen *)
486:
487:             MachDefConst; (* Konstanten eintragen*)
488:             MachTypes;
489:             MachDefVars; (* Variablen eintragen *)
490:             MachImpKopf; (* Kopf Impl. erzeugen *)
491:             MachImpConst; (* Konstanten eintragen*)
492:             MachImpVars; (* Variablen hinzufügen*)
493:             MachASCIIausHex;
494:             (* RSC-Datei als INLINE-Proz. *)
495:             MachPgm; (* das eigentliche Programm *)
496:             MachImpEnde; (* Impl. Teil schließen *)
497:             DateiSchliessen;
498:           END
499:         ELSE
500:           FormAlert(1,
501:             '[3][Ausgabedatei läßt sich(nicht öffnen)[Fech]'
502:             ,but)
503:         END
504:       ELSE
505:         FormAlert(1,
506:           '[3][Fehler bei der(Eingabe)[Abbruch/nochmal]'
507:           ,but);
508:
509:       UNTIL but = 1; (* abbruch *)
510:     END;
511:     ExitGem(handle);
512:   END;
513: END (* RSCMkPas *).
514:
515: (*****

```

```

1: (*****
2: *
3: *           Listing 2
4: *
5: *   Die vom RSC-Maker erzeugte Unit.
6: *
7: *   Keine Angst, diesen Text brauchen Sie nicht
8: *   einzutippen!
9: *   Das erledigt der RSC-Maker für Sie!
10: *
11: *   Das Listing wurde mit Hand nachbearbeitet, um
12: *   die Zusammenhänge zu verdeutlichen und um die
13: *   Vorgabe, 49 Zeichen pro Zeile, einzuhalten
14: *
15: *****
16:
17: Unit RSMTEST;
18:
19: (* Erzeugt vom Ressourcemaker 1.01 *)
20: (* B.Volkmar, 1991 *)
21:

```

```

22: (* Version des ResourceFiles : $0001 *)
23: (*$F$*)
24: INTERFACE
25:
26: Uses Gem, Bios;
27:   (* Gem-Unit auf Diskette *)
28:   (* darin nur Typdeklarationen *)
29: CONST
30:   nObjects = 5;
31:   nTrees = 1;
32:   nTeds = 1;
33:   xObjects = 94;
34:   xTrees = 214;
35:   xTeds = 66;
36:
37: TYPE
38:   TreeArray = ARRAY[0..nTrees] OF POINTER;
39:   TedInfoArray = ARRAY[0..nTeds] OF TedInfo;
40:   ObjAddrArray = ARRAY[0..nObjects] OF Object;
41:
42:
43: VAR
44:   TreeAddr : ^TreeArray;
45:   TedInfoAddr : ^TedInfoArray;
46:   ObjectAddr : ^ObjAddrArray;
47:
48: IMPLEMENTATION
49:
50: CONST
51:   GBOX = 20; USERBLK = 24;
52:   GIBOX = 25; GBOXCHAR = 27;
53:
54: VAR
55:   i : INTEGER;
56:   chW, chH, rezol : INTEGER;
57:   RSDATA : POINTER;
58:
59:
60: VAR rsdta : POINTER;
61: PROCEDURE rscdata;
62: ASSEMBLER;
63: ASM
64:   LEA @start, A0
65:   MOVE.L A0, rsdta
66:   BRA @fertig
67: @start:
68:   DC.W $0001 (* Version *)
69:   DC.W $005E (* Zeiger auf 1. Objekt *)
70:   DC.W $0042 (* zeigt auf 1. TEDINFO *)
71:   DC.W $005E (* ^ auf 1. IconBlock, *)
72:   DC.W $0042, $0042 (* BitBl. und fr. Strings*)
73:   DC.W $0024 (* zeigt auf 1. String *)
74:   DC.W $0042, $0042 (* Image, freie Image, nix*)
75:   DC.W $00D6 (* Zeiger auf Baumadressen*)
76:   DC.W $0005 (* Anzahl der Objekte *)
77:   DC.W $0001 (* Anzahl der Bäume *)
78:   DC.W $0001 (* Anzahl der TEDINFOs *)
79:   DC.W $0000, $0000, $0000, $0000 (* Rest, nix*)
80:   DC.W $00DA (* Länge der RSC-Datei *)
81:
82:   (* Text "Hallo Atari" *)
83:   (* 24 *) DC.W $4861, $6C6C, $6F20, $4174H
84:   DC.W $6172, $6900
85:
86:   (* 30 *) DC.B $00 (* Maske *)
87:   (* 31 *) DC.B $00 (* Valid *)
88:   (* 32 *) DC.W $4B6E, $6F70, $6620, $3100
89:   (* "Knopf 1" *)
90:   (* 3A *) DC.W $4B6E, $6F70, $6620, $3200
91:   (* "Knopf 2" *)
92:
93:   (* TEDINFO *)
94:
95:   (* 42 *) DC.W $0000, $0024 (* Zeiger Text *)
96:   DC.W $0000, $0030 (* Zeiger Maske *)
97:   DC.W $0000, $0031 (* Zeiger Valid *)
98:   DC.W $0003 (* Font IBM *)
99:   DC.W $0006 (* reserviert *)
100:   DC.W $0000 (* Just. links *)
101:   DC.W $1180 (* Farbe *)
102:   DC.W $0000 (* reserviert *)
103:   DC.W $FFFC (* Rahmendicke -4, außen*)
104:   DC.W $000C (* Länge Text, 12*)
105:   DC.W $0001 (* Länge Maske, 1*)
106:
107:   (* 1. Objekt beginnt bei 5E *)
108:   (* next, head, tail *)

```


GRUNDLAGEN

```

109:      (* 5E *) DC.W $FFFF,$0001,$0002
110:      DC.W $0014      (* Typ 20 = G_BOX *)
111:      DC.W $0000,$0010  (* flag, state *)
112:      DC.W $0002,$1100  (* spec *)
113:      DC.W $0001,$0001,$0017,$0006
114:      (*Maße*)
115:
116:      (* 76 *) DC.W $0002,$FFFF,$FFFF
117:      DC.W $0016      (* Typ 22 = G_BOXTEXT *)
118:      DC.W $0000,$0030  (* flags, state *)
119:      DC.W $0000,$0042  (* Adr. TedInfo *)
120:      DC.W $0006,$0001,$000B,$0001H
121:
122:      (* 8E *) DC.W $0000,$0003,$0004
123:      DC.W $0019      (* Typ 25 = G_IBOX *)
124:      DC.W $0000,$0000  (* flags, state *)
125:      DC.W $0001,$1100  (* spec *)
126:      DC.W $0001,$0003,$0015,$0802
127:
128:      (* A6 *) DC.W $0004,$FFFF,$FFFF
129:      DC.W $001A      (* Typ 26 = G_BUTTON *)
130:      DC.W $0017,$0000  (* flags, state *)
131:      DC.W $0000,$0032  (* Stringadr. *)
132:      DC.W $0001,$0001,$0009,$0001
133:
134:      (* BE *) DC.W $0002,$FFFF,$FFFF
135:      DC.W $001A      (* Typ 26 = G_BUTTON *)
136:      DC.W $0035,$0000  (* flags, state *)
137:      DC.W $0000,$003A  (* Stringadr. *)
138:      DC.W $000B,$0001,$0009,$0001
139:
140:      (* D6 *) DC.W $0000,$005E  (*^auf 1.Objekt *)
141:      $fertig:
142:      END;
143:
144:      BEGIN      (***** Hauptprogramm *****)
145:      rscdata:      (* rscdata bekannt machen *)
146:      (* Liste der Objektbaum-Adressen relocieren *)
147:      RSDATA := rsdata;
148:      TreeAddr
149:      := POINTER (LONGINT (RSDATA)+LONGINT (xTrees));
150:      FOR i := 0 TO nTrees-1 DO
151:      TreeAddr^[i] := POINTER (LONGINT (TreeAddr^[i])
152:      +LONGINT (RSDATA));
153:      (* Adressen innerhalb der TEDinfos relocieren *)
154:      TedInfoAddr := POINTER (LONGINT (RSDATA)
155:      +LONGINT (xTEds));
156:      FOR i := 0 TO nTeds - 1 DO
157:      WITH TedInfoAddr^[i] DO BEGIN
158:      validPtr := POINTER (LONGINT (validPtr)
159:      +LONGINT (RSDATA));
160:      tmpltPtr := POINTER (LONGINT (tmpltPtr)
161:      +LONGINT (RSDATA));
162:      textPtr := POINTER (LONGINT (textPtr)
163:      +LONGINT (RSDATA));
164:      END;
165:      END;
166:      (* Object-Specs relocieren, falls notwendig *)
167:      ObjectAddr := POINTER (LONGINT (RSDATA)
168:      +LONGINT (xObjects));
169:      FOR i := 0 TO nObjects-1 DO BEGIN
170:      WITH ObjectAddr^[i] DO BEGIN
171:      IF (typ <> GBOX) AND (typ <> GIBOX) AND

```

```

173:      (typ <> USERBLK) AND
174:      (typ <> GBOXCHAR) THEN
175:      spec.more := POINTER (LONGINT (spec.more)
176:      +LONGINT (RSDATA));
177:      chW := 8; chH := 16;
178:      rezol := GetRez;
179:      IF rezol < 2 THEN chH := 8;
180:      WITH space DO BEGIN
181:      y:=(y MOD 256) * chH + (y DIV 256);
182:      x:=(x MOD 256) * chW + (x DIV 256);
183:      h:=(h MOD 256) * chH + (h DIV 256);
184:      w:=(w MOD 256) * chW + (w DIV 256);
185:      END;
186:      END;
187:      END;
188:      END.
189:
190:      (*****

```

```

1:      (*****
2:      *      Listing 3
3:      *      kleines Beispielprogramm zum Testen des
4:      *      RSCMaker - Ergebnisses
5:      *      (*****
6:
7:
8:      PROGRAM RsmBeispiel;
9:
10:      USES VDI, AES, GEM, GrafBase, RSMTEST;
11:
12:      (* Die Konstantendatei des RSC-Editors wird hier
13:      der Übersichtlichkeit wegen gleich eingefügt *)
14:
15:      CONST
16:      RsmDial = 0; (* Formular/Dialog *)
17:      RsmText = 1; (* BOXTEXT in Baum RSM DIAL *)
18:      RsmKn1 = 3; (* BUTTON in Baum RSM DIAL *)
19:      RsmKn2 = 4; (* BUTTON in Baum RSM DIAL *)
20:
21:      VAR
22:      handle : INTEGER;
23:      ok : BOOLEAN;
24:      baum : PtrObjTree;
25:      ecke : Rectangle;
26:      Button : INTEGER;
27:
28:      BEGIN
29:      InitGem(RC, handle, ok);
30:      IF ok THEN BEGIN
31:      IF GemError = 0 THEN BEGIN
32:      baum := TreeAddr^[RsmDial];
33:      FormCenter (baum, ecke);
34:      FormDial (reserveForm, ecke, ecke);
35:      DrawObject (baum, 0, ecke);
36:      FormDo (baum, 0, Button);
37:      FormDial (freeForm, ecke, ecke);
38:      END;
39:      ExitGem (handle);
40:      END;
41:      END (* RsmBeispiel *)
42:
43:      (*****

```



Beenden Sie die Eintönigkeit beim
Gestalten mit CALAMUS®
Gönnen Sie sich neue Impulse durch ...

ARTWORKS Business I + II
Ergänzungspakete

für CALAMUS® 109 N und CALAMUS® SL
! NEUE ! **Schriftenpakete**
mit ARTWORKS Designer Fonts

DTP Anwendungen

Solange Vorrat, Angebot freibleibend, technische Änderungen vorbehalten



Festplattensysteme

schnell – leise – klein

Modernes Festplattensystem für alle ATARI ST, STE, TT.
Wir liefern alle Systeme mit Handbuch, Kabel und Software
betriebsbereit aus.

45 MByte, 24 ms, SCSI Festplatte **798 DM**
Gehäusemaße 10 x 3 x 24 cm

44 MByte, 20 ms, SCSI Wechselplatte **998 DM**
Gehäusemaße 15 x 5 x 28 cm

Medium 44 MByte **178 DM**

Computertechnik Rosenplanter GmbH
Wagenstieg 5 3400 Göttingen
Tel. 0551 – 377021 Fax 0551 – 377242

Memwatch



Modifikation kommt außer Mode

Schreiben Sie selber Programme für Atari ST und TT? Wenn ja, beachten Sie doch hoffentlich die Grundregeln der sauberen Programmierung. Dazu zählt halt das Übliche: nur dokumentierte Systemvariablen verwenden, keine direkten Bildschirmzugriffe usw. Man kennt das ja.

Als Programmierer sollte man jedoch auch darauf achten, insofern sauber zu arbeiten, als daß kein selbstmodifizierender Code verwendet wird. Bei Prozessoren, die wie der 68030 des TT einen internen Cache besitzen, sind andernfalls Fehler während der Programmausführung nicht auszuschließen. Probleme gibt es genau dann, wenn der Inhalt des Caches nicht mit dem des Hauptspeichers übereinstimmt und der Prozessor für die Bearbeitung des nächsten Befehls die Daten im Cache verwendet. Diese sind unter Umständen nicht mehr auf dem neuesten Stand, falls die korrespondierenden Bereiche im Hauptspeicher zwischenzeitlich modifiziert wurden. Ein Programmabsturz ist somit mehr als wahrscheinlich.

Die obige Situation kann eintreten, wenn sich ein Programm selbst modifiziert, ohne anschließend den Cache zu löschen. Liegt ein Teil des modifizierten Programmcodes direkt hinter der Stelle, auf die der Programmzähler zeigt, so befinden sich die inzwischen ungültigen Daten möglicherweise bereits im Cache und sorgen im weiteren Programmverlauf für einen Fehler. Wenn es sich wirklich nicht umgehen läßt, das laufende Programm zu modifizieren, dann muß nach einer solchen Manipulation unbedingt der Cache gelöscht werden.

Programme, die auf einem 68040-Prozessor laufen sollen, werden es übrigens besonders schwer haben. Der MC68040 kann seine beiden Caches (Daten- und Befehls-Cache) im sogenannten „Copy

Back“-Modus einsetzen. In dieser Betriebsart werden neue Daten nicht sofort in den Speicher geschrieben, sondern nur bei Bedarf. Verändert sich ein Programm auf dem 68040 selbst, so hat dies zunächst lediglich Auswirkungen auf den Daten-Cache. Der Prozessor holt sich seine Befehle jedoch aus dem Befehls-Cache, der von selbstmodifizierenden Programmen nicht beeinflußt wird und somit noch den nicht modifizierten Code enthält ...

An der Wurzel gepackt

Nun sollte man es sich aber nicht so einfach machen, bei Verwendung von selbstmodifizierendem Code lediglich den Cache zu invalidieren und es dabei bewenden zu lassen. Dies stellt schließlich nur eine Notlösung dar. Gerade durch das Vorhandensein des Caches erreicht der 68030 seine hohe Rechenleistung. Wird der Cache gelöscht, sinkt der Datendurchsatz, was natürlich nicht wünschenswert ist.

Programme, die sich selbst modifizieren, bringen noch weitere Nachteile mit sich. Was geschieht, wenn ein solches Programm in ein Eprom gebrannt wird? Klar, daß beim Brennen selber natürlich nichts weiter passiert. Allerdings darf man sich anschließend nicht wundern, daß man mit seinem Eprom wenig anfangen kann, denn hier läßt sich nun gar nichts mehr modifizieren. Nun dürfte man beim ST oder TT nicht allzu häufig das Verlangen verspüren, Programme in Eproms zu verwewigen. Schließlich lassen sich über den ROM-Port lediglich 128 kByte ROM an-

sprechen, was nicht gerade viel ist, wenn man sich den Umfang heutiger Programme vor Augen führt. Aber gerade für kleinere residente Routinen wie RAM-Disks oder Gerätetreiber kann der Einsatz von Eproms durchaus sinnvoll sein.

Schließlich noch ein Blick in die Zukunft. Wer garantiert, daß es nicht einmal eine TOS-Version geben wird, die das TEXT-Segment einer Applikation gegen Schreibzugriffe schützt? Gerade im Hinblick auf die Tendenz, mehrere Programme parallel laufen zu lassen, erscheint ein solcher Schutzmechanismus durchaus sinnvoll. Ein fehlerhaftes Programm wäre dann nicht mehr so schnell in der Lage, ein anderes Programm zum Absturz zu bringen. Die Betriebssicherheit eines Multitasking-Systems ließe sich somit deutlich erhöhen.

Es gibt also gute Gründe, die dafür sprechen, grundsätzlich auf selbstmodifizierenden Code zu verzichten. In den weitaus meisten Fällen ist dies mit durchaus vertretbarem Aufwand möglich. Oft genügt es, einen kleinen Programmteil aus dem TEXT-Segment in das DATA- oder BSS-Segment zu kopieren und dort zu verändern. Hierzu später mehr.

Das TEXT-Segment schützen

Es hätte zwar etwas für sich, wenn das TT-TOS Schreibzugriffe auf den Programmcode einer Applikation verhindern würde,

aber dies ist (noch) nicht der Fall. Zum jetzigen Zeitpunkt wäre ein solches Verhalten des TOS auch absolut nicht wünschenswert, denn es gibt eine ganze Reihe von Programmen, die ihr TEXT-Segment verändern. Programme, die für den Atari ST gedacht waren, brauchten sich schließlich nicht um solche Feinheiten zu kümmern.

Auch wenn TOS selbstmodifizierenden Code nicht verhindert, muß es nicht dabei bleiben, lediglich über die Frage zu spekulieren, inwiefern ein Programm sich selbst modifiziert. Die Hardware des TT bietet ideale Voraussetzungen, sich Gewißheit hierüber zu verschaffen. Mit seiner PMMU stellt der 68030-Prozessor alle Funktionen zur Verfügung, die benötigt werden, um einen Schreibschutz von TEXT-Segmenten zu realisieren.

Daß es die MMU prinzipiell erlaubt, einen Speicherbereich gegen Zugriffe zu schützen, wurde bereits in [1] verdeutlicht. Hier ging es jedoch um einen Schutz für den Bildschirmspeicher, der sich nicht nur auf Schreib-, sondern auch auf Lesezugriffe erstreckte. Für unseren Zweck brauchbar ist ein solches Verfahren nicht, da Lesezugriffe auf den Programmcode weiterhin zulässig sein sollen. Es stellt sich also die Frage, wie man es anstellen kann, ausschließlich Schreibzugriffe auf das TEXT-Segment zu unterbinden.

Wer schreibt, der bleibt?

Wirft man einen Blick auf den Aufbau der Seitendeskriptoren der 68030-MMU, so läßt sich bereits ablesen, welcher Weg gegangen werden kann. Das W-Bit erlaubt es, einzelne Speicherseiten gegen Änderungen zu schützen. Es kommt also darauf an, für jedes Programm, das auf dem TT gestartet wird, genau in den Deskriptoren das W-Bit zu setzen, die für die Adreßübersetzung des TEXT-Segments zuständig sind.

Eigentlich wäre es angebracht, Änderungen im Programmcode sowohl für User- als auch für den Supervisor-Zugriff zu unterbinden. Dies hätte auf dem TT jedoch fatale Folgen, die eng mit der ST-Kompatibilität zusammenhängen. Durch einen Design-Fehler beim 68000 ist es bei diesem Prozessor erlaubt, Befehle des Typs *MOVE SR,Dn* im User-Modus zu verwenden. Eigentlich sollte es in dieser Betriebsart nicht gestattet sein, auf Daten zuzugreifen, die dem Supervisor vorbehalten sind. Obiger Befehl erlaubt es nämlich, das System-Byte des Statusregisters auch im User-Modus auszulesen. Alle Prozessoren seit dem 68010 erlauben einen Zugriff auf den kompletten Prozessorstatus deshalb nur noch im Supervisor-Modus. Um

die Prozessor-Flags (Condition Code Byte) anzusprechen, existieren neue Befehle wie *MOVE CCR,Dn*. Da diese beim 68000 jedoch nicht implementiert sind, ist man gezwungen, bei diesem Prozessor weiterhin das komplette Statusregister anzusprechen. Diese Operation führt auf den restlichen Motorola-Prozessoren jedoch zu einer Exception-Behandlung aufgrund einer Privilegverletzung.

CCR statt SR

Das TOS des TT löst dieses Problem, indem innerhalb der Exception-Routine Befehle wie *MOVE SR, Dn* in *MOVE CCR, Dn* modifiziert werden. Das TEXT-Segment eines Programms wird also vom Betriebssystem verändert! Auf diese Weise ist es möglich, Programme, die für einen 68000-Prozessor geschrieben wurden, ohne Änderungen auch auf einem 68030 ablaufen zu lassen. Die bei TOS gewählte Methode birgt den Vorteil, daß jeder Zugriff auf das System-Byte des Statusregisters nur ein einziges Mal zu einer Exception führt. Beim erneuten Durchlaufen des Codes ist das SR bereits durch CCR ersetzt, und es tritt nicht nochmals ein Fehler auf. (Wie es sich gehört, wird nach einer solchen Manipulation übrigens der Cache gelöscht.)

Wenn also TOS unter gewissen Bedingungen Eingriffe in das TEXT-Segment eines Programms vornimmt, müssen wir zulassen, daß der Programmcode aus dem Supervisor-Modus heraus verändert werden darf. Damit ist natürlich nicht mehr möglich, selbstmodifizierenden Code dann zu entlarven, wenn dieser im Supervisor-Modus abläuft. Die weitaus meisten Programme beschränken sich jedoch korrekterweise auf den User-Modus, so daß wir in der Regel durchaus feststellen können, ob ein Programm sich selbst modifiziert. Nur Programme, die ständig im Supervisor-Modus arbeiten, entgehen unserer Überprüfung.

Der SRP tritt in Aktion

Es stellt sich nun die Frage, wie man es in den Griff bekommen kann, einen Schreibschutz ausschließlich für den User-Modus zu realisieren. Hierzu bietet der 68030 zwei Möglichkeiten. Zum einen können die Deskriptortabellen so aufgebaut werden, daß eine Übersetzung in Abhängigkeit vom Zustand der Function Code Bits FC2-FC0 erfolgt [1]. (Diese Bits geben Aufschluß darüber, ob ein Befehls- oder Datenzugriff im User- oder Supervisor-Modus erfolgt.) Eine andere Lösung besteht darin, für User- und Supervisor-Zugriffe mit zwei unterschiedlichen De-

skriptortabellen zu arbeiten. Genau dieses Verfahren wird vom Programm MEMWATCH eingesetzt.

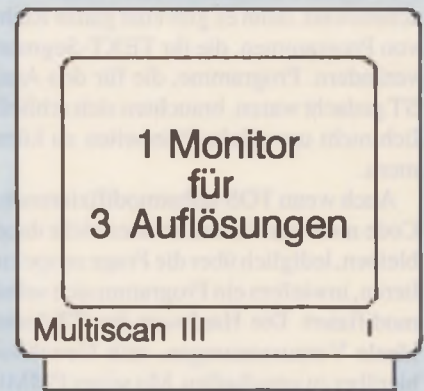
Auf dem TT wird im Normalfall nicht unterschieden, ob auf eine Adresse im User- oder Supervisor-Modus zugegriffen wird. Daher kann sich TOS mit einer einzigen Deskriptortabelle begnügen, auf deren Beginn der CRP (CPU Root Pointer) zeigt. Die MMU stellt jedoch auch einen SRP (Supervisor Root Pointer) zur Verfügung. Soll im Supervisor-Modus eine andere Deskriptortabelle als im User-Betrieb verwendet werden, so zeigt der SRP auf den Start eben dieser Tabelle. Um dem Prozessor zu signalisieren, daß der Inhalt des SRP gültig ist, muß im TC-Register (Translation Control) lediglich des SRE-Bit (Supervisor Root Enable) gesetzt werden.

Da das Betriebssystem in der Lage sein soll, ohne Einschränkungen auf den Hauptspeicher zuzugreifen, ist es sinnvoll, an den Übersetzungsvorschriften für den Supervisor-Modus nichts zu ändern. Der SRP kann also (wie sonst der CRP) auf die standardmäßige Deskriptortabelle zeigen. Lediglich für den CRP muß eine neue Tabelle angelegt werden. In dieser wird dann von MEMWATCH je nach Bedarf vermerkt, ob eine Speicherseite gegen Schreibzugriffe geschützt ist.

Im Mittelpunkt steht MSHRINK

Eine Routine, die jedes auf dem TT gestartete Programm überwachen soll, muß sich in den GEMDOS-Vektor einklinken und in Aktion treten, sobald ein neues Programm gestartet wird. Diesen Zeitpunkt erkennt man am sichersten daran, daß hierzu die PEXEC-Routine des GEMDOS aufgerufen wird. Es liegt also nahe, auf einen PEXEC-Aufruf zu warten, um anschließend die MMU so zu konfigurieren, daß Schreibzugriffe auf den Code des gestarteten Programms verhindert werden. Das hört sich zwar einfach an, ist es aber leider nicht. Wird PEXEC aufgerufen, befindet sich das betreffende Programm noch gar nicht im Speicher. Man hat somit keine Informationen darüber, in welchem Bereich des Hauptspeichers das TEXT-Segment zu liegen kommen wird. Es ist zwar durchaus realisierbar, daß ein residentes Programm dafür sorgt, andere Programme zu laden und zu starten. Hierzu stellt das GEMDOS diverse PEXEC-Modi zur Verfügung. Dummerweise müßte man sich jedoch darum kümmern, das Programm zu reloziieren, bei Bedarf den Speicher zu löschen und einen Teil der Basepage mit

SM 124 Multiscan III Einer für Alle



Werten Sie Ihren SM-124 auf !

Ihr SM 124 ist nach der fachgerechten Umrüstung in der Lage :

- in allen 3 ST-Auflösungen zu arbeiten (gering, mittel und hoch)
- die Farben in Graustufen umzurechnen und darzustellen
- die hohe Auflösung durch den Umbau nichts an ihrer Brillanz verlieren zu lassen
- durch die reine Hardwarelösung die volle Softwarekompatibilität zu erhalten (jetzt in moderner SMD-Technik)
- Hilfsprogramme werden auf einer Diskette mitgeliefert (50-60 Hz Umschaltung)
- sehr betriebssicher, da in bester Industriequalität gefertigt.
- ausführliche deutsche Anleitung liegt dem Multiscan III bei

Geben Sie bei der Bestellung unbedingt das Baujahr Ihres Monitors an: ☐ bis Baujahr März 1988 ☐ ab Baujahr April 1988

SM-124 Multiscan III (Komplettgerät) 549,- DM

Bausatz komplett bestückt 169,- DM

Hotline: **i k s**

In der Au 22
7516 Karlsbad 4

Vertrieb: **Heim Verlag**

Heidelberger-Land-Str.194
6100 Darmstadt
Tel.: 0 61 51 / 5 60 57

Heim Verlag

Heidelberger-Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

___ SM-124 Multiscan III (Komplett) a 549,- DM
___ Bausatz komplett bestückt a 169,- DM

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

zuzüglich 6,-DM Ver-
sendkosten (Ausland 10,-
DM)

unabhängig von der be-
stellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich
empfohlene Verkaufspreise

In Österreich
Reinhart Temmel
GmbH & Co.KG
St.Julienstr. 4a
A-5020 Salzburg

In der Schweiz
DTZ Data Trade AG
Landstraße 1
CH-5415 Rieden-Baden

gültigen Daten zu füllen. Außerdem wären noch die Bits im Programm-Header zu analysieren, die ausschlaggebend dafür sind, ob ein Programm im ST- oder TT-RAM ausgeführt werden soll. Um diesen Aufwand zu vermeiden, greift MEMWATCH zu einer alternativen Methode.

Wenn man davon ausgeht, daß selbst unsauber geschriebene Programme sich an gewisse Richtlinien halten müssen, um überhaupt korrekt zu laufen, liegt es nahe, sich nicht in PEXEC, sondern in *MSHRINK* einzuklinken. Diese Routine sollte von jedem Programm kurz nach dem Programmstart aufgerufen werden, um dem Betriebssystem den nicht benötigten Speicher zurückzugeben. Zum Zeitpunkt eines *MSHRINK*-Aufrufs befinden sich bereits alle für einen Schreibschutz des TEXT-Segments relevanten Daten im Speicher. Anhand dieser Angaben kann man Beginn und Länge des Programmcodes ermitteln. MEMWATCH besorgt sich hierzu den Pointer auf die Basepage des aktuellen Prozesses. Hierzu existiert seit TOS 1.02 („Blittertos“) die Systemvariable *_run*, deren Adresse über die *_sysbase*-Struktur erhalten werden kann und die einen Zeiger auf die Basepage der aktuellen Applikation darstellt. Die Basepage wiederum enthält Informationen über Start und Länge der einzelnen Programmsegmente.

Beschränkung auf das TEXT-Segment

Per MMU ist der Adreßraum beim TT in Speicherseiten mit einer Größe von 32 KByte aufgeteilt. Dieser Wert stellt somit die kleinste Einheit dar, die schreibgeschützt werden kann. Nun ist es natürlich nicht so, daß ein TEXT-Segment genau an einer Seitengrenze liegt und einen Umfang von 32 KByte hat. Ein Schreibschutz per MMU wird sich also in der Regel auch auf Bereiche vor und hinter dem Programmcode erstrecken. Hinter dem TEXT-Segment befindet sich beispielsweise das DATA-Segment, für das MEMWATCH keinen Schreibschutz einrichten soll. Tritt nun ein Busfehler auf, darf nicht gleich davon ausgegangen werden, daß das TEXT-Segment modifiziert wurde. Zunächst muß geprüft werden, ob die Adresse, auf die zugegriffen wurde, tatsächlich im Programmcode der aktiven Applikation liegt. Hierzu bedient sich MEMWATCH erneut der Basepage. Ein Vergleich der Zugriffsadresse mit Start und Länge des TEXT-Segments sorgt für Klarheit. Nur dann, wenn tatsächlich versucht wurde, auf eine Adresse innerhalb des Programms zu schreiben, wird ein Warn-

ton ausgegeben. Andernfalls wird der Zugriff lediglich im Supervisor-Modus wiederholt. Was die Geschwindigkeit bei der Programmausführung betrifft, leidet diese je nach Lage des TEXT-Segments selbstverständlich darunter, daß auch Zugriffe auf benachbarte Speicherbereiche einen Busfehler auslösen. Die Exception-Behandlung braucht schließlich ihre Zeit, auch wenn ein Schreibzugriff erlaubt ist.

Das Ende vom Lied

Wie genau MEMWATCH vorgeht, um den Schreibschutz zu installieren, kann man dem kommentierten Assembler-Quelltext entnehmen. Es darf natürlich nicht vergessen werden, daß nach dem Beenden eines Programms die schreibgeschützten Speicherseiten wieder für Schreibzugriffe aus dem User-Modus zugänglich sein müssen. Um dies zu erreichen, genügt es, Aufrufe von *PTERM0* und *PTERM* zu überwachen. Eine dieser GEMDOS-Funktionen muß jedes Programm aufrufen, um sich ordnungsgemäß zu beenden. Somit bietet es sich an, während eines Aufrufs obiger Routinen die nötigen MMU-Manipulationen vorzunehmen, um den Schreibschutz zu entfernen. Programme, die sich resident im Speicher verankern, beenden sich mittels *PTERMRES*. Hier greift MEMWATCH nicht ein, so daß die TEXT-Segmente residenter Routinen weiterhin gegen Überschreiben geschützt bleiben.

Die Bedeutung des VBR

Alle Programme, die sich wie MEMWATCH in ihrer Funktion darauf stützen, daß der Busfehler-Vektor zur Realisierung von MMU-Manipulationen geändert wird, haben mit einem nicht unerheblichen Problem zu kämpfen. Es darf auf keinen Fall vorkommen, daß ein anderes Programm, das nicht mit der Programmierung der MMU vertraut ist, diesen Vektor in seinem Sinne umbiegt. So gibt es einige Programme, die beim Auftreten einer Exception versuchen, diese eigenständig zu behandeln. Solche Programme geben dann nicht einfach zwei Bomben auf dem Bildschirm aus, wie es TOS tut, sondern warten mit einer Fehlermeldung auf. Nun wäre es fatal, wenn MEMWATCH beim Auftreten eines Busfehlers nicht mehr dazu käme, die Ursache für eine Busfehler-Exception zu überprüfen. Wurde diese nämlich durch einen Schreibzugriff auf das TEXT-Segment einer Applikation verursacht, muß sichergestellt sein, daß das Hauptprogramm nach der Ausgabe des Warnons weitergeführt wird. MEMWATCH muß aus diesem Grund also un-

bedingt das erste Programm sein, das nach einem Busfehler aufgerufen wird.

Dies läßt sich dadurch sicherstellen, daß man das VBR (Vector-Base-Register) in geeigneter Weise einsetzt. Dieses Register existiert bei den Prozessoren der 68000-Familie erst seit dem 68010. Das VBR definiert, an welcher Adresse sich die Tabelle mit den Exception-Vektoren befindet. Beim 68000-Prozessor liegen diese Vektoren stets am Beginn des Adreßraums, also ab Adresse 0. Alle Programme, die nicht an neuere Prozessoren angepaßt sind (also auch nicht in der Lage sind, das VBR selber zu manipulieren), gehen davon aus, daß die Exception-Vektoren ab Adresse 0 angelegt sind. Das TOS des TT sieht die Situation ähnlich. (Dies zeigt eine unzureichende Anpassung des TOS an den 68030.) Werden Vektoren über den *SET-EXEC*-Aufruf des BIOS geändert, spricht TOS unabhängig vom Inhalt des VBR stets Adressen am Beginn des Hauptspeichers an. Obwohl dieses Verhalten von TOS nicht unbedingt korrekt ist, ist es für unseren Zweck überaus praktisch.

Hinters Licht geführt

MEMWATCH richtet nun die Vektortabelle anderswo im Speicher ein. Programme, die die Exception-Vektoren an der üblichen Stelle verändern, bewirken damit überhaupt nichts mehr. Die alten Vektoren werden schließlich gar nicht mehr verwendet, so daß deren Inhalt zunächst keine Rolle spielt. Tritt nun ein Busfehler auf, wird über den neuen Busfehler-Vektor stets die Exception-Behandlung von MEMWATCH aufgerufen. Auch der GEMDOS-Vektor wird auf diese Weise verlegt, so daß bei GEMDOS-Aufrufen ebenfalls zuerst in MEMWATCH eingesprungen wird. Da für das Programm lediglich zwei Vektoren von Bedeutung sind, genügt es, die Exception-Behandlung so einzurichten, daß beim Auftreten einer Exception, die nicht von MEMWATCH verwaltet wird, die alten Vektoren ab Adresse 0 angesprungen werden. Dies läßt sich mit minimalem Aufwand dadurch verwirklichen, daß man den Vektor-Offset, den der 68030 bei jeder Exception auf dem Stack ablegt, entsprechend auswertet. Mit einer einzigen Routine ist es so möglich, für alle Vektoren eine einheitliche Exception-Behandlung zu gewährleisten.

Geschwindigkeitsgewinn

Bleiben wir noch ein wenig beim VBR. Läuft MEMWATCH im TT-RAM, liegt

selbstverständlich auch die neu eingerichtete Vektortabelle im schnellen RAM. Da es dem Prozessor so möglich ist, schneller auf die Exception-Vektoren zuzugreifen, als wenn diese im ST-RAM lägen, kann man durch geeignete Manipulationen des VBR eine leichte Beschleunigung des TT erzielen. Bei MEMWATCH kommt dieser Effekt natürlich kaum zum Tragen, da hier innerhalb der Exception-Bearbeitung eine Neuberechnung der Vektoradressen erfolgt. Bei anderen Anwendungen kann das aber durchaus anders aussehen. Wird die Tabelle der Exception-Vektoren per VBR verschoben, muß die neue Adresse unbedingt durch 16 teilbar sein. Die Vektortabelle muß also stets auf einer sogenannten *Cacheline* beginnen.

Unabhängig vom VBR hat es mit solchen Cachelines eine besondere Bewandnis. Routinen, die auf einer Cacheline beginnen, werden vom 68030 schneller ausgeführt, als wenn sie sich an einer Adresse befinden, die sich nicht durch 16 teilen läßt. Dieser Effekt hängt damit zusammen, daß es der Burst-Modus des 68030 erlaubt, eine komplette Cacheline in kürzester Zeit in den internen Prozessor-Cache zu übertragen. Arbeitet man mit einem Assembler, der 68020/68030-Code erzeugen kann, steht in der Regel ein Befehl zur Verfügung, der ein „Alignment“ einer Routine erlaubt. Beim MAS handelt es sich um die *align*-Direktive. So besagt *align 16*, daß der nächste Befehl so assembliert wird, daß er auf einer Cacheline zu liegen kommt.

Ataris Versäumnis

Es läßt sich zeigen, daß Programme, die häufig benötigte Routinen auf einer Cacheline platzieren, um bis zu 8% schneller ablaufen, als wenn diese Routinen lediglich auf einer Wortgrenze liegen. Es empfiehlt sich also, insbesondere Unterprogramme, die periodisch (z.B. während des VBL) aufgerufen werden, auf eine Cacheline zu legen. Nun hört sich das zunächst ganz einfach an, denn man kann dazu die entsprechenden *align*-Befehle einsetzen, aber die Sache hat leider einen Haken, der mit der Struktur der bisherigen TOS-Versionen zusammenhängt. Zwar kann ein Assembler dafür sorgen, daß ein Befehl relativ zum Programmbeginn an einer ganz bestimmten Adresse zu liegen kommt, aber damit das Alignment auch wirklich funktioniert, muß der Beginn eines Programms unbedingt auf einer Cacheline liegen. TOS gewährleistet dies jedoch nicht. Ein Programm wird beim Start mittels *PEXEC* lediglich an eine gerade Adresse geladen. Ob es sich dabei um eine Cacheline handelt, bleibt dem Zufall überlassen. Meist

ist dies nicht der Fall. Somit lassen sich Befehle zum Alignment von Programmcode bisher nicht sinnvoll einsetzen. Dennoch sollte man diese Möglichkeit in eigenen Programmen berücksichtigen. Sollte es einmal eine TOS-Version geben, die den Beginn eines Programms auf eine Cacheline platziert, so profitiert man von der erhöhten Ausführungsgeschwindigkeit. Man kann nur hoffen, daß Atari diese Problematik überdenkt und im Sinne des Anwenders handelt.

Übeltäter en masse

Nach diesem kurzen Exkurs nun aber zurück zu MEMWATCH. Sie sind jetzt in der Lage, sich ein Bild darüber zu machen, wie sauber die von Ihnen genutzte Software programmiert ist. Im großen und ganzen zeigt sich, daß eine ganze Reihe an Programmen für ST und TT mit selbstmodifizierendem Code arbeitet. In den meisten Fällen zeigt MEMWATCH eine Codemanipulation jedoch nur kurz nach einem Programmstart an. Hier modifiziert sich ein Programm lediglich in seiner Initialisierungsphase. Es gibt jedoch auch Programme, die ihren Code ständig manipulieren. Dabei handelt es sich insbesondere um Software, die bereits an anderer Stelle [1] unangenehm aufgefallen ist. Zu wundern braucht man sich über diese Feststellung wohl nicht.

XBRA-Dilemma

Nun mag sich der eine oder andere Programmierer gar nicht darüber im klaren sein, daß er in seinen Programmen selbstmodifizierenden Code verwendet. So verleitet beispielsweise der Einsatz des XBRA-Verfahrens [2] dazu, entsprechende Routinen zu verwenden. Häufig wird die XBRA-Struktur direkt vor dem Einsprungpunkt für den umgebogenen Vektor errichtet und befindet sich somit im TEXT-Segment eines Programms. Das muß jedoch nicht zwangsweise so sein.

Zur Verdeutlichung noch einmal kurz die Grundlagen des XBRA-Systems. Residente Programme, die einen Systemvektor verbiegen, überschreiben diesen Vektor nicht einfach mit einem neuen Inhalt, sondern merken sich den alten Vektor anhand einer XBRA-Struktur, die den folgenden Aufbau hat:

```
typedef struct
{
    char xb_magic[4]; /* XBRA-Kennung
                       "XBRA" */
    char xb_id[4]; /* ID des residenten
                   Programms */
    long xb_oldvec; /* ursprünglicher
                   Vektorinhalt */
}
```

Das XBRA-Protokoll ermöglicht es residenten Programmen unter anderem, sich zu deinstallieren, ohne dabei andere Programme, die die gleichen Vektoren verbiegen, in ihrer Funktion einzuschränken. Darüber hinaus kann ein Programm anhand seiner eigenen XBRA-Struktur erkennen, ob es bereits installiert ist. Mehrfachinstallationen lassen sich so leicht verhindern.

Der XBRA-Datenblock muß sich direkt vor der Routine befinden, auf die der umgebogene Vektor zeigt. Da sich der Programmcode im TEXT-Segment befindet, hat dies zur Folge, daß sich die XBRA-Struktur oft ebenfalls in diesem Segment wiederfindet. Bei der Programminitialisierung wird hier dann der alte Vektorinhalt eingetragen - und schon ist es passiert: das TEXT-Segment wurde modifiziert.

XBRA im DATA-Segment

Damit es beim Einrichten der XBRA-Struktur nicht notwendig ist, das TEXT-Segment eines Programms zu beeinflussen, muß diese Struktur anderswo angelegt werden, beispielsweise im DATA-Segment. Schauen wir uns an, wie man hierzu vorgehen kann.

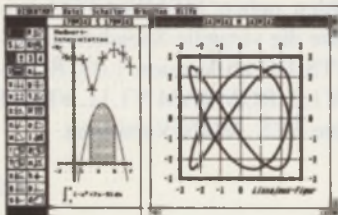
Da der Programmcode, den der verbogene Vektor anspringt, direkt hinter der XBRA-Struktur liegen muß, bietet es sich an, an dieser Stelle keinen kompletten Programmteil, sondern lediglich einen Sprungbefehl auf die eigentliche Routine abzulegen. Dies würde einer erweiterten Struktur entsprechen, die im DATA-Segment eingerichtet werden kann:

```
typedef struct
{
    char xb_magic[4]; /* XBRA-Kennung
                       "XBRA" */
    char xb_id[4]; /* ID des residenten
                   Programms */
    long xb_oldvec; /* ursprünglicher
                   Vektorinhalt */
    int xb_jmp; /* $4EF9 als JMP-
                Opcode */
    long xb_newvec; /* neuer Vektor */
}
```

Bei der Initialisierung dieser Daten muß ein Programm lediglich das Langwort *xb_newvec* durch die Adresse jener Routine ersetzen, die über den geänderten Vektor angesprungen werden soll. Diese Routine befindet sich logischerweise im TEXT-Segment.

Wie man sieht, läßt sich mit wenig Aufwand dafür sorgen, daß die Verwendung des XBRA-Protokolls nicht in selbstmodifizierendem Code endet. Auch in anderen Fällen kann man mit durchdachten Routinen auf solchen Code verzichten und so dem Ziel der sauberen Programmierung ein weiteres Stück näherkommen.

Der Diskutant V.2



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

Der Diskutant V.2.0 nur 98,- DM
Demo-Version nur 10,- DM
Restposten Der Diskutant V.1.1 98,- DM
• Versand: 10,- DM (Ausland nur Vorauszahlung)

- Abbildungen aus R in R u. R in R → R
- Explizit-, Polar- u. Parameterkurven
- Funktionsgraphen und Richtungsfelder
- num. u. analytische (!) Differentiation
- num. Integration u. Kurvendiskussion
- Lösung von Differentialgleichungen
- Daten-Interpolation u. -approximation
- Animation (mathematische Trickfilme!)
- integrierter alphanum. Taschenrechner
- komfortable GEM-Benutzeroberfläche
- ausführliches deutsches Handbuch
- läuft mit SW- und Farb-Monitor
- bis zu 32000 × 32000 Pixel, 350 dpi
- Ermäßigung für Schüler: 50,- DM

**fordern Sie kostenlose
Informationen an!**

Friedemann Seebass Software
Kennwort STC
Hüniger Straße 28
1000 Berlin 33

DER ETWAS ANDERE VERSAND! 24-Stunden Service!

Wir garantieren, daß jede Bestellung spätestens 24 Stunden nach Eingang unser Haus verläßt, sofern verfügbar. Auf alle gekauften Artikel erhalten Sie natürlich volle Garantie. Wir führen jede verfügbare Hard- und Software für den Atari ST, sowie alle Bücher. Hier ein kleiner Auszug aus unserem reichhaltigen Programm:

SPIELSOFTWARE:

Air Combat Aces	99,-
B.A.T.	115,-
CapCom Collection	90,-
Face Off Icehockey	80,-
F-15 Strike Eagle II	105,-
F-19 Stealth Fighter	85,-
Football Crazy Collection	80,-
Flight of the Intruders	115,-
Great Courts II	85,-
Kick off II World Cup Edition	85,-
Lemmings	79,-
Logical	65,-
Manchester United Europe	90,-
Megalomania	99,-
Megalotraveller	85,-
Midwinter II, Flames of Freedom	109,-
MIG 29 Fulcrum	110,-
Monkey Island	95,-
Prehistorik	85,-
Railroad Tycoon	105,-
Sinkfleet	80,-
Tip Off Basketball	80,-
Thunderhawk AH-73H	85,-
Traders	89,-
Turncan 2	80,-
Vroom	90,-
Winger	90,-
Wolfpack	89,-
NEU: OXYD II	
Diskette - als PD frei kopierbar nur	5,-
Oxyd 2-Buch	60,-
NEU: SPACOLA	
Diskette - als PD frei kopierbar nur	5,-
Spacola Sternentafel	55,-
ATARI POWER PACK	
Compilation mit 20 Superspielen	99,-
z.B. Gauntlet II, Outrun, Space Harrier	
Afterburner, R-Type, Pacmania,	
Bomb Jack, Bomblitz, Double Dragon	
Der Hit - Disketten zum	
Schleuderpreis: 10 Stück Pack	
3,5" FUJII MF200	17,95
3,5" NO NAME MF200	8,50

CAD/Graphik:

Arbeitsque	ab 278,-
Avant Vektor	698,-
Connecter	248,-
Omikron DRAW	125,-
Piccolo	99,-
SciGraph	ab 348,-
DTP/Textverarbeitung/Editoren:	
Calamus V1.09	398,-
Cypress	298,-
Edison	165,-
Lektoral	149,-
PKS-Edit	148,-
Sherlock Texterkennung	185,-
Script 2	298,-

Signum 2 1/2
bestehend aus Signum 2.0
plus die Tools SDO-Merge, SDO-
Preview, SDO-Index, SDO-Graph,
SDO-Image, alles zusammen
schon gebündelt nur 485,-

Easy Headline	50,-
Euro Trenn	50,-
Tempus 2.10	125,-
Tempus Word	649,-
That Write 1.45	69,-
1st Word Plus 3.15	99,-
Datenbanken/Tabellenkalkulation:	
K-Spread 4	248,-
LDW Powercalc V 2.0	349,-
Phoenix	398,-
TIM 1 Buchführung	145,-
Programmiersprachen:	
Omikron Compiler 3.5	229,-
ST Pascal plus	245,-
Pure C	398,-
Utilities:	
BTX-Manager 4.0	229,-
Diskus 2.0	179,-
Harlekin II	159,-
Interlink	75,-
Mortimer	ab 75,-
Nedokas 3.0	99,-
NVDI 2.0	99,-

Zubehör:	
Staubschutzhüllen Kunstleder für:	
ATARI SM 124	30,-
ATARI 1040 oder Mega Tastatur je 20,-	
Mega ST Set Monitor + Tastatur	50,-
andere Monitore + Drucker	a.A.
Media Box 3,5" f. 150 Disks	45,-
Mausmatte	15,-
Alternative Mäuse:	
Atari-Maus	78,-
Logitech-Maus Pilot	89,-
Marconi Trackball	195,-
Hardware:	
Monitorumschalter	60,-
HP Deskjet 500	998,-
NEC P20 Drucker	699,-
Profile 20 Festplatte	659,-
Profile 40 Festplatte	998,-
Profile 40 DC Festplatte 19ms	1098,-
Profile 80 Festplatte	1298,-
Profile R44 Wechselplatte	1498,-
ATARI 1040 STE	798,-
ATARI Mega STE 1	1698,-
1 MB RAM f. Mega STE incl. Emb.	99,-
ATARI 50 MB HD f. Mega STE	498,-
ATARI SM 124	298,-
ATARI SC 1435 Colormonitor	698,-

UNSER TIP DES MONATS:
UNSERE WEIHNACHTSKNOLLER:
DIGITAL DESKTOP
GRAFIK-SONDER-BUNDLE
TMS-Cranach-Studio
+ Grafikarte Image kompl. 998,-
SCHREIBEN-RECHNEN-
MALEN-BUNDLE
That's Write
+ TMS Cranach Paint, kompl. 298,-
Adimens, Aditalk je 128,-

**ATARI LYNX
SUPER-SONDER-KOMPLETTPAKET**
Konsole, Netzteil, Spiel California
Games + Sonnenschutzblende,
komplett nur 279,-
jede Menge Zubehör wie Taschen
etc. sowie 30 versch. Spiele a. Lager
PUBLIC DOMAIN:
Aus unserer umfangreichen PD-
Sammlung für den ATARI ST kostet
JEDER DISKETTE nur 5,-

Kostenlos Kataloge für PD, Bücher, Hardware und Software bitte getrennt unter
Angabe Ihres Computertyps anfordern. Lieferung per NN zzgl. 7,- DM Versandkosten.
Bei Vorauszahlung zzgl. 3,- DM, ab 100,- DM Bestellwert versandkostenfrei. Auslandsver-
sand grundsätzlich zzgl. 18,- DM Versandkosten gegen Vorauszahlung.

COMPUTER-VERSAND

Schlichting

...der etwas andere Versand

Rund um die Uhr: ☎ 030 / 786 10 96
Playsoft-Studio-Schlichting
Computer-Software-Versand GmbH
Postanschrift / Ladengeschäft: Katzbachstraße 8
D-1000 Berlin 61
Fax: 030/786 19 04 · Händleranfragen erwünscht

COMPTABLE ST (Buchführung) Buchführungsprogramm für Geschäft/Privat. 500 Konten, 10 Steuersätze, max. 10000 Buchungen. Vorgabe der Steuersätze, Privatkonten, in Kontenrahmen. Seltene Kontenblätter. Journal, Kontenbuch, G+V Umsatzsteuerstellen, jeweils für bis Monats, bei Quartals oder Jahresabschluss. Drucker oder Daten Buchungsprogramm für 26 Buchungen. Unvollständige Druckeranpassung. 60-seitiges Handbuch (mit Ausdruckespiel) im Ringformat. DEMO-DISKETTE DM 20,-	DM 198,00
K-FIBU ST (Kleine Finanzbuchhaltung) Leistungen wie COMPTABLE ST, zusätzlich Bilanz, erweiterte Umsatzsteuerstellen-Auswertung und Moduswahlstelle für Buchungsimport u/B von K-FAKT ST. DEMO-DISKETTE DM 50,-. Handbuch VORAB DM 50,-. Handbuch wird angerechnet.	DM 398,00
K-FAKT ST (Professionelles Fakturierungssystem) Adress- und Kundenverwaltung, Umsatz-Kontostellen, frei konfigurierbare Industriesätze, Erstellung von Angebot, Auftr.-best., Lebenszeiten, Rechnung, Storno, Gutschrift, Mahnung, Anfrage, Bestellung, Eingangsbeleg, Zahlungsanweisung. Alle Arten von Listen und Formulare. Änderung an bis Wert Plus. Universeller Drucker. 60-seitiges Handbuch mit zahlreichen Illustrationen. DEMO-VERSION DM 20,-. Handbuch VORAB DM 50,-. Handbuch wird angerechnet.	DM 398,00
ST-MATHEMATIKER II (Lernprogramm) Für 1-6 Schüler. Ist und Mischrechnen mit variablen Hochrechnungen, Umrechnung von Gewichten und Längeneinheiten, im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editorfunktion frei an den Lernbedarf bzw. den Schulstoff anpassen. Mit Benutzung und Protokoll voll in GEM eingebunden.	DM 59,00
ST-RECHTSCHREIBER II (Lernprogramm) Für 1-6 Schüler. Wörter in Sätze entziffern, Singular und Plural Konstellationen setzen, im Schwierigkeitsgrad durch eingebaute Editorfunktion frei an den Lernbedarf bzw. Schulstoff anpassen. Mit Benutzung und Protokoll voll in GEM eingebunden. Incl. deutscher Bedienungsanleitung.	DM 59,00
TKC-VIDEO (Verwaltung von bis zu 5000 Videofilmen)	DM 79,00
TKC-MUSICBOX (für bis zu 1500 MCs/LPs/CDs)	DM 79,00
TKC-TRAINER (Trainingsprogramm nach Karteikastenprinzip)	DM 99,00
TKC-BANKMANAGER (für Geschäft - mit Sammler-Ausdruck)	DM 99,00
ST-GIRO PLUS (für Privat)	DM 49,00

TK COMPUTER-TECHNIK Thomas Kaschadt
Bischofheimer Straße 17 • Postfach 60 • D-6097 Trebur-Astheim
Fernruf: (06147) 3550 • FAX (06147) 3555 • Btx: 06147-3555

PAK 68/2	Quantum Festplatten
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/PLU/PEBOM's	LPS 525, SCSI - Bus, 19ms, 1" Bauhöhe DM 549,00 LPS 1055, SCSI - Bus, 19ms, 1" Bauhöhe DM 849,00 PRO 2105, SCSI - Bus, 15ms, 3,5" Bauhöhe DM 1498,00
Mit 68020 und 68881, 16 MHz	DM 229,00
Modifiziertes TOS 1.4 für ATARI	DM 749,00
	DM 179,00
ATARI Rom Erweiterung	ATARI Bauteile
RAM Erweiterung für alle ST-Bachner. Einbau mit nur 20 Lötlötungen. 2 MB Erweiterung liefert auf 4 MB zu vergrößern.	MMU, GLUE, DMA, SHIFTER je DM 93,00 68901 DM 23,00 68000 - 8 DM 16,80 WD 1772 - 02 - 02 DM 59,00 RP5C15 DM 19,90 ROM - Port Buchse DM 25,00 DS1000/1010 - Satz DM 19,90 Neul TOS 2.06 Extension Card DM 198,00 Einbaupauschale für TOS 2.06 DM 48,00
2 MByte DM 259,00	ATARI Grafikerw.
4 MByte DM 444,00	PIXEL WONDER DM 148,00
ATARI Festplatten	ATARI Tastaturen
Festplatten für ST/TT, anschlussfertig, autoboot, DMA + SCSI - Port gepuffert.	Hypertast 2.0 DM 179,00 incl. MF - 2 - Keyboard DM 298,00 Neul eingebaut in Cherry G - 81 - 1000 DM 298,00
52 MB Quantum LP 525, 19ms, 1400 KByteh nur DM 949,00	ATARI SCSI - Adapter
100 MB Quantum LP 1055, 19ms, 1400 KByteh nur DM 1249,00	LACOM LAADAP3, DMA gepuffert, externer SCSI - Bus, incl. Software DM 298,00 GE - Soft Magadrive 4, kleine Bauweise, incl. Software DM 139,00 MAXON MSA, Fertiggerät DM 259,00 ICD Micro ST, speziell entwickelt zum Einbau in Mega ST's DM 259,00 ICD SCSI ST, incl. Software DM 279,00 ICD SCSI Plus, mit eingebauter Echtzeituhr DM 298,00
42 MB Wechselplatte SYQUEST SQ555 incl. Cartridge nur DM 1349,00	
88 MB Wechselplatte, 20ms, 1300 KByteh nur DM 1998,00	
ATARI Software	
INTERFACE ResourceEditor DM 95,00	
KOBOLD Diskkopierer DM 85,00	
NVDI 2.0 DM 98,00	
XBoot DM 69,00	
FastCopy PRO DM 89,00	
Multi GEM DM 159,00	
CalFax 5SR DM 149,00	

Interim / Zwischenverkauf vorbehalten! Versandkostenpauschale: DM 8,90. Versand per NN.

edipen

GmbH

Löwenstraße 68 - 7000 Stuttgart - 70 (Degerloch)

Telefon: (07 11) 76 33 81 - Telefax: (07 11) 7 65 38 24

PMMU-Handler

Abschließend möchte ich noch auf ein System hinweisen, das Kollisionen vermeiden soll, falls mehrere Programme gestartet werden, die die 68030-MMU nutzen. In den allermeisten Fällen vertragen sich solche Programme nicht miteinander, da sich die MMU nicht ohne weiteres für mehrere Aufgaben gleichzeitig einsetzen läßt. Aus diesem Grund wird eine möglichst einheitliche Methode benötigt, die eine Überprüfung der MMU-Aktivität erlaubt. Einige Programme für den TT nutzen den cookie-jar [4], um bei dieser Problematik Abhilfe zu schaffen.

Programme, die die MMU programmieren, sollten einen cookie mit der Kennung PMMU einrichten. Ist der zugehörige coo-

kie-Parameter kein Null-Pointer, zeigt er auf die Adresse eines Handlers, der über definierte Aufrufe gewisse MMU-Manipulationen erlaubt. In der nächsten Ausgabe der ST-Computer wird diese Thematik voraussichtlich ausführlich behandelt. An dieser Stelle soll lediglich der Hinweis stehen, daß die bloße Anwesenheit des PMMU-cookies signalisiert, daß die MMU bereits genutzt wird. So haben Programme die Möglichkeit, sich nicht zu installieren, falls dieser cookie vorhanden ist. Selbstverständlich kann ein Programm neben dem MMU-cookie einen weiteren, programmspezifischen cookie einrichten. Schließlich ist es nicht untersagt, mehr als einen cookie pro Programm zu verwenden. Es existiert bereits Software, die den PMMU-cookie einrichtet bzw. auswertet.

Dazu zählen neben MEMWATCH beispielsweise die virtuelle Speicherverwaltung OUTSIDE ab Version 1.03, ROM-SPEED V1.2, ROMRAM V1.1J, VRAM sowie neue SYS_MON-Versionen.

US

Literatur:

- [1] „Screenwatch - Direkter Bildschirmzugriff - nein danke“, ST-Computer 7.8/91
- [2] Jankowski, Reschke, Rabich „ATARI ST Profibuch“, SYBEX-Verlag
- [3] Steve Williams, „68030 Assembly Language Reference“, Addison-Wesley Publishing Inc.
- [4] Rolf Kotzian, „Das cookie-Jar-Prinzip“, ST-Computer 12/90

```

1: *****
2: *                               *
3: * MEMWATCH V1.0                *
4: *                               *
5: * Schreibschutz für das        *
6: * TEXT-Segment auf dem TT      *
7: *                               *
8: * (c) 1991 MAXON Computer      *
9: * by Uwe Seimet               *
10: *                               *
11: *****
12:
13:
14: GEMDOS    = 1
15: CCONWS    = 9
16: SUPER     = 32
17: PTERMRES  = 49
18: MSHRINK   = 74
19: PTERM     = 76
20:
21:
22: BIOS      = 13
23: BCONOUT   = 3
24:
25:
26: _sysbase = $4f2
27: _p_cookies = $5a0
28:
29:
30:     text
31:
32:     move.l 4(sp),a6 ;Pointer auf
33:           ;Basepage
34:     lea stack+400,sp
35:     move.l 12(a6),a1 ;Länge des
36:           ;TEXT-Segments
37:     add.l 20(a6),a1 ;DATA-Segment
38:     add.l 28(a6),a1 ;BSS-Segment
39:     lea $100(a1),a1 ;für Basepage
40:     move.l a1,prglen ;Programmlänge
41:           ;marken
42:     pea (a1)
43:     pea (a6)
44:     clr -(sp)
45:     move #MSHRINK,-(sp)
46:     trap #GEMDOS ;Restspeicher
47:           ;freigeben
48:     lea 12(sp),sp
49:     tst.l d0 ;alles klar?
50:     bne quit ;leider nicht-
51:
52:     clr.l -(sp)
53:     move #SUPER,-(sp) ;Supervisor-
54:     trap #GEMDOS ;Modus
55:     addq.l #6,sp
56:     move.l d0,d7 ;SSP marken
57:

```

```

58:     lea sterr,a5
59:     move.l _p_cookies,d0 ;kein
60:     beq error ;cookie jar-
61:     move.l d0,a0
62: testjar: move.l (a0)+,d0-d1
63:     tst.l d0
64:     beq endjar
65:     cmp.l #"MCH",d0 ;Computertyp?
66:     bne nomch ;nein-
67:     swap d1
68:     subq #2,d1 ;TT?
69:     bne error ;nein-
70: nomch:  cmp.l #"PMMU",d0 ;MMU-Programm
71:           ;aktiv?
72:     bne testjar ;nein-
73:     lea mmuerr,a5
74:     bra error
75:
76: endjar: move.l #"PMMU",-8(a0) ;kein
77:     clr.l -4(a0) ;PMMU-Handler
78:     move.l d0-d1,(a0)
79:
80:     move.l #table+15,d6 ;Deskriptor-
81:           ;Tabelle
82:     and $fff0,d6 ;auf Cacheline
83:           ;ausrichten
84:     pmove crp,crpreg ;alter CRP
85:     pmove crpreg,srcp
86:     move.l crpreg+4,a1 ;Pointer auf
87:           ;alte Tabelle
88:     move.l a1,a2
89:     move.l d6,crpreg+4 ;für neuen
90:           ;CRP
91:
92:     move.l d6,a0
93:     moveq #63,d0
94: tcopy:  move.l (a1)+,d1
95:     move.l d1,d2
96:     and $f02,d2 ;Tabellen-
97:     cmp $f02,d2 ;Deskriptor?
98:     bne notable ;nein-
99:     sub.l a2,d1
100:    add.l d6,d1
101: notable: move.l d1,(a0)+ ;Tabelle
102:    dbra d0,tcopy ;kopieren
103:
104:    move.l a0,d1
105:    or #2,d1
106:    moveq #13,d0
107:    move.l d6,a1
108:    lea $c0(a1),a1
109: cdes:   move.l d1,(a1)+ ;Deskriptoren
110:    add.l #128,d1 ;für ST-RAM
111:    dbra d0,cdes
112:
113:    moveq #1,d1
114:    move $511-64,d0 ;Seiten-

```


ST de Luxe

für nur **DM 14,80!**
* statt bisher DM 19,80
und das für zwei...



Spiele, Midi Software, News
Monat für Monat NEU und verführerisch GUT am Kiosk!
Nr. 01/92 am 03.01.92, Nr.02/92 am 07.02.92, Nr. 03/92 am 06.03.92



PIXEL WONDER

- PixelWonder erhöht die Bildschirmauflösung eines 260, 520, 1040 ST und Mega ST.
- Eigener Videoprozessor sorgt für maximale Leistung
- PixelWonder ist frei konfigurierbar
- Unterstützt SM124 (je nach Baureihe bis zu 768*528 Pixel) und MultiSync-Monitore (z.B. 832*624 Pixel)
- Bildwiederholffrequenz bis zu 94Hz
- PixelWonder arbeitet in allen drei Grundaufösungen des ST.
- Bei normalen Grafikmodi kann durch Erhöhung der Bildwiederholffrequenz ein deutlich ruhigeres Bild erzeugt werden. Flimmerfrei auch in den Farbmodi.

Eine wirklich scharfe Sache!

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Str. 52 • 6236 Eschborn • Tel. 061 96 / 48 1811 • Fax: 061 96 / 41 885

- PixelWonder benutzt das original Atari-Betriebssystem. Alle auflösungsunabhängigen Programme laufen.
- PixelWonder ist abschaltbar, daher auch zu Spielen voll kompatibel.
- Konfigurationsprogramm zur optimalen Ausreizung des Monitors.
- nicht lauffähig mit 1040 STE und MegaSTE

Der Einbau erfolgt durch Auflöten auf den Prozessor und Anlöten 5 zusätzlicher Leitungen. Löterfahrung ist erforderlich!

AutoSwitch

Da einige Programme fest auf Standardauflösungen ausgelegt sind, schaltet PixelWonder beim Start dieser Programme automatisch auf die normale Auflösung zurück.

DoubleScan-Modus

Für Farbdarstellungen bietet PixelWonder ein Zeilenverdopplungsverfahren, das eine deutlich verbesserte Bildqualität bewirkt.

DM 148.-

unverbindliche Preisempfehlung
Bestell-Nr.: 910400

MAXON
computer


```

115: dloop0: move.l d1, (a0)+ ;Deskriptoren
116: add.l #8000, d1 ;für ST-RAM
117: dbra d0, dloop0
118:
119: move.l a0, d2
120: move.l a0, d1
121: add.l #64, d1
122: or #2, d1
123: moveq #15, d0
124: dloop1: move.l d1, (a0)+
125: add.l #128, d1
126: dbra d0, dloop1
127:
128: move.l #01000001, d1
129: move #511, d0 ;Seiten-
130: dloop2: move.l d1, (a0)+ ;Deskriptoren
131: add.l #8000, d1 ;für TT-RAM
132: dbra d0, dloop2
133: or #2, d2
134:
135: move.l d2, ($44, d6.l)
136:
137: move.l #vectors+15, d0 ;VER auf
138: and #fff0, d0 ;Cacheline
139: move.l d0, a1 ;ausrichten
140: move.l d0, a2
141: movec vbr, a0
142: move.l #08(a0), o_bus
143: move.l #84(a0), o_gemdos
144: move.w #255, d0
145: copyvec: move.l #newvec, (a1)+
146: dbra d0, copyvec
147: move.l #buserr, #08
148: move.l #gemdos, #84
149: movec a2, vbr
150:
151: lea dummy, a0 ;keine
152: * pmove (a0), tt0 ;transparente
153: ;Übersetzung
154: dc.l #f0100800 ;PMOVE (A0), TT0
155: pmove crpreg, crp ;neuer
156: ;Rootpointer
157: pmove tc, tcreg
158: bset #1, tcreg ;SRE setzen
159: pmove tcreg, tc
160:
161: move.l d7, -(sp)
162: move #SUPER, -(sp) ;Rückkehr in
163: trap #GEMDOS ;User-Modus
164: addq.l #6, sp
165:
166: pea message
167: move #CCONWS, -(sp)
168: trap #GEMDOS
169: addq.l #6, sp
170: clr -(sp)
171: move.l prglen, -(sp)
172: move #PTERMRES, -(sp) ;zurück
173: trap #GEMDOS ;zum TOS
174:
175:
176: gemdos:
177: lea 8(sp), a0 ;Supervisor-
178: btst #5, (sp) ;Modus?
179: beq user ;nein-
180: cont: jmp ([o_gemdos])
181: user: move.l usp, a0 ;sonst
182: ;User-Stack
183: tst (a0)
184: beq term ;PTERM0-
185: cmp #PTERM, (a0)
186: beq term ;PTERM-
187: cmp #MSHRINK, (a0)
188: bne cont
189: move.l ([_sysbase], 40), a0
190: move.l (a0), a0 ;zeigt auf PD
191: move.l 12(a0), d0
192: ptestw #2, ([a0], 8), #7, a0
193: wrset: bset #2, 3(a0) ;W-Bit
194: addq.l #4, a0 ;setzen
195: sub.l #8000, d0
196: bcc wrset ;nächste Page-
197: pflusha
198: bra cont
199:
200: term:
201: move.l ([_sysbase], 40), a0

```

```

202: move.l (a0), a0 ;zeigt auf PD
203: move.l 12(a0), d0
204: ptestw #2, ([a0], 8), #7, a0
205: wrclr: bclr #2, 3(a0) ;Schreibschutz
206: addq.l #4, a0 ;entfernen
207: sub.l #8000, d0
208: bcc wrclr ;nächste Page-
209: pflusha
210: bra cont
211:
212:
213: error:
214: pea (a5) ;Fehlermeldung
215: move #CCONWS, -(sp) ;ausgeben
216: trap #GEMDOS
217: addq.l #6, sp
218: pea inserr ;nicht
219: move #CCONWS, -(sp) ;installiert
220: trap #GEMDOS
221: addq.l #6, sp
222: exit: move.l d7, -(sp)
223: move #SUPER, -(sp) ;zurück in
224: trap #GEMDOS ;User-Modus
225: addq.l #6, sp
226: quit: clr -(sp)
227: trap #GEMDOS
228:
229:
230: align 16
231:
232: newvec:
233: move.l 4(sp), -(sp) ;Vektoroffset
234: and.l #fff, (sp) ;isolieren
235: move.l ([sp]), (sp)
236: rts
237:
238:
239: buserr:
240: movem.l d0/a6, -(sp)
241: lea 8(sp), a6 ;Throwaway-
242: cmp #1008, 6(a6) ;Stackframe?
243: bne is_isp ;nein-
244: movec msp, a6
245: is_isp: move.b 11(a6), d0
246: movec d0, dfc ;Deskriptor
247: ptestw dfc, ([16, a6]), #7 ;prüfen
248: subq.l #2, sp
249: pmove par, (sp)
250: btst #3, (sp)+ ;W-Bit testen
251: bne wrterr
252: movem.l (sp)+, d0/a6
253: move.l ([o_bus]), -(sp) ;weiter im TOS
254: rts
255:
256: wrterr:
257: move.l 16(a6), d0
258: move.l ([_sysbase], 40), a6
259: move.l (a6), a6 ;zeigt auf PD
260: sub.l 8(a6), d0 ;oberhalb oder
261: bcs noerr ;unterhalb des
262: cmp.l 12(a6), d0 ;TEXT-
263: bcc noerr ;Segments?
264: movem.l a0-a2/d0-d2, -(sp)
265: move #7, -(sp) ;BEL
266: move #2, -(sp)
267: move #BCONOUT, -(sp) ;Warnton
268: trap #BIOS ;ausgeben
269: addq.l #6, sp
270: movem.l (sp)+, a0-a2/d0-d2
271: noerr: movem.l (sp)+, d0/a6
272: bset #2, 11(sp) ;Befehl im
273: rte ;Supervisor-
274: ;Modus
275: ;wiederholen
276:
277:
278: data
279:
280:
281: message: dc.b $0d, $0a, "MEMWATCH V1.0 "
282: dc.b "installiert", $0d, $0a
283: dc.b "(c) 1991 by Uwe Seimet", $0d,
284: $0a, 0
285:
286: *Diverse Fehlermeldungen

```



```

287:
288: sterr:   dc.b $0d,$0a,"MEMATCH läuft nur "
289:         dc.b "auf einem TTI",0
290:
291: muer:    dc.b $0d,$0a,"Es ist bereits ein "
292:         dc.b "MMU-Program aktiv!",0
293:
294: inserr:  dc.b $0d,$0a,"MEMATCH V1.0 "
295:         dc.b "nicht installiert", $0d,$0a,0
296:
297:
298:         bss
299:
300: stack:   ds.l 100
301:
302: crrreg:   ds.l 2

```

```

303:
304: tcreg:    ds.l 1
305:
306: prglen:   ds.l 1
307:
308: dummy:    ds.l 1
309:
310: o_bus:    ds.l 1
311:
312: o_gmdos:  ds.l 1
313:
314: table:    ds.b 512+1792+64+2048+15
315:           ;Deskriptortabelle
316:
317: vectors:  ds.b 1024+15 ;für Vektoren

```

Wir sind Ihr starker Atari ST Partner



Software

ST Textverarbeitung

Signum 398,-
1st Word plus 148,-
Word Perfekt 98,-
Effe 98,-
Lektorat 148,-
Script 1 98,-
Script 2 298,-

CAD/Grafik

Arabesque 278,-
STAD 179,-
Creator (Application) 249,-
DRAW 3.0 (Omikron) 129,-
SCI GraphV.2.1 598,-
Megapaint II Pro 298,-
X-Formater ST ab 20,-
Steve 3.2 Z 498,-
Becker Design 98,-
PICCOLO 98,-

Calamus DTP

Outline Art 1.0 249,-
Vektor Font E. DMC 99,-
Font Editor Didot 199,-
Calamus SL 1498,-
Repro Studio Junior 248,-
Retouche 399,-

Datenbanken

Adimens ST Plus 3.1 298,-
Adimens 2.3 149,-
DBman 5.2 + Comp. 998,-
Thematat 248,-

Tabellenkalkulationen

VIP Prof. 149,-
LDW Powercalc 2.0 348,-

Buchhaltung / Fakt.

BS Handel 648,-
BS Fibu 3 798,-
fibUMAN e 428,-
fibUMAN f 798,-
1 ST fibUMAN 178,-
fibUSTAT 398,-

K Falk ST 398,-
Handel Direkt 698,-

Utilities

FlexDisk 69,-
Harddisk Utility V3 69,-
Boot-IT 69,-
Sleepy Joe 89,-
HD-Sentry 139,-
HD-Accelerator 98,-
Neodesk 3 98,-
Roger 58,-
Easy Type 78,-
Monimer 79,-
Monimer plus 129,-
Fast File Mover 59,-
SM 124 TT Emu. 98,-
Revolver 79,-
Stop 129,-
Saldo 79,-
X Boot 79,-
Remember Backup P. 89,-
Harlekin II 139,-
Multigem 159,-

Midi / Musik

Cubase 2.0 980,-
Midi-Library (Omikron) 79,-
Sampler II Maxi 8 Bit 298,-
Sampler III 16 Bit 598,-
Soundmachine II 199,-
Steinberg Twelve 98,-
Twentyfour 3.0 490,-

Lernprogramme

Geographie (Omikron) 39,-
Learn ST plus 59,-
dto Zusatzdisks je 20,-

Verschiedenes

Syntax 248,-
Sherlock 185,-
Kuma Resource II 129,-
James 3.0 198,-
Interface 98,-
Antiviren Kit GDATA 98,-
PKS Edit 148,-
PKS Shell + Edit 248,-
PKS Shell 168,-

PKS Write 198,-

Programmiersprachen

GFA EWS 2.0 48,-
GFA EWS 3.5 198,-
GFA EWS 3.6 TT V. 318,-
GFA Assembler 148,-
Lattice C Comp 298,-
Megamax Modula2 398,-
MCC Pascal 298,-
Cicero PBO C Konvert 189,-
Omikron Com. Jun. 99,-
Omikron Com.4.0TT 698,-
Ass+Deb für T. C 2.0 198,-

Zubehör ST

Weide Produkte

Echtzeikuh 98,-
512KB Erw. Steckbar 198,-
2/4 MB mit 2 MB best. 348,-
4 MB mit 4 MB best. 548,-

Diverses

BTX Manager 4.0 149,-
RTS Tastensatz 139,-
Baureihe 1040 ST 130,-
Baureihe MEGA 130,-
Mouse Switch 69,-
Logimouse Pilot 79,-
Monitorumschalter 59,-
That's Mouse 99,-
Atari TOS 1.4 (2/8er) 198,-
Atari TOS 2.06 198,-
Atari ST an Scart 39,-
HF Modulator 189,-
Tastaturk. Mega ST 29,90
Junior Prommer Plat 59,-
Drucker-Port Exp. 49,-

ATARI-Schaltpläne

für Rechner je 29,80
für Monitore/Drucker je 19,80

Abdeckhauben

für 520/1040/MEGA 24,80
für Monitore 29,80
für MEGA & SM 124 39,80
für MEGA Tast/SF314 14,80
für Mega STE Konsole 24,80

Marconi Trackball DM 198,-

Die Maus ist tot, es lebe der Trackball. Exaktere Cursorpositionierung, platzsparend, hohe Lebensdauer... einfach professioneller!
(Laut TOS 11/90 "empfehlenswert").

Marconi Trackball Lynx DM 98,-

Taiwan Import in günstiger Preisklasse, eine billige Alternative.

Pure C DM 398,-

C-Entwicklungssystem mit GEM-Editor, Compiler (ANSI-Std.), Assembler, Linker und Debugger für alle Atari ST/TT/STE.

Phoenix: Neu V 1.5 DM 418,-

Relationales Datenbanksystem mit Prozessverwaltung (bis zu 8 Arbeitsvorgänge parallel), ausgefeiltem Abfragesystem, Reportsystem... Programmierschnittstelle für Pure C.

Handy Scanner Typ 10 DM 478,-

Cameront (400 dpi), 16 Graustufen mit Grafiksoftware, 105 mm Breite.

Typ 10 mit Texterkennung DM 628,-

Supercharger 1.5 DM 555,-

DOS-Emulator, einfach extern anzuschließen!! Im Lieferumfang enthalten: MS-DOS 4.01 • 1MB RAM • Handbuch und Toolbox.

Tabellenkalkulationen

- Arbeitsblatt mit 256 Spalten und 8192 Zeilen
- Zwei oder dreidimensionale Grafikdarstellung
- Torten-, Balken-, Liniengrafik
- Mächtige Makromöglichkeiten
- Übernahme von Lotus 123 Dateien
- Beeindruckende Geschwindigkeit

K-Spread 4 (Marktführer in England) 248,-

LDW Power-Calc 2.0 (Neue Version) .. 348,-

Super Utilities von SciLab

- BigScreen 2 89,-
- Großbildschirmsimulator + Druckerspooer
- Crypton Utilities 89,-
- Zuverlässige Harddiskoptimierung. Retten von gelöschten Files.
- Argon Backup 98,-
- Schnelles File-orientiertes Backupsystem mit drei effizienten Komprimierungstufen.

Weihnachtsgeschenkideen

Omikron C. 3.5	198,-	1040 STE 1 MB	778,-
Tempus Word	478,-	1040 STE 2 MB	898,-
GFA EWS 3.5	198,-	1040 STE 4 MB	1178,-
Harlekin II	139,-	Laufwerk SF 314	278,-
That's Write	98,-	Laufwerk DS	198,-
Calamus	398,-	SM 124	248,-
NVDI	85,-	SC 1224	498,-
Easybase	218,-	2 MB voll St.	348,-
Kobold	75,-	4 MB	548,-
Overscan	110,-	HD-Laufwerke a.A.	
Mouse Switch	69,-	1040 STE Midipaket	

Alle Angebote solange Vorrat reicht, Irrtümer vorbehalten.

1.498,-

Karl-Helz Weeske
Potsdamer Ring 10
D-7150 Backnang

Kreissparkasse Backnang • BLZ (60250020)
74397 • P giro Stuttgart. 83326-707

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorauskasse.
Versandkostenpauschale: Inland DM 7,80
(Ausland 19,80)

Tel.: 07191-5228(29), 60076

Fax: 07191-60077 BTX: weeskef

Interessiert an weiteren Infos ?

- ☐ Software + Hardware Atari ST
- ☐ Lernprogrammliste
- ☐ Public Domain Liste (DM 2,50)

Spezielle Info auf Anfrage !!

Vorname, Name:

Straße, Haus-Nr:

PLZ, Ort:

Telefon-Nr, Datum:

Mein Computersystem:

AHDI paßt sich an

AHDI-Konfiguration

(C) 1991 by Uwe Seimet

ACSI	
0	-> 1
1	-> 1
2	-> 1
3	-> 1
4	-> 1
5	-> 1
6	-> 1
7	-> 1

SCSI	
0	-> 1
1	-> 1
2	-> 1
3	-> 1
4	-> 1
5	-> 1
6	-> 1
7	-> 1

Zusatzspeicher: 128

Sektormaximum:

512
1024
2048

4096
8192

OK
ABBRUCH

Bereits seit dem Spätsommer 1989 liegt der Atari-Festplattentreiber AHDI in der Version 3.0 vor, die inzwischen durch die Version 4.0, die in erster Linie für die Besitzer des Atari TT interessant ist, ersetzt wurde. Eine besondere Eigenschaft beider Treiber ist der Umstand, daß diese konfiguriert werden können. Leider gehört ein geeignetes Konfigurationsprogramm nicht zum Lieferumfang. Grund genug, selber ein solches Programm zu schreiben.

Konfigurierbare Festplattentreiber sind heute keine Seltenheit mehr. Die meisten Vertreiber von Festplatten für den Atari legen Wert darauf, ihre Platten mit Treiber-Software auszustatten, deren Funktionsumfang dem der Atari-Treiber in der Regel überlegen ist. Dennoch ist der AHDI-Treiber weit verbreitet, was nicht zuletzt daran liegt, daß die TTs und MegaSTes standardmäßig mit diesem Treiber ausgeliefert werden.

Nun scheint AHDI auf den ersten Blick über keinerlei Möglichkeiten zu verfügen, individuelle Anpassungen an eine bestimmte Arbeitsumgebung vorzunehmen. Ganz so ist es aber nun doch nicht. Ein Blick in [1] zeigt, daß AHDI durchaus gewisse Konfigurationsmöglichkeiten bietet.

Patch-Bereiche

Innerhalb des AHDI-Programmcodes existiert ein für den Benutzer legal zugänglicher Datenbereich, der diverse Parameter enthält. Es handelt sich um eine Struktur, deren Aufbau Sie aus Tabelle 1 entnehmen können.

Was besagen diese Variablen (für die es keine offiziellen Bezeichnungen zu geben scheint) nun im einzelnen? Für TOS-Versionen, die älter als das Blitter-TOS (TOS

1.02) sind, spezifiziert *chunk*, um wieviele Speicherblöcke der interne Speicher des GEMDOS erweitert werden soll. Diese Erweiterung ist beim TOS 1.00 für einen fehlerfreien Festplattenbetrieb notwendig. Beim Blitter-TOS und neueren TOS-Versionen wird die Angabe in *chunk* von AHDI nicht mehr ausgewertet.

defbigs legt die maximale logische Sektorgröße fest, für die im Verlauf der Treiberinitialisierung Speicherplatz bereitgehalten wird. AHDI ermittelt diesen Wert beim Programmstart. Partitionen mit größeren Sektoren können vom Treiber anschließend nicht verwaltet werden. Um AHDI mitzuteilen, daß die Sektorgröße einer Partition die beim Booten vorgefundenen Werte überschreiten kann, muß in *defbigs* eine maximale Sektorgröße angegeben werden.

Arbeitet man ausschließlich mit Festplatten, so ist *defbigs* nicht weiter von Bedeutung. Schließlich kann es in diesem Fall nicht vorkommen, daß nachträglich eine Partition ins System integriert werden soll, die beim Booten noch nicht vorhanden war.

Anders sieht es dagegen aus, wenn man im Besitz einer Wechselplatte ist. Wird hier die Cartridge gewechselt, so ist es durchaus denkbar, daß sich auf dem neu eingelegten Medium eine Partition befin-

det, die größere Sektoren besitzt als alle bisher vorhandenen Partitionen. Der Inhalt von *defbigs* muß diesen Maximalwert widerspiegeln, damit alle Partitionen der neuen Cartridge ins System eingebunden werden können. Ist der Wert von *defbigs* größer als die maximale Sektorgröße, so reservieren sich Cache-Programme für die Festplatte unter Umständen unnötig viel Speicherplatz.

AHDI kann übrigens Sektoren mit einer logischen Sektorgröße von maximal 8192 Bytes verwalten. Die Sektorgröße ist in der Regel von der Kapazität einer Partition abhängig. Es gilt folgende Zuordnung:

Kapazität	Sektorgröße
< 16 MByte	512 Bytes
< 32 MByte	1024 Bytes
< 64 MByte	2048 Bytes
< 128 MByte	4096 Bytes
<= 256 MByte	8192 Bytes

Wie man sieht, kann AHDI Partitionen mit bis zu 256 Megabyte (= 1/4 Gigabyte) Kapazität verwalten. Bleibt noch anzumerken, daß es sich bei den obigen Werten um logische Angaben handelt. In Wirklichkeit arbeiten Festplatten für den ST oder TT stets mit 512 Bytes pro Sektor. Bei großen Partitionen werden mehrere dieser physikalischen Sektoren zu einem logischen Sektor zusammengefaßt.

Wechselhaft

Auch die restlichen Variablen des AHD-
Treibers sind in erster Linie für Besitzer
von Wechselplatten interessant. Nicht nur
die Sektorgrößen können auf verschiede-
nen Cartridges variieren, auch die Zahl der
Partitionen pro Cartridge kann unterschied-
lich sein. Liegt beim Start von AHD ein
Medium mit nur einer Partition im Lauf-
werk, und legt man anschließend eine Platte
mit zwei Partitionen ein, so darf man sich
nicht wundern, wenn von diesen beiden
Partitionen nur die erste angesprochen
werden kann.

Die Felder *acsi_def_ndrv* und *scsi_def_-
ndrv* erlauben es, für jedes angeschlossene
Wechselplattenlaufwerk festzulegen, für
wieviele Partitionen Laufwerkskennungen
(also C: bis P:) reserviert werden sollen.
Hier muß sinnvollerweise ein Wert ange-
geben werden, der der maximalen Zahl der
Partitionen entspricht, die auf einer Car-
tridge vorkommen können. Der Standard-
wert liegt für alle Geräte bei 1. Diese
Werte werden vom Treiber nur dann ver-
wendet, wenn es sich bei einem Laufwerk
um eine Wechselplatte handelt.

Was *scsi_def_ndrv* betrifft, so existie-
ren über dieses Feld keine offiziellen An-
gaben von Atari. Betrachtet man sich den
Variablenbereich von AHD 4.0, stellt man

```
struct
{
    unsigned int magic;          /* $FOAD, falls konfigurierbar */
    unsigned int version;        /* Treiberversion, z.B. $0300 */
    int chunk;                   /* zusätzliche Ordner */
    int defbigse;                /* maximale Sektorgröße */
    int acsi_devs;               /* Zahl der ACSI-Platten (8) */
    char acsi_def_ndrv[acsi_devs]; /* reservierte ACSI-Partitionen */
    int scsi_devs;              /* Zahl der SCSI-Platten (8) */
    char scsi_def_ndrv[scsi_devs]; /* reservierte SCSI-Partitionen */
} ahdi_vars;
```

Tabelle 1

jedoch fest, daß die für AHD 3.0 be-
schriebene Anordnung von *acsi_devs* und
acsi_def_ndrv in analoger Weise auch für
Platten am SCSI-Bus des TT eingeführt
wurde.

Konfiguration per Programm

Alle für AHD beschriebenen Konfigura-
tionsdaten können mit dem abgedruckten
Programm AHDICONF den eigenen Be-
dürfnissen entsprechend eingestellt wer-
den. Hierzu muß zunächst die zu konfigu-
rierende Treiberdatei (AHD.PRГ bzw.
SHDRIVER.SYS) im Fileselector aufge-
sucht werden. Handelt es sich hierbei tat-
sächlich um AHD 3.0 oder 4.0, so er-
scheint anschließend eine Dialogbox, die

eine Neukonfigurierung erlaubt (Bild).

Für jedes Laufwerk kann die Zahl der zu
reservierenden Partitionen getrennt ange-
geben werden. Handelt es sich bei der
Treiberdatei um AHD 3.0, lassen sich nur
Angaben zu den ACSI-Platten machen, da
der SCSI-Bus erst ab AHD 4.0 unterstützt
wird. Nachdem die Konfigurierung er-
folgreich abgeschlossen wurde, muß der
Treiber neu gestartet bzw. das System neu
gebootet werden, damit die geänderten
Angaben wirksam werden.

Beim Compilieren des Programms muß
darauf geachtet werden, daß der C-Com-
piler Strings gleichen Inhalts nicht zu ei-
nem einzigen String zusammenlegt. Even-
tuell muß dies über eine Compiler-Option
gesteuert werden.

US

Literatur:

[1] „AHD 3.00 Release Notes“, Atari Corp.

```
1: /*****
2:  /* AHDICONF
3:  /*
4:  /* zur Konfiguration von
5:  /*
6:  /* AHD V3.0 oder V4.0
7:  /* (c) 1991 MAXON Computer
8:  /* by Uwe Seimet
9:  *****/
10:
11:
12: #define EXTERN extern
13:
14: #include "ahdiconf.rsh"
15: #include "ahdiconf.rh"
16: #include <vdi.h>
17: #include <stdlib.h>
18: #include <stdio.h>
19: #include <string.h>
20: #include <ext.h>
21:
22:
23: /* Offset des Parameterbereichs */
24: /* zum Beginn der AHD-Programmdatei */
25: #define PARSTART 40
26:
27: /* 42 Parameterbytes bei AHD 4.0 */
28: #define PARLEN 42
29:
30: #define TRUE 1
31: #define FALSE 0
32:
33: typedef enum _bool boolean;
34:
35:
36: int contrl[11],
37:     intin[80],
38:     intout[45],
39:     ptsin[32],
```

```
40:     ptsout[32];
41:
42: int work_in[12],
43:     work_out[57];
44:
45: int g_handle;
46:
47: int gl_hchar,
48:     gl_wchar;
49:
50:
51: char ahdiname[150];
52:
53:
54: /* Konfigurations-Variablen */
55: struct
56: {
57:     unsigned int magic;
58:     unsigned int version;
59:     int chunk;
60:     int defbigse;
61:     int acsi_devs;
62:     char acsi_def_ndrv[8];
63:     int scsi_devs;
64:     char scsi_def_ndrv[8];
65: } ahdi_vars;
66:
67:
68: /* Funktions-Prototypen */
69: boolean open_vwork(void);
70: boolean open_driver(void);
71: boolean close_driver(void);
72: void get_par(void);
73: void put_par(void);
74: boolean do_dialog(void);
75: void rsrc_init(void);
76:
77:
78:
79: int main()
80: {
```

Listing 1: Der C-Quelltext zu AHDICONF


```

81:  if ((appl_init())!=-1)
82:  {
83:      if (open_vwork())
84:      {
85:          /* Treiberdatei öffnen */
86:          if (open_driver())
87:          {
88:              /* Parameter auswerten */
89:              get_par();
90:              /* Resource-Daten umrechnen */
91:              rsrc_init();
92:              /* Eingaben sind erwünscht */
93:              if (do_dialog())
94:              {
95:                  /* Parameter auswerten */
96:                  put_par();
97:                  /* Treiber konfigurieren */
98:                  close_driver();
99:              }
100:          }
101:          v_clsvwk(q_handle);
102:      }
103:  }
104:  appl_exit();
105:  return(0);
106: }
107:
108: /* Workstation öffnen */
109: boolean open_vwork()
110: {
111:     int gl_wbox, gl_hbox;
112:
113:     register int i;
114:
115:     for(i=1; i<10; work_in[i++]=0);
116:     work_in[10]=2;
117:     q_handle=graf_handle(&gl_wchar, &gl_hchar,
118:                          &gl_wbox, &gl_hbox);
119:
120:     work_in[0]=q_handle;
121:     v_opnvwk(work_in, &q_handle, work_out);
122:     if (!q_handle) return(FALSE);
123:     return(TRUE);
124: }
125:
126: /* Dialog führen */
127: boolean do_dialog()
128: {
129:     int fo_cx, fo_cy, fo_cw, fo_ch;
130:     int index;
131:     int exit;
132:
133:     /* SCSI-Parameter nur ab AHDI V4.0 */
134:     if (ahdi_vars.version<0x0400)
135:     {
136:         rs_trindex[DIALOG][SCSI].ob_flags
137:         |= HIDE_TREE;
138:         for (index=SCSINUM; index<SCSINUM+8;
139:              index++)
140:             rs_trindex[DIALOG][index].ob_flags
141:             |= -EDITABLE;
142:     }
143:     form_center(rs_trindex[DIALOG], &fo_cx,
144:                &fo_cy, &fo_cw, &fo_ch);
145:     form_dial(FMD_START, fo_cx, fo_cy, fo_cw,
146:              fo_ch, fo_cx, fo_cy, fo_cw, fo_ch);
147:     objc_draw(rs_trindex[DIALOG], 0, 3, fo_cx,
148:              fo_cy, fo_cw, fo_ch);
149:     graf_mouse(ARROW, NULL);
150:     exit=form_do(rs_trindex[DIALOG], CHUNK);
151:     form_dial(FMD_FINISH, fo_cx, fo_cy, fo_cw,
152:              fo_ch, fo_cx, fo_cy, fo_cw, fo_ch);
153:     return(exit!=ABORT);
154: }
155:
156: /* Parameter aus Treiber holen */
157: void get_par()
158: {
159:     int index;
160:     char *te_ptext;
161:
162:     te_ptext=
163:         rs_trindex[DIALOG][CHUNK].ob_spec
164:         .tedinfo->te_ptext;
165:
166:     /* Zahl der zusätzlichen Ordner */
167:     itoa(ahdi_vars.chunk, te_ptext, 10);
168:

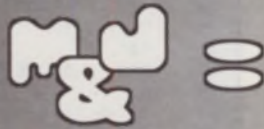
```

```

169:  /* Maximale Sektorgröße */
170:  index=ahdi_vars.defbigse/512-1;
171:  rs_trindex[DIALOG][DEFBIGSE+
172:    index].ob_state
173:    |= SELECTED;
174:
175:  /* Default-Partitionen für SCSI */
176:  for (index=0; index<ahdi_vars.acsi_devs;
177:       index++)
178:  {
179:      te_ptext=rs_trindex[DIALOG][AC SINUM+
180:        index].ob_spec.tedinfo-
181:        >te_ptext;
182:      te_ptext[0]=ahdi_vars.acsi_def_ndrv
183:        [index]+'0';
184:  }
185:  /* dto für SCSI */
186:  if (ahdi_vars.version>=0x0400)
187:  {
188:      for (index=0;
189:           index<ahdi_vars.scsi_devs;
190:           index++)
191:      {
192:          te_ptext=rs_trindex[DIALOG][SCSINUM+
193:            index].ob_spec.tedinfo
194:            ->te_ptext;
195:          te_ptext[0]=ahdi_vars.scsi_def_ndrv
196:            [index]+'0';
197:      }
198:  }
199:  /* Neue Parameterdaten erzeugen */
200:  void put_par()
201:  {
202:      int index=0;
203:      char *te_ptext;
204:
205:      while(! (rs_trindex[DIALOG][DEFBIGSE+
206:        index]
207:        .ob_state && SELECTED)) index++;
208:      ahdi_vars.defbigse=(index+1)*512;
209:      te_ptext=rs_trindex[DIALOG][CHUNK]
210:        .ob_spec.tedinfo->te_ptext;
211:      ahdi_vars.chunk=atoi(te_ptext);
212:      for (index=0; index<ahdi_vars.acsi_devs;
213:           index++)
214:      {
215:          te_ptext=rs_trindex[DIALOG][AC SINUM+
216:            index].ob_spec.tedinfo
217:            ->te_ptext;
218:          ahdi_vars.acsi_def_ndrv[index]=te_ptext
219:            [0]-'0';
220:      }
221:      if (ahdi_vars.version>=0x0400)
222:      {
223:          for (index=0;
224:               index<ahdi_vars.scsi_devs;
225:               index++)
226:          {
227:              te_ptext=rs_trindex[DIALOG][SCSINUM+
228:                index].ob_spec.tedinfo
229:                ->te_ptext;
230:              ahdi_vars.scsi_def_ndrv[index]=
231:                te_ptext
232:                [0]-'0';
233:          }
234:      }
235:  /* Treiberdatei öffnen, Parameter lesen */
236:  boolean open_driver()
237:  {
238:      char *dummy;
239:      int handle;
240:      int button;
241:      char filename[]="SHDRIVER.SYS";
242:
243:      getcwd(ahdiname, MAXPATH);
244:      fsel_input(ahdiname, filename, &button);
245:      if (!button) return(FALSE);
246:
247:      /* Zugriffspfad zusammensetzen */
248:      dummy=strchr(ahdiname, '\\');
249:      if (dummy==NULL) return(FALSE);
250:      graf_mouse(BUSYBEE, NULL);
251:      strcpy(dummy+1, filename);

```


Wir zeigen Gesicht:



- fundierte Beratung
- Einbauservice
- Reparatur
- günstige Preise

Weihnachtspreise bis 24.12.91

Hypercache Turbo+	DM 288
NVDI	DM 88
Hypercache und NVDI	DM 366
AT Speed	DM 288
AT Speed C 16	DM 444
Micro RAM Erweiterungen	
1MB	DM 99
2MB (2,5)	DM 266
4MB	DM 444

Rufen Sie einfach mal an!

Meyer & Jacob Hard- und Software Münsterstraße 141 4600 Dortmund 1 Tel.: 0231 / 83 32 05

DAS FUSSBALL STUDIO v3.0

"Nicht nur ... Sportjournalisten ... können von dem Programm ... profitieren, mit dem (der Autor) ... das Geschehen auf dem grünen Rasen seit 1963 in allen möglichen ... Richtungen ausschüttet!"

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 28.8.90

● ● ● ● Im Einsatz bei ARD/ZDF - Videotext - Zentrale in Berlin ● ● ● ●

DM 119,- * bei NN zzgl. 6,- * für ATARI ST/TT ab 1 MB RAM - hohe ST- Auflösung
VMLogic - Volker Mallmann - Feldmannstr.7 - 6103 Griesheim - 06155/5857

Das Informations-System der Superlative
600(!) KB Datenbank • Alle Ergebnisse, Tabellen, Torschützen der I. Bundesliga seit 1963 • Kommando-Verwaltung eigener Ligen • Über 40 Hauptfunktionen • 16 verschiedene Tabellenarten • z.B. Ewige-, Relative-, Alternative-, Formeltabelle • Alle nach Gesamt / Heim / Auswärts getrennt • Verschiedene Übersichten • z.B. Ergebnisse der Vereine gegeneinander seit 1963, Rekord- Ergebnisse, Serien, Realprogramm • Kalender mit Spieltagen • 10 graphische Darstellungen • z.B. Zuschauerzahlen, Ergebnis-Häufigkeiten, Saisonprofil • Wahrscheinlichkeitsrechnung (TORO-Tip) • Hochrechnung • Tip-Spiel • Meisterliste ab 1903 • Eigene Druckeranpassung • 1 MB Sounds • Daten aktuell bei Auslieferung • 3 Disk • 50-seitiges Handbuch

DYFLECS Ein preiswertes Finite Elemente System für MS-DOS und Atari ST/TT

DYFLECS löst statische Tragwerksaufgaben für den ebenen, den axial-symmetrischen und den räumlichen Spannungszustand mit 13 Elementtypen, einem 2D/3D-Netzgenerator und einer grafischen Auswertung voll unter GEM (Dialogboxen, Menüleisten, GEM-Editor, GEM-Metafiles mit Vektor-Ausgabe auf Drucker, Laser, Plotter u.a.).

DYFLECS-Preise (incl. MwSt.):

Atari ST1/ST2/ST4	DM 199,00 / 499,00 / 699,00
Atari TT4/TT8	DM 699,00 / 999,00
MS-DOS mit 640 KB	DM 499,00 (CPU 186, 286, 386)
MS-DOS im Protect Mode	DM 999,00 (CPU 386, 486 u. Cx87)
Demo-Disketten	DM 20,00/Stk. (GEM/Analyse)
Bedienungsanleitung	DM 49,00 (wird angerechnet)

Ingenieurbüro HTA-Software

Schulstraße 9, W 7632 Friesenheim 4, Tel.: 07808-8 40 41, Fax: 18 22

VIRTUELLE SPEICHER- ERWEITERUNG

ATARI TT

Wir schreiben die Epoche der Speicherprobleme. Kein Tag vergeht ohne das leidvolle Klagen der Anwender, deren Computer aus Speichermangel den Dienst versagen oder die ihr wahres Können bislang nicht zutage bringen konnten.

Doch das ist ab jetzt Geschichte, denn OUTSIDE läßt alle Speichergrenzen fallen. OUTSIDE ermöglicht die virtuelle Speicherverwaltung auf Festplatte und erweitert den ATARI TT damit um bis zu 128MByte. Programm und Anwender merken davon nichts, alles läuft wie bisher - nur eben mit schier unbegrenztem Speicher.

OUTSIDE im Detail:

Max. 128 MByte RAM ohne Hardware

Läuft mit allen SCSI-Platten (Fest- und Wechselplatten sowie optischen Medien)

Speichergöße von Partitionsgröße abhängig.

Virtuelle Verwaltung mit optimiertem Swap-Verfahren

Einfachste Installation

Problemlose Anwendung

Für alle ATARI TT mit TT-RAM

(z.B. TT030/6, TT030/8 oder erweiterter TT030)

DM 99.-

unverbindliche Preisempfehlung

MAXON Computer • Schwalbacher Str. 52 • W-6236 Eschborn • Deutschland • Tel 06196/481811 • FAX 06196/ 41885

OUTSIDE

MAXON
computer


```

251:
252: handle=open(ahdiname,O_RDONLY);
253: if (handle<0) return(FALSE);
254: lseek(handle,(size_t)(PARSTART),
      SEEK SET);
255: if (read(handle,&ahdi_vars,
      (size_t)(PARLEN))
256:     <=0)
257: {
258:     close(handle);
259:     return(FALSE);
260: }
261: close(handle);
262:
263: /* Korrekte Treiberversion? */
264: if (ahdi_vars.magic!=0xf0ad)
265:     return(FALSE);
266: return(TRUE);
267: }
268:
269: /* Parameter zurückschreiben */
270: boolean close_driver()
271: {
272:     int handle;
273:     int parlen=PARLEN;
274:
275:     graf_mouse(BUSYBEE,NULL);
276:
277:     /* AHDI 3.0 hat 10 Parameterbytes
278:     weniger */
279:     if (ahdi_vars.version<0x400) parlen-=10;
280:
281:     handle=open(ahdiname,O_WRONLY);
282:     lseek(handle,(size_t)(PARSTART),
283:         SEEK SET);
284:     if (write(handle,&ahdi_vars,
285:         (size_t)(parlen))
286:         !=parlen) return(FALSE);
287:     close(handle);
288:     form_alert(1,"[1][Der Treiber wurde\
289:     neu konfiguriert.][ OK ]");
290:     return(TRUE);
291: }
292:
293: /* Objektkoordinaten umrechnen */
294: void rsrc_init()
295: {
296:     register int i;
297:     for(i=0; i<NUM_OBS; i++)
298:         rsrc_obfix(rs_trindex
299:             [DIALOG],i);
300: }

```

Listing 2: Objektdaten für die Dialogbox

```

1: /* GEM Resource C Source */
2:
3: #include <portab.h>
4: #include <asm.h>
5: #include "AHDICONF.H"
6:
7: #if !defined(WHITEBAK)
8: #define WHITEBAK 0x0080
9: #endif
10: #if !defined(DRAW3D)
11: #define DRAW3D 0x0040
12: #endif
13:
14: #define FLAGS9 0x0200
15: #define FLAGS10 0x0400
16: #define FLAGS11 0x0800
17: #define FLAGS12 0x1000
18: #define FLAGS13 0x2000
19: #define FLAGS14 0x4000
20: #define FLAGS15 0x8000
21: #define STATE8 0x0100
22: #define STATE9 0x0200
23: #define STATE10 0x0400
24: #define STATE11 0x0800
25: #define STATE12 0x1000
26: #define STATE13 0x2000
27: #define STATE14 0x4000
28: #define STATE15 0x8000
29:
30: TEDINFO rs_tedinfo[] =
31: { "(C) 1991 by Uwe Seimet",

```

```

32: "",
33: "",
34: SMALL, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 23, 1,
35: "1",
36: "0 -> ",
37: "9",
38: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
39: "1",
40: "1 -> ",
41: "9",
42: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
43: "1",
44: "2 -> ",
45: "9",
46: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
47: "1",
48: "3 -> ",
49: "9",
50: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
51: "1",
52: "4 -> ",
53: "9",
54: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
55: "1",
56: "5 -> ",
57: "9",
58: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
59: "1",
60: "6 -> ",
61: "9",
62: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
63: "1",
64: "7 -> ",
65: "9",
66: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
67: "1",
68: "0 -> ",
69: "9",
70: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
71: "1",
72: "1 -> ",
73: "9",
74: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
75: "1",
76: "2 -> ",
77: "9",
78: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
79: "1",
80: "3 -> ",
81: "9",
82: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
83: "1",
84: "4 -> ",
85: "9",
86: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
87: "1",
88: "5 -> ",
89: "9",
90: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
91: "1",
92: "6 -> ",
93: "9",
94: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
95: "1",
96: "7 -> ",
97: "9",
98: IBM, 0, TE_LEFT, 0x1180, 0, -1, 2, 7,
99: "000",
100: "Zusatzspeicher: ____",
101: "999",
102: IBM, 0, TE_CNTR, 0x1180, 0, -1, 4, 20
103: };
104:
105: OBJECT rs_object[] =
106: {
107:     /****** Tree 0 DIALOG *****/
108:     -1, 1, ABORT, G_BOX, /* Object 0 */
109:     NONE, OUTLINED, (LONG)0x00021100L,
110:     0x0003, 0x0005, 0x002F, 0x0812,
111:     2, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 1 */
112:     NONE, SELECTED|OUTLINED, (LONG)"AHD-
113:     Konfiguration",
114:     0x000E, 0x0001, 0x0414, 0x0002,
115:     3, -1, -1, G_TEXT, /* Object 2 */
116:     NONE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfo[0],
117:     0x0010, 0x0004, 0x0410, 0x0001,
118:     SCSI, 4, 12, G_BOX, /* Object 3 */
119:     NONE, NORMAL, (LONG)0x00FF1101L,
120:     0x0401, 0x0806, 0x000A, 0x000B,
121:     ACSINUM, -1, -1, G_STRING,
122:     /* Object 4 */

```



```

121: NONE, NORMAL, (LONG)"ACSI",
122: 0x0003, 0x0800, 0x0004, 0x0001,
123: 6, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 5 ACSINUM */
124: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[1],
125: 0x0002, 0x0802, 0x0006, 0x0001,
126: 7, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 6 */
127: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[2],
128: 0x0002, 0x0803, 0x0006, 0x0001,
129: 8, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 7 */
130: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[3],
131: 0x0002, 0x0804, 0x0006, 0x0001,
132: 9, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 8 */
133: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[4],
134: 0x0002, 0x0805, 0x0006, 0x0001,
135: 10, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 9 */
136: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[5],
137: 0x0002, 0x0806, 0x0006, 0x0001,
138: 11, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 10 */
139: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[6],
140: 0x0002, 0x0807, 0x0006, 0x0001,
141: 12, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 11 */
142: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[7],
143: 0x0002, 0x0808, 0x0006, 0x0001,
144: 13, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 12 */
145: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[8],
146: 0x0002, 0x0809, 0x0006, 0x0001,
147: CHUNK, 14, 22, G_BOX, /* Object 13 SCSI */
148: NONE, NORMAL, (LONG)0x00FF101L,
149: 0x000D, 0x0806, 0x000A, 0x000B,
150: SCSINUM, -1, -1, G_STRING, /* Object 14 */
151: NONE, NORMAL, (LONG)"SCSI",
152: 0x0003, 0x0800, 0x0004, 0x0001,
153: 16, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 15 SCSINUM */
154: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[9],
155: 0x0002, 0x0802, 0x0006, 0x0001,
156: 17, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 16 */
157: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[10],
158: 0x0002, 0x0803, 0x0006, 0x0001,
159: 18, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 17 */
160: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[11],
161: 0x0002, 0x0804, 0x0006, 0x0001,
162: 19, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 18 */
163: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[12],
164: 0x0002, 0x0805, 0x0006, 0x0001,
165: 20, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 19 */
166: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[13],
167: 0x0002, 0x0806, 0x0006, 0x0001,
168: 21, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 20 */
169: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[14],
170: 0x0002, 0x0807, 0x0006, 0x0001,
171: 22, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 21 */
172: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[15],
173: 0x0002, 0x0808, 0x0006, 0x0001,
174: SCSI, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 22 */
175: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[16],
176: 0x0002, 0x0809, 0x0006, 0x0001,
177: 24, -1, -1, G_FTEXT, /* Object 23 CHUNK */
178: EDITABLE, NORMAL, (LONG)&rs_tedinfor[17],
179: 0x0419, 0x0806, 0x0013, 0x0001,
180: DEFBIGSE, -1, -1, G_STRING,
/* Object 24 */
181: NONE, NORMAL, (LONG)"Sektormaximum:",

```

```

182: 0x041C, 0x0009, 0x000E, 0x0001,
183: 26, -1, -1, G_BUTTON,
/* Object 25 DEFBIGSE */
184: SELECTABLE|RBUTTON, NORMAL, (LONG)"512",
185: 0x0019, 0x000B, 0x0006, 0x0001,
186: 27, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 26 */
187: SELECTABLE|RBUTTON, NORMAL, (LONG)"1024",
188: 0x0020, 0x000B, 0x0006, 0x0001,
189: 28, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 27 */
190: SELECTABLE|RBUTTON, NORMAL, (LONG)"2048",
191: 0x0027, 0x000B, 0x0006, 0x0001,
192: 29, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 28 */
193: SELECTABLE|RBUTTON, NORMAL, (LONG)"4096",
194: 0x041C, 0x000D, 0x0006, 0x0001,
195: 30, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 29 */
196: SELECTABLE|RBUTTON, NORMAL, (LONG)"8192",
197: 0x0423, 0x000D, 0x0006, 0x0001,
198: ABORT, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 30 */
199: SELECTABLE|DEFAULT|EXIT, NORMAL,
(LONG)"OK",
200: 0x001A, 0x0810, 0x0009, 0x0001,
201: 0, -1, -1, G_BUTTON, /* Object 31 ABORT */
202: SELECTABLE|EXIT|LASTOR, NORMAL,
(LONG)"ABBRUCH",
203: 0x0024, 0x0810, 0x0009, 0x0001,
204:
205: };
206:
207: OBJECT &rs_trindex[] =
208: { &rs_object[0], /* Tree 0 DIALOG */
209:
210: };

```

```

1: /* Resource Datei Indexes für AHDICONF */
2:
3: #define DIALOG 0 /* Formular/Dialog */
4: #define ACSINUM 5 /* FTEXT in Baum DIALOG */
5: #define SCSI 13 /* BOX in Baum DIALOG */
6: #define SCSINUM 15 /* FTEXT in Baum DIALOG */
7: #define CHUNK 23 /* FTEXT in Baum DIALOG */
8: #define DEFBIGSE 25 /* BUTTON in Baum DIALOG */
9: #define ABORT 31 /* BUTTON in Baum DIALOG */

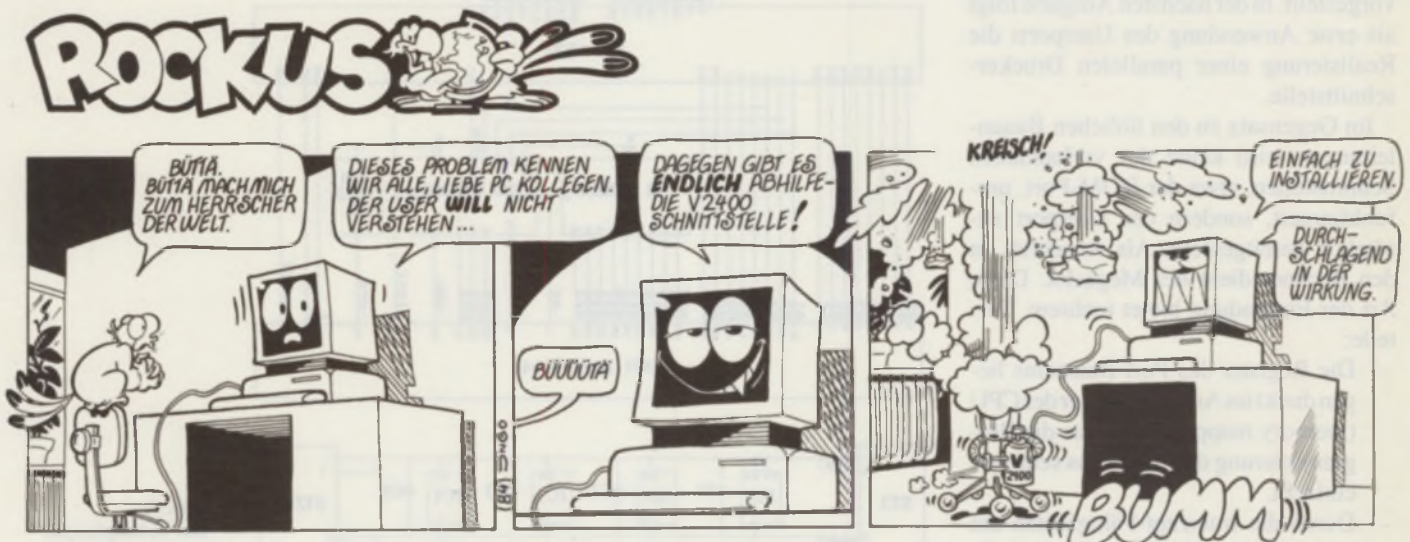
```

```

1: /* GEM C Source Header Datei */
2:
3: EXTERN TEDINFO rs_tedinfor[];
4: EXTERN ICONBLK rs_iconblk[];
5: EXTERN BITBLK rs_bitblk[];
6: EXTERN BYTE *rs_frstr[];
7: EXTERN BITBLK *rs_frim[];
8: EXTERN OBJECT rs_object[];
9: EXTERN OBJECT *rs_trindex[];
10:
11: #define NUM_OBS 32
12: #define NUM_TREE 1

```

Listings 3 & 4: Die Header-Dateien



Der ST wird handgreiflich

Ein Port für alle Fälle!

Teil 1



Im Umfeld eines Computers gibt es immer eine Menge zu messen oder zu steuern, einfaches Umschalten zwischen verschiedenen Monitoren oder gar eine komplexe Lichtanlage. Es ließe sich nahezu alles mit dem Computer steuern, wenn der ATARI nur die nötigen Anschlüsse hätte! Einen universellen Port nämlich, ähnlich dem Userport des C-64.

Der in dieser Ausgabe vorgestellte Userport für den Atari kann sogar etwas mehr. Er verfügt über 16 I/O-Leitungen, jede einzeln als Eingang oder Ausgang konfigurierbar, einen zusätzlichen Timer und etwas RAM. Zusätzlich werden noch ein Busmonitor/-treiber zur Anzeige der Pegel auf den I/O-Leitungen sowie das nötige Testprogramm vorgestellt. In der nächsten Ausgabe folgt als erste Anwendung des Userports die Realisierung einer parallelen Drucker-schnittstelle.

Im Gegensatz zu den üblichen Bauanleitungen wird keine der vorhandenen Schnittstellen, etwa der ROM-Port, umfunktioniert, sondern der Userport zusätzlich bereitgestellt. Als Anschluß an den Rechner dient der MegaSlot. Diese Art der Einbindung bietet mehrere Vorteile:

- Die Register des Port-Bausteins liegen direkt im Arbeitsspeicher der CPU (memory mapped I/O), was die Programmierung des Bausteins sehr vereinfacht.
- Durch die Interrupt-Fähigkeiten am Mega-Slot erhält der Anwender ein

wichtiges Werkzeug zur Steuerung der Vorgänge am Port.

- Der Userport steht, wie die anderen Schnittstellen, an der Rückseite des Rechners zur Verfügung.

- Die Platine bietet ein zusätzliches Lochrasterfeld zum Aufbau eigener Schaltungen, deren Ausgänge ebenfalls als Schnittstelle an der Rückseite herausgeführt werden oder Steue-

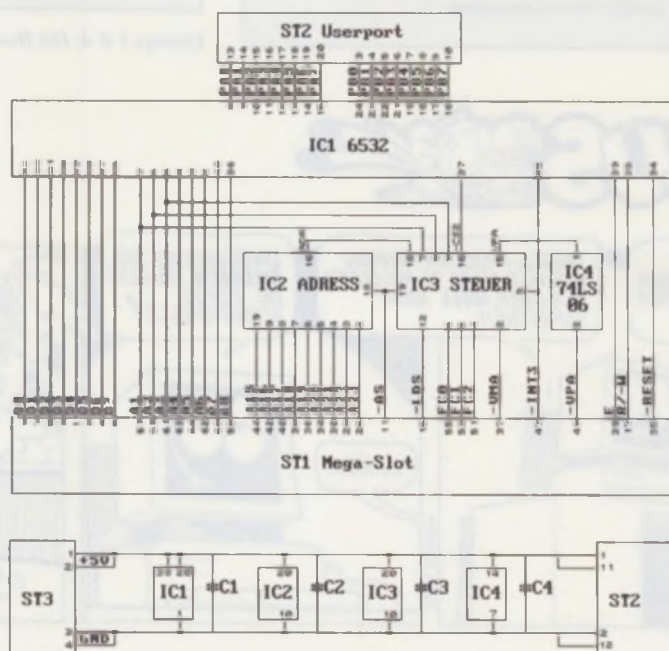


Abb. 1:
Der Schaltplan für
die Mega-Slot-Karte



HP

Deskjet 500
DM 1098,-

IST IBM/AMN	155,-	PHOENIX 10	333,-
AMANT TRACE	279,-	PHOENIX 15	404,-
AMANT VEKTOR	629,-	Pure C	369,-
BS FIBU/3	749,-	Piccolo	90,-
BS HANDEL/3	639,-	Repro Studio Junior	249,-
Deskjet ab	9.95	ScanMan plus ind	
HP Deskjet 500	1098,-	Repro Studio Junior	548,-
K-Fakt ST	398,-	Script 22	279,-
LYNX	199.95		
Game Cards ab	69,-		
Zubehör ab	9.95		
MAUSE ab	9.95		
Megamax Module 2	369,-		
Mega STE 4			
ind SM 124	2798,-		
NEC P20	798,-		

Steinberg MIDI Software auf Anfrage
Ausführliche Beratung in Sachen
MIDI zu unseren HOTLINE-Zeiten

Alle Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt. zzgl.
Versandkosten. Lagerartikel werden innerhalb 24
Stunden ausgeliefert. Weitere Angebote auf An-
frage.

OIYD2

micro Robert

R. Kolossa, Kernerstraße 5, 6924 Neckarbischofsheim,

Tel. 07263 / 6 45 52

DRUCKER:

NEC P 60	ab 1 298,00 DM
NEC P 70	ab 1 498,00 DM
EPSON LQ 870	1 598,00 DM
EPSON LQ 850 +	1 298,00 DM
HP DESKJET 500	Sonderpreis !!

LASERDRUCKER

ATARI SLM 605	2 098,00 DM
PANASONIC KXP 4420	2 298,00 DM
PANASONIC KXP 4455	11 Seiten-2MB 4 498,00 DM
NEC S 60 P	3 498,00 DM

THERMO-TRANSFER-COLOR

SEIKO COLORMAKER 4104 (A4)	5 598,00 DM
----------------------------	-------------

ATARI - RECHNER

MEGA STE-4 + SM 124, 50MB FESTPL	2 598,00 DM
Aufpreis Quantum 105 MB	798,00 DM
andere Einbau - Festplatten auf Anfrage	
MEGA ST 4, SM124 + 50MB SCSI-FESTPL	1 998,00 DM
PROSCREEN- 19" s-w Monitor	1 898,00 DM

FISCHER COMPUTER SYSTEME

GOETHESTR. 7, 6101 FR.-CRUMBACH
TEL: 06164-4601 FAX: - 3748

Reimer Raim
Peter Spahn Str. 4
6327 Oberbach-Wiedel
Tel. (06733) 4978

Rosin

Meß-Kit

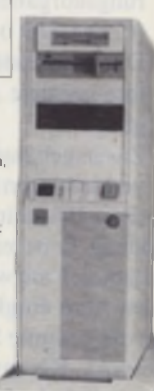
Meßdatenerfassung
Hand-Held-Multimeter mit serieller
Datenübertragung: Spannung, Strom,
Widerstand, Frequenz, Temperatur,
Kapazität, Druck usw., auch
rechnerunabhängig einsetzbar;
Auflösung 3,5, 3,75 oder 4,8 Stellen;
Optional True-RMS, Autoranging,
Relaiskarten u.v.a.

ab DM 399,-



Tower-Systeme

Mega ST und 1040 ST
220-Watt-Netzteil, bis zu 8
Einschübe, Control-Panel,
Einbaumöglichkeit für
Peripherie, ab DM 798,-



Der Kreativität eine Chance:

ATARI Desk Top Publishing

ATARI die Nr.1 in den Charts

Das Start-Paket...
...zum Super-Niedrig-Preis

ATARI 1040STE / 2MB
mit 2MB

Komplettpreis
DM 1498,-

Plus
Monitor SM 124

Plus
Calamus

Plus
THAT'S Write

Plus
DTP-Software Calamus

Megastarker Computer
ATARI 1040 STE/2MB

ATARI 1040 STE

Musik-Komplett-Paket
...zum Mini-Preis

Plus
Keyboard KAWAI MS710

Plus
2 MIDI-Kabel

Plus
ATARI Monitor SM 124

Plus
MIDI-Software

Kein anderer Computer
von ATARI hat an so vielen
Top-Hits mitgearbeitet. Weltweit.

Das ATARI-MIDI-Komplett-Paket
ATARI 1040 STE

Plus
Monitor SM 124

Plus
Keyboard KAWAI MS710

Plus
2 MIDI-Kabel

Plus
MIDI-Software „Happy Music“

Komplettpreis
DM 1498,-

Paket-Angebote ATARI Mega STE und Drucker

ATARI Mega STE1, SM 124, 50 MB Festplatte,
24-Nadeldrucker Epson LQ 400 Paketpreis DM 2598,-
oder mit Tintenstrahldrucker HP Deskjet 500..... DM 3198,-
Aufpreis für 80 MB Festplatte DM 668,-
• Paket-Angebote sind auch mit Mega STE2 und 4 lieferbar
• ATARI TT030, 2-8 MB, lieferbar

ATARI Großbildschirme

SM 194 für ATARI ST, inkl. Grafikkarte DM 2498,-
Proscreen 19" monochrom für ATARI TT DM 1998,-

Festplatten für ATARI ST

Festplatte Megafile 30 DM 698,-
Festplatte Megafile 60 DM 998,-

Bestellcoupon

Als ATARI DTP-Center führen wir auch alle professionellen
Produkte der ATARI-Hardware

Ich bezahle
☐ per Scheck
☐ per Nachnahme
Die Lieferung erfolgt
ausschließlich per UPS,
zuzüglich DM 16,-
Versandkosten pro Karton

Heim

Büro- und Computertechnik

Heidelberger Landstraße 194 - 6100 Darmstadt 13
Telefon 0 61 51/5 60 57-58 - Fax 0 61 51/5 60 59

ATARI Mega STE

ATARI Mega STE1	DM 1798,-
Speichererweiterung für ATARI STE,	
1 MB Simms	DM 128,-
Festplatte für Mega STE, 50 MB	DM 498,-
Festplatte für Mega STE, 80 MB	DM 1298,-
Coprozessor 68881/16 für ATARI Mega STE	DM 98,-

Scanner

EPSON Flachbett Scanner GT-6000,	
über 16 Mio. Farben, Zoom, 600 dpi,	
GT-SAN 3 (für ATARI ST und TT), Interface,	
Software, Handbuch, komplett	DM 4498,-
Handy Scanner,	
Grafikpaket für ATARI's Scan-Man 32	
+ Repro ST-Junior + Avant Trace	DM 589,-

24-Nadel-Drucker

Epson LQ 400	DM 599,-
Epson LQ 450, h. Auflösung, Papierparkfunktion ..	DM 748,-
Star LC 24-200	DM 798,-
Panasonic KXP 1123	DM 598,-
Panasonic KXP 1124i	DM 748,-

Tintenstrahl-Drucker

HP-Desk-Jet 500	DM 898,-
Angebot solange Vorrat reicht	
Unverändert empfohlene Verkaufspreise	

rungsaufgaben im ST übernehmen (Cache, HD o.ä.).

- Die Schnittstellen stehen weiter für ihre normale Anwendung zur Verfügung.

- Zusatzgehäuse und wackelige Steckverbindungen entfallen weitestgehend.

Als Port-Baustein findet der 6532 Verwendung. Er ist recht universell einsetzbar und läßt sich mit wenig zusätzlicher Logik in den Atari eingliedern. So war es möglich, die gesamte Steuerschaltung mit nur zwei GAL-ICs zu realisieren. Das dritte IC dient lediglich als Treiber.

Der Port-Baustein selbst wurde als Peripherie zur 6502-CPU entwickelt, stammt also aus einer IC-Familie mit 8-Bit-Datenbus. Im Gegensatz dazu ist der Datenbus im ST jedoch 16 Bit breit. Die CPU ist mit speziellen Mechanismen ausgerüstet, die neben dem normalen 16-Bit-Zugriff auch den Zugriff auf 8-Bit-Bausteine erlauben. Dabei bleibt jedoch der halbe Datenbus unbenutzt, was den Datendurchsatz verringert. Welcher Teil des Datenbusses (Low- oder Highbyte) dabei verwendet wird, meldet die CPU über -LDS und -UDS (Lower and Upper Data Strobe).

Diese Signale entsprechen zusammen etwa dem A0-Signal der 8-Bit-CPU. Eine Folge dieser Aufteilung ist, daß der Baustein lediglich jedes zweite Byte im Adreßbereich belegen kann.

Auch bezüglich der Zugriffsgeschwindigkeit kennt die 68000-CPU zwei Betriebsarten, den synchronen und den asynchronen Speicherzugriff. Bei synchronem Betrieb drosselt die CPU ihr Tempo soweit, daß garantiert alle Bausteine am Bus mithalten können. Asynchron betrieben, muß der jeweils angesprochene Baustein melden, wann er die Daten übernommen oder bereitgestellt hat. Die Geschwindigkeit des Zugriffs wird also durch den jeweiligen Baustein bestimmt und kann so maximal werden. Die CPU kann ständig zwischen beiden Zugriffsarten wechseln. Der 6532 unterstützt leider den asynchronen Anschluß nicht und wird so, um die Schaltung einfach zu halten, synchron betrieben.

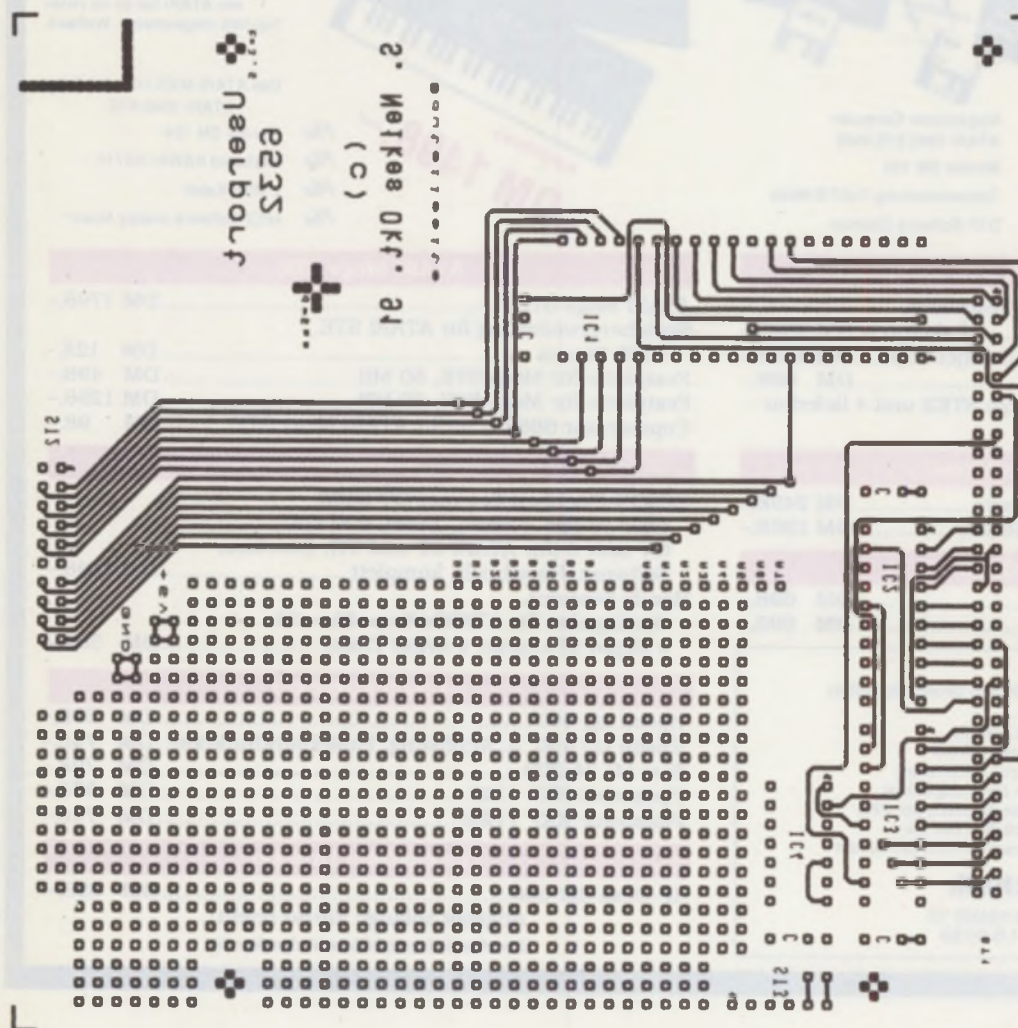
Wie im Schaltplan (Abb. 1) zu erkennen, ist ein GAL, 'ADRESS', für die Adreßdecodierung zuständig. Es bestimmt, in welchem Adreßbereich die CPU den 6532 im Speicher ansprechen kann. Atari schlägt

laut [1] die Bereiche \$C0 0000... \$CF FFFF, \$FF 0000... \$FF 7FFF und \$FF FE00 ... \$FF FFFD vor. Bei der einfachen Adreßdecodierung benötigt der 6532 \$1FF Bytes Speicherraum, zuviel für den dritten Bereich. Welcher der anderen Bereiche mit dem 6532 belegt wird, ist mehr oder weniger Geschmacksache.

Das im Listing beschriebene GAL und die Programme unterstützen den zweiten Bereich. Dazu bildet es aus den Leitungen A23-A15 und -AS ein Freigabesignal. Da die Leitungen A14-A9 unberücksichtigt bleiben, erscheinen die Register des 6532 mehrfach gespiegelt im Speicher, d.h. die Register wiederholen sich mit einem Offset von \$200 (s. Programmierung des 6532).

Das zweite GAL, 'STEUER', generiert die weiteren Signale für den Zugriff auf den 6532. Es schaltet die CPU auf synchronen Speicherzugriff um. Weiter beinhaltet es die Logik zur Interrupt-Bestätigung und prüft anhand des Function-Codes der CPU, ob ein erlaubter Speicherzugriff auf den Port-Baustein stattfindet, um diesen dann freizugeben.

Erlaubt sind in diesem Zusammenhang alle Datenzugriffe. Sie haben die Freigabe



Userport-
Bestückungsseite

des Bausteins zur Folge. Dabei bleibt unberücksichtigt, ob im User- oder Supervisormodus auf den Speicher zugegriffen wird.

Liegt bei gültiger Adresse der Function-Code für eine Interrupt-Bestätigung vor, wird der 6532 nicht freigegeben. Stattdessen wird geprüft, ob er den Interrupt ausgelöst hat, und dies wird gegebenenfalls der CPU bestätigt.

Dazu muß zum einen bekannt sein, welchen Interrupt (Level 1-7) die CPU erkannt hat, und zum anderen, ob die -IRQ Leitung des 6532 aktiv ist.

Die CPU legt die Nummer des erkannten Interruptlevels auf die Leitungen A1-A3. Stimmt diese Nummer mit der im GAL für den 6532 festgelegten Level (Level 3) überein, und ist das -IRQ-Signal aktiv, erfolgt die Bestätigung durch das GAL über das -VPA-Signal. Es kann an diversen Stellen im Atari unabhängig voneinander erzeugt werden. Da jedoch der Zusammenschluß mehrerer TTL-Ausgänge nicht zulässig ist, muß das -VPA-Signal über einen Open-Kollector-Treiber, das dritte IC, geführt werden.

Die Platine für die Schaltung ist so ausgelegt, daß der Steckverbinder für den

Userport an der Rückseite des Mega ST zur Verfügung steht. Er kann in die dafür vorgesehene Abdeckung eingearbeitet werden. Der Steckverbinder ist so beschaltet, daß bei Anschluß über Flachbandkabel eine Aufteilung in zwei 8-Bit-Gruppen durch einfaches Teilen des Kabels möglich ist. Die so entstandenen Anschlüsse sind in der Belegung identisch, werden aber unter anderen Adressen angesprochen.

Neben den 16 I/O-Leitungen steht am Userport auch die +5V-Leitung des Rechners zur Verfügung. Sie ist wegen der Teilbarkeit ebenfalls doppelt ausgeführt und kann als Versorgungsspannung für kleinere Interface-Schaltungen genutzt werden. Beim Entwurf dieser Erweiterungen ist darauf zu achten, daß diese das Netzteil des Rechners nicht überlasten.

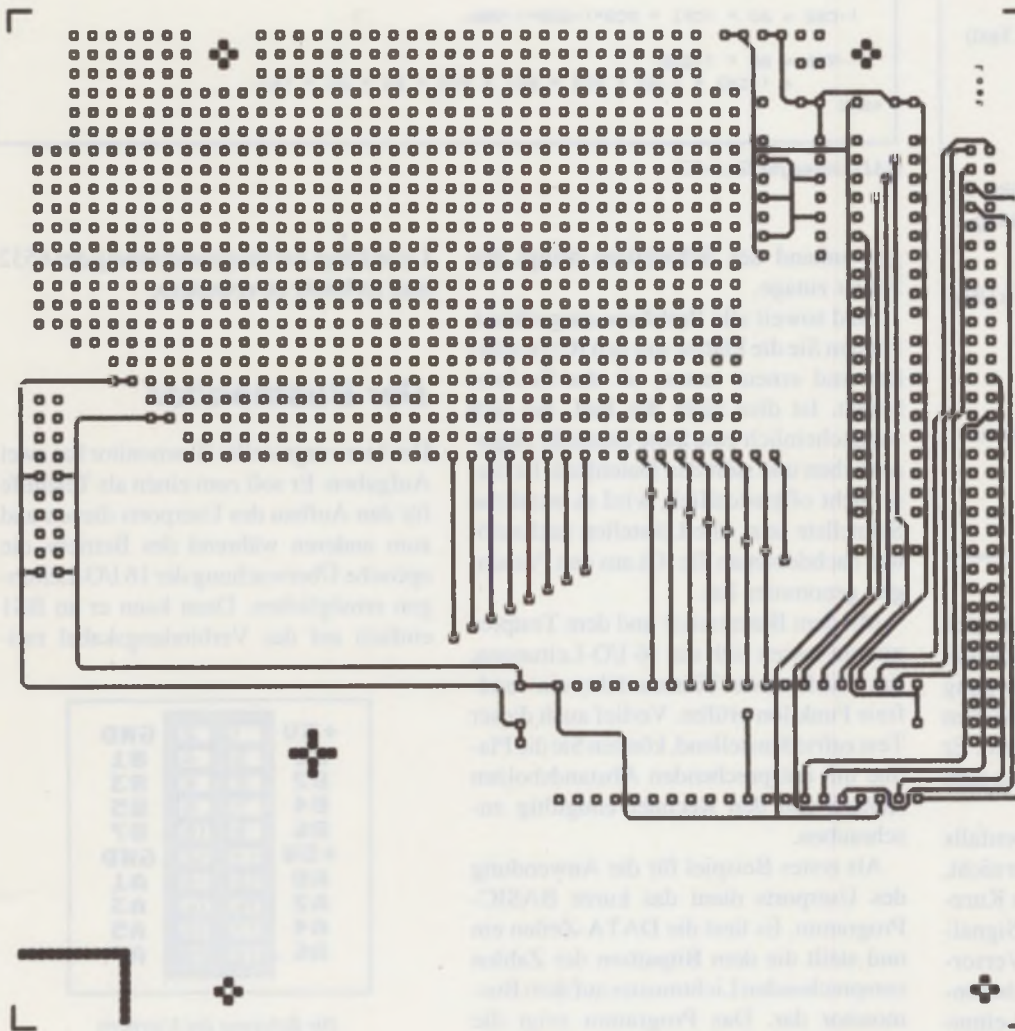
Das Lochrasterfeld auf der Platine kann ebenfalls für eigene Erweiterungen, etwa Treiber für die Verwirklichung einer Normschnittstelle, genutzt werden. Alle Signale des nach außen geführten Userports liegen auch am Rande des Lochrasterfeldes an.

Zur Kontrolle der Buspegel und als Testhilfe kann der im Kasten beschriebene Busmonitor dienen. Bei geeigneter Be-

schaltung ist er auch als Treiber für die als Ausgang arbeitenden Leitungen zu verwenden. Die maximale Leistung hängt von den verwendeten ICs und der gewählten Spannungsversorgung ab.

Der Aufbau des Userports auf der vorgefertigten Platine ist recht einfach. Bestückt wird in der üblichen Reihenfolge von passiv zu aktiv. D.h. zuerst werden der Steckverbinder ST2 und die IC-Sockel eingelötet, dann die Blockkondensatoren und das Kabel für die Stromversorgung. Als letztes wird der Megabusstecker ST1 auf der Lötseite der Platine eingesetzt. Damit der Userport den richtigen Abstand zur Platine des ST bekommt, wird eine Buchse der Bauform DIN 61412 F B ww eingesetzt. Sie muß so festgelötet werden, daß der Abstand zwischen Platine und oberem Ende der Buchse 19mm beträgt. Die Anschlüsse dieser Buchse sind länger als die der Normalausführung und erlauben diese Montage. Ist die Platine einer Sichtkontrolle auf Kurzschlüsse unterzogen, kann ein erster Test erfolgen.

Nach Öffnen des Mega-ST (Achtung: Garantieverlust!) wird die Platine provisorisch in den Slot gesteckt und der Rechner (ohne angeschlossene Peripherie, das



Userport-
Lötseite

Stückliste

Userport:

IC1	6532
IC2	GAL 16V8
IC3	GAL 16V8
IC4	74LS06
C1	100nF
C2	100nF
C3	100nF
C4	100nF
ST1	64pol. DIN 41612 B female, wire wrap
ST2	Pfostensteckverbinder Stiftleiste 20 Pol 90GD
1	IC-Sockel 40pol.
2	IC-Sockel 20pol.
1	IC-Sockel 14pol.
6	15cm Litze
1	Buchsenleiste 6pol. einreihig für die Stromversorgung
Platine	
Abstandsbolzen	
Schrauben	
Busmonitor:	
IC1-3	74LS04 oder 74LS06 (s.Text)
C1-C3	100 nF
16*R	220 Ω
16*D	Leuchtdiode d:3mm
BS1-BS3	Stiftleiste 20pol. zweireihig
BV1	Buchsenleiste 6pol. einreihig
3	IC-Sockel 14-Pol
S1,S2	Mikro-Schiebeschalter (1 x UM)
Platine	
Busleitung:	
1	Pfostensteckverbinder Buchse 20pol. (s.Text)
1	20pol. Flachbandkabel

ist billiger) eingeschaltet. Meldet er sich ordnungsgemäß, kann bei ausgeschaltetem Rechner auch die Stromversorgung des Userports auf den dafür vorgesehenen Stecker im Mega ST gesteckt werden. Er liegt neben dem, der die Verbindung zum Netzteil des ST herstellt.

Ein weiterer Test sollte nun ebenfalls positiv verlaufen. Bootet der Rechner nicht, liegt dies wahrscheinlich an einem Kurzschluß zwischen den einzelnen Signal- oder aber zwischen Signal- und Versorgungsleitungen. Eine weitere Sichtkontrolle oder das Nachmessen aller Leitun-

Projekt: Userport
Gal: ADDRESS 3.0
Datum: 30.10.91
Funktion: Decodierung des Bereichs \$FF 0000 bis \$FF 7FFF

```
%ID
ADDRESS30

%TYP
GAL16V8

%PINS
NC A23 A22 A21 A20 A19 A18 A17 A16
NC NC NC NC NC AO NC -AS A15

%LOGIC

AO = A23 * A22 * !A15 * A21 * !-AS * A20 * A19 * A18 * A17 * A16;

%END
```

GAL-Listing für GAL-IC2

Projekt: Userport
Gal: STEUER 5.1
Datum: 30.10.91
Funktion: Steuer und Interruptlogik

```
%ID
STEUER51

%TYP
GAL16V8

%PINS
NC -VMA -IN3 FC2 FC1 FC0 A1 A2 A3
NC -LDS NC NC --VPA -CS2 NC AO -AS

%LOGIC

!-CS2 = AO * !CF1 * FC0 * !-LDS * !-VMA;

!--VPA = AO * !-LDS
+ !-IN3 * !-AS * FC2 * FC1 * FC0 * A1 * A2 * !A3;

%END
```

GAL-Listing für GAL-IC3

gen anhand des Schaltplans bringt den Fehler zutage.

Sind soweit alle Probleme ausgeräumt, können Sie die Platine mit den ICs bestücken und erneut testen, ob der Rechner bootet. Ist dies nicht der Fall, hat sich wahrscheinlich eine kalte Lötstelle eingeschlichen und stört den Datenfluß. Ist diese nicht offensichtlich, wird es wohl das Schnellste sein, alle Lötstellen nachzulöten, nachdem man die ICs aus den Fassungen genommen hat.

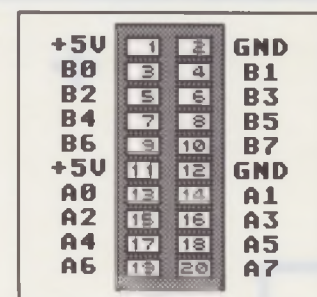
Mit dem Busmonitor und dem Testprogramm lassen sich die 16 I/O-Leitungen, das RAM und der Timer auf ihre einwandfreie Funktion prüfen. Verlieft auch dieser Test zufriedenstellend, können Sie die Platine mit entsprechenden Abstandsbolzen sichern und den Rechner endgültig zuschrauben.

Als erstes Beispiel für die Anwendung des Userports dient das kurze BASIC-Programm. Es liest die DATA-Zeilen ein und stellt die dem Bitpattern der Zahlen entsprechenden Lichtmuster auf dem Busmonitor dar. Das Programm zeigt die

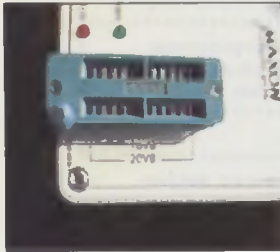
Gründzüge der Programmierung des 6532 und ist leicht zu erweitern.

Der Busmonitor

Der hier vorgestellte Busmonitor hat zwei Aufgaben. Er soll zum einen als Testhilfe für den Aufbau des Userports dienen und zum anderen während des Betriebs die optische Überwachung der 16 I/O-Leitungen ermöglichen. Dazu kann er an BS1 einfach auf das Verbindungskabel zwi-



Die Belegung des Userports



GAL-Programmiergerät MGP 16/20

Entwicklungssystem für Logikschaltungen

Leistungsstarkes Programmiergerät für die Realisierung logischer Schaltungen (NOR-, NAND-, NOT-, ... Gatter) mit den gängigen GAL-Typen

16v8 und 20v8 und deren A-Typen. Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen. Die menügesteuerte Software ermöglicht ein bequemes und sicheres Arbeiten. Integrierter 2-Pass-Logic-Compiler, der logische Gleichungen in JEDEC-Dateien übersetzt. Optimierung der Gleichung nach Quine-McCluskey.

Bestellnr.: 890900 Fertiggerät DM 229,-*
Bestellnr.: 890901 Platine, Software DM 129,-*

Mach 16

16 MHz für alle ST

Sollte Ihnen Ihr ST zu langsam sein, können Sie ihn mit dieser Beschleunigerkarte auf Trab bringen. Prozessor



68000 mit 16 MHz Taktrate, 16 kByte O-Waitstate-Cache-Memory, Sockel für optionalen Arithmetik-Coprocessor MC68881, Einbau in 260ST, 520ST, 520ST+, 1040ST sowie alle Mega

STs möglich, Beschleunigung im Praxisbetrieb um Faktor 1,85.

Bestellnr.: 900820 Fertiggerät DM 629,-*

HINTERM HORIZONT GEHT'S WEITER.

Junior Prommer

EPROM-Programmiergerät

Programmiert alle gängigen EPROM-Typen und deren CMOS-Typen (2716-27011). Komfortable Software mit Zerlegung in High- und Low-Byte, 5 Programmialgorithmen, Hex-/ASCII-Monitor mit vielen Edierfunktionen. Leichtes Erstellen von EPROM-Bänken durch Software-Unterstützung. Mit optionalem Adaptersockel Mega-Modul lassen sich auch 32pol. EPROMs (27010-27080) brennen.

Das Gerät wird an die Druckerschnittstelle (parallel - Centronics) angeschlossen.



Bestellnr.: 880310 Fertiggerät DM 229,-*
Bestellnr.: 880311 Platine, Software DM 59,-*
Bestellnr.: 880312 Leergehäuse DM 39,90*
Bestellnr.: 880313 Zusatzadapter Mega Modul DM 99,-*

MSA

SCSI-Adapter

Schneller SCSI-Adapter zum Anschluß von SCSI-Geräten an den Atari ST. Hohe Übertragungsraten, macht das angeschlossene SCSI-Gerät uneingeschränkt bootfähig, kompatibel zu den meisten erhältlichen SCSI-Festplatten (z.B. Seagate ST157N, Quantum Pro80, Syquest SQ555 usw.), unterstützt alle SCSI-Kommandogruppen, gepufferter DMA-Bus, Abschluß max. 4 SCSI-Geräten, Hardware-Schreibschutz, inkl. Festplattentreiber.



Bestellnr.: 900810 Fertiggerät DM 259,-*
Bestellnr.: 900811 Platine, GALs, Software, DM 149,-*

DPE

Drucker-Port-Expander

Vielseitige Erweiterungsschaltung für den Drucker-Port des ATARI ST. Mit ihm läßt sich elektronisch zwischen 3 verschiedenen Geräten umschalten. Zwei zusätzliche Joystick-Buchsen zur Stromversorgung externer Geräte / z.B. Junior Prommer oder MGP). Durch eigene Treiberbausteine können auch Geräte in größerer Entfernung angeschlossen werden.



Bestellnr.: 900800 Platine und Bauanleitung DM 49,-*

Fordern Sie ungeniert unseren Prospekt an!



Board 20

68020-Accelerator

Mit dieser Beschleunigungskarte wird Ihr ST zur 32-Bit-Workstation. Prozessor MC68020 mit 16 MHz Taktrate, 32 kByte Cache-Memory mit 32 Bit Busbreite, optimierte Cache-Verwaltung, höchste Kompatibilität durch optimiertes TOS 1.6 im ROM, Beschleunigung im Praxisbetrieb um ca. 360%.

Bestellnr.: 900830 Fertiggerät DM 1498,-*

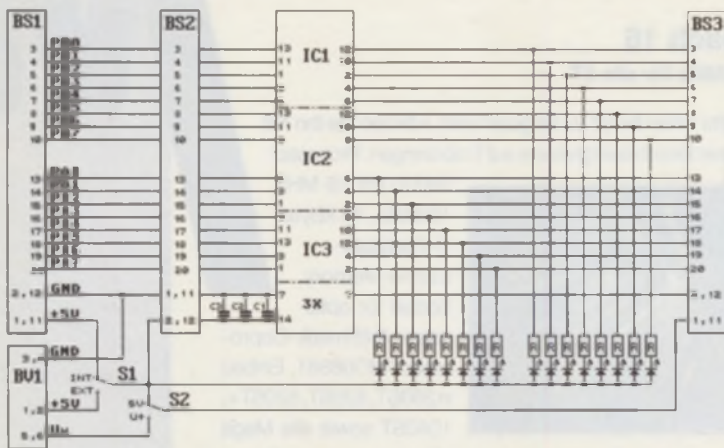
*Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen
Versandkosten Inland: DM 7,50
Versandkosten Ausland DM 15,-
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

Wir kümmern uns darum.

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52 • W-6236 Eschborn
Tel. 06196/481811 • Fax 06196/41885

MAXON

computer gmbh



Der Schaltplan des Busmonitors

schen Userport und zu steuerndem Gerät aufgesteckt werden. Zur Entlastung des Netzteils im Atari ermöglicht die Busmonitorplatine auch den Anschluß einer externen Spannungsquelle.

Das Schaltungsprinzip ist denkbar einfach. Die 16 I/O-Leitungen werden über invertierende Treiber an LEDs geschaltet, die wiederum über einen Vorwiderstand an +5V geführt sind. Sobald am Eingang des Treibers eine log.'1' anliegt, geht der Ausgang des Treibers auf 0V. Es fließt ein Strom durch Vorwiderstand und Diode, die Diode leuchtet.

Als Treiber können aufgrund ihrer gleichen Anschlußbelegung Bausteine der Typen 74LS04 und 74LS06 verwendet werden. Zur einfachen Pegelkontrolle bietet sich der 74LS04 an. Er liefert mit max. 25mA je Ausgang ausreichend Strom für die einfache LED-Schaltung.

Der 74LS06 ist ein sog. Open-Kollektor-Treiber. Er ist in der Lage Spannungen bis zu 30V auf Massepegel zu ziehen. Mit ihm können kleine Lampen, Relais und sogar Schrittmotoren gesteuert werden. Nach [3] liegt dabei der maximale Strom pro o.k.-Ausgang bei 40 mA, was einer

Maximalleistung von 1.2 Watt entspricht. Diese verstärkten Ausgänge stehen an BS3 zur Verfügung und dürfen auf keinen Fall extern als Eingang beschaltet werden. Die Versorgungsspannung an BS3 läßt sich über S2 wählen. In Stellung '5V' liegt die über S1 gewählte +5V-Quelle an, bei 'U+' die an BV1 Pin 1,2 anliegende Spannung.

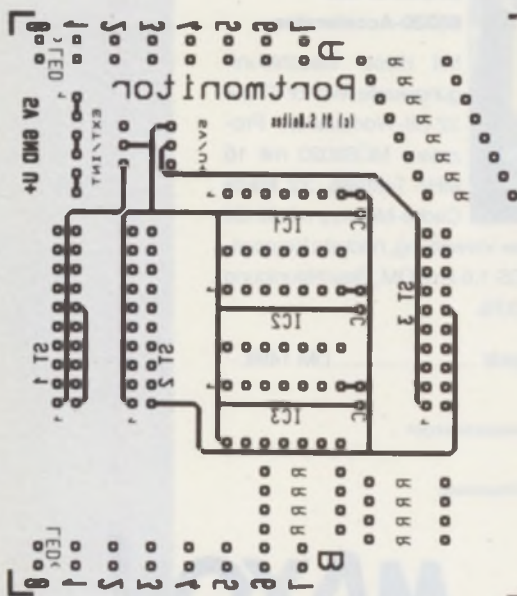
Die Signale vom Eingang BS1 stehen auch an BS2 zur Verfügung. Er entspricht also genau dem Userport. Entsprechend der Programmierung sind die 16 Leitungen Ein- oder Ausgänge. Der einzige Unterschied zum Userport besteht darin, daß sich die Versorgungsspannung über S1 einstellen läßt. 'Int' schaltet die 5V des Atari durch, 'Ext' die an BV1 anzulegenden 5V. Da in dieser Schalterstellung auch die Treiber über BV1 versorgt werden, sollten die 5V möglichst genau eingehalten werden.

Zum Aufbau wird die Platine der Reihe nach mit IC-Sockeln, den drei Steckerleisten, zwei Schaltern sowie den Blockkondensatoren bestückt. Es

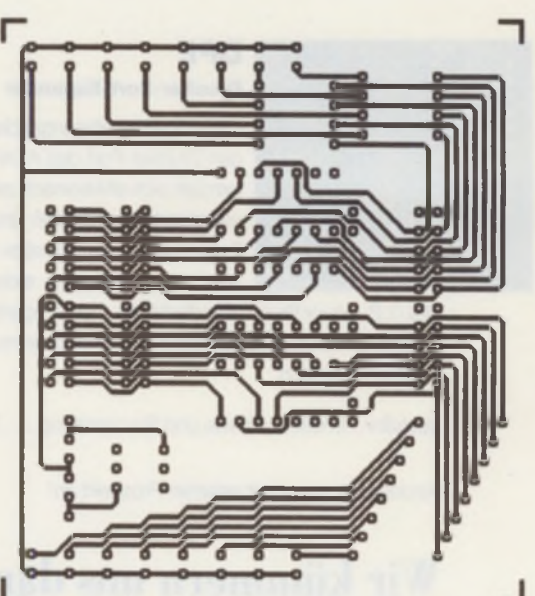
```

1: REM (c)1991 by MAXON-Computer
2: REM *****
3: REM *      Demo-programm      *
4: REM * für den 16-Bit Userport *
5: REM *      Stephan Naikes     *
6: REM *****
7:
8: REM *****
9: REM *      Konstanten setzen   *
10: REM *****
11: ram=&HFF0000
12: basis=&HFF0100
13: a=0
14: b=1
15: DIM muster(8,2)
16: READ musterzahl
17: tpause=3
18:
19: REM *****
20: REM *      Initialisierung    *
21: REM *****
22: SPOKE basis+3,&HFF
23: SPOKE basis+7,&HFF
24:
25: FOR muster=1 TO musterzahl
26:
27:   REM *****
28:   REM *      Muster lesen      *
29:   REM *****
30:   READ max
31:   READ zeit
32:   FOR port=0 TO 1
33:     FOR y=0 TO 7
34:       READ muster(y,port)
35:     NEXT y
36:   NEXT port
37:
38:   REM *****
39:   REM *      Musterfolge ausgeben *
40:   REM *****
41:   FOR faktor=1 TO max
42:     FOR x=0 TO 7
43:       dummy=PEEK(basis+11)
44:       SPOKE basis+1,muster(x,0)
45:       SPOKE basis+5,muster(x,1)
46:       SPOKE basis+47,zeit
47:       WHILE (PEEK(basis+11) AND 128)=0
48:         WEND
49:     NEXT x
50:   NEXT faktor
51: NEXT muster
52:
53: REM *****
54: REM *      Rücksetzung         *
55: REM *****
56: SPOKE basis+3,&H0
57: SPOKE basis+7,&H0
58:
59: END

```

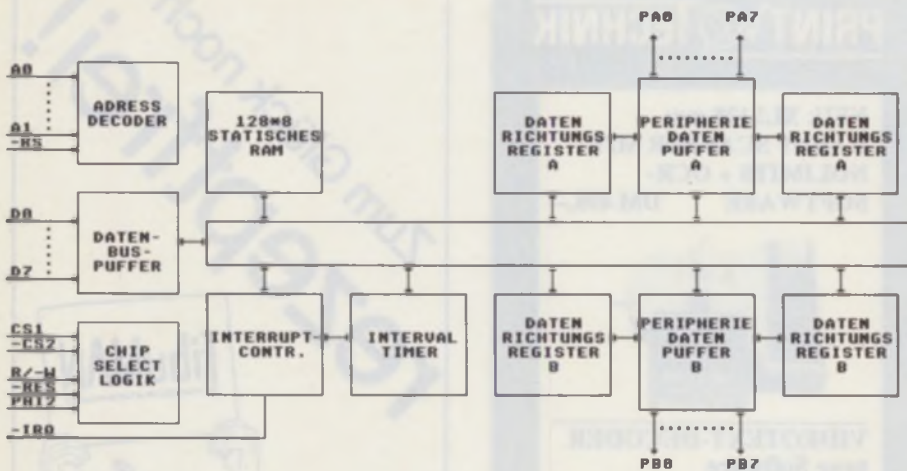


Busmonitor-Bestückungsseite



Busmonitor-Lötseite

HARDWARE



Das Blockbild zeigt den einfachen Aufbau des 6532

folgen die Vorwiderstände und die Di-oden (auf die Polung achten). Nach der Sichtkontrolle können die ICs in die Sok- kel gesteckt werden.

Für die folgenden Tests müssen Sie +5V an BV1 anlegen und S1 auf 'Ext' stellen. Nun ziehen Sie die einzelnen Eingänge über einem 4,7-kΩ Widerstand auf Mas- se. Erlöschen die entsprechenden LEDs, ist alles in Ordnung und der Portmonitor für den Userport fertig.

Die Programmierung des 6532

Alle Register des 6532 liegen an den in der Tabelle angegebenen Adressen im Spei- cherbereich des Atari. Bedingt durch die 8-Bit-Struktur des Bausteins bleibt jede zweite Adresse unbelegt. Die 128 Byte RAM können durch einfaches Lesen oder Schreiben (Byte-Zugriff) angesprochen werden.

Die 16 I/O-Leitungen werden, in zwei 8- Bit-Ports PA und PB aufgeteilt, über die Register ORA (Output Register), DDRA (Data Direction Register), ORB und DDRB verwaltet. Die Register DDRA/B legen die Arbeitsrichtung der einzelnen Signa- leitungen fest. Wird ein Bit in diesen Re- gistern gesetzt, arbeitet die entsprechende Leitung als Ausgang, und die in ORA/B geschriebenen Daten werden ausgegeben. Liest man die Register ORA/B, so gibt der 6532 die dem logischen Pegel des Ports entsprechenden Daten an den Rechner weiter.

Die Ports PA und PB unterscheiden sich lediglich durch ihre Ausgangstreiber. PA hat TTL-kompatible Treiber, während PB sogenannte 'push-pull'-Treiber hat. Mit ihnen kann er bis zu 3mA an 1,5V liefern, genug, um direkt Transistoren anzusteu- ern.

Die Betriebsart des Timers wird durch die Adresse des Timer-Registers festgelegt, in das der Timer-Startwert (1-255) einge- schrieben wird. Der bei den Registern an- gegebene Faktor legt fest, nach wievielen Takten der Leitung E (800Hz) der Regi- sterinhalt erniedrigt wird. Ob der Timer beim Erreichen der Null einen Interrupt auslöst, wird ebenfalls durch Wahl des Timer-Registers bestimmt. Dieser Null- durchlauf des Timers setzt immer das 7. Bit im Interrupt-Flag-Register. Ein gesperrter Interrupt verhindert lediglich die Aktivie- rung der -IRG-Leitung und somit die Un- terbrechung der CPU.

Auch eine Flankenerkennung an PA7 wird in jedem Fall im Interrupt-Flag-Re- gister (Bit 6) vermerkt. Ob dadurch ein Interrupt ausgelöst wird, legt der Program- mierer durch Zugriff auf das jeweilige 'EDGE'-Register fest.

Bei der Initialisierung des Bausteins ist zu beachten, daß durch einen Reset zwar die Interrupts gesperrt werden, doch wäh- rend des Resets durch ungünstige Pegel an PA7 das 6. Bit im Interrupt-Flag-Register gesetzt werden kann. Zur Vermeidung von Fehlern im Programmablauf sollte es da- her durch Auslesen gelöscht werden.

Weitere Informationen zu diesem Bau- stein können Sie den entsprechenden Un- terlagen der Hersteller entnehmen.

Stephan Neikes

Literatur:

- [1] Jankowski, Reschke, Rabich; Atari ST Profibuch; 1989 Düsseldorf, Sybex-Verlag
- [2] Motorola; M68000 User Manual; 1989 Englewood Cliffs N.J., Prentice Hall
- [3] Texas Instruments, Pocket-Guide, Band 1: Digitale integrierte Schaltungen

```

60:
61: REM Maximale Musterzahl
62:
63: DATA 7
64:
65: REM Anzahl der Wiederholungen;
    Wartezeit; Muster je 8*A / 8*B
66:
67: DATA 1,3
68: DATA 01,02,04,08,16,32,64,128
69: DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
70:
71: DATA 1,7
72: DATA 01,03,07,15,31,63,127,255
73: DATA 01,03,07,15,31,63,127,255
74:
75: DATA 1,15
76: DATA 255,127,63,31,15,7,3,1
77: DATA 255,127,63,31,15,7,3,1
78:
79: DATA 1,31
80: DATA 01,03,07,15,31,63,127,255
81: DATA 01,03,07,15,31,63,127,255
82:
83: DATA 4,63
84: DATA 255,127,63,159,207,231,243,121
85: DATA 255,127,63,159,207,231,243,121
86:
87: DATA 1,127
88: DATA 60,30,15,7,3,1,0,128
89: DATA 60,30,15,7,3,1,0,128
90:
91: DATA 3,255
92: DATA 192,96,48,24,12,6,3,1
93: DATA 192,96,48,24,12,6,3,1
    
```

```

*****
* Adressen der Register des 6532 *
*****

RAM      : $ FF 0001 bis $ FF 00FF

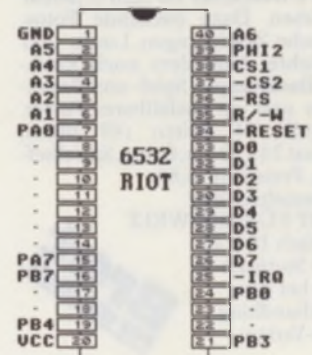
ORA       : $ FF 0101
DDRA      : $ FF 0103
ORB       : $ FF 0105
DDRB      : $ FF 0107

TIMER,   %1, IRQ ON : $ FF 0139
TIMER,   %8, IRQ ON : $ FF 013B
TIMER,  %64, IRQ ON : $ FF 013D
TIMER, %1024, IRQ ON : $ FF 013F

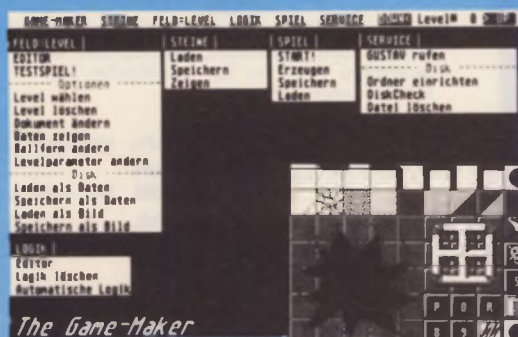
TIMER,   %1, IRQ OFF : $ FF 0129
TIMER,   %8, IRQ OFF : $ FF 012B
TIMER,  %64, IRQ OFF : $ FF 012D
TIMER, %1024, IRQ OFF : $ FF 012F

READ Timer, IRQ ON   : $ FF 0119
READ Timer, IRQ OFF : $ FF 0109
READ Interrupt Flags : $ FF 010B

PA7 IRQ OFF neg Edge : $ FF 0109
PA7 IRQ OFF pos Edge : $ FF 010B
PA7 IRQ ON  neg Edge : $ FF 010D
PA7 IRQ ON  pos Edge : $ FF 010F
    
```



Software-Neuheiten



The game

Die kreative Programmiersprache für Spiele-Entwickler

Leistungsdaten:

- ☐ Atari ST 1 MB s/w
 - ☐ Integrierter Grafik- und Sample-Editor
 - ☐ Freies definieren von Aktionen in nur speicherbegrenzt vielen Levels
 - ☐ Aussehen von Spielsteinen, Ball, Feld, etc. frei veränderbar
 - ☐ Jedes Level bereits im Entwurf spielbar
 - ☐ Vollautomatische Erzeugung von Schatten
 - ☐ Geheimnummernoption, Logikeditor, kodierte Abspeichern etc. ermöglicht die Entwicklung professioneller Spiele
 - ☐ Incl. Demo-Spiel "magic words" mit frei manipulierbaren Levels
 - ☐ Anschalten - Loslegen!
- The Game ist rundum leicht bedienbar !

DM 98,-

unverbindliche Preisempfehlung

The Game

Das Literatur-Archiv und Recherche-System Für alle Atari ST und TT Computer

Review

Das Bedienungskonzept

- ☐ Menüsteuerung; Pull-Down-Menüs; Tastatursteuerung
- ☐ Relationales Datenbanksystem optimale Durchgängigkeit
- ☐ Hohe Effektivität Geringe Einarbeitungszeit, Schnelligkeit, Zuverlässigkeit

Dateneingabe-Kontrollen

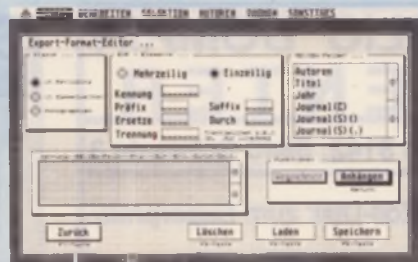
- ☐ Dateneingabe in vorgefertigte Masken
- ☐ Duplikatprüfung für Autoren, Listen und Datensätze
- ☐ Vollständigkeitsüberprüfung

Suche

- ☐ Volltextrecherche (global/lokal)
- ☐ Manuelle Datensatz-Auswahl
- ☐ Katalogsuche

Import/Export-Editor

- ☐ Datenexport in beliebig gestaltbaren Formaten
- ☐ Datenimport-Möglichkeiten
- ☐ Datensicherung in ASCII
- ☐ Laden/Speichern von Export-Formaten
- ☐ Duplikatprüfung beim Import (autom.)



Einsatzbereiche

- ☐ Entwicklungs-u. Forschungsabteilungen
- ☐ Universitäten, Tagungsbüros, Lehrer
- ☐ Juristen, Ärzte, Studenten, Projektleiter

Report-Editor

- ☐ Reports in beliebig gestaltbaren Formaten
- ☐ Laden/Speichern von Report-Formaten
- ☐ Schneller Listendruck aller Kataloge

Sonstiges

- ☐ Kompakte und flexible Datenpräsentation in Bildschirmlisten
- ☐ Frei gestaltbarer Themenkatalog
- ☐ Freie Formulierung von Druckeranpassung
- ☐ Tastaturabkürzungen wichtiger Funktionen in Dialogen und Menüs
- ☐ Incl. Konvertierungsmodul

Mehrfachbenutzung

- ☐ Installation auf einem Zentralrechner
- ☐ Datenbestand auf den Hostrechnern
- ☐ Datentransfer Export/Import via Netzwerk

System-Anforderungen

- ☐ Atari Computer der ST/TT-Serien
- ☐ S/W-Monitor (Großbildschirm optional)
- ☐ Lauffähig auf allen TOS-Versionen
- ☐ GDOS-Kompatibilität

DM 148,-

unverbindliche Preisempfehlung

Heim Verlag

Heidelberger-Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 / 5 60 57
Telefax 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir

___ The game a 98,- DM
___ ST/TT-Review a 148,- DM

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

zuzüglich 6,-DM Versandkosten (Ausland 10,-DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

In Österreich
Reinhard Temmel
GmbH & Co.KG
St.Julienstr. 4a
A-5020 Salzburg

In der Schweiz
DTZ Data Trade AG
Landstraße 1
CH-5415 Rieden-Baden

Hausverwaltung

Erprobte Branchenlösung für:
Gewerbe-, Miet-, Mischobjekte
gesetzl. Nebenkostenabrechnung
Netzwerkversion verfügbar!

kleine Version 398,00 DM
bis 40.000 ME 1698,00 DM
+ Nebenkostenabrechnung 298,00 DM

IDEE

Individuelle Computer-
Lösungen GmbH

Waldmannstraße 12; 2000 Hamburg 50
Tel.: 040/85 50 66; Fax: 040/ 850 18 58

SEMIOTIC SOFT FEINE TYPOGRAPHIE

FÜR SIGNUM · SCRIPT
UND TEMPUS WORD

BODONI-CASLON-AKZIDENS
TRANSITIONAL-SANSSERIF

& SATZ-PAKETE
FÜR SPRACH-
WISSEN-
SCHAFTLER



RICHILDENSTR. 20 · 8 MÜNCHEN 19 · TEL. 089/17 15 87
SCHRIFTENKATALOG DM 5,- IN BRIEFMARKEN

TYPES

Bitmap-Schriften, handoptimiert für die Ausgabe auf
24 Nadel- oder Laserdruckern, angefertigt nach dem
hochwertigen Vorbild der TeX-Schriftfamilien, ange-
paßt und erweitert für Signum:

Roman Modern Regular, *Italic*,
Bold, **Bold Italic**, CAPS, 130,- DM
Modern Sans Light, *Light Italic*, Medium,
Medium Italic, **Bold** 130,- DM
Modern Sans Condensed Regular, *Regular Italic*,
Demibold 80,- DM

Jeder Schnitt liegt in den Größen
6, 8, 10, 11, 12, 14, und 16pt vor.

Modern Math umfangreiches Paket 95,- DM
für mathematischen Text- und Formelsatz

Roman Modern für Script 100,- DM
(speziell angepaßt, ohne 16pt Fontel)

Gegen Verrechnungsscheck oder per Nachnahme, zzgl. 5,- DM
Verandkosten (Nachnahme 8,- DM) bei *
Detaillierte Informationen und Schriftproben gegen 2,- DM
Rück-Porto (in Briefmarken) bei *

* H. Schlicht, TYPES, Ketzendorfer Weg 4H,
2104 Hamburg 92, Tel.: 040 / 7 01 64 92

Lex-Star V2

- Zwangsvollstreckungsprogramm für
Anwälte gem. den §§ 366, 367 BGB
- automatische Berechnung der Mahn-
bescheid/Vollstreckungsbescheidkosten
sowie sämtlicher Zwangsvollstreckungs-
maßnahmen
- vier verschiedene ausdrückbare
Forderungsdarstellungen
- Demovollversion
mit Bedienungsanleitung 30,- DM,
Originalversion 798,- DM
von

Software Rohloff GbR
Auf'm Reck 5
5581 Starkenburg

PHOENIX 1.5 **neu** 370
PURE C 339
SCRIPT 2.1 265
CALAMUS SL 1270
HARLEKIN II **neu** 135

ATONCE C 16 399,- Handy Scanner 449,-
HD-Laufwerk Teac 115,- 400 dpi 32 grau Softw.
Fancy Graffiti Maus 75,-

SYQUEST 88 MB **neu** 1149,-
Wechselplatte incl. Medium
HP DeskJet 500 970,-
PHONIC 9624 Faxmodem ST-Fax 519,-

Anschluß von Modem ohne FTZ an Netz der DBP Telekom
strafbar und vieles, vieles mehr! Wir sind für Sie da.
Versand sofort nach Eingang der Bestellung, alle Preise in DM.
Versandkosten: NN 9,- Vorkasse 6,- Fax 0421-508448

T. BIALUCH COMPUTER-SYSTEME
BIEBRICHERSTR. 45-47 2800 BREMEN 1
Tel. 0421 - 501314

midisystems
Geerdes
BISMARCKSTR. 84 1000 BERLIN 12 Tel.: 030-318779

1250
und immer mehr
Original
MIDIMUSIC
Collection
» Professional Musician Quality «
SequencerSongs
von Rock bis Klassik
25,- DM/Titel

1stTRACK Sequencer 99,-

NEU: Version 2.2 mit Tempo-Events.
Höchste Auflösung 1/1536 Int/ext Synchronisation
Sysex-fähig, Midifile-Format, Step Input, Editor & Toolbox
8 polyphone Midimusikinstrumente in EINEM.

MIDIBOX MDX 1000

PreisHit 448,-

Mit 100 Sounds und elf 16bit drum samples erhalten
Sie eine 16 stimmige Band mit 20 - 20.000 Hertz,
in Stereo. Natürlich komplett über den ST steuerbar.
Ca. 50 MIDI-Programme ständig am Lager.
GEERDES midisystems - Alles mit System. Infos: 3-Pwz.

DTP DTP DTP DTP DTP DTP
Je 69,- DM **Schneidplottertaugliche
OUTLINE FONTS**
Outline Fonts Outline Fonts Outline Fonts

LetterArt

Designer-Set zur
Erstellung sehr
ansprechender privater
Drucksachen.
Über 2 MB CVG-
Vektorgrafik und
folgende CFN-Fonts:

**Wedding
Festival
Pearl
Home Script
Lady Script**

4 Disketten und
Präsentationsmappe
DM 199,-



Card Art

Vol.1
40 CVG-Vektorgrafiken
2 Disk. 79,- DM

Vol.2
94 CVG-Vektorgrafiken
1 Disk. 79,- DM

Vol.3
30 Vektorgrafik-Zierrahmen
für Speisekarten
1 Diskette DM 59,-

Katalog anfordern!
G.Honkomp Unterelmbach 27
7778 Markdorf

Fon/Fax 07544/72397

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

Jede 3½ Zoll-Disk zum Superpreis:

1,50 DM

Fordern Sie bitte das kostenlose
Atari-Info A1 an! Kommt sofort!

Tel.: 02304 / 6 18 92

Galactic **Connecti-cad**

Der PreisHit unter den
Platinenlayout-Pro-
grammen auf dem
Atari ST/TT:
**ConnectiCAD 1.2 für
nur 169 DM!**

OK, was wird so ein Programm denn schon
können. EINE GANZE MENGE!

- Vektororientiert, 4 Layer, alle 4 sichtbar
- voll SMD-Tauglich, Symbolbibliothek
- 5 Leiterbahnstärken, nachträglich variierbar
- 5 Lötlagentapen, editierbar bis 4*4 mm
- Kurzschnüßprüfung, Objekte drehen und spiegeln
- Objekte nachträglich ändern und verschieben
- Arbeit im Inch oder mm-Raster bis 1/64000"
- Ausgabe DXF/IMG, HPGL, 9.24 Nadel HP- und Atarilaser
- und viele weitere Features. Umfangreiche Objektmanipulationen, Lupa- und Zoomfunktionen und und und...
- Übrigens für 10 DM gibt es eine Demodisk.

ConnectiCAD- für den Hobbyisten und den Profi!

Galactic Julienser, 7 • 4300 Essen 1 Tel. 0201/79 20 81

ATARI ST/TT Business-Software

ST-AUFRAG
(Integrierte Fakturierungsumgebung, DM 499,-)

ST-BOOKKEEPER
(Finanzbuchhaltung, DM 248,-)

**ST-AUFRAG & ST-BOOKKEEPER
im Business-Paket**
(DM 699,-, Sie sparen DM 120,-)

ST-V-SHECK
(Erstellen und Versenden von Versicherungsschecks, DM 118,-)

ST-ÜBERWEISUNGSDRUCK
(Bedrucken von Überweisungslagen, Lastschriften, Schecks usw., DM 46,-)

DATENBANKEANWENDUNGEN
(Neuen fertig beschriebene Datenbanken für Adressen ST, DM 69,-)

ST-SCHREIBMASCHINE
(Schreibmaschinenemulation, DM 59,-)

ST-ETIKETT
(Etikettendruckprogramm mit Seriennummerngenerator, DM 59,-)

ST-TRAINER MATHEMATIK
(Lern- und Trainingsprogramm für Schöles, DM 59,-)

AS-HAUSHALT
(Haushaltsbuchführung, DM 59,-)

ST-FIRMENBUCH
(Buchführung für Geschäftsbeziehungen, DM 69,-)

Gesamtpaketlog kostenlos! Versand nur gegen Vorauskasse (V-Scheck, keine zuzahlenden Versandkosten) oder per Nachnahme (DM 6,50 Versandkosten). Demosdisketten nur gegen Vorauskasse.

AS-DATENTECHNIK

Malzer Str. 60 • D-6096 RAUNHEIM
Telefon: 06142/22 77 • Fax/Stb: 06142/23 79

AS **AS**

Das Unternehmen Das Unternehmen

Erstlieferung nur per Nachnahme oder Vorkasse

HL Rechnersysteme
Zubehör
Beratung

Computer

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

**Qualität
pur!**

Festplatten

z.B. SCSI-Seagate 85 MB, 24 ms	1199 DM
SCSI-Wechselpl. 48 MB, 20 ms	1299 DM

Speicher

1 MB	incl.	120 DM
3 MB	Einbau	370 DM
4 MB	und	
2 J. Garantie ab		560 DM

Nicht zu fassen !!!

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

		ChemoSoft	
		COMPUTERSYSTEME	
		Lindenhofsparten 11a, der Nadorster Straße 9,	
		W - 2900 Oldenburg	
☎ BTX 1 (0441) 82851 • osterthunz		☎ FAX 86019	
Aktionspreise !			
Celestus SL	1348,-	BTX Manager 4 0	209,-
Datiformer/Type Art 1	558,-	Syntax	228,-
Imprint 2000	1429,-	First File Mover	40,-
Code A - Chrome + Kam.	2899,-	Chemplot 2 0	139,-
Celestus - Fonts/Pure C	a A	Chemplot V12	139,-
Publ. P-Master 2 0	759,-	Kristalotech	79,-
Cypress/Script II 0	279,-	Cheme - /Bio- Art je	15,-
That's Write 2 - Th. PDEL	329,-	Chemograph Plus 3D	680,-
Suzum/Dre/Phoenix 15	40,-	MS-DOS 5.0 deutsch	239,-
DOS-Preview etc. ab	50,-	Atorac 386SX	719,-
Admains 3 4	289,-	AT Speed C16	449,-
LDW- Power- Calc 2.0	309,-	Coprozessor 80287	175,-
K-Spread 4	248,-	Adapter I Mega STE	95,-
Photo/Backer Design je	799,-	HD-Interface	79,-
Vormasig	95,-	CMS-Soft Fastpl.	929,-
Star Designer	85,-	Hard & Soft, Fastpl.	a A
Outline Art	349,-	Speicher- STE 1MB	105,-
Megapant Bookw. 4.x	279,-	Micro RAM 2 2MB	439,-
Megapant Prof.	719,-	Micro RAM 25 2MB	478,-
Avant Vector/Scigraph je	659,-	Aufpreis auf 4MB	200,-
Regio Studio 31	469,-	Einbaufest. STE/TT	a A
Regio Studio 32	1219,-	HP Deskjet 500 Color	1779,-
CoCom/Xlormer je	139,-	Best Trackball	189,-
Riemann II	779,-	Handy Scanner	479,-
Crypton/Kobold je	26,-	Prof. Scanner	1899,-
Morimer Plus	95,-	Channel Videocod Dec.	379,-
Medvelja/Hotwire 30 je	95,-	TCS Entertainment Card	99,-
Interface	95,-	VGA-FARB-Monitor ab	659,-

repro **satz**

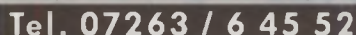
CALAMUS

Balichtungen

in
Repro-Qualität
auf
Linotronic 300

*Machen Sie den
Preisvergleich!*

Tel. 02192/3368



Torsten Anders Software
Mühlengraben 6
5162 Niederzier
Tel.: 0241/74246

Natürlich haben wir noch viel mehr PD-Paletten bzw. PD-Gutheiten im Programm. Bitte fordern Sie noch heute unseren unvergleichlichsten, besten Preis und besten Service mit Garantie, prompter, schneller Lieferung und guter Service. Sie werden staunen. Die Versandkosten betragen bei Vorbestellung 4,50 DM bei Nachnahme 8,50 DM. Ausland: Nur Eurocheck mit 9,00 DM Versandkosten.

Josef Eberle * Nagelsfeld Allee 5d * 7500 Karlsruhe 1
 0721 / 697483



Hallo Spiele-Freaks!

Es ist auch in diesem Jahr wieder ganz deutlich zu erkennen, daß es auf die Weihnachtszeit zugeht. Nahezu alle bekannten Spielehersteller werfen eine Unmenge an Neuheiten auf den Markt. Rushware präsentiert seinen neuen Katalog mit insgesamt 17 neuen Titeln, darunter hochkarätige Vertreter wie „R-TYPE-II“ oder der brandneue Flugsimulator „Flight of the Intruder“. United Software hat eine neue Golfsimulation herausgebracht, die von dem bekannten Software-Haus Microprose entwickelt wurde (bekannt durch den legendären Klassiker „Microprose Soccer“). Höchste Naturtreue im Spielablauf und digitalisierte Grafiken zeichnen dieses Sportspiel aus. Auch Electronic-Arts wartet mit diversen Neuheiten auf. Es regt sich also wieder was in der Spiele-Szene. Das Sommerloch scheint überwunden!

CM

CHAMPION OF THE RAJ



Dieses Spiel des Software-Labels PSS (gebildet aus Mirrorsoft und den Programmierern von Level Nine) stellt eine etwas andere Art von Strategie-spiel dar. Es ist eine Mischung zwischen einem Arcade-Game mit Action und einem typischen

Strategie-Adventure, bei dem die richtigen Entscheidungen zu treffen sind. Gesteuert wird es komplett mit der Maus oder einem Joystick. Zu Beginn hat man die Möglichkeit, einen aus sechs verschiedenen Charakteren zu wählen, mit dem man sich dann ins Geschehen stürzt. Die Geschichte spielt zu Beginn des 19ten Jahrhunderts im damaligen Indien. Der Spieler muß sich z.B. als französischer Konsul betätigen und als solcher Entscheidungen über Steuern, Ausrüstung für die Armee treffen oder eventuell die Macht in allen Regionen an sich reißen. Dazu bekommt man eine Übersichtskarte, auf der alle indischen Staaten mit den entsprechenden Flaggen markiert sind. Sobald der Spieler einen



dieser Staaten wählt, wird er von dem momentanen Staatsoberhaupt eingeladen. Hier spielen sich die Arcade-Sequenzen in Form einer Tigerjagd oder eines Elefantenrennens ab. Macht man seine Sache gut, gewinnt man an Ansehen, andernfalls muß man es auskämpfen. Ebenso können Naturkatastrophen auftreten, und der Spieler hat zu entscheiden, ob er dem jeweiligen Staat finanzielle Hilfestellung leisten soll. Insgesamt ist der Aufbau eines Imperiums ein sehr langsam vonstatten gehender Prozeß, und die richtigen Entscheidungen zu treffen, ist nicht immer einfach. Man sollte stets den diversen Paraden beiwohnen, besonders, wenn man vie-

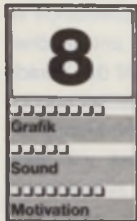
le Elefanten besitzt. Dies wird mit einem deutlichen Anstieg des Status' belohnt.

Für die einzelnen Aktionen erscheinen entsprechende Icons. Allerdings sind nicht immer alle Aktionen erreichbar. Truppen bzw. Elefanten einkaufen oder Steuern erhöhen sind Maßnahmen, die nicht jederzeit ausgeführt werden können. Man sollte sie also nutzen.

Insgesamt ist dieses farbenfrohe Strategie-/Action-Spiel eine gute Möglichkeit für den Anfänger, sich mit Spielen dieses Genres vertraut zu machen. Durch die fünf integrierten Action-Szenen kommen auch Joystick-Akrobaten auf ihre Kosten. Die einzigen Schwachpunkte sind die ermüdend langen Ladezeiten von Diskette und die etwas trägen Animationen bei den Arcade-Sequenzen. Es ist eben ein etwas anderes Spiel.

ddf/CM

VROOM



In den Rängen tobt das Publikum und jubelt den besten Fahrern zu. Die völlig verstaubten Gesichter unter den Helmen sind jetzt auch noch schweißnaß. Im Fuß auf dem Gaspedal schmerzt ein Krampf. Ein Unglücksrabe wird aus der Kurve getragen und saltiert am Pistenrand. Für Computerrennfahrer ist das alles kein Problem, sondern purer Spaß. Software-Hersteller Langhor aus Frankreich steuert jetzt mit einer Rennsimulation rasant den deutschen Markt an. Schon der Titel verheißt Tempo, qualmende Reifen, röhrende Motoren: „Vrrrooomm!“ Die Formel-1-Schlitten rasen vorbei, aber die Atari-Piloten führen das Feld an. Vielleicht. Passieren kann nichts, doch schwierig bleibt das Zügeln wildgewordener Pferdestärken allemal. Mit „Vroom“ wird der Atari sechs Rennen lang zum Formel-1-Cockpit. Joystick oder Maus verwandeln sich in eine Kombination aus Lenkrad, Schaltknüppel, Gaspedal, Kupplung und Bremse. Anfänger oder eher bequeme Fahrer beschaffen sich im Hauptmenü ein Automatikgetriebe. Außerdem kann man zwischen zwei Modi wählen, dem einfacheren Arcade- und dem simulationsmäßigen Grand-Prix-Modus. Arcade, das heißt hier, im ersten Durchgang acht andere Renner zu überholen und möglichst unbeschadet viele Kilometer zu machen. Dann darf man im zweiten Lauf starten, wo man wiederum drei weitere Konkurrenten Staub schlucken läßt. Das simulierte Grand Prix orientiert sich an den tatsächlichen Regeln. In der ersten Runde muß sich jeder Fahrer qualifizieren, um mit 25 anderen Pedaltretern am Grand Prix teilnehmen zu dür-



fen. Nach jedem Durchgang zeigt eine Statistik an, wieviel Punkte hinzugekommen sind. Die sechs besten Rennpiloten kämpfen dann um den Weltmeistertitel. Ein Demo zeigt, wie Könnern die Kurven nehmen, Gefahrensituationen bewältigen und an Konkurrenten vorbeiziehen. Geübte machen gleich ernst, Einsteiger wählen den Trainings-Modus an. In beiden Fällen sieht der Bildschirm gleich aus: im großen Bildschirmfenster eilt schnell und glatt die dreidimensional dargestellte Landschaft vorbei, oberhalb sind ein kleiner Parcoursplan und eine Anzeige für High-Scores, gedrehte Runden und Benzinmenge zu sehen. Am unteren Rand zeigt ein Tacho die Geschwindigkeit und den aktuellen Gang an. Auf dem Pistenplan bewegt sich ein weißes Pünktchen dort, wo man selber entlangrauscht; schwarze Pünktchen stehen für die mitstreitenden Wagen. Dank der schnellen Grafik meint man, gleich ins hurtig näher kommende Gebüsch zu rasen oder ein Hinweisschild abzurasierern. Das kommt vor. Zur Strafe muß man einen gewissen Streckenabschnitt noch einmal fahren und verliert wertvolle Zeit. Kleinere Blessuren am Fahrzeug führen nicht zum Spielende, bleiben aber dennoch nicht folgenlos. Das Fahrwerk verzieht sich, und ganz realistisch wird die Steuerung weniger exakt. Nach einem absolvierten Rennen läßt man am besten die Mecha-

niker an seine PS-Schleuder: eventuell Reifen wechseln, kaputte Blechteile austauschen und Tank auffüllen. Und dann wieder ins enge Cockpit gequetscht und losgejagt. Steht ein weiterer Atari in Reichweite, wird ein Null-Modem in den seriellen Port gesteckt, so daß zwei Freunde hoher Drehzahlen gegeneinander und gegen die computergesteuerten Flitzer antreten können. Aha, der Freund wohnt in Australien. Dann geht es auch mit dem Modem - ein wahrhaft internationales Rennereignis, das allerdings etwas teurer kommt. Ob im fernen Land der Känguruhs oder bei uns, der Sound ist der gleiche: mehr oder minder überdreht jault einem der Motor in die Ohren. Auf der Rennstrecke mag der Sound ja auch nicht angenehmer sein, aber am heimischen Schreibtisch dürfte es gern besser klingen. Schließlich streut man sich ja auch keine fein geraspelten Autoreifen um die Tastatur und parfümiert den Monitor mit Rennbenzin. Die Grafik ist weit besser als der Sound. Fast ohne zu ruckeln, kommen Randbewuchs und konkurrierende Wagen näher und entfernen sich genauso glatt. Meckern kann man trotzdem. Daß dekorative Kleinigkeiten auch eine Rennsimulation aufwerten, ist ja nicht erst seit „Lotus Esprit Challenge“ bekannt. „Vroom“ bietet an ansehnlichem Drumherum nicht viel. Sicher, die Steuerung ist ordentlich, über einen Mangel an Features kann man sich auch nicht beschweren. Aber die Zeit bleibt nicht stehen. Grafik wird immer wichtiger. Nicht umsonst bersten die Disketten vieler neuerer Unterhaltungsprogramme nur so von den Datenmassen prachtvoller Grafiken mit witzigen oder realistischen Einzelheiten. „Vroom“ ist nicht übel, „Lotus“ von Gremlin aber sowohl grafisch als auch spielerisch ausgefeilter.

CBO

TERMINATOR II



Wer den Film nicht gesehen hat, bekommt mit diesem Spiel die Möglichkeit, wenigstens einige kurze Szenen in digitalisierter Grafik zu sehen. In Terminator II wird, wie so oft, versucht, Film-szenen als Computer-Spiel umzusetzen. Dabei sind insgesamt 8 Levels zu bestehen. Hauptkritikpunkt hierbei ist die Tatsache, daß die verschiedenen Levels entweder zu schwer oder zu leicht sind. Daß die Spielfigur auf die Aktionen mit dem Joystick nur träge reagiert, ist dabei auch nicht gerade hilfreich. Level eins stellt ein Duell des Terminators mit einem gleichstarken, vom Computer gesteuerten Roboter dar. Die einzige Chance, dieses Level zu überstehen, besteht darin, sich so schnell wie möglich zu bewegen und recht



häufig Schläge, Tritte und Kopfstöße auszuteilen. Wie weit beide Roboter schon dem Ende nah sind, spricht: der endgültigen Zerstörung, sieht man an zwei Gesichtern, die mit zunehmender Schwäche immer grauer werden. Im nächsten Level sitzt der Terminator auf einem Motorrad und muß durch geschicktes Manövrieren möglichst viele herumliegende Bonuspunkte einsammeln. Der Spieler sieht das Szenario aus der Vogelperspektive. Die Straße ist mit allerlei Unrat bestückt, was die Sache

extrem erschwert. Zudem muß der Spieler darauf achten, daß der folgende Lastwagen ihn nicht einholt, ansonsten findet dieses Level ein vorzeitiges Ende. Das dritte Level besteht aus einem Puzzle. Ein etwas durcheinandergeratenes Bild muß innerhalb einer bestimmten Zeit wieder geordnet werden. Dieses Schiebe-Puzzle ist so ziemlich die einzige faire Herausforderung in dem Spiel, später wird wieder kräftig geschossen, um in einer Helikopter-Szene bestehen zu können.

Insgesamt kann Terminator II nicht den Erwartungen an es gerecht werden. Zwar ist es grafisch recht gut präsentiert, aber die holperige Steuerung und müden Reaktionen sowie die teilweise unlösbaren Situationen lassen nicht gerade dauerhafte Spielfreude aufkommen.

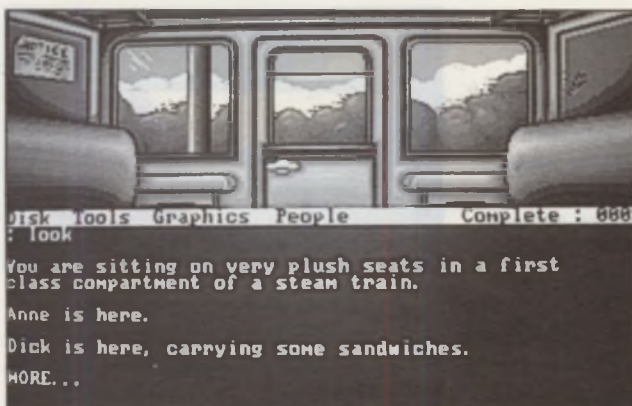
ddfiCM

THE FAMOUS FIVE ON A TREASURE ISLAND

5

GRAFIK
SOUND
MOTIVATION

Wer erinnert sich nicht gern an die Detektivabenteuer der 'Fünf Freunde', die, egal ob als Buch oder als Fernsehserie immer für ein paar unterhaltsame Stunden gut waren? Enigma Variations hat dem Quintett sein lange überfälliges Computerspiel in Form eines Text-Adventures spendiert, bei dem vor allem die jüngeren Enid Blyton-Fans voll auf ihre Kosten kommen. Julian, Dick, Anne, Georgina, genannt George, und Hund Timmy verbringen ihre Schulferien bei Tante Fanny an der britischen Küste. Gleich in der Nähe befindet sich eine mysteriöse Insel. Ausgerüstet mit Fackel, Streichhölzern, einem Tau sowie einer Gruppenration Sandwiches rudern die Teenager Richtung Gefahr. Auf der Insel warten ein Schiffswrack und die Ruine einer bereits vor Jahrhunderten niedergebrannten Burg auf ihre Erfor-



schung. Es dauert nicht lange, bis die Kids einem Schmugglerring auf die Schliche kommen, der sich nebenbei auch noch mit Kidnapping beschäftigt. Als Timmy in eine Erdspalte fällt und Julian bei einem riskanten Tauchmanöver in stürmischer See beinahe absäuft, spitzt sich die Situation dramatisch zu. Famous Five on a Treasure Island hält sich genauestens an die Jugendbuchvorlage, fügt der spannenden Handlung aber noch ein paar einfache Puzzles hinzu. Die übersichtliche Aufmachung sorgt für kinderleichte Bedienung: In der oberen Bildschirmhälfte illustrieren über 30 Grafiken mit leichtem Hang zum Kitsch das Geschehen. Darunter er-

scheinen leicht verständliche Texte in einfachem Englisch. Wichtige Funktionen wie Spielstände sichern, Orte untersuchen oder die Wahl des gerade aktiven Charakters werden über Pull-down-Menüs aktiviert. Womit wir auch schon beim innovativsten Feature des ansonsten eher altmodischen Adventures wären: Der Spieler kann zwischen vier Akteuren umschalten, um alle

Probleme bewältigen zu können. Nur Georgina kennt den Weg zur Insel, und nur der kräftige Julian ist in der Lage, den vierbeinigen Begleiter mit Hilfe des Seils aus der Erdspalte zu befreien. Schade, daß sich der Parser größtenteils auf schlichte Zwei-Wort-Kommandos beschränkt und bescheidene 50 Verben plus Synonyme versteht. Adventure-Profis haben das nicht allzu umfangreiche Rätsel locker an einem Nachmittag gelöst. Einsteiger, die vor Infocom oder Magnetic Scrolls Textwüsten zurückschrecken, sollten dagegen unbedingt mal einen Blick riskieren.

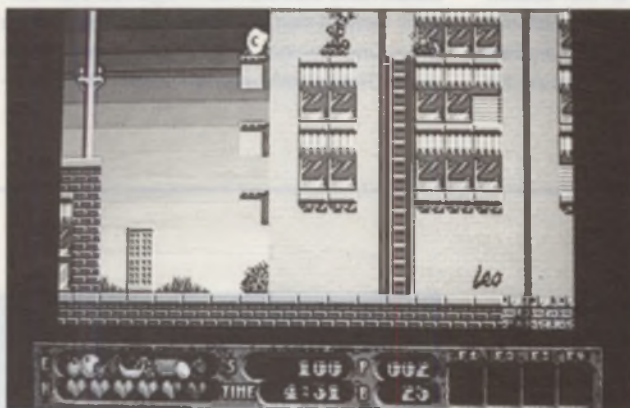
CBO

ROLLING RONNY

8

GRAFIK
SOUND
MOTIVATION

Ein Laufbursche auf Rollschuhen? Was Besseres kann sich Scotland Yard gar nicht wünschen. Da „Rolling Ronny“ - so nennt man ihn - auch tapfer und wehrhaft ist, bekommt er immer die gefährlichsten Aufträge. Der Spieler von Starbytes neuem Geschicklichkeits-Spiel steuert den Botenjungen durch belebte Straßen. In der Tasche trägt Ronny eine geheime Nachricht, die schnellstens ihren Empfänger erreichen soll. Mit wehendem Haar rollt er die unmöglichsten Wege entlang. Der Bürgersteig wird zur Rennstrecke. Baugerüste und Treppen kommen als akrobatische Herausforderung gerade recht. Schienen überwindet Ronny genauso wie Plattformen. Währenddessen taucht übles Gesindel auf. Rocker auf Motorrädern kreuzen seinen Weg. Autofahrer, die die Stadt als Rennstrecke betrachten, kommen ihm in die Quere. Schlafmützige Fußgänger behindern die eilige Rollschuhfahrt des jungen Kuriers. Gegen sie und andere lästige Gestalten wehrt Ronny sich mit wohlgezielten Schüssen.



Denn sobald er einen der Störenfriede streifen oder berühren würde, gingen ein paar Health-Punkte flöten. Genauso wichtig wie Geld und Gesundheit sind die kleinen Würfel, die in allen fünf Levels umherliegen. Die Würfel sind sozusagen die Eintrittskarte ins folgende Level. Wenn nicht alle Würfel des jeweils vorhergehenden Spielabschnitts aufgesammelt sind, sitzt man fest. Ebenso, wenn „Ronny“ nicht genügend Geld für den Bus übrig hat. Also muß der roller-skatende Bubi auch Taler sammeln. Da trifft es sich gut, daß er bei seinen übermütigen Luftsprüngen manchmal unsichtbare Bonusfelder berührt, aus denen es Kleingeld regnet. Außerdem lösen sich manche der abgeschos-

senen Gegner umgehend in Geld auf. Des lieben Geldes wegen erledigt Ronny zwischendurch auch mal einen Aushilfsjob. Für einige Pennys ist er gern bereit, ein Päckchen zu einem Haus ein paar Straßen weiter zu bringen. Ausnahmsweise kann man in diesem Spiel auch Energie und Gesundheitspunkte für Geld bekommen - natürlich nur im Spezialgeschäft. Dort liegen auch solch irre

Dinge wie Weitsprungfedern zum Verkauf. Bei solch schnellen Fortbewegungsmitteln kracht es manchmal auch. Ronny sieht dann nur noch Sterne. Blutünstig oder brutal gerät das Spiel jedoch an keiner Stelle. Die Abenteuer des rollschuhfahrenden Ronny ereignen sich in einer bunten, lustigen Comic-Welt. Feine Musik und witzige Animationen machen Ronnys Fahrt ganz schön amüsant. Wären die Levels noch ein bißchen abwechslungsreicher, hätte aus „Rolling Ronny“ ein echter Hitparadenstürmer werden können.

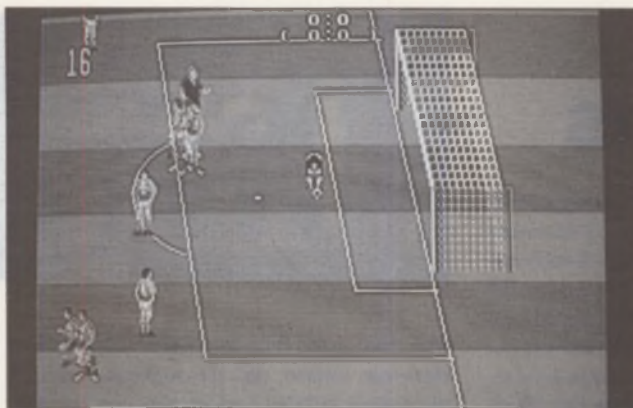
CBO

MANCHESTER UNITED EUROPE

9

Grafik
 Sound
 Motivation

Bolzen nach Maß: jetzt spielen die „großen Jungs“! Action und knallharten Fußball bietet Krisalis neue Tretersimulation „Manchester United Europe“. Kein müdes Tipp-Kick, sondern ein realistisches Spiel mit Fouls, roten und gelben Karten sowie einem Schiedsrichter. Eine ausgefuchste Steuerung macht alle Feinheiten möglich: Volleys, hohe und flache Pässe (wie einst Netzer, „aus der Tiefe des Raumes“), Einwürfe, Freistöße und Eckbälle, alles was das Fanherz begehrt. Aber vor lauter hartem sportlichem Einsatz hat Krisalis die Denkarbeit nicht vergessen. Was ist das pulstreibendste Workout auf dem Rasen ohne die ausgefuchste taktische Planung, das strategische Duell der Meistertrainer? Der Schlüssel zum Ruhm liegt in der raffinierten Aufstellung der Mannschaften. Damit der Screen-Beckenbauer nicht den Überblick verliert, schaut er im Statistikenfenster nach, wie stark der Gegner und wie gut die eigene Mannschaft ist. Das ist die Phase, in der unser Bundes-Franz immer „Schau' mal...“ sagt: die spielerischen Eigenschaften des Gegners zu kennen, ist schon der halbe Sieg. Die nächste Vorbereitungsphase wünscht sich sicher jeder Nationalcoach: die Einstellung der Spielzeit, des Schwierigkeitsgrads und die Anzahl der Mitspieler. Ganz einfach ist das nicht, gilt es doch, die Kontrolle über die aktiven Balltreter und die Torhüter zu behalten. Wie bei den meisten Joystick-Matches üblich, darf nur der Kicker ran, der dem Ball am nächsten ist. Noch entspricht das simulierte Gewühl auf dem Bitmap-Rasen nicht ganz der Realität: stellen Sie



sich nur einmal vor, man müßte 22 Spieler gleichzeitig dirigieren! Der Joystick würde nach verbranntem Gummi riechen. Aber wofür hat man Freunde und einen Computer? Mit einem handelsüblichen Multiplayer-Adapter kann man die Steuerung der Bitmap-Bolzbande auf vier menschliche Köpfe verteilen, und sich - wie im richtigen Leben - über die Fehler der anderen ärgern. Die Kommentare bei einem verpatzten Einwurf sind, wie jeder Aktive weiß, das Salz in der Fußballer-Suppe. Das müssen auch die Krisalis-Programmierer gewußt haben, denn Einwürfe, Freistöße und Eckbälle werden besonders effektiv simuliert. Der Joystick-Libero steuert ein Fadenkreuz über den Rasen und bestimmt so die Richtung des Einwurfs. Die Landung des Balles ruft gewöhnlich ein größeres Getöse hervor (im Fachjargon „konzentriertes Spiel im Mittelfeld“ genannt), bei dem der eine oder andere Körperkontakt auch beim besten Willen nicht mehr zu vermeiden ist. Hier setzt bei den programmierten Kickern die nicht zu Unrecht so genannte „Kollisionsabfrage“ ein, die Krisalis allerdings etwas zu flächendeckend geraten ist: selbst wenn der Spieler um mehrere Körperlängen am anderen vorbeibrettert, ist die gelbe Gefahr im Anzug. Dem eifrig mitlaufenden Schiri sitzen die roten und gelben Karten sehr locker, und das Spiel leidet durch die eigentlich unnötigen Unterbrechungen. Aber vielleicht ist

dieses vermeintliche Maniko doch der Tribut an die Realität: auf diese Weise kann man sich doch wenigstens über den Mann in Schwarz prima aufregen. Auch wenn der Gegner die branchenüblichen Härtegrade überbetont und ein eigener Spieler ausscheidet, ist noch lange nicht Schluß: frisch eingewechselte Ersatzspieler sind bestens geeignet, eine solide Revanche vorzunehmen

und die Chancen wieder auszugleichen. Völlig klar, daß bei einem derart actiongeladenen Geschehen die Kulisse im Stadion entsprechend ist. Die Fans machen sich lautstark bemerkbar, stören aber die Konzentration der Firebutton-Torjäger nicht nachhaltig. Wie in den besten Worldcup-Spielen wird die Atmosphäre durch Musik sehr dicht und realistisch. Der Sound wirkt auch nach mehreren Stunden heißen Bolzens nicht unangenehm und störend. Die Programmierung von „Manchester United Europe“ darf als gelungen bezeichnet werden: die Menüs sind übersichtlich und auch in der Hektik des Geschehens schnell und sicher zu bedienen. Der einzige Schwachpunkt ist die bereits erwähnte „übersensible“ Kollisionsabfrage bei Fouls. Die dadurch geforderte „körperlose“ Spielweise paßt eigentlich nicht zu dem sonst sehr actionbetonten Spiel. Die Steuerung ist sicher nicht einfach und für die Dramatik des Kampfes vielleicht zu komplex. Andererseits ist diese Gewöhnungsbedürftigkeit eher eine zusätzliche Herausforderung für ambitionierte Computerbolzer. Auch wenn das Game nicht ganz an die Klasse von „Emlyn Hugh's International Soccer“ und „Kick off“ herankommt, so gehört „Manchester United Europe“ trotzdem zu den Spitzenprogrammen unter den Fußballspielen.

CBO

MAGIC POCKETS

9

Grafik
 Sound
 Motivation

Man kommt nicht darum herum, zuzugeben, daß die cleveren Jungs der Bitmap Brothers ein weiteres Spiel veröffentlicht haben, das sich anschickt, die Game-Charts zu stürmen. Magic Pockets sieht durch die metallisch-blaue Tönung ein wenig dem Spiel GODS ähnlich. Das Hintergrund-Scrolling sowie die Animationen sind nicht gerade flüssig zu nennen, enthalten aber sehr nett anzuschauende und vor allem witzige Effekte. Die Handlung dreht sich um einen kleinen, aber

coolen Typen, der seine Spielsachen verloren hat. Als er die Hände (wohl aus Langeweile) tief in die Hosentaschen steckt, findet er sich plötzlich im Toyland wieder, in das ein paar wirklich üble Kerle seine Spielsachen entführt haben. Die Aufgabe unseres kleinen Helden besteht natürlich darin, den Burschen das Handwerk zu legen und all seine Spielsachen wieder zurückzuerobieren. Doch das erweist sich als nicht ganz einfach. Wie bei einem Plattformspiel üblich, enthält auch Magic Pockets sowohl Elemente eines Strategiespiels (immerhin muß man sich gut überlegen, über welche Plattformen man ans Ziel eines jeden Levels gelangt) als auch Geschicklichkeitsprüfungen und natürlich Shoot'em'ups. Als Spiel im Spiel sind dann auch Dinge wie Fahrradrennen integriert.

Die gegnerischen Sprites erscheinen in teilweise enormer Größe und verhalten sich recht

unterschiedlich. Es gibt langsame Schnecken, fliegende Vögel und tollpatschige Roboter. In einigen Levels begegnet man auch gigantischen Schneebällen. Dabei sollte man tunlichst darauf achten, so viel wie möglich von den herumliegenden Süßigkeiten einzusammeln. Sie kommen der Gesundheit zugute (aber wohl kaum den Zähnen). Die Spielbarkeit ist als recht gut zu nennen, auch Neulinge in diesem Metier können das ein oder andere Level bequem schaffen. Die vielen kleinen grafischen Details (zum Beispiel beim Aufsammeln eines Kaugummis) machen das Spiel abwechslungsreich und witzig. Magic Pockets sollte bei keinem Anhänger von Plattformspielen in der Sammlung fehlen.

ddfiCM

BLUES BROTHERS



Falls Sie es mal gewagt haben, einem Musiker die Gitarre wegzunehmen, können Sie sich vorstellen, in welcher Laune die „Blues Brothers“ jetzt sind. Den tinglenden Brüdern ist nicht nur die Klampfe gestohlen worden, sondern auch noch das Mikro, ein Verstärker, ein Konzertplakat und die Veranstaltungsgenehmigung. Der Dieb war ausgerechnet ein Polizist, einer von der schlimmen Sorte, versteht sich. Ihm sind die musizierenden Burschen ein Dorn im Auge. Diese Kanaille glaubt tatsächlich, daß sie die Jungs aus der Stadt vertreibt, wenn man ihnen jene Dinge klaut und versteckt, mit denen sie ihren Lebensunterhalt verdienen. Außerdem brauchen die Blues Brothers den ganzen Kram für das Konzert, das für denselben Abend überall angekündigt ist. In brüderlicher Eintracht machen sich Jake und Elwood auf den Weg, um die Gegenstände in der großen Stadt doch noch aufzuspüren. Im Zwei-Spieler-Modus macht es wohl am meisten Spaß, aber auch Einzelkämpfer werden gut unterhalten. Auf einer Orientierungsgrafik am Spielanfang zeigt der Computer, in welchem Haus die Suchexpedition beginnt. Darin spielt sich das erste Level ab, in dem ein einziger verlorener Gegenstand versteckt ist. Bevor man ihn nicht gefunden hat, gelangt man auch nicht in den nachfolgenden Spielabschnitt. In einigen Screens des ersten Levels finden sich Trittleitern oder Fahrkörbe zwischen den Ebenen. Darauf befinden sich hölzerne Kästen, Schallplatten, Hindernisse, Regenschirme, Sprungfedern und Betten. Komische Mischung, möchte man mei-



nen. Aber jedes Ding hat seinen Zweck. Dazu muß man wissen, daß die suchenden Brüder nicht allein auf den Ebenen hin- und hereilen. Höchst eigenartige und gefährliche Zeitgenossen machen die Etagen unsicher: riesige Nagetiere, Sträflinge, Cops, Kampfköter und fliegende Bombenleger (Vögel!), um ein paar Beispiele zu nennen. Diesem Sammelsurium kuriosester Gegner sind die Kästen zugeordnet. Jake oder Elwood schnappen sich die Holzbehälter und bombardieren damit die Angreifer - möglichst bevor diese mit Flinte, Reißzahn oder Bombe auf die beiden Musiker losgehen. Falls doch mal ein Geschos heraufsteigt, müssen sich die Brüder schnell ducken oder reißaus nehmen. Falls sie einen gegnerischen Treffer einstecken müssen, sieht der Spieler, wie die Energieanzeige langsam absinkt. Um sie wieder aufzufüllen, werden Schallplatten gesammelt. Jedes volle Hundert verleiht einen ordentlichen Schuß Mehrenergie. Hohe Hindernisse oder schlecht erreichbare Ecken bewältigen sie auf ihre Art: ein Sprung auf ein Bett oder auf eine Feder, und hui! fliegen sie im kühnen Bogen hoch oder drüber. Natürlich gelangt man damit nicht auf solche Ebenen hinauf oder hinunter, zu denen weder Lift noch Leiter führen. Wie bestellt, fliegen Ballons vorbei, die die kleinen Spielfiguren sicher nach oben tragen. Hinab geht es dann mit dem Regenschirm. Und schließlich erblickt man eine Fahne: das Level-Ende ist erreicht und hoffent-

lich das Instrument gefunden. Wenn ja, so blendet sich wieder das Bild von der Stadt ein und zeigt auf den nächsten Ort, der durchsucht wird.

Dabei muß der Spieler sich an die Reihenfolge halten, die der Rechner vorgibt. Das hat seinen Sinn. Als letztes soll die Konzertgenehmigung ausfindig gemacht werden, ohne die ja alle anderen Funde umsonst wären. Wenn das offizielle Erlaubnispapier aufgetaucht ist, findet das Konzert statt, und alles ist wieder so, wie das digitalisierte Bild vom Anfang zeigt: die „Blues Brothers“ stehen auf der Bühne, ihre Augen glänzen vom Erfolg und vom Licht der Scheinwerfer. Solche Szenen kennen Kinogänger bereits aus dem gleichnamigen Kultfilm, da er bei dem vorgestellten „offiziellen Computerspiel zum Film“ als Vorlage diente. Hersteller ist Titus Software, und ihnen gebührt Lob für die hübsche und witzige Umsetzung in das kurzweilige Plattformspiel. Die Titus-Leute zauberten mit ihren digitalen Farbtöpfen und schufen eine fröhliche Comic-Atmosphäre. Sie ließen ihre Phantasie spielen und ertüftelten für jedes Level eine andere Umgebung, die sie detailliert und niedlich malten. Sogar Einzelheiten in den Gesichtern sind zu erkennen, beispielsweise bei dem Grantelhuber mit der Aktentasche, bei der Bilderbuchoma im Einkaufswagen und selbst beim großmäuligen Comic-Hund. Alles wird durch eine gute Spielbarkeit gekrönt und durch ein hübsches, deutsches Handbuch dokumentiert. Außerdem noch etwas, was bei Computerspielen eher unüblich ist: die Bluesbrüder sind kooperativ, und folglich arbeiten hier nicht zwei Spieler gegeneinander, sondern sammeln und kämpfen miteinander. Wer welchen Gegenstand findet, ist der Software egal. „Blues Brothers“ ist eben ein Spiel für teamfähige Leute.

CBO

ENDLICH!

CALAMUS

BELICHTUNGEN

Freiliste +
Informationsmaterial
einfach
Anfordern!

IN WIESBADEN

INDEX-SATZTECHNIK
INH. WIELAND NEU
MAINSTRASSE 4
W-6200 WIESBADEN
TELEFON 06 11 / 6 77 88
TELEFAX 06 11 / 60 76 32
MODEM DEMNÄXT

Schulmeister ST

Atari ST (Mega ST) 500 K Ram.
sw - Monitor Die Noten- und
Klassenverwaltung mit Pfiff. Ein
flexibles, bewährtes Konzept für
Lämpels aller Schulstufen. Lassen
Sie Ihren Rechner die tägliche
Routinearbeit erledigen damit
Sie sich Ihren pädagogischen
Aufgaben widmen können. Auch
für die Schweiz geeignet!

Ausführliche
Information mit
Freiumschlag
anfordern
bei:

M. Heber-Knobloch
Auf der Stelle 27
7032 Sindelfingen



EDISONSTRASSE 9A · 2800 BREMEN 33
TELEFON 0421 / 27 27 29 · FAX 0421 / 27 07 71

CALAMUS IN

**FOTO
SATZ
QUALITÄT**

WIR BELICHTEN
IHRE CALAMUS-DOKUMENTE
IN 1/70 DPI (635, 2540 DPI)
AUF FOTOSATZFILM UND PAPIER.

**WILHELM
KUHLMANN**

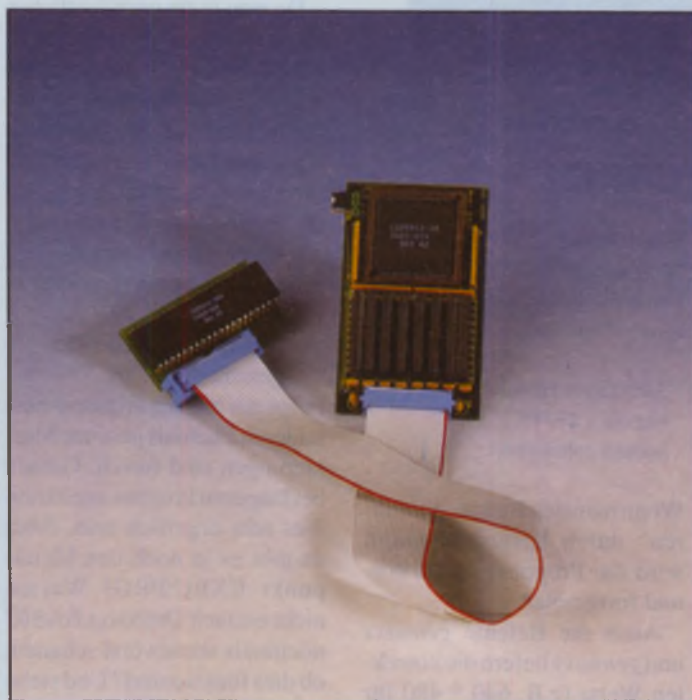
DTP + SATZSERVICE

Sie haben für einige Anwendungen nicht genügend Speicherplatz in ihrem ATARI ST

Wir lösen Ihr Problem

**2,5
MB**

449,- DM



**4
MB**

598,- DM

- kleine Platine, durch die Verwendung von Megabit-Chips
- einfacher Einbau, da voll steckbar
- keine Kontaktschwierigkeiten, da die MMU durch einen Sockel ersetzt wird
- incl. einer Spezialzange zum Ausbau der MMU
- durch die verwendete Technik ist die Erweiterung sehr sicher im Betrieb
- blockiert keine anderen Erweiterungen wie z.B. AT-Speed, Hypercache oder Mega-Screen) außer im 260/520 ST

- inklusive Software zur Prüfung des Speichers (der defekte Chip wird angezeigt)
- inklusive ausführlicher Einbauanleitung und deutschem Handbuch
- geeignet für alle ATARI ST (mit gesockelter MMU)

Die Erweiterung wurde in folgenden Zeitschriften getestet:

ST-Computer 12 / 90 S. 176-178
"Diese MMU-Steckkarte ist für 260 ST, 520 ST, 1040 STFM und sogar Mega ST 2 geeignet"

Ct 1 / 91 Seite 126-128
"der sauberere Aufbau ist ..."

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Heim Verlag

Heidelberger-Land-Str 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon: 0 61 51 / 5 60 57
Telefax: 0 61 51 / 5 60 59

Bitte senden Sie mir:

___ Speichererweiterung auf 2,5 MB a 449,- DM

___ Speichererweiterung auf 4 MB a 598,- DM

Name: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

zzgl. 6,- DM Versandkosten (Ausland 10,- DM)

unabhängig von der bestellten Stückzahl

Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Benutzen Sie die eingekreiste Bestellkarte

In Österreich:
Dipl.-Ing.
Reinhard Temmel
Ges.m.b.H. & Co.KG
St. Julienststraße 4a
A-5020 Salzburg

In der Schweiz:
DTZ Data Trade AG
Landstraße 1
CH-5415 Rieden-
Baden

BESTELLCOUPON



TT-Auflösungen in PURE C?

Beim Einsatz des bei PURE C mitgelieferten Borland-Grafik-Interfaces (BGI) wird jeder Besitzer eines TT wohl schon festgestellt haben, daß in der Header-Datei des BGI namens „GRAPHICS.H“ die Auflösungen des TT nicht berücksichtigt sind. Wie stellt man nun bei einem Programm, das in einer der TT-Bildschirmmodi laufen soll, die richtige Auflösungsstufe ein?

Die Lösung des Rätsels ist denkbar einfach, man baut in den PURE-C-Code folgendes Handling ein:

```
int treiber = DETECT,
    auflösung = STHIGH;
main (...)
{
    ...
    initgraph
    (&treiber,&auflösung,"");
    ...
}
```

Beim ersten Starten des hernach kompilierten Programms taucht schließlich folgende Fehlermeldung auf:

```
„Ungültiges Handle!
Handle = $FFFF
[weiter| |tolerieren]“
```

Wenn man den Button „tolerieren“ durch Return bestätigt, wird das Programm ganz normal fortgesetzt.

Auch die Befehle *getmaxx* und *getmaxy* liefern die korrekten Werte (z.B. 640 * 480 für VGA). Bei jedem weiteren Start erscheint nun die Handle-Fehlermeldung nicht mehr, solange die CPU kein Reset erfährt oder der Rechner neu bootet.

M. Lupp, Bexbach

Haben auch Sie einen Quick-Tip?

Standen Sie auch einmal vor einem kleinen, aber schier unlösbarem Problem? Dann, durch Zufall bekamen Sie einen Tip und schon war es gelöst.

Ähnlich haben wir uns diese neue Rubrik in der ST Computer vorgestellt. Aufgerufen sind auch Sie, liebe Leser(innen)! Geben Sie Ihre Erfahrungen weiter, egal, ob es um Anwendungen, Programmieren o.ä. geht.

Wir sammeln Ihre (und unsere) Tips und stellen Sie ggf. in den Quick-Tips vor.

Einsendungen an: MAXON Computer
ST Computer Redaktion
Stichwort: Quick-Tip
Industriestr. 26
D-6236 Eschborn

Mehrmaliger Aufruf des Omikron-Interpreters

Wer hat diese Situation nicht schon einmal erlebt! Da schreibt man gerade an einem neuen Programm und benötigt aus einem alten eine Prozedur.

Da man ja ein unordentlicher Mensch ist und sich keine Blockbibliothek eingerichtet hat, wird man wohl notgedrungen folgendermaßen vorgehen.

- 1) neues Programm sichern
- 2) altes Programm laden
- 3) Prozedur suchen und als Block abspeichern
- 4) neues Programm wieder laden
- 5) Block in das neue Programm einfügen

Folge der ganzen Hin-und-her-Laderei: Ehemals gesetzte Markierungen sind futsch. Gerade bei längeren Programmen kann dies sehr ärgerlich sein. Aber da gibt es ja noch den Menüpunkt EXEC.PRG! Warum nicht einfach Omikron.BASIC nochmals starten und schauen, ob dies funktioniert? Und siehe da: es funktioniert!

- 1) neues Programm nicht sichern, sondern Omikron.BASIC (2) über EXEC.PRG nochmals starten.
- 2) altes Programm laden
- 3) Prozedur suchen und als Block abspeichern
- 4) Omikron.BASIC (2) verlassen
- 5) wir befinden uns wieder in Omikron.BASIC (1). Und siehe da: alle Markierungen sind noch gesetzt.

Also noch eben schnell den Block eingefügt: Fertig!

Ob diese Vorgehensweise Nicht-Festplattenbesitzern zu empfehlen ist, ist fraglich. Doch gerade wenn man im Besitz einer Harddisk ist (und wer ist das heute nicht?), kann man sich auf diese Art und Weise eine Menge Zeit und Arbeit sparen.

D. Hagedorn, Paderborn

Schriftenwechseldich

Finden Sie nicht auch, daß die GEM-Systemoberfläche in unserem ATARI-Rechner etwas öde ist? Besonders in Richtung Systemschrift (System-Font) habe ich da eine Idee für eine Abhilfe. Mit meinem kleinen GFA-BASIC-Programm läßt sich sehr einfach die System-

schrift ändern. Wir müssen zuerst ein Control-Array besetzen, dann den Aufruf für dessen Änderung, anschließend (das Wichtigste!) die Effekt-Bits setzen und zum Schluß noch die Änderung aktivieren.

A. Hitzschke, Papenburg

```
1: ' GEM-Schrift ändern
2: ' GFA-BASIC ab V:1.0
3: ' Andre Hitzschke
4: '
5: PRINT "=== Schriftartänderer ==="
6: PRINT " von Andre Hitzschke"
7: PRINT
8: PRINT
9: PRINT " [ 0] - normal"
10: PRINT " [ 1] - fett"
11: PRINT " [ 2] - hell"
12: PRINT " [ 4] - kursiv"
13: PRINT " [ 8] - unterstrichen"
14: PRINT " [16] - hohl"
15: PRINT
16: '
17: INPUT "Schriftart: ",a
18: '
19: DPOKE CONTROL+2,0 'Control-Array besetzen
20: DPOKE CONTROL+6,1 'Aufruf zum Ändern
21: DPOKE CONTROL+12,1
22: DPOKE INTIN,a 'Effekt-Bits setzen
23: VDISYS 106 'Schrift aktivieren
```


Einfache Zeitaddition

Wer seine gesamten Schallplatten und CDs in einer Datenbank archiviert, gibt gewöhnlich auch ein Feld für die Gesamtlaufrzeit an. Leider sind die Gesamtlaufrzeiten in den seltensten Fällen auch angegeben. Also heißt es, mühsam die Laufzeiten der einzelnen Stücke per Hand zu addieren.

Einfacher geht es mit folgendem kleinen Programm, das natürlich noch beliebig erweiterbar ist (z.B. Abfangen von unsinnigen Eingaben etc.). Das Programmchen wurde mit Omikron.BASIC geschrieben. Es sollte aber selbst für den puren Anfänger keine Schwierigkeit sein, es in andere Sprachen zu übersetzen.

Tip: Compilieren Sie das Programm als TOS-Applikation. Dann steht es Ihnen auch in Datenbanken, die einen Pro-

```

1: REPEAT
2:   CLS
3:   Ges_Min:=0:Ges_Sek:=0
4:   PRINT " kleine Zeitaddition"; TAB (56);
   "zweimal RETURN für Ende"
5:   PRINT " "+"-"+78
6:   '
7:   REPEAT
8:     PRINT @ (4,1); "Eingabe:  _ min  _ sek"
9:     Minuten$="":Sekunden$=""
10:    INPUT @ (4,10); Minuten$ USING "0"+">";,
    2:Minuten= VAL (Minuten$)
11:    INPUT @ (4,18); Sekunden$ USING "0"+">";,
    2:Sekunden= VAL (Sekunden$)
12:    Summiere_Zeit (Minuten, Sekunden, Gesamt_Zeit$)
13:    PRINT @ (4,40); "Gesamtzeit: ";Gesamt_Zeit$
14:    UNTIL Minuten=0 AND Sekunden=0
15:    '
16:    INPUT @ (7,1); "Nochmal (j/n)? ";Jn$ USING "1+j+
    n"+">";,1
17:    UNTIL Jn$<>"j"
18:  END
19:  '
20:  DEF PROC Summiere_Zeit (In1, In2, R Out$)
21:    Ges_Min:=Ges_Min+In1
22:    Ges_Sek:=Ges_Sek+In2
23:    IF Ges_Sek>59 THEN Ges_Min:=Ges_Min+1:Ges_Sek:=
    Ges_Sek-60
24:    USING "### min ## sek"
25:    Out$= STR$ (Ges_Min*100+Ges_Sek)
26:    USING
27:  RETURN

```

grammaufruf erlauben (z.B. Phoenix/ASH), ständig zur Verfügung. Wer will, kann aufgrund dieser Idee ja auch sein

eigenes Accessory zurechtbasteln.

D. Hagedorn, Paderborn

Noch eine Boot-Hilfe

Obwohl mittlerweile schon eine ganze Reihe von Vorschlägen veröffentlicht wurde, die das Ziel haben, den ST beim Booten von der Festplatte zu etwas mehr Geduld zu veranlassen, sei hier noch eine weitere Variante vorgestellt, die einige Vorzüge in sich vereinigt.

Das Funktionsprinzip ist einfach, aber wirkungsvoll: Bei Einschalten des Rechners wird der Monoflop gesetzt und hält für eine einstellbare Zeit (ca. 5-30 Sek.) den Eingang der Reset-Schaltung auf Low, so daß der Boot-Vorgang mit entsprechender Verzögerung startet; wird dagegen der Reset-Knopf gedrückt, bleibt die Zusatzschaltung inaktiv, und der Boot-Vorgang startet ohne unnötige Verzögerung.

Diese Eigenschaft besitzen jedoch auch andere, bereits veröffentlichte Schaltungen, die die Betriebsspannung (en) bzw. die Netzspannung verzögert zuschalten; die hier vorgestellte Lösung hat gegenüber diesen jedoch vor allem zwei Vorteile:

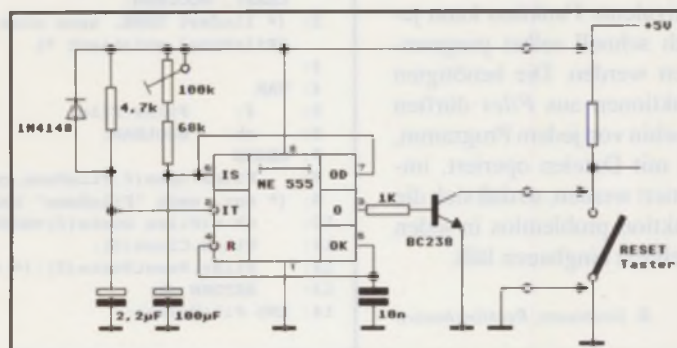
1. Der schaltungstechnische und damit auch der finanzielle Aufwand sind geringer (kein Relais erforderlich).
2. Es sind nur minimale Eingriffe in den Rechner (es müssen keinerlei Leitungen aufgetrennt werden) bzw. keine Arbeiten auf der Netzspannungsseite, die für den Laien doch Risiken bergen, erforderlich.

Die Schaltung findet problemlos auf einem ca. 3x3cm großen Stück Universalleiterplatte Platz. Mit einer Leuchtdiode und einem Widerstand zwischen +5V und dem Kollektor des Transistors kann man die

Funktion vor dem Einbau überprüfen und auch schon die Zeitverzögerung einstellen. Der Einbau schließlich ist denkbar einfach: die drei Anschlußpunkte findet man auf der Platine alle in unmittelbarer Nähe des Reset-Tasters. Auf keinen Fall sollte man die Schaltung an den Reset-Anschluß des Prozessors anschließen!

Bleibt noch zu erwähnen, daß die vorgestellte Schaltung bereits in mehreren Rechnern vom 260er bis zum Mega ST eingebaut wurde und in allen seit Monaten zur vollsten Zufriedenheit funktioniert.

W. Schneider, Berlin



ATARI ST
Neuheiten

TURBO 030

- 32bit-Expansion-Kit
- 40/50MHz Taktfrequenz
- 32KByte Cache
- mc68000/8MHz on Board
- EOS/30 Betriebssystem
- Optionen
- mc68882/33..60MHz
- 4/16MByte TURBO RAM

ab **DM 2498,00**

TURBO 20

- ATARI ST Beschleuniger
- 20//25MHz Taktfrequenz
- 32KByte Cache
- mc68000/* Prozessor
- echte 8MHz-Umschaltung
- Video Caching
- FPU High Speed Access

- Optionen
- EOS/20 Betriebssystem
- mc68881/24MHz FPU

ab **DM 698,00**

D.E.K.A.

IBM-PC-Tastaturadapter

für alle ATARI ST, STE, TT

- eigener mc-Prozessor
- Maus- und Joystickport
- einfache Installation
- keine Treiber nötig

- Optionen
- Barcodeleser-Anschluß
- batt. gepuf. Uhr

ab **DM 198,00**

BEST Trackball

für alle ATARI ST, STE, TT

- nur zweimal so groß wie ATARI Maus
- optomechanische Abtastung / 200dpi
- höchste Präzision
- hochwertige Microschalter
- breite Tastenkappen
- 47,5mm Trackballdurchmesser
- 1,5m Anschlußkabel
- direkter Mausersatz

DM 128,00

ISAC Graphikkarte

für alle MEGA ST, STE

- 1024x768 16/2 Farben
- 70Hz Bildwiederholfrequenz
- kein VDI-Treiber erforderlich
- größte Kompatibilität
- Auflösung umschaltbar 800 x 600
- für SUPER VGA oder Multisync Monitore

Alle Preise sind unverb. empf. Verkaufspreise.
Weitere Informationen erhalten Sie direkt von:

MAKRO C.D.E.
Schillerring 19
D-8751 Großwallstadt
Tel. 06022 - 2 52 33
FAX 06022 - 2 18 47

Ärger über den Boot-Umschalter

Eigentlich war ich begeistert, als ich den Quicktip von Herrn Brünjes in Heft 10/91, Seite 182, las und machte mich so gleich mit dem empfohlenen Teppichmesser ans Werk. Erst drückte ich vorsichtig, dann mit etwas mehr Kraft und dann „mit einer Portion Kraft“ (Zitat), aber nichts passierte, außer daß die Klinge stumpf wurde. Schließlich hatte ich die Nase voll und setzte noch mehr Kraft ein - das Resultat: ein komplett zerfetztes Teppichmesser, einige unterbrochene Leiterbahnen und tiefe Kratzer im Soundchip.

Nach siebenstündiger Arbeit hatte ich es endlich geschafft aus dem Schrott wieder einen

funktionstüchtigen Rechner zu basteln. Deshalb meine Fragen: Warum untertreiben Sie so sanft bei einer Umbauanleitung, und wer ersetzt mir Material, Zeit und Aufwand?

P.-M. Jung, Kellheim/Taunus

Antwort von Herrn Brünjes:

Um ganz offen zu sein: Seit dem Umbau meines STE in dem zitierten Quicktip habe ich noch eine Reihe anderer STs mit dem Umschalter versehen und hatte dabei NIE Probleme. Wie Herr Jung letzten Endes vorging, und was er dabei falsch machte, kann ich leider aus der Distanz nicht nachvollziehen.

Das Durchtrennen der Pins kann natürlich auch mit einem feinen Elektroseitenschneider erfolgen, so erspart man sich eventuelle Ausrutscher und dadurch zerschnittene Leiterbahnen. Für Leser, die den Umbau jedoch 100%ig durchführen wollen, gibt es die Möglichkeit, den Soundchip ganz aus der Grundplatine auszulöten und dann die Pins 19 und 20 nach oben zu biegen. Anschließend muß der Chip nur wieder eingelötet werden. ACHTUNG! Diese Methode sollten nur Leser anwenden, die reichlich Erfahrung im Umgang mit ICs haben und über das richtige Werkzeug verfügen!

M. Brünjes, Bremen

Anmerkung der Redaktion: Weil Herr Jung die Frage der Haftung anschnitt, möchte ich sehr gerne auf unser Impressum verweisen, in dem (ganz unten) ein Haftungsausschluß nachzulesen ist. Nur bei nachweisbarem Vorsatz und bei einem Beschreibungsfehler müßte der Autor selbst einen Schadensersatz übernehmen.

Die Redaktion kann nicht abschätzen, inwieweit welche Bastelanleitungen den Fähigkeiten bestimmter Leser entsprechen. Solche Beschreibungen in die Tat umzusetzen, unterliegt immer der Verantwortung des Ausführenden.

DK

Eigene Desktop-Icons unter TOS 2.05

Um sich eigene Icons für das neue Desktop der MEGA-STE und TTs zu erstellen, benötigen Sie lediglich zwei Disketten aus der Sonderdisk-Serie dieser Zeitschrift. Dies sind das RCS 1.4 (SD 02) und das Programm IconDesign (SD 17). Gehen Sie bei der Erstellung der Icons folgendermaßen vor:

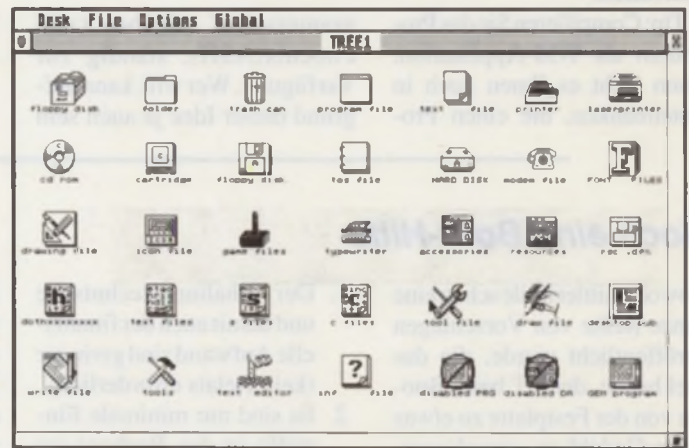
1) Entwerfen Sie die Icons mit IconDesign, wobei Sie die Box auf x=64 und y=32 einstellen und den Ausgabe-Schalter auf RSC-Ausgabe stellen.

2) Erstellen Sie ein Backup der Datei DESKICON.

RSC für den Fall, daß doch mal etwas schiefgehen sollte.

3) Öffnen Sie im RCS die Datei DESKICON.RSC. Daß das RCS kein Definitions-File findet, ist in diesem Falle egal. Nun sehen Sie genau einen Objektbaum vor sich. Ändern Sie den Typ des Objektbaums in FREE und öffnen Sie ihn. Dann sollten Sie die gesamten Desktop-Icons vor sich sehen.

4) Um nun Ihre erstellten Icons zu benutzen, klicken Sie einfach ein unbenutz-



tes Icon an, und laden Sie die Daten und die Maske Ihrer Icons.

5) Speichern Sie das geänderte RSC-File unter DESKICON.RSC und kopieren

Sie es auf Ihre Bootpartition bzw. Diskette.

Viel Spaß beim Entwurf Ihres neuen Desktops!

D. Hagedorn, Paderborn

Zur Megamax Modula-2 Bibliothek

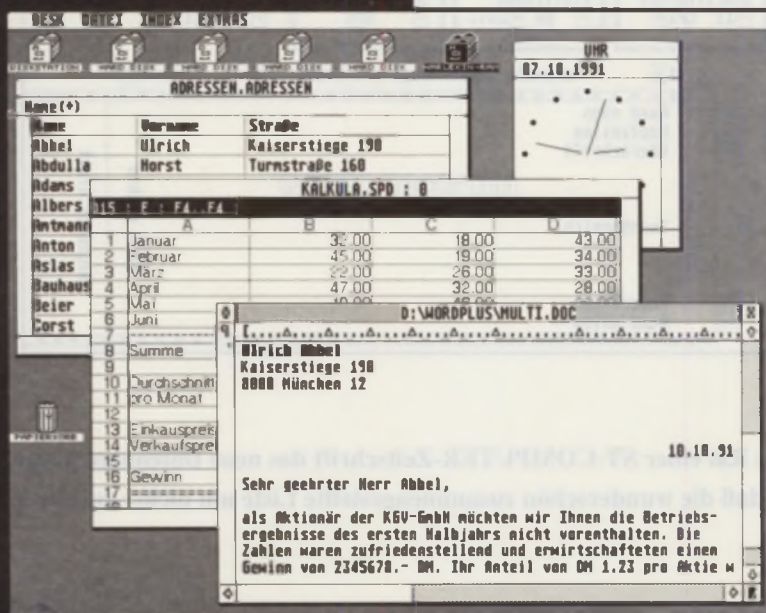
Die Funktion *Directory.FileExists* (REF fileName: ARRAY OF CHAR) der Megamax Modula-2-Bibliothek arbeitet fehlerhaft! Erfragt man mit ihr die Existenz eines Files, während eine beliebige Datei geöffnet ist, sind anschließend keine Zugriffe mehr auf diese Datei möglich. Stattdessen liefert *Files.State* undefinierte Feldnummern. Eine zu *FileExists*

äquivalente Funktion kann jedoch schnell selbst programmiert werden. Die benötigten Funktionen aus *Files* dürften ohnehin von jedem Programm, das mit Dateien operiert, importiert werden, so daß sich die Funktion problemlos in jeden Quelltext eingbauen läßt.

B. Stratmann, Recklinghausen

```
1: PROCEDURE FileExists (REF FileName: ARRAY OF
  CHAR): BOOLEAN;
2: (* liefert TRUE, wenn eine Datei namens
  "FileName" existiert *)
3:
4: VAR
5:   f: Files.File;
6:   ok: BOOLEAN;
7: BEGIN
8:   Files.Open(f, FileName, readOnly);
9:   (* nur, wenn "FileName" bereits existiert *)
10:  ok := (Files.State(f) = MOSGlobals.fOK);
11:  Files.Close(f);
12:  Files.ResetState(f); (* vorsichtshalber *)
13:  RETURN ok;
14: END FileExists;
```


MultiGEM



Zum Beispiel: Phoenix, K-Spread, Wordplus, Uhr

MULTITASKING

Mit MultiGEM geht ein Traum in Erfüllung, mehrere GEM-Programme laufen gleichzeitig auf Ihrem Bildschirm. Sie kalkulieren z.B. die Bilanz, entnehmen der Datenbank die Adressen und erzeugen per Textprogramm die Serienbriefe. Alles in einem, ohne zwischen den Programmen wechseln zu müssen.

MultiGEM läuft auf jedem ST/STE/TT und ist kompatibel zum normalen GEM. Erwecken auch Sie Ihren Atari zu einer Multi-Maschine.

DM 159,-

Unverbindliche Preisempfehlung
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

**MultiGEM erhalten Sie durch
Ihren Fachhändler oder direkt
bei MAXON Computer**

MAXON

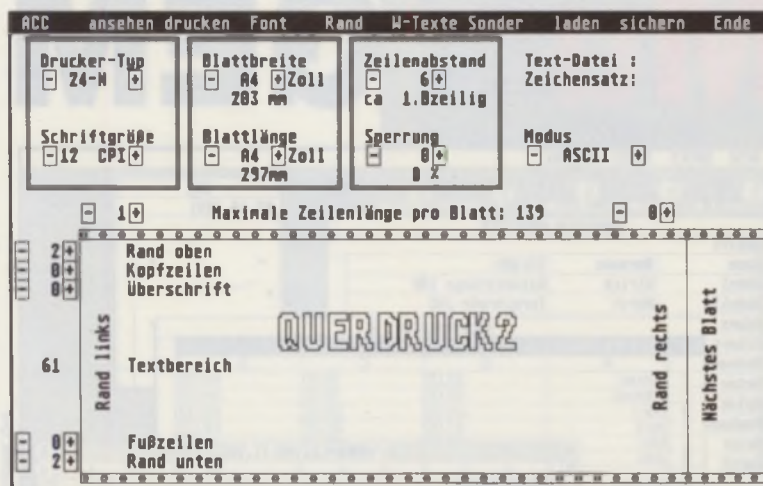
computer

Viele träumen davon,
wir haben es!

MAXON Computer GmbH • Schwalbacher Straße 52
W-6236 Eschborn • Tel. 06196/481811 • Fax 06196/41885

Vertrieb Schweiz: DTZ DataTrade AG, 5415 Rüden, Tel. 0561/821880
Vertrieb Österreich: Tammler GmbH & Co KG, 5020 Salzburg, Tel. 0862/718164
Vertrieb Niederlande: Jotika Computing BV, 6710 AD Ede, Tel. 08380/38731

Kreuz und quer



Da haben Sie nun auf kompetenten Rat einer ST-COMPUTER-Zeitschrift das neue Datenbankprogramm gekauft und sehen mit Schrecken, daß die wunderschön zusammengestellte Liste um nichts auf der Welt auf ein Blatt Papier passen will.

Gerade bei umfangreichen Listen, die uns hauptsächlich von Datenbank- oder Tabellenkalkulationsprogrammen überreicht werden, tut Überblick not, wenn in der Breite nicht alles auf das Papier gedruckt ist. Selbst die ausgefeiltesten und kostspieligsten Programme lassen uns Anwender mit dem Druckergebnis alleine, denn sie berücksichtigen oftmals nur die normale DIN-A4-Breite, und das war's dann auch. Dann hilft nur noch eine große Portion Hoffnung, daß uns die Riesenliste nicht zu sehr zerstückelt aus dem Drucker kommt, und eine ebenso große Portion Klebestreifen, um die Liste wieder zurechtzukleben.

Von vielen unbeachtet, gibt es seit 1988 schon einen cleveren Ausweg aus dem Dilemma: das Programm heißt QUERDRUCK, wir stellten es in Heft 9/90 der Zeitschrift ST-COMPUTER schon einmal kurz vor. Mittlerweile hat sich in der Entwicklung dieses Programms einiges getan, das die Bezeichnung QUERDRUCK 2 rechtfertigt und für uns Grund genug war, diese Lösung für Ausdrücke in „Überbreite“ noch einmal in Augenschein zu nehmen.

Die erste Version von QUERDRUCK konnte schon Texte oder andere Druckvorlagen bis zu einer Breite von 32000 Zeichen auf fast allen 9- bzw. 24-Nadeldruckern ausgeben. Anmerkung aus dem Handbuch: „Falls Sie es übers Herz bringen, die volle zulässige Breite von 32000 Zeichen zu drucken, dann sind Sie reif für das Buch der Rekorde.“ Der Trick an der

Geschichte war schon damals, den Text einfach um 90° zu drehen. Das machte es natürlich notwendig, daß der auszugebende Text intern umgesetzt (in ASCII konvertiert) und mit einem eigenem Zeichensatz zu Papier gebracht würde.

Die 2. Generation

Aufgrund zahlreicher Kundenrückmeldungen kann die 2. Version von QUERDRUCK heute noch wesentlich mehr. Mußten früher alle auszudruckenden Texte noch im ASCII-Format angeliefert werden, finden heute drei „Wordplus-Modi“ Anwendung. So bleiben u.a. wichtige Attribute aus einer DOC-Datei erhalten, wie im WP-Modus 1 Fettschrift, Unterstreichung und Leerzeichen (z.B. wegen Blocksatz). Mit WP-Modus 2 kann man die Übernahme sogenannter Kopf- und Fuß-

zeilen bestimmen und schließlich im Modus 3 die gesamten Seitenformateinstellungen (also auch die harten Seitenumbrüche usw.) verwenden.

Natürlich möchte QUERDRUCK 2 nicht nur Textdateien zur Bearbeitung haben, sondern versteht sich mit einer großen Anzahl bekannter Anwenderprogramme auch sehr gut. Auch hier haben lebhaftige Kundenmeldungen aus der 1. Version dazu geführt, daß Unverträglichkeiten abgestellt werden konnten. Um alle denkbaren Anwendungsfälle abzudecken, besteht die Möglichkeit QUERDRUCK 2 alternativ als Accessory zu laden. Es braucht z.Zt. aber mit 200 KByte noch relativ viel Arbeitsspeicher, wodurch der Hersteller selbst einen Rechner mit mindestens 2 MByte Arbeitsspeicher empfiehlt. Also Achtung: Die Bequemlichkeit (als ACC) kostet auch hier ihren Preis (RAM-Arbeitsspeicher)!

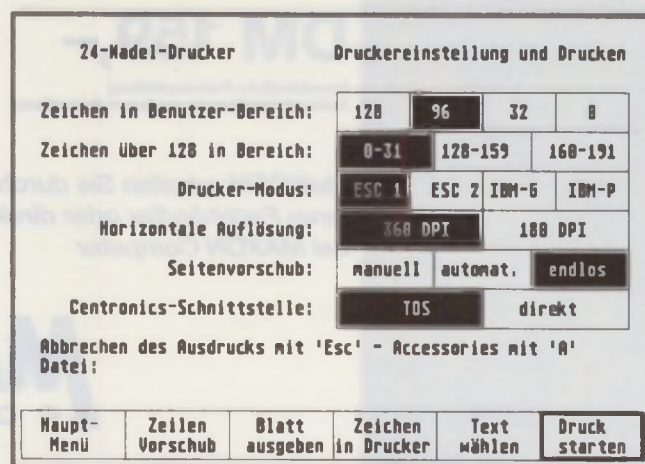


Bild 2: So präsentiert sich das Menü zur Druckermodifikation.

Inserentenverzeichnis

AB-Computer	49	Lineart	178
Akzente	11	Makro	189
Application	2	Mallmann	75
Artifex	39	Markert	179
AS-Datentechnik	179	Marstek	74
Atari	60	Matrix	141
BCP	91	Maxon	35,113,135,142
Begemann & Niemeyer	86		159,165,173,191
Bela	33	Mega Fox	141
Beta	135	Meyer + Jacob	165
Bialluch	178	MPK	11
Bossart	45	M + T Software	117
BPN-Software	180	Micro Robert	169,181
Caltec	89	Nautilus	75
Catch	86	Niveau Comp	11
CCD	131	Novoplan	175
CCT Rosin	169	Olufs	180
Christen	83	Omikron	212
ChemoSoft	179	Overscan	15
Compedo	80	Paulke	99
Computec	121,159	PD-Pool	54,55
Data Becker	51	PKS	197
Data Deicke	211	Print Technik	175
Delta Soft	11	Protar	125
Digital Systems	181	Public Domain Center	178
Dongleware	123	PIIS	67
Dreus EDV	77	Rees + Gabler	179
Duffner	123	Rhothon	98
Eberle, Jos.	181	Richter	141
Edicta	157	Rohleff-Software	178
EDV-Horn	75	Roskoth-Eckstein	11
EDV-Komplett	95	RTS Elektronik	75
Eickmann	109	Saß-Software	149
Fischer	137,169	Satz + Reprotechnik	179
Foxware Comp	149	Schewe	123
FSE	19	Schlenz	136
Galactic	178	Schlicht	178
Geerdes	178	Schlichting	9,157
GE-Soft	25	Schön	180
GMA-Soft	175	Schwarzer	13
Graphik Design	141	Scilab	77
GTI	197	Seebass	157
Günterberg	180	Seidel	180
Haase	77	Semiotic	178
HCS-electronic	179	Sender	49
Heber-Knobloch	186	Shift	87
Heier	180	Sirius	111
Heim	25,29,101,129,139,143	Softansa	99
.....	147,154,169,177,187,194,201	SSD-Software	99
Heinrich	45	ST-Profi-Partner	181
Henn	141	SW-Software	45
Herberg	104,105	TAS	181
Herges	180	Teach-Waer	181
Hesse	151	Thobe	181
Heyer	95	TK-Computer	157
HK-Datentechnik	180	TKR	49
HL-Computer	179	Trade iT	111
Höfer	181	Tritec	80
HTA-Software	75	T.U.M.	45
Hühig	149	Wacker	91,111
Idee GmbH	178	Wandrer	45
Idee Soft	41	Wave	23
Index	186	WBW-Service	180
Issendorff	75	Weeske	161
Koch	179	Wirtz	99
Kuhlmann	186	Wittich	57
Lighthouse	17	Wohlfahrtstätter	7

Leserservice



DM 12,-
für zwei Monate

Enthält alle
Listings und
Programme –
keine Tipparbeit
mehr!

Die Diskette zur ST-Computer

Alle zwei Monate erscheint die Monatsdiskette der ST-Computer. Auf ihr sind alle Listings und Programme enthalten, die in zwei aufeinanderfolgenden Ausgaben abgedruckt sind, z.B. Januar/Februar oder März/April. Ausnahme bildet die Diskette zur sommerlichen Doppelnummer der ST-Computer, die nur einen Monat abdeckt.

Ab dieser Ausgabe kostet eine Monatsdiskette nur noch DM 12,-. Wir haben für Sie nachgerechnet:

2 * ST-Computer	= DM 16,-
1 * Monatsdiskette	= DM 12,-

2 Monate voll informiert = DM 28,-

Sie sehen, für nur DM 14,- pro Monat sind Sie immer auf dem Laufenden und sparen sich lästige Tipparbeit. Und der Clou: Die Lieferung erfolgt versandkostenfrei. Bestellen Sie schon jetzt die Monatsdiskette der Januar/Februar-Ausgabe 1991 der ST-Computer für DM 12,- (nur gegen Vorauskasse).

Heim Verlag

Bestellung unter:

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

Schreiben Rechnen Zeichnen

That's Write 2.0 in Stichworten

- ☐ einfache Installation durch komfortables Hilfsprogramm
- ☐ Optimale Druckeranpassung, unterstützt:
 1. interne Schriften des Druckers,
 2. Grafikfonts
 3. beliebig viele Downloadfonts in einem Text
 optimaler Randausgleich bei Blocksatz durch Microspacing
- ☐ bis zu 9 Texte gleichzeitig. Darstellung in erweiterten GEM-Fenstern
- ☐ komplette Kalkulationen und Rechnungsformulare sind über die Kalkulationsfunktion kein Problem
- ☐ internationale Rechtschreibkorrektur/Silbentrennung (mit ca. 3 Millionen Wörtern) nach Langenscheidt. Das Hauptwörterbuch kann gewechselt werden (Optional viele andere Sprachen)
- ☐ und

That's Pixel 1.0 in Stichworten

- ☐ das Grafikwerkzeug, das man gesehen haben sollte
- ☐ komfortable und schnelle Bearbeitung von Grafiken, auch wenn diese größer als der Bildschirm sind
- ☐ Ausdruck auf fast allen gängigen Druckern
- ☐ Importformate: IMG, PAC, PI3, DOO, CRG, PIC, ...
- ☐ Alle monochrom Auflösungen auf Atari ST, STE und TT werden unterstützt
- ☐ integrierter Bildmanager erlaubt es, zu allen Grafiken Informationen mitzuführen und später nach Stichworten, Namen, Daten, ... suchen zu lassen
- ☐ gleichzeitig arbeiten mit 3 Fenstern:
 1. verkleinerte Ganzseitendarstellung
 2. "1:1" Darstellung (je nach Bildgröße natürlich nur einen Ausschnitt)
 3. Lupe (eine vergrößerte Detaildarstellung zum exakten Arbeiten)

That's Write 2.0 inklusive That's Pixel 1.0 für 398 DM*

*Unverbindlich empfohlene Verkaufspreis

Vertrieb in Deutschland: Heim Verlag, Heidelberger Landstr. 194, 6100 Darmstadt 13, Telefon 06151-56057, Fax 06151-56059.
 Vertrieb in der Schweiz: DataTrade, Landstraße 1, 5415 Rieden/Baden, Telefon 056-821880, Fax 056-821884.
 Info: COMPO Software GmbH, Ritzstraße 13, 5540 Prüm, Telefon 06551-6266, Fax 06551-6339.

Gleichgültig, wie das Programm später zur Arbeit gerufen wird, ein Prinzip der Vorgehensweise hat sich nicht geändert: die auszudruckende Datei (gleichgültig von welchem Anwenderprogramm sie auch stammt) muß immer abgespeichert vorliegen. Wer nun an die direkte Übernahme eines Textes aus dem Arbeitsspeicher in das QUERDRUCK-ACC denkt oder gar an eine Einbeziehung des GEM-Klemmbrettes glaubt, sieht sich leider alleingelassen. (Aber es muß ja noch Ideen für eine 3. Version geben.)

Auf gute Zusammenarbeit

So gesehen ist also die Zusammenarbeit mit Anwenderprogrammen auf den Zugriff (des QUERDRUCK-Programms) auf die Datendateien beschränkt. Grundsätzlich ist also bei Textverarbeitungen darauf zu achten, daß sie zumindest „Wordplus“-Dateien erzeugen, sonst hilft es nichts, und man muß sich mit reinen ASCII-Dateien begnügen. Also ist die Datenübernahme bei dem Programm WORDPLUS am unproblematischsten (zumal dann in QUERDRUCK 3 verschiedene Modi zur Verfügung stehen - siehe oben). Weiterhin relativ unproblematisch präsentiert REDAKTEUR seine Textdaten, weil es auch das Wordplus-Format erzeugen kann. Bei THAT'S WRITE ist der reine ASCII-Text erst dann brauchbar, wenn vor dem Abspeichern die Option „CR + LF nach jeder Zeile“ aktiv ist. Besonderheit: Tabulatoren aus THAT'S WRITE kann QUERDRUCK mitverwenden.

SIGNUM und SIGNUM 2 machen es dem Text etwas schwerer, weil sie grundsätzlich das ASCII-Zeichen Nr. 12 für einen Seitenvorschub verwenden. Wenn die Seitenlänge aber auf maximal groß gestellt wird, kann in QUERDRUCK sogar der WP-Modus 1 (Schriftattribute übernehmen) Verwendung finden.

Die Schwierigkeiten dieser und anderer Textprogramme liegen also hauptsächlich in der unterschiedlichen Bezeichnung der Befehle für den Seitenaufbau und die Formatierung. Ist ja eigentlich auch einleuchtend, daß die Textprogramme mit Vorliebe ihre eigenen Druckertreiber bedienen wollen und dafür die exotischsten Steuersequenzen verwenden.

Aus Tabelle und Datenbank

Wahrscheinlich wird es in der späteren Arbeit mit QUERDRUCK 2 nicht allzu oft vorkommen, einen Text mit einer immens großen Zeilenbreite ausdrucken zu lassen

(denken Sie vielleicht an das Buch der Rekorde?). Die interessantere und auch umfangreichere Zielgruppe bilden sicher all jene Anwender, die ein vernünftig aufgebautes Listenbild aus Tabelle und Datenbank wünschen. Also dürfte die sinnvolle Zusammenarbeit mit solchen Programmen bei einer Beurteilung eher im Vordergrund stehen.

Die Angelegenheit gestaltet sich dann aber auch ein kleinwenig komplizierter; betrachten wir die zwei möglichen Extreme: Da gibt es einerseits entsprechende Anwenderprogramme, die die Seitengestaltung völlig selbst übernehmen, da muß QUERDRUCK 2 sich darauf einstellen. D.h. man muß schon im vorhinein wissen, wieviele Zeilen später quer auf dem Ausdruck erscheinen sollen. Andererseits gibt es Anwenderprogramme, die eine Textdatei erzeugen, mit diesen hat QUERDRUCK 2 ein leichtes Spiel, denn es kann seine individuellen Einstellungen später vornehmen.

Die eingestellte Blattlänge ist größer als vom Laser erlaubt.
Nicht tragisch, kann gewollt sein.

weiter 1
zurück 2

(Kassette: 11.2, Einzelblatt 10.6 Zoll)

Die eingestellte Blattbreite ist größer als vom Laser erlaubt. ==>Chaos

zurück 1

(Kassette: 7.7, Einzelblatt 8 Zoll)

Möchten Sie die Seite 2
oder umschalten auf:

drucken 1
überspringen 2
gesamten Text drucken 3

Bild 3: Ausführliche Warnboxen weisen auf Einstellfehler hin.

Beispiele: In BASICALC bzw. BASICART legt man Zeilen- und Seitenlänge unabhängig von den wirklichen Papierdimensionen fest, halt eben den gesamten druckbaren Bereich. Es wird eine reine ASCII-Datei angelegt. Ähnlich ist die Prozedur bei VIP-professional, LDW-Powercalc. K-SPREAD 3 benötigt verschiedene Grundeinstellungen, die auf der QUERDRUCK 2-Diskette mitgeliefert werden.

Die Oberfläche

Also gleichgültig, wie QUERDRUCK 2 zur Arbeit gerufen wird (entweder als PRG oder als ACC), präsentiert es sich uns als eine riesige Dialogbox. Will heißen: Eigentlich ist es gar kein reinrassiges GEM-Programm, weil die vermeintliche Menüleiste keine Pull-down-Menüs verbirgt, sondern wie normale Dialogknöpfe (Buttons) funktioniert.

Den größten Teil dieser Oberfläche nimmt (rechts unten) symbolisch ein querliegendes Endlosblatt ein, aus dem man alle Formateinstellungen ablesen kann. Mit der Funktion „ansetzen“ kann der spätere Drucktext zur Kontrolle auch dorthin projiziert werden.

Die Querdruckvorlage sieht Einstellungen für linken und rechten sowie für oberen und unteren Rand mit evtl. gewünschten Kopf- und Fußzeilen vor. Gleichzeitig errechnet das Programm daraus die maximale Zeilenlänge sowie die Zeilenzahl pro Blatt, genannt: Textbereich. Andere Parameter, in den (links oben zu sehenden) drei Kästchen beeinflussen ebenfalls die Größe des bedruckbaren Bereiches, als da wären: Schriftgröße (in Zeichen pro Zoll), die physikalische Blattbreite und -länge sowie der verwendete Zeilenabstand und evtl. eine Sperrung (variabler Wortzwischenraum) im Text. Alle Einstellungen sind mit den „+“- und „-“-Knöpfen veränderbar.

Der Text kann kommen

Es ist sehr zu empfehlen, nach diesen Grundeinstellungen (wozu natürlich auch der Druckertyp gehört) alle Parameter zu sichern. Danach kann der Text kommen. Der Dialog-Button „laden“ bringt uns die Dateiauswahlbox auf den Schirm, wodurch hernach die Textdatei in den Arbeitsspeicher gelangt. Wie schon erwähnt kann der selektierte Text auch auf dem Bildschirm in dem Querdruckmuster sichtbar gemacht werden, um sich einen genauen Eindruck vom späteren Ausdruck zu verschaffen. Weil dies erfahrungsgemäß nur in der Eingewöhnungsphase oder beim Kontakt mit einem neuen Anwenderprogramm vonnöten ist, kann man sich dieses Ansehen auch getrost sparen.

Wie schon weiter oben erwähnt, gestaltet QUERDRUCK 2 den Text völlig um, weshalb es ihn vorzugsweise als ASCII-Vorlage wünscht. Nur bei einigen Pro-

grammen können Schriftattribute mit übernommen werden und erscheinen stilecht auch im Querausdruck. Dennoch ist ein Arbeitsprinzip ganz grundsätzlich, und zwar die Umsetzung von ASCII (von möglichen, erlaubten Attributen isoliert) in einen eigenen QUERDRUCK-Zeichensatz. Dazu ist es nötig, einen der mitgelieferten Zeichensätze zu wählen. Es sind z.Zt. je 2 Zeichensätze für jeden Druckertyp auf der Diskette zu finden, und zwar einmal „dünn“ und einmal „fett“. Zur Eigenkreation von Zeichensätzen kommen wir gleich noch zurück.

Schwarz auf weiß

Den Lohn aller Mühen (und des Programmkaufts) erhält man schließlich, wenn der Drucker die überbreiten Vorlagen wunschgerecht zu Papier bringt. Im Fortgang der Arbeitsweise sollte der Menüpunkt „drucken“ gewählt werden, was uns je nach Druckertyp eine andere, weitere Dialogbox offenbart. In dieser Dialogbox (siehe Bild 2) sind nunmehr alle spezifischen Einstellungen des Druckers gefragt. QUERDRUCK 2 unterstützt mittlerweile alle bekannten 9- und 24-Nadler und die ATARI-Laser SLM 804 und SLM 605. Auch diese typerelevanten Parameter werden mit den formatrelevanten gemeinsam abgespeichert und müssen in aller Regel nur einmal vorgenommen werden.

Jetzt wäre eigentlich die Beschreibung dieses unscheinbaren, aber höchst nützlichen Programms zu Ende, wenn es da nicht noch einige Besonderheiten gäbe:

Randzeichen

Leider bekam der ATARI-Rechner von seinen Urvätern eine ganze Anzahl in unseren Breiten völlig unnützer Schriftzeichen ins ROM gelegt (hebräisch und griechisch). Andere Rechner, die im großen und ganzen nicht unbedingt so fortschrittlich und komfortabel sind (unvermeidliche versteckte Anspielung des Autors auf den Uraltstandard MS-DOS), zeigen sich da aufgeschlossener und bekamen einen eingeschränkten Grafikzeichensatz (IBM #2) mitgeliefert.

Um diese Grafikzeichen dennoch nutzbar zu machen, ist in QUERDRUCK 2 die Option „Rand“ vorgesehen. Es öffnet sich daraufhin eine Übersicht der erweiterten ASCII-Tabelle (von Zeichen Nr. 160 bis 255), in denen die Grafiksymbole zu finden sind. Mit einfachem Anklicken der Symbole werden diese für den späteren Ausdruck gewählt. Ab diesem Zeitpunkt

zaubert das Programm die passenden Randlinien um den Text bzw. die Zahlenkolonnen herum.

In diesem Zusammenhang macht es sich sehr sinnvoll, vor dem eigentlichen Ausdruck noch einmal eine vollständige ASCII-Tabelle anzeigen zu lassen, welche Zeichen denn nun überhaupt verfügbar sind.

Kopf und Fuß

Gerade bei größeren Vordrucken, die zudem über mehrere Seiten gehen, kann es sehr sinnvoll sein, die einzelnen Blätter zu „betiteln“. Dafür sind die Positionen für Kopf- und Fußzeilen vorgesehen. Dabei handelt es sich um Wiederholtexte und weitere Angaben (Seitennummer, Seitenanzahl, Datum, Uhrzeit und Dateiname), die wahlweise am rechten oder linken Rand bzw. mittig auf dem Querformat positioniert werden. Es gibt sogar Modi (siehe

reserviert (außer seinem eigenen RAM-Platz) noch etwa 110 KByte für den benutzten Zeichensatz. Besonders wenn Programme zusätzlich noch im Arbeitsspeicher lauern (erst dann macht ein ACC-Einsatz ja Sinn), ist der freie RAM-Speicher schnell aufgebraucht. Man bedenke: Eine Druckseite für den Laser nimmt selbst schon 1 MByte in Anspruch. Eine Abhilfe kann dann sein, den verwendeten Zeichensatz zu verringern. Diese und noch andere Aufgaben hat der eigene Zeichensatzeditor „Q2FONT“ (siehe Bild 4).

Als zweite Anwendung des Q2FONT ist das Ändern bestehender Zeichen denkbar. Wenn Ihnen also der Schnörkel beim Klammeraffen oder die Dicke des i-Punktes nicht gefällt - alles kein Problem. Natürlich kann man sich einen eigenen, völlig neuen Zeichensatz mit Q2FONT zusammenbasteln, z.B. aus einem 9-Nadler-Font einen für 24-Nadler fertigen.

In dem Zeichensatzeditor erscheint eine zweizeilige Pseudomenüleiste (die auch wieder nur Knöpfe und keine Menüs enthält), die alle Arbeitswerkzeuge zur Manipulation bestehender oder neuer Schriftzeichen bereithält. Links im Bild erkennt man das Pixel-Raster mit einem gewählten Zeichen, in dem per Mausklick einzelne Pixel ein- oder ausgeblendet werden können. Im rechten Bildteil ist die verwendete ASCII-Tabelle komplett zu sehen. Leider funktioniert die Auswahl des nächsten Zeichens hier nicht per Mauspeil und Doppelklick direkt, man muß erst den



Bild 4: Der eigene Zeichensatzeditor Q2FONT

oben), die diese Wiederholtexte aus der vorher benutzten Textverarbeitung übernehmen können.

Mitteilungen

Weil natürlich niemand vor Bedienungsfehlern gefeit ist, sind in dem Programm aussagekräftige Fehlermeldungen eingebaut. Gerade wenn die Formateinstellungen nicht mit der tatsächlichen Papiergröße übereinstimmen, kann es zu unerwünschten Druckergebnissen kommen. QUERDRUCK 2 kann nun feststellen, daß z.B. die eingestellte Blattlänge und -breite mit dem eingestellten Drucker nicht zu verwirklichen ist (siehe Bild 3). Erst wenn alle Angaben aufeinander passen, erfolgt widerspruchsfrei der lang ersehnte Ausdruck.

Neuer Font gefällig?

Es hat sich gezeigt, daß beim ACC-Einsatz mit einem Laserdrucker Speicherplatzprobleme auftauchen. QUERDRUCK 2

Menüpunkt „holen“ aktivieren. Ich habe das aus anderen Zeichensatzeditoren etwas komfortabler in Erinnerung. Beispielsweise das Löschen von Zeichen aus der Tabelle funktioniert einfacher: Anklicken (auch mehrere) und auf Menüpunkt „löschen“ gehen.

Unter dem Editier-Rasterfeld ist eine Symbolleiste zu erkennen, die neben einigen Schiebefunktionen die Optionen der zweiten Menüleiste noch einmal wiederholt (und genauso funktioniert - warum denn bloß?). Weiter darunter ist eine „Hilfszeile“ untergebracht. Sie soll acht der benachbarten Zeichen (vom gewählten ausgehend) noch einmal etwas größer darstellen, um einen Eindruck über die Dimensionen und das Aussehen zu erhalten - warum auch immer. Bei einigen Schriftgrößen ist die Darstellung etwas verzerrt, weil es sich hier ja nicht um den sogenannten Bildschirm-Font, sondern schon um den Drucker-Font handelt.

Sehr schön ist nun aber die Möglichkeit, Zeichensätze aus einem beliebigen Bild im Screen-Format (640 * 400 Pixel, 32

KByte Datei) ausschneiden zu können. Lieferanten fremder Zeichensätze werden das nicht unbedingt mit Freude vernehmen, auch gilt es, das Urheberrecht für Zeichensätze zu beachten.

Ein Schlußwort

QUERDRUCK 2 ist ein äußerst nützliches Programm für all jene, die über den Blattrand hinaus blicken wollen. Immer dann, wenn das Tabellenprogramm überbreite Listen liefert (was nicht unbedingt selten vorkommt), ist QUERDRUCK 2 gefordert. Wie schon erwähnt, lassen ausnahmslos alle Anwenderprogramme ihre Nutzer dann im Regen stehen, wenn das Papier breiter als DIN A4 bedruckt werden soll. Das, was sich wie eine ernstgemeinte Schelte an die Druckertreiberprogrammierer liest, ist auch gleichzeitig die Rechtfertigung, warum es ein Programm wie QUERDRUCK 2 geben muß. So gesehen hat QUERDRUCK 2 seinen Platz überall dort, wo man mehr Breite in seinen Ausdrucken haben möchte.

Das Programm hat auf allen ST und TT seinen Dienst klaglos verrichtet und gute Druckergebnisse geliefert. Man darf aber über Einschränkungen im ACC-Betrieb (siehe oben) nicht hinwegsehen. Auch könnte die sogenannte Oberfläche ein gehöriges Facelifting vertragen, und die unechte Menüleiste sollte moderneren Symbolen (Icons) Platz machen.

Das Handbuch darf mit seinen 90 Seiten als angenehm ausführlich bezeichnet werden. Es ist in einen Referenz- und einen Tutorial-Teil aufgespalten. Viele Bilder hat es nicht, weil sich das Hauptinteresse ohnehin nur auf die Oberfläche konzentriert. Auch bei kleinen Programmen macht sich der Umweltschutz allmählich breit, denn es kommt immer mehr nicht so sehr auf aufwendig poppige Verpackung, sondern auf den Inhalt an. So hat Dr. Ackermann auf das übliche PVC-Ringbuch verzichtet und stattdessen eines aus Polypropylen benutzt. Ein nachahmenswerter Gesichtspunkt. Alles in allen kann man DM 78 als Kaufpreis für dieses umfangreiche Druck-Utility nebst Zeichensatzeditor auf jeden Fall akzeptieren.

DK

Bezugsquelle:

Entwicklungsbüro
Dr. Ackermann
Kanalweg 1a
W-8048 Hainhausen
Tel.: (08133)1053

PKS CALCONVERT, die einfache Schnittstelle zwischen Datenbanken und CALAMUS® I Reports aus Datenbanken können jetzt endlich ohne größere Nacharbeiten importiert werden. Serienbriefe mit verschiedenen Schriften, Etiketten, Formulare werden direkt für CALAMUS® erstellt!

PKS EDIT, der Texteditor für gehobene Ansprüche: Trotz spielend einfacher Bedienbarkeit ein mächtiges Werkzeug, welches besonders für Programmierer neue Perspektiven in der Bearbeitung von Texten eröffnet. **PKS EDIT** läuft mit allen Systemkonfigurationen – auch auf dem TT.

„...sauberer GEM-Editor, sehr schnell, reguläre Ausdrücke, Makros, Spaltenblöcke, Undo für alle Funktionen.“
Test von ST Magazine, Heft 10/90

„...in der Praxis erwies sich PKS-EDIT als absolut zuverlässig.“
Test von ST Computer, Heft 12/90

Neu in Version 1.10:
Viele Erweiterungen, wie z.B. Schnittstelle zu TURBO-C Hilfen, Autosave.

PKS Shell stellt für den ATARI ST eine Kommando Shell mit nahezu allen auch unter UNIX® bekannten Elementen zur Verfügung. Mit dem eingebauten Zeilen- und History-Editor werden auch kompliziertere Aktionen schnell und ohne viel Tipparbeit erledigt. Durch die Kompatibilität zur UNIX® Arbeitsumgebung und das umfangreiche Handbuch mit vielen Beispielen ist **PKS Shell** der ideale Einstieg in die UNIX® Welt.

„...durchdachtes, gut gegliedertes und informatives Handbuch, leichte Installation, umfangreiche Sammlung von Standarddienstprogrammen.“
Test von ST Magazine 12/90

- Riesiger Funktionsumfang mit **make**, **cpio**, **sed**,... (fast 100 verschiedene Befehle)
- Ein-, Ausgabeumlenkung, Pipes. Ausgefeilte Kommandosprache mit **if**, **case**, **for**,... zur Erstellung von leistungsfähigen Shellprogrammen
- Parametrisierbare Shellfunktionen (auch rekursiv) möglich

Unv. Preisempfehlungen: **PKS EDIT** DM 148.-, **PKS Shell** DM 168.-, **EDIT + shell** als Paket nur DM 248.-, **PKS CALCONVERT** DM 58.-

Demoniskette bei uns erhältlich für DM 10.- (Scheck, etc.) UNIX® ist eingetragenes Warenzeichen von AT & T, CALAMUS® ist eingetragenes Warenzeichen von DMC.

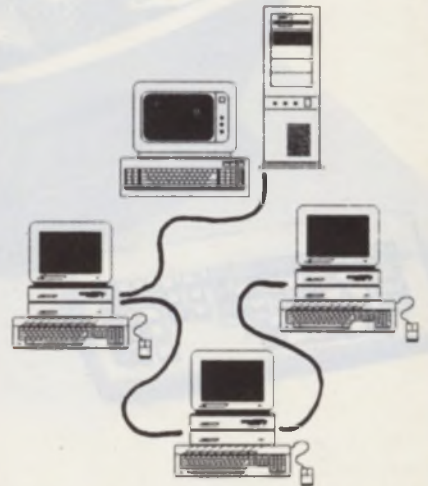
Vertrieb in der Schweiz: EDV Dienstleistungen • Erlenzstr. 73 • CH-8805 Bichlerwil • 01/784 89 47

Pahlen & Krauß Software
Dieffenbachstr. 32 • 1 Berlin 61
Tel. 030-786 59 45
FAX 030-215 78 50



Systemlösungen für die
Qualitätssicherung
Software • Hardware

eLAN Netzwerk



- schnell und sicher mit PC-Server unter DOS
- bedienerfreundlich und schnell einsetzbar mit Workstations auf Basis ATARI ST/STE/TT
- mehrplatzfähig und komplett für fast alle kleinen und mittleren Betriebe
- branchenneutral und individuell anpaßbar in der Software
- Beratung, Lieferung und Installation aus einer Hand auch in Zusammenarbeit mit Ihrem Fachhändler vor Ort

und
BSS-PLUS
die komplette
EDV-Lösung

GTI GmbH - D-1000 Berlin 45
Tel.: 030/831 50 21 - Fax.: 030/831 61 10



Ein Wort in eigener Sache

In den Jahren, die unsere Zeitschrift existiert, haben wir immer wieder versucht, durch die Beantwortung der bei uns eingehenden Briefe ein wenig Licht in das Dunkel zu bringen, das bei der Arbeit mit dem ATARI ST schon so manch einen aus der Fassung bringen konnte - eine Tatsache, die nicht nur Ihnen, verehrter Leser, sondern auch uns oft genug zu schaffen machte. Nichtsdestotrotz haben wir uns bemüht, die Probleme zu lösen und diverse Leserbriefe zu veröffentlichen, da wir der Meinung waren, daß die jeweilige Thematik auch einen größeren Leserkreis interessieren könnte. Trotzdem gibt es immer wieder Briefe, die wir nicht beantworten können oder dürfen. Damit Sie nicht allzusehr enttäuscht zu sein brauchen oder keine Antwort erhalten, möchten wir Sie bitten, sich an folgende Spielregeln zu halten, die sich aus unserer Erfahrung ergeben haben. Fällt Ihr Brief nicht unter die folgenden Kriterien, hat er gute Chancen, positiv beantwortet oder wenigstens als Hilferuf an unsere Leserschaft gedruckt zu werden.

1. Leider gehen immer wieder Briefe mit dem Wunsch ein, ein Produkt für diesen oder jenen Anwendungsfall vorzuschlagen, verschiedene Produkte bezüglich der Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen und zu bewerten. Es ist uns aus Wettbewerbsgründen nicht erlaubt, ein bestimmtes Produkt zu favorisieren, selbst wenn wir das eine oder andere in der Redaktion überzeugt einsetzen. Wir können Sie in diesem Fall ausschließlich auf die von uns möglichst objektiven Tests und eventuell anstehende Fachmessen hinweisen. Bedenken Sie bitte, daß auch wir nicht jede Textverarbeitung, jedes Malprogramm und so weiter kennen und bestimmte Produkte dadurch in das Abseits drängen würden.
2. Oft erreichen uns Briefe, die sich positiv oder auch negativ über bestimmte Händler, Softwarehäuser oder deren Produkte auslassen. Sicherlich interessieren uns solche Bemerkungen. Bitte haben Sie aber Verständnis, daß wir weder Lob noch Tadel abdrucken dürfen, da diese Aussagen meist subjektiv sind. Anders sieht die Sache beispielsweise bei Gerichtsurteilen aus, die Sie, verehrte(r) Leser(in), erfochten haben.
3. Aufgrund der Vielzahl an Briefen, die uns täglich erreichen, sind wir leider nicht in der Lage, Programmfehler anhand von Listings oder ähnlichem zu korrigieren. Dennoch sollte ein Problem möglichst detailliert beschrieben sein, denn Ferndiagnosen sind prinzipiell sehr schwer, jedoch mit genauerer Angabe der Symptome eventuell durchführbar.
4. Von Zeit zu Zeit erreichen uns Briefe mit der Bitte, die Adresse des Lesers zwecks allgemeiner Kontaktaufnahme zu veröffentlichen. Würden wir dies in die Tat umsetzen, würde sich der Umfang des anderen redaktionellen Teils beträchtlich verkleinern. Ausnahmen stellen Leser in fernen Ländern dar, für die eine Kontaktaufnahme im eigenen Land recht schwierig ist.

Zum Schluß sollen ein paar Tips eventuell voreilig geschriebene Briefe verhindern.

1. Wenn Sie ein Problem bezüglich einer bestimmten Problematik haben oder an einem bestimmten Produkt interessiert sind, finden Sie interessante Artikel darüber eventuell in vorhergehenden Ausgaben unserer Zeitschrift. Zur Auswahl eignet sich das Jahressinhaltsverzeichnis besonders gut, das immer am Jahresende in der ST Computer abgedruckt wird.
2. Sollten die Probleme mit der Handhabung eines Produktes zu tun haben, wenden Sie sich zunächst an Ihren Händler und über diesen an den Distributor beziehungsweise an das Software-Haus. Die Wahrscheinlichkeit, daß Ihnen das Software-Haus weiterhelfen kann, ist um ein Vielfaches höher als die, daß wir Ihnen helfen können.
3. Lesen Sie aufmerksam die Leserbrief-Seite. Viele Fragen wiederholen sich immer wieder, obwohl wir bestimmte Probleme schon mehrfach angesprochen haben.

Quelltexte in der ST-Computer

Ich lese die ST-COMPUTER seit 1987 und stelle fest, daß die Programme immer interessanter und besser werden, vor allem für den ATARI TT. Die Assembler-Listings z.B. von Uwe Seimet kann man ja noch abtippen, aber die C-Quelltexte für die CPX-Module sind mir dann doch zu umfangreich.

Wir haben nun an der Uni Saarbrücken den Versuch gemacht, die Quelltexte mit Scanner und Schrifterkennung zu erfassen, leider aber nur mit mäßigem Erfolg. Die Schrift im Heft ist viel zu klein, der farbige Hintergrund stört enorm, und Kopieren mit Vergrößern verschlechtert nur den Kontrast. Natürlich wissen wir, daß Sie einen Diskettenservice anbieten, aber ist es nicht möglich, die Quelltexte in OCR-Schrift abzudrucken?

B. Stumpf, Uni Saarbrücken

Red.: Dieses Problem beschäftigt zahlreiche Leser, und wir haben lange einen Ausweg überlegt. Um es vorwegzunehmen, uns ist keine sinnvolle Alternative eingefallen. Das Abdrucken von Listings war schon immer mit unzähligen Kompromissen begleitet: Wir sind bei jedem Heft aufs neue bemüht, so viele interessante Listings wie möglich abzudrucken. Bei einer größeren Schrift müßten wir entweder den Seitenumfang erweitern (wobei andere Rubriken zu kurz kämen) oder die Anzahl der verschiedenen Themen einschränken (was die Programmierer wenig freuen dürfte). Der farbige Hintergrund hat den Sinn, die Listing vom übrigen Text abzuheben und außerdem nicht zu sehr als Schwarzweiß-Wüste erscheinen zu lassen (darauf könnte man ggf. verzichten). Dann gibt es auch gute Gründe für das Diskettenabonnement. Dort finden Sie - sofern sinnvoll - zu jedem Quelltext auch ein ablauffähiges Programm.

Modem-Port des Mega-STE

Da bei ATARI offenbar niemand weiß, welche Adresse der Modem-2-Port des Mega-STE hat bzw. wie man ihn unter GFA-BASIC anspricht, erlaube ich mir, Ihnen diese Frage zu stellen.

K. Fritz, Bargteheide

Red.: In den Ausgaben September bis November 1991 der ST-COMPUTER berichteten wir ausführlich über die neuen Schnittstellen der Mega-STE bzw. TT-Computer. In dieser Grundlagen-Reihe, die unter dem Titel „Schnittstellen-Dschungel“ lief, sind alle Hardware-Adressen der neuen Ports sowie deren Unterstützung per Software beschrieben. Dort wird zwar in C programmiert, aber anhand der Adressen dürfte die Umsetzung in BASIC kein Problem darstellen.

Unsterblicher Ordner

Ich besitze einen ATARI ST mit Festplatte. Nachdem ich einige Disketten auf eine (bis dahin leere) Partition der Festplatte kopiert hatte, konnte ich von dieser Partition bestimmte Ordner nicht mehr löschen. Ich bekam immer die Meldung: „Datei (name) kann nicht gelöscht werden“. Dies ist doch sehr ärgerlich, da dadurch wertvoller Speicherplatz verschenkt wird. Wie kann ich diese Ordner wieder entfernen?

Ernst-Jürgen Peters, Essen

Red.: Das Problem ist nicht ganz einfach zu lösen. Bei diesen fraglichen Ordnern ist das sogenannte Schreibschutz-Bit wohl aus Versehen gesetzt worden. Entfernen läßt es sich leider nicht über den Desktop (wie dies z.B. bei Dateien machbar wäre) und auch nicht über die GEMDOS-Funktion

„fattrib“. Es gibt aber Hilfsprogramme, mit denen so etwas dennoch möglich ist. Programme wie „Diskus“ oder der Diskettenmonitor von „Harlekin“ bieten diverse Möglichkeiten zur direkten Manipulation von Directory-Einträgen. Damit lassen sich auch gesetzte Schreibschutz-Bits bei Ordern wieder löschen. Empfehlenswert in diesem Zusammenhang ist auch das Studium des Buchs „Scheibenkleister“, in dem viele Probleme mit dem Datei-Handling des ATARI besprochen werden.

*

ST-Festplatte auch für MS-DOS?

Seit gut einem halben Jahr bin ich Besitzer eines 1040-STe und im Prinzip mit dem Rechner und seinen Möglichkeiten zufrieden. Seit einiger Zeit überlege ich mir allerdings den Kauf einer Festplatte, um mehr Geschwindigkeit und Bedienungskomfort zu erlangen. Da ich einen späteren Systemwechsel aber nicht ausschließen möchte, habe ich doch Zweifel, ob ich eine solche Anschaffung wagen soll. Deshalb meine Frage: Kann man eine ST-Festplatte bei einem Systemwechsel (MS-DOS) weiterverwenden oder gar in das neue Rechnersystem einbauen lassen?

Thomas Reuting, Fuldatal

Red.: Gerade bei einem Systemwechsel von ATARI ST auf MS-DOS ist ein Umstieg unter Mitnahme der Festplatte nicht ganz einfach. Neuere MS-DOS-Computer (ATs) benutzen fast ausschließlich Festplatten mit dem sogenannten IDE- oder AT-Bus. Festplatten für STs sind aber mit SCSI- oder ST506-Anschluß ausgestattet. Zwar gibt es auch SCSI-Controller für MS-DOS-Computer, diese sind aber recht teuer. Sie sollten beim Kauf eines MS-DOS-Computers darauf

achten, daß er über einen SCSI-Controller verfügt, dann lassen sich Festplattenlaufwerke für STs, sofern es sich um SCSI-Platten handelt ohne Probleme übernehmen.

Der Datenbestand auf der Festplatte wird aber sicherlich bei der Übernahme verlorengehen. Zwar sind die Dateiformate von TOS und DOS ähnlich, aber doch nicht 100% kompatibel. Wenn Sie also Daten mitnehmen wollen, sollten Sie sie vorher auf Disketten im DOS-Format sichern.

*

Floppy-Controller

Ich habe mich über Ihre Bauanleitung für HD-Module im ATARI ST sehr gefreut. Leider mußte ich feststellen, daß der dazu nötige Floppy-Controller WD-1772PH 02-02 bei der von Ihnen genannten Firma nicht erhältlich ist. Wo kann man ihn noch beziehen?

Stefan Neumeister, Bungenbrach

Red.: Sie können die Floppy-Controller in einer speziellen HD-tauglichen Version bei folgender Firma beziehen:

Digital Image
Postfach 1206
W-6096 Raunheim
Tel.: (06134) 51706

*

GEM-Programme und Accessories

Ein bekanntes Phänomen: Ich habe ein GEM-Programm geschrieben. Jedesmal wenn ein Accessory gestartet wird, wird ein Teil des Bildschirmspeichers danach grau überschrieben. Wie kann das eigene Programm in Erfahrung bringen, daß dies geschieht?

Stefan Achermann, CH-Langenthal

Red.: Im GEM ist der Screen-Manager dafür verantwortlich,

allen laufenden Applikationen sogenannte Redraw-Mitteilungen zu senden. Dies geschieht, wenn zum Beispiel ein Fenster verschoben, in seiner Größe verändert oder die Slider betätigt wurden. Auch wenn ein Accessory geschlossen wurde, werden solche Redraw-Mitteilungen verschickt. Die Programme müssen sie aber selbst auswerten, feststellen, ob eines ihrer Fenster davon betroffen ist und den Fensterinhalt neu zeichnen. Die Mitteilungen können über die EVNT_MESAG-Funktion des GEM abgefragt werden.

Wie das ganz genau auszu- sehen hat, ist zu komplex, um es an dieser Stelle darzustellen. Wir verweisen deshalb auf die bekannte Literatur zu diesem Thema, z.B. „ATARI-ST-Profibuch“ vom Sybex-Verlag oder „Vom Anfänger zum GEM-Profi“ vom Hüthig-Verlag.

*

TOS 1.0 und Wechselplatte

Ich habe einen ATARI 520STM, der auf 1 Megabyte Speicher aufgerüstet ist. Das Betriebssystem ist ein TOS aus dem Jahre 1985. Ich möchte mir gerne eine 44MB-Wechselplatte zulegen. Ist mein TOS in der Lage, eine Festplatte zu verwalten? Wenn nicht, was kann man da machen? Welche 44MB-Wechselplatte würden sie mir empfehlen? Soll ich die Originale von ATARI nehmen oder besser auf Fremdanbieter zurückgreifen?

Uwe Hammerschmidt,
Ronneburg/Thüringen

Red.: Das TOS aus dem Jahre 1985 hat die Versionsnummer 1.0 und ist das erste und somit älteste auf ROMs erhältliche TOS für ATARI STs. Prinzipiell ist es durchaus in der Lage, eine Festplatte zu verwalten. Wir würden aber trotzdem anraten, ein neueres TOS, z.B. 1.04, oder gar das neue 2.06

(mit Adapterplatine) einzubauen. Das alte TOS 1.0 ist gerade, was die Verwaltung einer Festplatte betrifft, sehr langsam und enthält zudem einen Fehler, der unter Umständen zu Datenverlusten führen kann. Ein neues TOS bekommen Sie bei jedem ATARI-Systemfachhändler zum Preis von 198,- DM. Es besteht in Ihrem Fall (für den 520 STM) aus sechs ROM-Bausteinen, die lediglich gegen die des alten TOS ausgetauscht werden müssen. Falls Sie diesen Umbau nicht selbst vornehmen wollen, wird dies sicher auch Ihr ATARI-Systemfachhändler durchführen.

Die original ATARI-Wechselplatte Megaflo-44 bietet neben dem „echten“ ATARI-Design zudem den Vorteil, daß sie intern schon für den zusätzlichen Einbau einer 3.5"-Festplatte vorgesehen ist. Zudem sind die Preisunterschiede zu den Fremdherstellern nicht sehr groß; allerdings wird die ATARI-Wechselplatte unseres Wissens nicht mehr produziert. Da die Produkte der Fremdhersteller aber auf demselben Laufwerk (SyQuest SQ-555) basieren, ist eine Kompatibilität durchaus gewährleistet. Letztendlich ist es wohl eine „Preisfrage“ für welches Produkt Sie sich entscheiden..

*

Funkuhr am ST?

Vor einiger Zeit hörte ich von einem Bekannten über eine Bauanleitung für eine Echtzeituhr (Funkuhr) für den ATARI ST in einer Fachzeitschrift. Leider konnte ich nicht in Erfahrung bringen, in welcher.

Thomas Siepe, Erwitte

Red.: In der Tat gibt es so etwas. Neben den kommerziellen Produkten wie beispielsweise dem „Düsseldorfer Ei“ wurde auch in der Zeitschrift „Elektor“, Ausgabe 10/91, eine Anleitung zum Bau einer Uhr abgedruckt, welche das DCF-77-Funkuhrsignal auswertet und dem ATARI zugänglich macht.

PD NEWS

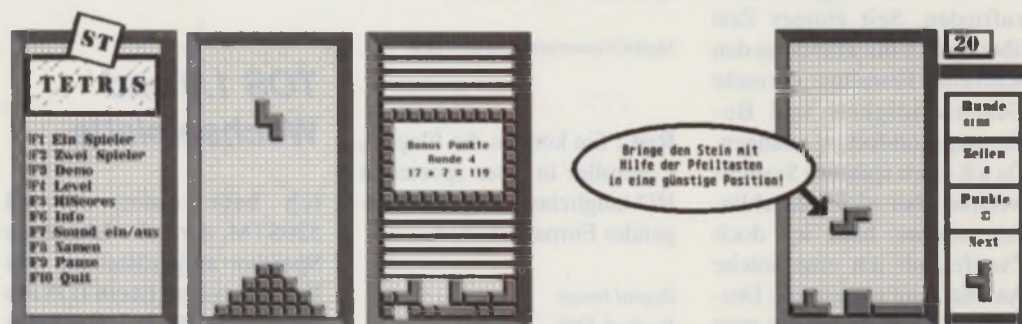


Sie sind beliebt bei jung und alt. Sie verbreiten überall gute Laune. Sie sind innovativ, kreativ und überdies völlig uneigennützig. Und sie erscheinen jeden Monat in der PD-NEWS – die besten Programme aus der PD-Serie der ST-Computer.

TETRIS, TETRIS und kein Ende

Man traut es sich schon fast gar nicht mehr zu sagen: die ST-PD # 416 beschert dem Computerfan noch eine weitere Variante des sehr beliebten TETRIS.

Der Programmautor, Martin Steen, hat sich bei seinem ST_TETRIS allerdings viel Mühe gegeben, daß man seine Umsetzung von anderen unterscheiden kann, weshalb ein kleiner Artikel darüber gerechtfertigt erscheint. Für den Computereuling, der mit der Bezeichnung und dem Spielprinzip von TETRIS noch nichts anfangen kann, hält diese Version eine Besonderheit bereit: über die Funktionstaste 3 kann man eine Demonstration quasi als animierte Bedienungsanleitung abrufen. Darüber hinaus bietet es als eines der wenigen Programme die Mög-



lichkeit, zu zweit gleichzeitig in zwei Feldern zu spielen. Dazu steht dem einen Spieler die Tastatur mit den Pfeiltasten zur Verfügung, während der andere per Joystick dabei ist. Wer ein bißchen Streß braucht, kann aber auch versuchen, allein beide Felder im Auge zu behalten und simultan zu bedienen. Solange die Steine nicht zu schnell kommen, ist das keine völlig unmögliche Aufgabe.

Daneben gibt es aber auch ein paar kleine Neuerungen im Spielablauf: Die meisten TETRIS-Varianten enden, wenn man den oberen Bildschirmrand erreicht hat und keine weitere Figur mehr setzen kann. Hier dagegen ist Schluß, wenn man eine vorgegebene Anzahl von Linien abgeräumt hat. Für jede unbelegte Zeile erhält man

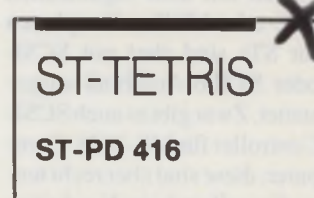
dann Bonuspunkte. Mit zunehmender Spieldauer wird das Spiel außerdem nicht nur schneller, sondern es tauchen in den höheren Levels auch automatisch Hindernisse auf. Bei geschickter Spielweise können sie aber sogar eine Hilfe für ein zügiges Spiel darstellen.

Ein bißchen nervend ist allerdings der etwas unruhige Hintergrund mit seinen vielen Linien. Sparsam eingesetzt, könnten sie zur Orientierung dienen, hier sind sie m.E. oft irritierend. Auch die Level-Voreinstellung hat noch ihre Zicken, denn manchmal erscheint das Menü invertiert und läßt neue Einstellungen nicht zu. Ein Schönheitsfehler ist die Tatsache, daß im 2-Spieler-Modus die erreichte Punktezahl nicht immer angezeigt

wird. Intern und für den Eintrag in die Highscore-Tabelle wird offenbar richtig addiert.

Wer den Klassiker TETRIS noch nicht in seiner Sammlung hat, findet mit ST_TETRIS trotz der Fehlerchen sicherlich einen guten Start. Die Besten können sich in einer 50 Plätze umfassenden Highscoreliste verewigen.

thl



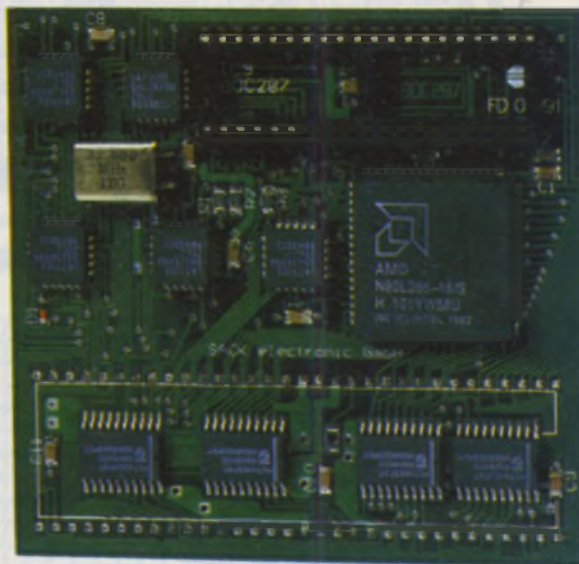
**Überzeugende
Leistung**

AT Speed C16

Der neue DOS-Emulator

Wichtige Hardware News

AT-SPEED C16 verfügt über einen 16 MHz CMOS 16-Bit Prozessor. Durch die vollständige CMOS-Technik hat AT-SPEED C16 einen sehr geringen Stromverbrauch und der Betrieb in STs ohne Lüfter stellen kein Problem dar. Auch wird die Taktfrequenz von 16 MHz direkt auf dem AT-SPEED C16 Board erzeugt! Dadurch entfällt die Bereitstellung dieses Signals, für das sonst zusätzliche Drahtverbindungen erforderlich wären.



Jetzt auch das Buch zum erfolgreichen Betriebssystem DR DOS 5.0:



DR DOS 5.0 — Einstieg leicht gemacht

Aus dem Inhalt:

- DOS-Kommandos
- DR DOS-Editor
- DR DOS-Utilities
- Arbeiten mit Batch-Dateien
- Benutzeroberfläche ViewMAX

NEU

Bestell-Nr.: B-456
DM 29,80

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp. / IBM ist eingetragenes Warenzeichen der IBM Corp. / DR DOS ist eingetragenes Warenzeichen von Digital Research
ATARI ST ist eingetragenes Warenzeichen der ATARI Corp. / Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
Alle anderen Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Vertrieb weltweit:

Heim Verlag

Heidelberger Landstraße 194
6100 Darmstadt-Eberstadt
Telefon 0 61 51 - 5 60 57

In Deutschland: Über 400 ATARI-Händler
informieren, beraten, bauen ein, betreuen

Österreich: Darius
Inh. K. Hebein
Hartlebengasse 1-17/55
A-1220 Wien

Schweiz: Data Trade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden-Baden

für alle
anderen Länder:

COMPO
SOFTWARE GmbH
Postfach 1051
D-5540 Prüm (FRG)
Tel.: 0 65 51 / 62 66

Händler:

**Rufen Sie an.
Wir nennen Ihnen
gern Ihren Händler**

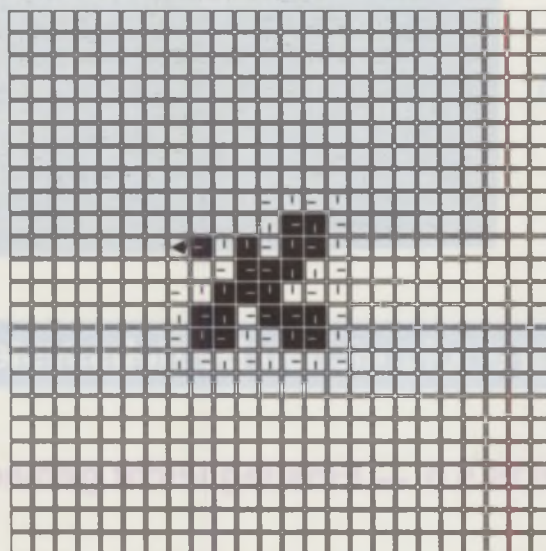
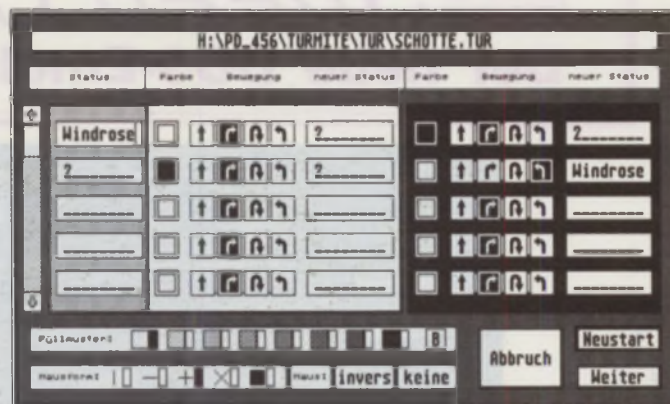
Turings lebendige Maschine

In den Public-Domain-Sammlungen tummeln sich sehr viele Programme, die allermeistens den Utilities (Hilfsprogrammen) oder Spielen zuzuordnen sind. Oft ist der „Tiefgang“ der Programmschöpfungen nicht sehr groß. Manchmal stößt man aber auf eine Programmeinsendung, die sehr spezialisiert auf Fachwissen aufbaut oder komplexe Situationen eines eng umrissenen Fachgebietes aufzeigt.

Das Programm TURMITE ist eine sehr spezielle Simulation aus dem Fachbereich Informatik. Und da sich unter unseren Lesern sehr viele „Sachverständige“ dieses Fachbereiches tummeln, haben wir uns entschlossen, dieses ausgefeilte Spezialprogramm hier vorzustellen. Ich weiß nicht, in welchem Semester der theoretischen Informatik sie durchgenommen wird, aber sie kommt auf jeden Fall in die Vorlesung, die „Turing-Maschine“.

Von dem englischen Mathematiker Allan M. Turing wurde im Jahre 1936 ein Konzept für eine Rechenanlage entwickelt, die so aufgebaut ist, daß sie zur Berechnung von Funktionen durch endliche Prozesse dient. Eine Turing-Maschine ist demzufolge ein grundlegendes Verfahren zur Bestimmung endlicher Algorithmen und damit ein Beweismittel, ob ein Algorithmus überhaupt berechenbar ist und zu einem Ergebnis führen kann.

Aus dieser Grundüberlegung hat der Amerikaner Greg Turk, seinerzeit Doktorand an der University of North Carolina in Chapel Hill, eine Abwandlung konstruiert. Üblicherweise arbeiten Turing-Maschinen auf einem sogenannten „endlosen Band“, also auf einer unendlichen Anzahl von Feldern. Turk hat diese komplizierten und völlig unüberschaubaren (aber dennoch berechenbaren) Maschi-



aktiv: 11

° -> ° 22
° -> ° 21

nen auf ein Kleinstmaß reduziert und das „Rechenband“ zweidimensional gemacht. Daraus entstand der Begriff „Turmite“.

Was ist eine „Turmite“?

Man dachte bei den zweidimensional denkenden Turing-Maschinen sofort an Analogien in der belebten Natur. So kann man sich unter einer Turmite ein (kybernetisches) Lebewesen vorstellen, das ein ausgesprochen primitiv arbeitendes Gehirn hat. Sie ist gekennzeichnet durch die inneren Zustände, die sie annehmen kann.

Die Aktion der Turmite auf einer Zelle hängt ab von der Farbe der Zelle (2 Möglichkeiten: schwarz und weiß) und von ihrem inneren Zustand. Für jeden Zustand muß angegeben werden, was sie auf einem weißen und was sie auf einem schwarzen Feld tut. Mögliche Aktionen sind das Einfärben von Feldern mit einer bestimmten Farbe (Schwarz oder

Weiß), sich drehen (nach links oder rechts), umdrehen, unverändert nach vorn schauen und einen neuen inneren Zustand annehmen. Danach geht die Turmite auf jeden Fall einen Schritt weiter auf das Feld, das nun in ihrer Blickrichtung liegt.

Jeder Zustand der Turmite ist also durch 6 Angaben beschreibbar:

Aktion auf einem weißen Feld: 3 Angaben (neue Farbe, neue Richtung, neuer Zustand), Aktion auf einem schwarzen Feld: neue Farbe, neue Richtung, neuer Zustand.

Sehr ausführlich und allgemeinverständlich werden diese Grundüberlegungen beschrieben in: A.K. Dewdney. Computer-Kurzweil. Spektrum der Wissenschaft, November 1989, Seite 8, und September 1990, Seite 18 (auch als gleichnamiges Sonderheft - ohne Werbung - erhältlich).

Das Programm TURMITE erlaubt es nun, eine Turmite zu er-

stellen, zu manipulieren und mit rasender Geschwindigkeit in ihrer Aktivität zu beobachten: Die Turmite hat zwei innere Zustände, welche „start“ und „ende“ heißen. Wenn die Turmite im Zustand „start“ befindlich ist und auf einem weißen Feld steht, wird sie das Feld weiß lassen, sich nach links drehen, in den Zustand „ende“ wechseln und einen Schritt vorwärts machen. Wenn sie sich im Zustand „start“ hingegen auf einem schwarzen Feld befindet, färbt sie dieses weiß, ändert ihre Blickrichtung nicht (geradeaus), behält den Zustand „start“ bei und macht einen Schritt vorwärts. Es werden also zuerst die Informationen für die Aktion auf einem weißen, dann für die Aktion auf einem schwarzen Feld gegeben. Die Anzahl der Zustände ist nicht begrenzt!

Innerhalb der Zustände kann mit dem Scroll-Balken und den Pfeilen links geblättert werden. Die Zustände selbst können beliebig verändert werden. Sofern weniger als 25 Zustände vorhanden sind, können hinten neue angefügt werden. Es ist nicht möglich, Zustände zu löschen, zu vertauschen oder einzufügen. Dazu ist die Turmite abzuspeichern und mit einem beliebigen Editor zu bearbeiten!

Als weitere Einstellmöglichkeiten kann man:

1. Füllmuster bestimmen. Der Bildschirm wird mit dem ausgewählten Muster gefüllt, wenn die Turmite initialisiert wird.

2. Der Bildschirm wird beim Initialisieren der Turmite nicht verändert. Auf diese Weise kann man eine Turmite auf dem von einer anderen Turmite erzeugten Bildschirm oder einem beliebigen von Diskette geladenen Bild agieren lassen.

3. Eine der angegebenen Maussformen kann ausgewählt werden. Damit ist es möglich, der in Bewegung befindlichen Turmite verschiedene „Steine“ in den Weg zu legen.

Das Menü „Lupe“. Hier kann die Turmite langsam und vergrößert beobachtet werden. Dazu wird ein Lupenfeld benutzt, welches eine 24*24 Felder große Umgebung der Turmite darstellt. In der

Lupe sind Ort und Blickrichtung der Turmte durch einen Pfeil gekennzeichnet. Durch Striche in den Feldern sind bereits betretene Felder und die letzte Blickrich-

tung der Turmte auf diesen dargestellt.

Mit dem Programm TURMITE und der entsprechenden (vorher gelesenen) Literatur werden Sie

etwas kennenlernen, was man gerne als „die andere Seele der Maschine“ bezeichnet - lassen Sie sich überraschen.

DK

TURMITE

ST-PD 456

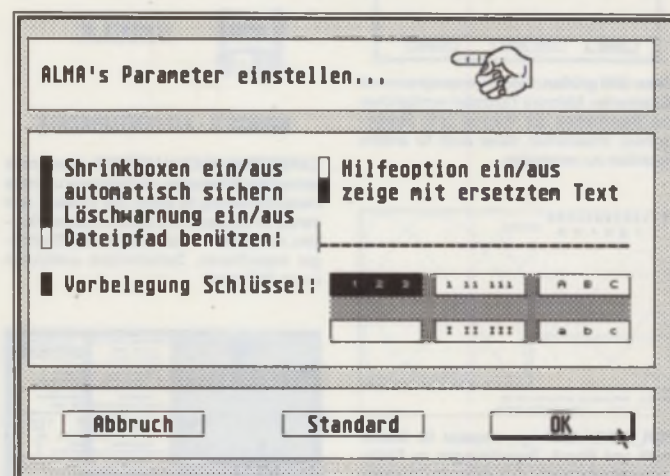
Der Alarm-spezialist

Das Programm ALMA (ALertbox-Maker) ist ein Programmier-Tool, um die, wie es der Name schon sagt, Herstellung von sogenannten Alertboxen (auch oft GEM-Warnanzeige genannt) bei der Programmierung einer GEM-Umgebung auf einem Atari ST oder TT wesentlich zu vereinfachen.

Wie Sie wissen (oder vielleicht auch nicht), ist die Handhabung von Alertboxen in einem Programm prinzipiell kein Problem. Man übergibt einer GEM-Routine ganz einfach eine Zeichenkette, die einer gewissen Syntax gehorchen muß, und behandelt dann den Rückgabewert.

Die Probleme tauchen erst auf, wenn diese Zeichenketten sehr lang werden oder man die Alertbox-Texte global ändern will, um sie in eine andere Sprache zu übersetzen. Das erste Problem kann angegangen werden, indem man a) ungeniert die mögliche Zeilenlänge eines Quelltextes ausnützt und die Unschönheiten beim Editieren und Ausdrucken in Kauf nimmt, b) die Zeilen mittels Programmfunktionen zusammenfügt („strcat“ in C oder „CONCAT“ bei Pascal) oder c) ALMA verwendet und der Alertbox-Routine nur noch einen kurzen Schlüsselbezeichner übergibt.

Im Falle der Portierung sind zwei Lösungen denkbar: a) man durchforstet alle seine Quelldateien (die besonders bei Modula und C sehr zahlreich sein können) und nimmt die jeweiligen Änderungen von Hand vor oder b), man ändert mit ALMA die betreffen-



den Boxen in einem Sitz und läßt sich eine neue, fertige Quelldatei ausgeben.

Streng genommen ist ALMA ein Datenbankprogramm. Eine Datenbank behandelt eine Datei in Form einzelner Datensätze. Der Witz von ALMA ist nun, daß es die Informationen, die es braucht, um eine GEM-Warnbox zu basteln, genau wie Datensätze behandelt.

Die Code-Ausgabe ist das Herzstück des ganzen Programms. Hier wird die Alertbox-Zeichenkette in Code-Form auf die Diskette gespeichert. Das Ausgabeformat kann für jeden Verwendungszweck individuell eingestellt wer-

den. Unter „ASCII-Import“ können Alertboxen als normaler String geladen werden. Sie ziehen es vielleicht vor, Ihre Alertboxen in einem Texteditor vorzufabriken. „ASCII-Export“ gibt eine Textdatei aus.

Wie entsteht nun eine Warnbox? Hinter dem Menüpunkt „Alertbox erzeugen“ verbirgt sich die eigentliche Werkbank des Programms. Beim Anwählen dieses Menüeintrages erscheint eine große Dialogbox, mit der Sie einen neuen ALMA-Datensatz erstellen können. Dieser besteht l. aus dem Schlüsselbezeichner, einer Zeichenkette von 12 Zeichen. Dies ist

im Grunde der Name für die Alertbox. Es macht Sinn, wenn Sie einen Bezeichner wählen, den sie in Ihrem Programm als Variable oder Konstante gebrauchen können. 2. Es wird typischerweise ein Symbolzeichen definiert, das mit in der Warnbox erscheint. Es stehen drei vorgegebene Symbole zur Wahl, ein viertes kann selbst definiert werden. 3. Es gibt noch den Hinweistext. In einer Alertbox sind ja maximal 5 Zeilen zulässig. 4. Außerdem gibt es dann noch die Auswahlknöpfe (Buttons), von denen maximal 3 Stück mit jeweils 10 Zeichen Text möglich sind.

Was ist ein globaler Textersatz? Nehmen wir einmal an, Sie arbeiten an Ihrem neuesten Programmprojekt, und Sie bringen irgendwo in Ihren Alertboxen Informationen über das Programm unter, etwa die Versionsnummer, das Erstellungsdatum oder das Datum des letzten Updates. Jetzt können Sie es sich sparen, das in Ihrer ALM-Datei fortwährend aufzusuchen und von Hand zu ändern. Meistens vergißt man auch, wieviel mal und wo man diese sich wechselnden Angaben angebracht hat. Nun können Sie aber in der Datei Textvariablen (sogenannter Textersatz) definieren und brauchen sie nur noch im entsprechenden Formular (Menü Optionen, Befehl Textersatz) zu ändern. Bei der nächsten Code-Ausgabe wird Ihre Textvariable durch die angegebene Zeichenkette ersetzt (deshalb der Name).

DK

ALMA

ST-PD 454

ST-COMPUTER PUBLIC DOMAIN

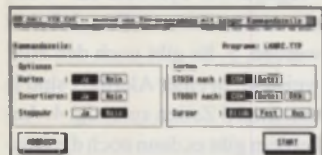


474

DIVERSES



FSEL: komfortabler Fileselektor, der den Systemselektor ersetzt. Völlige Neuheiten von FSEL sind z.B. das Anzeigen der Baumstruktur und die Möglichkeit, mehrere Extensions gleichzeitig auszuwählen. (S)



CALL_TTP: erweitert TTP-Kommandozeile um: mehr Zeichen, keine Klein-/Großwandlung, I/O-Redirection (TTP-Zeile von Datei laden) sowie Stoppuhr zu Laufzeitkontrolle.

FIFI 1.1 (FileFinder): Programm zum schnellen Suchen von Dateien auf Disk oder Platte.

MEGAFREE: zeigt freien RAM-Speicher (bis 10 MB)

D INFO_N: gibt Infos über Laufwerke und Dateien

MINIWEIT: hilft bei Monatsbuchführung und Mehrwertsteuerberechnung bei Kleinunternehmen (s/w).

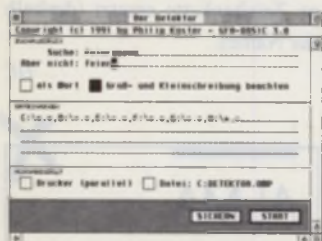
SATELLIT: Tool mit div. Fähigkeiten: Simulation von Speicherbelegung (damit kann z.B. auf einem Mega 4 ein 520 ST simuliert werden), B-Konverter, Dateien anzeigen/drucken, Formatieren/Kopieren. (S)

STENLARGE: Großbildschirmsimulator für Mega STE. Kommt die Maus an Bildrand, wird blitzschnell gescrollt. Die clevere Großbildschirmalternative. (STE, s/w)

SPLIT_IT: zerlegt Dateien in beliebige viele Teile und fügt diese wieder zusammen. Interessant z.B. zum Kopieren großer Dateien (>720KB) auf Disketten (s/w).

475

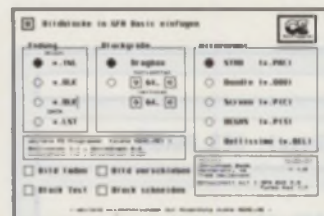
GFA-BASIC-TOOLS



DETEKTOR: durchsucht Dateien nach Textpassagen. Hierbei werden auf Wunsch ganze Partitionen durchsucht und das Ergebnis pro-

tolokiert. Gute Hilfe z.B. beim Auffinden bestimmter Briefe, deren Namen man vergessen hat, deren Inhalt man aber noch ungefähr kennt. (ACC, PRG, Source in GFA-BASIC anbei).

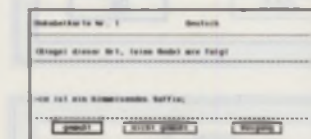
COLLECTO: Programmierhilfe für GFA-Programmierer. Modulgenerator für Resource-Files, wandelt RSC-Dateien in LST-Dateien um. Der Generator erzeugt Module zur Verwaltung einer Menüleiste, erzeugt Konstantendefinitionen, Menüverteiler und für jedes Formular eine eigene Prozedur, wobei auch die erforderlichen Zeilen für FTEXTs nicht fehlen. Collecto ist ein Werkzeug, das mühevollen Arbeit beim Programmieren erspart.



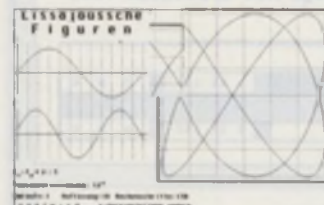
GFA_BLK: Programm zum Ausschneiden von Grafikblöcken und zum Wandeln in GFA-Code und zwar als LST-Datei, Imageblock (BLOAD) oder als INLINE-Daten (ACC, PRG).

476

SCHULE



Cäsar läßt grüßen: Latein-Lernprogramm mit Karteikarten. Mehrere Textzeilen ermöglichen das Beschreiben der Vokabel (z.B. Stammformen). Erweiterbar, daher auch für andere Sprachen zu verwenden.



FÜR SCHULE: Programmpaket für Mathematik und Physik. Berechnungen zu Federpendel (harmonische Schwingung), Transversalwellen, Schwebung/Dämpfung, Winkel- und Kraftvektorberechnungen, Funktionsdarstellungen und Lissajous-Figuren. Sämtliche Programmteile verfügen über grafische Darstellungen der Ergebnisse (ST).

477

MIDI



SQYRREL: als den ultimativen Bankloader für QY10 präsentiert YAHAMA Deutschland dieses Programm für Ihren QY10-Expander. Zusätzlich ist eine Sammlung von 16 bekannten Weihnachtsliedern direkt zum Laden in den Sequenzer vorhanden. Ferner die gleichen Lieder im Notator-Format (s/w).

478

DIVERSES



HABU: ist ein Hilfsmittel zum Erlassen und Auswerten der laufenden Ausgaben und Einnahmen im privaten Haushalt (s/w).



99th_BIO: umfangreiche Berechnungen, Prognosen und Grafiken zum Biorhythmus (s/w).

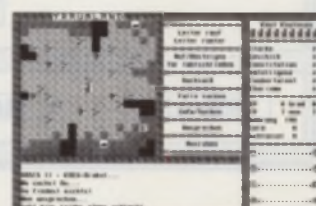
HUECKEL: berechnet die MOs und Orbitalenergien, sowie davon ausgehend einfache Eigenschaften von Molekülen mit planaren Pi-Systemen im Rahmen der Hueckel-Näherung. Dies ist das älteste quantitative Rechenverfahren in der theoretischen Chemie (ST,STE).

479

SPIELE

HASCS II - ADVENTUREDISK

EXPEDITION NACH VARTORIA: klassisches fesselndes Rollenspiel, ein Abenteuer und eine Herausforderung für jeden, der es wagt, sich darauf einzulassen. Sie werden Städte erkunden, mit Piraten kämpfen, durch den Dschungel marschieren, Geheimnisse aufdecken u.v.m. (ST, s/w).



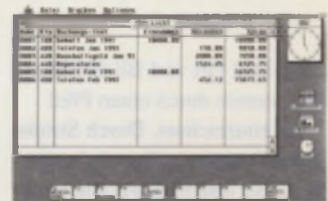
Das Kreh-Orakel: Ergänzungsspiel zu einem anderen HASCS II - Abenteuer, dem „Agenten des Herzogs“. Das Orakel enthält Antworten auf alle Fragen, die dort den Erfolg behindern (ST,TT,s/w).

480

DIVERSES

CED 1.03: Texteditor mit umfangreichen Funktionen. 10 Texte, dynamische Verwaltung, Tastatur-/Mausbedienung, schnelles, nachlauffreies Scrolling, Tastatur- und GEM-Makros, Blockfunktionen, Suchen und Ersetzen, Clipboard und automatischer Textumbruch. Ferner verfügt CED über spezielle Funktionen für C-Programme, z.B. Erkennung der Klammer-ebenen (Check) und Jump to Error-Funktion.

TILUIE: Adressenverwaltungsprogramm das die gängigen Funktionen implementiert hat und unter GEM arbeitet. Suchen, Sortieren, Adressenlisten, Etikettendruck (s/w).

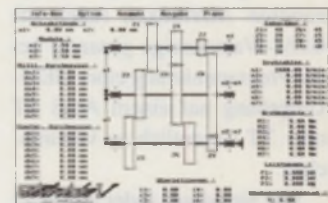


KONTO: dient der Verwaltung von (Giro-)Konten. Jeder Posten kann einem Konto (z.B. Freizeit, Auto...) zugewiesen werden. Gelungene GEM-Umgebung. Grafische Ausgaben (s/w).

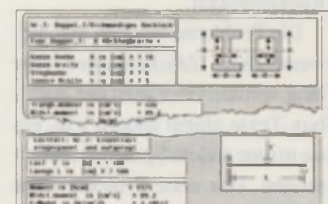
481

DIVERSES

eXtended form do()-Lib: Version 1.2 des erweiterten Dialogmanagers. Ersetzt die Form-do-Funktion, durch eine neue, wesentlich leistungsfähigere. Diese bietet: Verschiebbare Dialogboxen, neue Buttons (Mac-like), Dialogboxbedienung auch über Tastatur, Ausgleich von Bildverzerrungen (mid-res), UNDO-Funktion bei Textobjekten, erweiterte Textfunktionen (z.B. wortweise Springen). Enthalten sind die fertigen Objektmodule, viele Demos und Beispiele. (S)



GETRIEBE I: Mit diesem Programm können Zahnradgetriebe bis 3 Wellen und 3 Zahnräder pro Welle berechnet werden. Die Ausgabe der Getriebedaten erfolgt anhand einer techn. Zeichnung des gewählten Getriebes und der aufgelisteten Getriebedaten. Nach erfolgreicher Berechnung und automatischer Überprüfung von Konstruktionsfehlern, wird ein Geschwindigkeits- und Drehzahlplan erstellt (s/w).



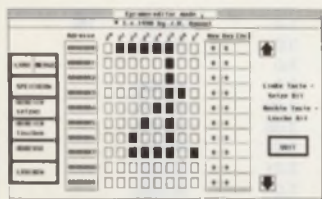
BIEGETRÄGER: Berechnung von Spannung und Deformation von Biegeträgern aus verschiedenen Materialien, insbesondere auch Holzern, für 6 verschiedene Profilformen und 8 verschiedene Lastfälle (s/w).

467

DJCOLUMN ist ein Programm zum Ausdruck von ASCII-Texten - besonders von sehr langen - auf dem HP-Deskjet. Der Druck erfolgt mit kleinstmöglicher Schrift und in zwei Spalten.

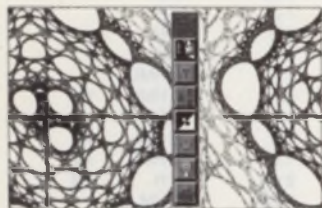
LISSO: Programm für die hohe Auflösung zum Ausschneiden nicht rechteckiger Bildteile („Shapes“) und Einsetzen in ein beliebiges Hintergrundbild. (s/w)

SYSINFO 1.02: Dieses Acc/Prgr gibt einen Einblick in die Hard- und Software des Atari: Speicheranzeige, CPU, Prozessor-Speed, GDOS, Schnittstellen, FPU, System, Vektoren, Cookie und XBRA.



PROM: veranschaulicht die Programmierung von EPROMs (s/w)

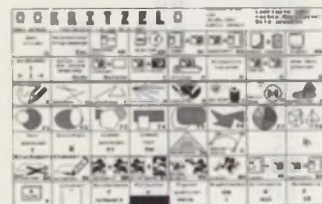
SELECTOR V2.73: ermöglicht, zu Beginn des Boot-Vorgangs die zu aktivierenden Accessories und AUTO-Programme zu wählen. Unterstützt verschiedene vordefinierte Boot-Einstellungen. (S)



ANOTHER CHAOS PLOTTER: Programm zum Plotten von mathematischen Iterationen nach Barry Martin (Universität Birmingham). Verschiedene Darstellungsarten, freie Parametereingabe. (s/w)



STAMM 2.2: Programm zur Eingabe/Verarbeitung/Ausgabe von 2er-Stammbäumen (Ahnenfamilien) aller Art. Forschen Sie in Ihrer Vergangenheit. (S, s/w)



KRITZEL 3.9: Malprogramm für Pixelgrafik mit zahlreichen Funktionen. (s/w, ST)

ABKÜRZUNGEN

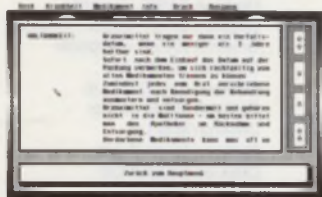
ST = für ST
TT = für TT
STE = für STE
ohne Angabe = alle Systeme
1MB = mindestens 1MB erforderlich
s/w = nur Monochrom (SM 124)
f = nur Farbe (ST-Farbaulösung)
S = Shareware

MACHEN SIE MIT!

Möchten Sie ein selbstgeschriebenes Programm in unsere PD-Sammlung geben, um es auch anderen Usern zugänglich zu machen? Kein Problem. Schicken Sie es uns auf einer Diskette zu, samt einer Bestätigung, daß es von Ihnen geschrieben wurde und frei von Rechten Dritter ist. Bei Fragen steht Ihnen die Redaktion gerne zur Verfügung.

MAXON Computer
ST-Computer PD
Industriestr. 26
W-6236 Eschborn

LAN'PLAN: praxisorientiertes Stundenplanprogramm zum Ausdrucken des persönlichen Stundenplans. (S, s/w)



MEDIZIN: enthält Daten zu ~500 nicht verschreibungspflichtigen Arzneimitteln, deren Wirkung, Dosierung und Anwendung. Unter Angabe der Beschwerden deutet das Programm auf ein passendes Medikament. (S, 1MB, s/w)



SPIELE



Dachkammer: Krimi-Adventure. Sie betreiben eine Privatdetektei, die im Laufe der Zeit immer merkwürdigere Fälle zu lösen hat. (Deutsche) Benutzerführung in Fenstern (Text, Grafik). (s/w)

Die Gemäuer von Kalawaum: ein verfluchter Ort, von dem bislang niemand zurückgekehrt. Schreie in der Nacht und Spukgeschichten machen nicht viel Mut, doch trotzdem versucht ein kühner Abenteurer sein Glück. Wird es es schaffen oder ist eines der frischen Gräber für ihn? Aktionsrollenspiel. (s/w)



VIRENSCHUTZ

WPROTECT: Programm zum Schreibschützen von Laufwerken. (S)

ABC2.5: Vorbeugeprogramm gegen Linkviren-befall durch Änderung der Programmtexten-tions. (S)

Index 1-460

Liste der ST-Computer-Public Domain-Serie

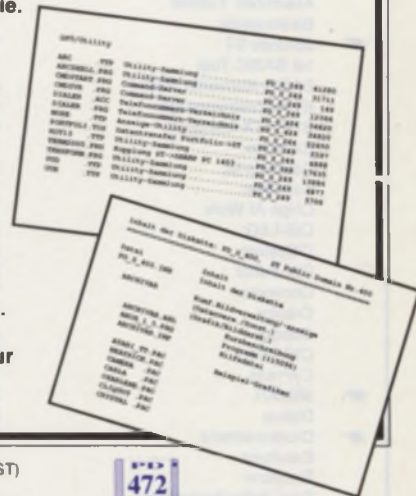
alphabetisch • themenorientiert • Einzellisten

Liste der Disketten 1-460 unserer ST-Computer-Serie. Übersichtlich geordnet in alphabetischer, themenorientierter Liste und als Einzelübersicht.

Über 3000 Programme im Griff.

Die Listen können mit jedem Textprogramm gedruckt oder in Datenbanken importiert werden.

Alles auf 3 Disketten für nur DM 25.-



SCRUTINIZER: Boot-Sektor-Checker (ST)

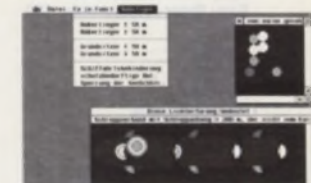
VIRENDETEKTOR: erkennt zahlreiche Boot- und Linkviren, immunisiert Disketten und verhindert damit den Neubefall. Das Programm überprüft komplette Disketten bzw. Festplatten auf Verseuchung und bildet Prüfsummen. Ferner gibt der Autor eine sehr detaillierte Einführung in die Virenkunde, die man sich auf keinen Fall entgehen lassen sollte. (S, s/w)



LIBS

MIMAMA: eXtended form do()-Lib. Umfangreiche Bibliothek zur Erstellung von Dialogen mit Buttons, Hotkeys und komfortablen Eingabefeldern. Zusätzlich können diese Dialoge verschoben werden. (S)

ModVers: Versions-Manager für Modula-2 Programme. Erlaubt es, verschiedene Code-teile im einem Source zu halten und entsprechend zu verwalten. Mit Parameter wie 'mitTrace', 'PC-Version' oder 'ohneChecks' wird dann ein entsprechendes Programm erzeugt.



SBF - Sportbootführerschein: Lern- und Trainingsprogramm für die See- und Binnenschifffahrt, jeweils Sichtzeichen (Tag und Nacht), Schall- und Flaggensignale. (ST)



DFÜ

Q-MAIL: Q-Mail-Mini ist eine abgespeckte Version der bekannten Quark-Mailbox (Maus-Net). Befehlsgesteuerte, breitenorientierte Level-Struktur. Die Miniversion bietet die wichtigsten Features der Vollversion, ist allerdings nicht netzfähig.



DIREKT-VERSAND

Die original PD-Disketten unserer Sammlung gibt es nur direkt bei MAXON-Computer.

1. Schriftliche Bestellung

- Der Unkostenbeitrag für eine Diskette beträgt DM 10.-
- Hinzu kommen Versandkosten von DM 5.- (Ausland DM 15.-)
- Bezahlung per Scheck oder Nachnahme
- (Im Ausland nur Vorauskasse möglich)
- Bei Nachnahme zusätzlich DM 6.- Nachnahmegebühr
- Ab 5 Disketten entfallen die Versandkosten (DM 5.- bzw. DM 15.-)
- Der Versand kann aus technischen Gründen ausschließlich gegen Nachnahme oder Voraus-kasse erfolgen.

2. Telefonische Bestellung

MAXON-Computer GmbH
'PD-Versand'
Tel.: 0 61 96 / 48 18 11
Fax: 0 61 96 / 4 18 85
Mo-Fr 9⁰⁰ - 13⁰⁰ und 14⁰⁰ - 17⁰⁰ Uhr

- Lieferung erfolgt per Nachnahme

Adresse:

MAXON-Computer GmbH
'PD ST-Computer'
Schwalbacher Straße 52
W-6236 Eschborn

Nutzen Sie die PD-Karte in diesem Heft

Immer up to date

Programmname	Version	Daten	Programmname	Version	Daten
Adimens ST	3.1	N HM	MultiTerm-pro	1.4	N HM 1M
Adiprolog SPC Modula	1.1	N HM	NeoDesk	3.0	N HML
Aditalk ST	3.0	N HM	Notator	3.0	
Address ST / Check ST	1.0	N H	NVDI	2.0	N HML
Afusoft Morse Tutor	2.0	N HML	Omikron BASIC-Compiler	3.06	N HML
Afusoft Radio-Writer	1.0	N HML	Omikron BASIC 68881-Compiler	3.06	N HML
Afusoft Radiolax plus	1.0	N HML 1M	Omikron BASIC Interpreter	3.03	N HML
AHDI	4.03	N HML	Omikron DRAW! 3.0	3.01	N HML
AIDA	1.1	N HM	Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N HML
AnsiTerm	1.4	N	Omikron Maskeneditor	1.0	N HML
Arabesque	1.20	N H	Omikron Midi-Lib	2.1	N HML
Arabesque Professional	2.00	N H	Omikron Numerik-Lib	1.2	N HML
Assembler Tutorial	1.06	N HM	Omikron Statistik-Lib	1.5	N HML
Banktransfer	1.0	N H	Outside	1.03	N HML
Barcode ST	1.0	N HM	PAM's TERM/4014	3.012e	N H
1st BASIC Tool	1.1	N HML	PAM's TurboDisk	1.7	N HML
BASIC-Konverter nach C	2.02	N H	PAM's NET	1.1	N HML
BTX-Börsenmanager	4.0	N H	PCB-layout	1.19	N H
BTX/VTX-Manager	4.0	N H L	PegaDress	1.0	N H
Calamus	1.09	N H 1M	PegaFakt	2.0	N H
Calamus SL	26.06.91		PegaStic	1.1	N H
Cashflow	1.0	N H 1M	Phoenix	1.5	N HML
Chips At Work	1.0	N HM	phs-BTX-Box	6.1	N HML 1M
CIS-L&G	2.1	N H 2M	phs-ST-Box	1.2	N HM
CiSystem	2.1	2M	phs-Boxtalk	1.0	N HM 1M
Clix-Editor	2.15	N HM 1M	phs-Boxedi	1.0	N HML 1M
Convactor	1.01	N H	Platon	2.01	N H 1M
Creator	1.1	N H	1st Proportional	3.13	N HM
Cubase	2.01		Prospero Pascal	2.153	N HML
CW-Chart	8.0	N H 1M	Prospero Fortran	2.153	N HML
CyPress	1.00	N H	Prospero C-Compiler	1.144	N HML
dBMAN	5.3	N HML	Prospero Developers Toolkit	1.111	N HML
Diskus	2.0	N HM	Protos	1.1	N H 1M
Druckereimens	3.1	HML 1M	Pure C	29.08.91	N HML
Easybase	1.1	N HM	Querdruk2	2.09	N HM
Easytizer	1.0	N HM	Quick Dialog	1.0	N HM
Easy Rider Assembler	3.00	N HML	ReProk international	2.03	N HM 1M
Easy Rider Assembler 030	3.52	N HML	rho-Data	2.45	H F 1M
Easy Rider Reassembler	3.06	N HML	rho-Datenlogger II	7.02	H F 2M
Easy Rider Reassembler 030	3.54	N HML	rho-Prozess	1.16	H F 2M
Edison	1.00	N HM	rho-Transient plus	3.05	H F 1M
fibuMAN	4.0	N H	Rufus	1.06	N HML 1M
fibuSTAT	2.3	N H	Saldo 2	1.0	N HML
Flexdisk	1.4	N HML	Scarabus	2.0	N H
FM-Meßtechnik	1.0.b	N HM	SciGraph	2.1	N HM
Formular plus	3.05	N H F 1M	Script	2.0	N HM
FTL Modula-2	1.18	N HM	Signum! zwei	2.01	N H
Gadget	1.2.5b	N H	Simula	2.1	N HML 1M
GEMinterface ST	1.1	N HML	Skylink	1.5	N H 1M
GFA-Assembler	1.5	N HML	Skyplot+	4.4	N H 1M
GFA-BASIC-Compiler	3.6	N HML	SPC-Modula-2	2.0	N HML
GFA-BASIC-Interpreter	3.6	N HML	Spectre	3.0	J HM
GrafStar	1.0	N H	SPS ST	1.5	N H 1M
Hänsch Modula-2	3.111	N HML	STAD	1.3+	N H
H.Modula-2-Runtime-Debugger	1.02	N HML	Steuer-Tax 2.91	1.11	N HM
H.Modula-2-ONYX-Assembler	1.62	N HML	Steuer-Tax 3.91	1.11	N HM
H.Modula-2-Window-Library	4.0	N HML	Steve	3.0	N H
H.Modula-2-GEMplus-Library	2.0	N HML	ST-Fax II	2.5	N HM 1M
Hard Disk Accelerator	1.0	N HML	ST Pascal plus	2.08	N HM
Hard Disk Sentry	1.10		Supercharger	1.4	J H
Hard Disk Toolkit	2.0	N HM	Technobox Drafter/2	2.0	J H 1M
Harddisk Utility	3.0	N HM	Technobox CAD/2-ST/TT	1.4	J H 2M
Harlekin	2.0	N HM	Tempus Editor	2.10	N HM
Illuminator	2.0	N HML	Tempus Word	1.0	N H 1M
Imagic	1.1	N HML	That's Write	2.0	N HM
Intelligent Spooler	1.10	N HML	Theca Librarian	1.0	N HM
Interlink ST	1.89	N HM	Themadat	4.10	
ISI-Interpreter	1.20	N HM	TIM	1.2	N H
Junior Prommer	2.33	N HM	TIM II	1.0	N H 1M
Kleisterscheibe	2.32	N HM	Transfile ST 1600	1.1c	N HM
Kobold	1.07	N H	Transfile ST 1500	3.1a	N HM
K-Resource	2.0	N HM	Transfile ST 1000	1.1	N HM
Label ST	1.0	N HML	Transfile ST 850	1.2b	N HM
1st_Lektor	1.2	N HM	Transfile ST plus	3.1a	N HM
Lektorat	1.2	N HML	Transfile ST E500	2.08	N HM
Lern ST	1.22	N HML	Transfile ST SF	2.0e	N HM
Link_it GFA	1.1	N HML	Transfile ST IQ	1.4e	N HM
Link_it Omikron	2.0	N HML	Turbo C	2.0	N HM
Mathlib	3.0	N HM	UIS II + Hermes	2.5	
Maxon PASCAL	1.5	N HML	V_Manager	3.1	N H
Maxon PROLOG	1.1	N H 1M	VSH Manager	1.0	N HML 1M
Means V2	2.0	J H 1M	WERCS Resource-Editor	1.0	N HM
Mega Paint II	2.30	N H 1M	Wordperfect	4.1	N H
Mega Paint II Professional	2.31	N H 1M	Writer ST	2.0	N HM
Megamax Modula 2	3.5	N HM	Wordplus	3.15a	N HML
MGP GAL-Prommer	2.0	N H	XBoot	2.51	N HML
Micro C-Shell	2.70	N HM			
MPe II plus	1.02	N H 1M			
Mr Print	3.0	N H			
MT C-Shell	1.2	N HM 1M			
MultiGEM	1.0	N HML			

Irrtum vorbehalten! Daten-Legende : N = kein Kopierschutz, J = Kopierschutz, H = hohe Auflösung, M = mittlere Auflösung, L = niedrige Auflösung, F = Farbe ab 640x480, 1M = mindestens 1 Megabyte, ☛ = Änderung gegenüber letzter Ausgabe

SONDERDISK

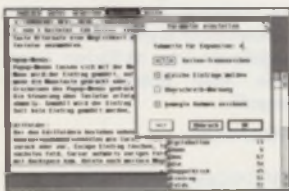


NEU

XCONTROL

Das neue Kontrollfeld von ATARI. Es erlaubt mehrere CPX-Module zu laden und läßt sich damit flexibel erweitern. Mit CPX-Modulen kann man leicht die beschränkte Accessory-Zahl von 6 umgehen. Zahlreiche Entwicklungen unterstützen XCONTROL bereits.

XCONTROL (ST/TT)
SD 69 DM 20,-

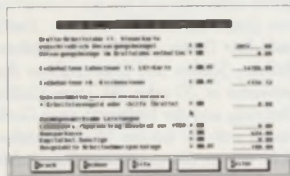


NEU

INDEXER

Flexibles INDEX-Programm. Ermöglicht das Erstellen eines Seitenindexes aus allen ASCII-Texten (1st Word, Signum ...) Zum Anwählen eines Wortes genügt das Anklicken desselben bzw. die Vorgabe einer Indexliste. INDEXER erzeugt daraus automatisch einen Index, der für Bücher, Anleitungen, Referate etc. unerlässlich ist. Einfachste Bedienung, Schnittstelle zu Fremdprogrammen.

INDEXER (ST/TT)
SD 71 DM 25,-



STEUERLOTSE 91

**Leistungsmittel und
Richtlinien für 1991.**

NEU

Der Steuerlotse ermöglicht die Anfertigung der kompletten, exakten Steuererklärung für jedermann (Lohn-, Gehaltsempfänger, Rentner, Gewerbetreibende usw.) für die Jahre 1984-91. Neu in der 91'er Version ist die Berücksichtigung der Sonderregelungen der neuen 5 Bundesländer, Solidaritätszuschlag, sowie die neuen gesetzlichen Bestimmungen, die vom Finanzministerium ausgeübt wurden, um die Staatskassen zu füllen. Der Steuerlotse hilft, nicht unnötig Steuern zahlen zu müssen. Selbsterklärende Bedienung, Hilfe-Funktion. Update von Steuerlotse '90 auf Steuerlotse '91 gegen DM 20,- und Einsendung der Originaldiskette möglich.

STEUERLOTSE 91 (ST/TT)
SD 59+ DM 30,-



NEU

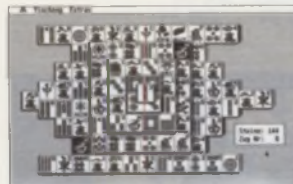
FOTOLAB

Digitale Bildverarbeitung

FOTOLAB bearbeitet Bilder mit 256 Graustufen. Es dient der Bearbeitung von gescannten Fotos, insbesondere der Aufbereitung (Rastern) zum hochwertigen Ausdruck auf herkömmlichen, monochromen Nadel- und Laserdruckern. So kann man gescannte Graustufenfotos in guter Qualität z.B. in Signum oder 1st Word ausdrucken.

FOTOLAB bietet digitale Filter (Schärfe erhöhen, Konturen verstärken, Glätten, Anti-Aliasing, Weichzeichnen), Grauwertmanipulationen (Helligkeit, Kontrast, LookUp-Tables) sowie Rastern (flexible Rasterung für div. Ausgabegeräte [Laser, Matrix, Fotobelichter]).

FOTOLAB (ST/TT)
SD 70 DM 30,-



YINCHENG

Zwei- und dreidimensionale Variante des alten chinesischen Patience-Spiels Mahjongg. Durch geschickte Züge muß das Spielfeld abgebaut werden.

YINCHENG (ST/TT)
SD 45 DM 20,-



ODYSSEUS V4.0

Schachprogramm

Spielstarkes Schachprogramm. Zeit- und Tiefensteuerung (max. 12 Halbzüge), Turniermodus. Die beigefügte, jederzeit erweiterbare Bibliothek erlaubt dem Programm den Zugriff auf wichtige Züge. Mit ihm kann man Partien speichern, nachspielen und analysieren lassen.

ODYSSEUS V4.0 (ST/TT)
SD 41 DM 30,-

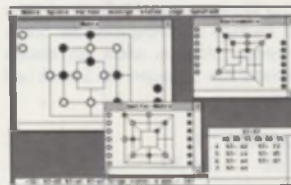
NEU

ENIGMA

Chiffrierprogramm

ENIGMA verschlüsselt Dateien und Programme nach 8 verschiedenen, jeweils mit Codes versehenen Chiffriermethoden und sichert Ihre Daten dadurch vor ungewolltem Zugriff anderer Personen. Pro Datei können mehrere Methoden (auch doppelt) angewendet werden. Für Experten: Skytale, Caesar-Alphabet, Chiffrierscheibe, Rossignolschlüssel, chinesischer Schlüssel, semitischer Schlüssel, Mossad Special, Dr. Sorge Funkcode. Einfachste Bedienung, höchste Sicherheit.

ENIGMA (ST/TT)
SD 73 DM 25,-



NEU

MÜHLE

Mühleprogramm, das einen spielstarken Gegner darstellt, den man erst einmal austricksen muß. Verschiedene Spielstärken und fünf verschiedene Mühle-Varianten sorgen für immer neue Spielfreude.

MÜHLE (ST/TT)
SD 74 DM 25,-



PATIENCE

Diverse fesselnde Varianten des bekannten Kartengeduldspiels. Für Liebhaber.

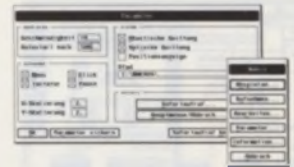
Patience (ST/TT)
SD 11 DM 15,-



Problemschachtrainer

Übung macht den Meister. Der Schachtrainer erlaubt Stellungen einzugeben und nachzuspielen. 500 Schachprobleme sind enthalten sowie ein Figureneditor.

Problemschachtrainer (ST/TT)
SD 65 DM 20,-



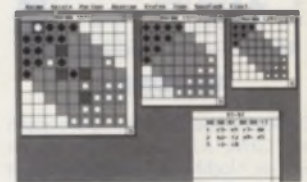
NEU

MACREC

MACREC ist ein residenter Makrorekorder für Tastatur- und Mausmakros, der in allen GEM-Programmen zur Verfügung steht und es somit erlaubt, den kompletten Rechner 'fernzu bedienen'.

Mögliche Anwendungsgebiete:
- Automatisieren von Arbeitsabläufen
- selbstlaufende Demonstration von Programmen, Computerkurse
- Textbausteine automatisch tippen lassen, Floskeln
MACREC verfügt über einen Optimizer, der Makros eigenständig optimiert, d.h. überflüssige Ereignisse entfernt. Weiterhin können Makros per Hand in einem Editor eingegeben werden (Mausposition, Pausen, Klicks, Doppelklicks, Tastendruck ...). Somit erreicht man die größtmögliche Flexibilität. Die Ausgabe von Meldungsboxen sowie der Autostart eines Makros beim Starten des Rechners sind möglich.

MACREC (ST/TT)
SD 72 DM 25,-

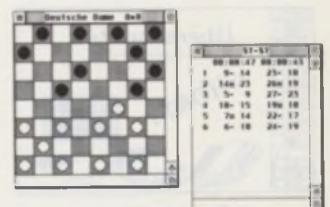


NEU

HALMA

Ein weiteres Strategiespiel des Autors von Dame und Mühle. Auch hier spielt der ST mit und läßt sich nicht so leicht schlagen. Verschiedene Spielstärken und drei Halma-Varianten sorgen für abwechslungsreiche Unterhaltung.

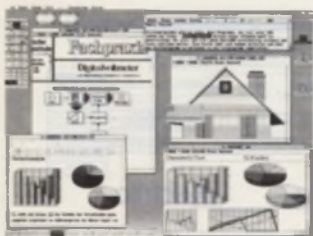
HALMA (ST/TT)
SD 75 DM 25,-



DAME 2

Computerumsetzung des beliebten Brettspiels. Die Figuren werden per Maus ausgewählt, die Züge protokolliert und analysiert. Verschiedene Spielstärken, Zugvorschläge, Trainingsmodus. Verschiedene Varianten: Deutsche Dame, Polnische Dame und Draught. Verschiedene Feldgrößen, 6*6, 8*8, 10*10 und 12*12.

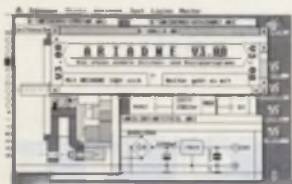
DAME 2 (ST/TT)
SD 29 DM 25,-



Public Painter 2

PPM ist ein reines GEM-Zeichenprogramm (eines der wenigen), was erhebliche Vorteile bringt (z.B. unter MultiGEM). Überzeugende Funktionen: Bildgröße frei wählbar, nur vom Speicherplatz abhängig • GDOS-Font-Unterstützung (auch Proportionalsschrift) • 8- und 24-Nadeldrucker mit flexibler Anpassung • div. geometrische Biegearten • Grauverlauf, Schattierungen • Splines, Bézier-Kurven • flexible Echtzeitlupe • Clipboard-Unterstützung • Präsentationsgrafikmodul (Linien, Kuchen- und Balkendiagramme)

Public Painter 2.0 (ST/TT)
SD 66 DM 35.-



Ariadne 3

Objektorientiertes Zeichenprogramm (auch unter GEM), d.h. Grafikobjekte können auch im Nachhinein beliebig verändert werden. Jedes Grafikobjekt kann mit Doppelklick geöffnet werden, worauf eine neue Zeichenebene bereitgestellt wird. Die Objekte auf dieser Ebene können dann wiederum geöffnet werden usw. Natürlich ist Ariadne auch als normales Zeichenprogramm einsetzbar und bietet durch die Objektorientiertheit besondere Möglichkeiten. Ausgabe auch auf 24-Nadeldrucker und HP-Laser, Disk-Hardcopy-Routinen.

Ariadne 3 (ST/TT)
SD 08 DM 30.-



SHORTY

Zeichenprogramm als Programm und Accessory. Jederzeit erreichbar - auch aus SIGNUM!. SHORTY ist kompakt, schnell und verfügt über zahlreiche luxuriöse Zeichenoperationen (z.B. turboschnelle Lupe, Splines, Blockops.). Diverse Bildformate, Handyscannerunterstützung und SIGNUM!-Fonts für große Überschriften. Ideal für die kleine (aber feine) Grafik zwischendurch.

SHORTY (ST/TT)
SD 67 DM 25.-



SAM Sample-Studio

Universelles Sample-Tonstudio für 8-Bit-Sampler. Leistungstarker Editor mit zahlreichen Effekten und Filter wie Reverse, Echo, Einblenden, Ausblenden, VCF, Fuzz, Vocoder, Modulation, Background, Verstärkung, Dämpfung, Scratch, Offbeat und Chorus. Die bearbeiteten Samples werden nun zu einem Ablaufplan zusammengefügt. Somit wird aus wenigen Samples ein kompletter Song. Zum professionellen Arbeiten bietet SAM ein Oszilloskop mit automatischer Triggerung, ein Spektralyzer zur Fourieranalyse in Echtzeit und einen Funktionsgenerator zur Klangsintese. Für Programmierer sind Routinen zum Abspielen der Songs vorhanden. Alles in allem ein ideales Hilfsmittel zum Erzeugen von Sounds und Songs.

SAM V4.0 (ST)
SD 68 DM 30.-

DATEI LOGIK

Datenbank, die einfache Handhabung und große Flexibilität miteinander vereint. So ist es für jedermann möglich, sich ohne große Anstrengung eine Datenbank nach seinen Vorstellungen aufzubauen. Mit Hilfe des integrierten Formulareditors kann eine individuelle Abfragemaske erstellt, mit dem Etikettenditor das Layout von Aufklebern oder Karteikarten für jeden Aufgabenbereich festgelegt und mit der Mailmerge-Funktion mit den Daten auch Serienbriefe erstellt werden.

Datei Logik (ST/TT)
SD 36 DM 20.-



Art Of Fractals

Expedition ins Land der Fractale. A.O.F. beginnt bei Apfelmännchen (jedoch in 3D), behandelt Julia-Mengen, Iterationen aus der Pflanzen und Tierwelt und entführt Sie in dreidimensionale Landschaften. Steile verschneite Gebirgshänge im Mondschein oder eine Meereslandschaft an einem wolkenigen Tag? Das Programm berechnet und stellt sie dar. A.O.F. erzeugt Fantasielandschaften und läßt mathematische Pflanzen gedeihen.

Art Of Fractals (ST/TT)
SD 52 DM 20.-



Give Me Drums MIDI-Rhythmeditor

Wer seinem Sequenzer mal so richtig Dampf machen will, der sollte es mit Give Me Drums versuchen. Hiermit kann man auf komfortabelste Weise Drumpattern erstellen und abstimmen.

Give Me Drums (ST/TT)
SD 64 DM 25.-



TRISTAN Notensatzsystem

Für alle Musikfreunde, die nicht nur vom Blatt spielen, sondern auch aufs Blatt schreiben, bietet das Notensatzsystem TRISTAN die ideale Möglichkeit, ihre Noten professionell zu Papier zu bringen. Alle klassischen Notensatzzeichen lassen sich bequem mit der Maus editieren. Automatische Transponierungsfunktion. Ausdruck auf 9- und 24-Nadeldruckern, im 24-Nadeldrucker in maximaler Druckerauflösung.

TRISTAN (ST/TT)
SD 24 DM 25.-



TSCHIDOS GDOS-Fonteditor

TSCHIDOS ist ein extrem leistungsfähiger GEM-Font-Editor mit integrierten Zeichenfunktionen (Kreisbögen, Linien, etc.) und Funktionen zum Manipulieren (Outline, Fett, Shadow, Füllen...). TSCHIDOS lädt neben GDOS-Fonts, auch Monostar, STAD- und SIGNUM!-Fonts (Editor- und Drucker-Fonts), wodurch die große Welt von über 2000 Fonts erschlossen wird. Auch lassen sich Ausschnitte aus Bilddateien entnehmen.

Tschidos (ST/TT)
SD 57 DM 30.-

PANDA Der Farbemulator

Der Farbemulator simuliert die Farbaufällungen des ST auf einem monochromen Monitor (SM, 124, ...). Dadurch kann man auch Farbprogramme laufen lassen, die sonst einen zweiten Monitor erfordern.

PANDA 1.18
SD 18 DM 15.-

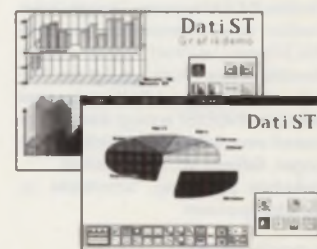


GEM-CALCplus 3.0 Tabellenkalkulation

Überall dort, wo mit Zahlen hantiert wird, sei es zur betriebswirtschaftlichen Kostenrechnung, statistischen Auswertung von Meßreihen oder zur Erfassung der eigenen Finanzen, findet ein Kalkulationsprogramm seinen Einsatz. GEM-CALCplus ist ein flexibler und sehr leistungsfähiger Vertreter dieser Kategorie. Neben zahlreichen mathematischen und statistischen Funktionen bietet es eine exzellente Grafikausgabe der Daten als Kuchen-, Linien-, Balken-, Stapel-, Säulen-, Block- und Flächengrafik.

(1MB sinnvoll)

GEM-CALCplus 3.0 (ST/TT)
SD 44 DM 25.-



DATIST Präsentationsgrafik

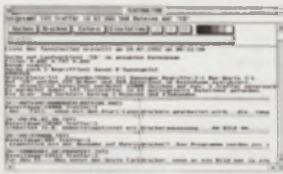
Grafiken sagen mehr als 1000 Zahlen, daher sollte man sich bei der Auswertung von Daten auf DatiST verlassen. DatiST stellt Ihre Daten als, Kuchen-, Reihen-, Balken-, Säulen- und Liniengrafiken dar, entweder in 2D oder 3D. Lage, Größe, Dehnung und der Nullpunkt einer Grafik lassen sich frei mit der Maus einstellen; dafür sorgen die iconisierten Pop-Up-Menüs. Im 3D-Modus kann gar die räumliche Perspektive frei variiert werden. Ferner verfügt DATIST über Funktionen eines Zeichenprogramms, sodaß sich Grafiken beschriften oder manipulieren lassen. Um die Grafik zu Papier zu bringen bietet DatiST eine variable Druckeranpassung, die folgende Drucker unterstützt: Epson 9N/24N, NEC 24N, IBM PPR 24N, IBM AGM 24N, HP Laser, Atari-LaserII.

DatiST (ST/TT)
SD 40 DM 25.-

HARDCOPY II Die erste Farb-Hardcopy für den ST

Universelles Hardcopy-Tool. S/W- und Farb-Hardcopy auf allen Druckern in allen Größen, Screendump auf Disk, Formatkonvertierung, läuft als Accessory, einfachste Bedienung, optimale Druckqualität.

HARDCOPY II (ST/TT)
SD 15 DM 15.-



TEXTACTOR

Volltextsuche

Haben Sie schon einmal eine Datei gesucht, deren Namen Sie nicht mehr wissen? Sie kennen jedoch Worte aus dem Inhalt und dann kommt Textactor ins Spiel. Er sucht nicht nur nach Dateinamen, sondern auch nach Stichworten innerhalb von Texten, Briefen oder Quellcode auf Ihrer Platte oder Disk, zeigt die Textstelle samt Kontext an, beachtet Synonymlisten (z.B. Drucker=Printer=Plotter), erlaubt Filter (*.*.TXT oder Datum) und vieles mehr.

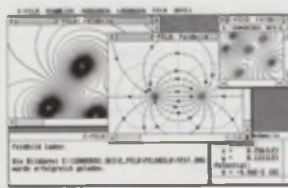
TEXTACTOR (ST)
SD 60 DM 25,-



ST-HIMMEL

Mit dem Programm kann der Anblick des Sternenhimmels für verschiedene Orte und Zeitpunkte berechnet werden. Es zeigt alle mit bloßem Auge (bei gutem Wetter) sichtbaren Sterne (-3000) mit Bezeichnungen, Helligkeiten und Entfernungen. • Planeten, Sonne • Mondphase • Sternhaufen und Nebel • einen Kometen • Sternbilder • den Tierkreis • die Eigennamen von 190 Sternen (z.B. Großer Bär statt Ursa Major).

ST-HIMMEL (ST)
SD 38 DM 20,-

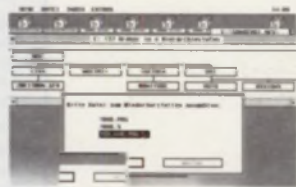


E-FELD

Berechnung elektrostatischer Felder, Feldlinien und Kraftlinien, die Potentiale und die Feldstärke und stellt sie grafisch dar. Ideal zum Erlernen der elektrischen Feldtheorie, weil viele komplizierte Zusammenhänge durch Ausprobieren und grafische Anschauung verständlich werden.

E-FELD (ST/TT)
SD 61 DM 25,-

Sonderdisk-Bestellung
Sonderdisks können Sie telefonisch oder schriftlich bestellen, oder nutzen Sie einfach die Bestellkarte im Heft. Komplettkatalog erhältlich.
Bei Nachnahme zzgl. DM 6,- Gebühr, Versandkosten DM 5,- (Ausland DM 15,-)
MAXON Computer
Schwalbacher Str. 52
W-6236 Eschborn
Tel. 06196/481811

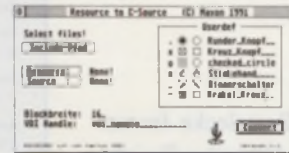


EXDESK

Desktop-Erweiterung

EXDESK erweitert das Desktop um wichtige nützliche Funktionen: Ordnerstruktur eines Laufwerkes, Datei suchen • Ändern der Dateiattribute • Namensmaske eines Fensters setzen, z.B. *.PRG zeigt nur noch alle Programme an • Dateien anzeigen mit Vor- und Zurückscrollen • Programmstart per Funktionstaste • Retten gelöschter Dateien, Nach Doppelklick auf Mülleimer werden gelöschte Dateien restauriert. • Tastaturkürzel f. Desktop-Menüfunktionen

EXDESK (TOS 1.2, 1.4 erforderlich) (ST)
SD 62 DM 25,-



R2D2

Resource to C-Source Decompiler

Erzeugt aus einer Resource-Datei C-Quelltext und erlaubt die Einbindung von selbst definierten Knöpfen, wodurch Programm professioneller wirken (z.B. mit Macintosh-Buttons). Enthalten ist ein Buttoneditor sowie viele Beispielspielknöpfe. R2D2 erzeugt reines ANSI-C.

R2D2 (ST/TT)
SD 63 DM 25,-



SPS-Emulator V 5.1

für programmierbare Steuerungen

Unser SPS-Emulator baut auf einem SIEMENS PG 605-Programmiergerät in STEP 5 auf. Mit ihm lassen sich SPS-Programme schreiben, auf Simulationsbasis austesten, laden, speichern, ändern, ausdrucken und als FUP (Funktionsplan mit logischen Gattern) ausgeben. Enthalten sind ein Editor, ein Interpreter und FUP-Generator. Alle Befehle wurden voll im Siemens S5 Standard umgesetzt.

SPS Emulator V5.1 (ST/TT)
SD 14 DM 25,-

- 1 nur für Monochrommonitor (SM 124=640*400 bzw. 'ST Hoch')
- 2 nur für Farbmonitor
- 3 alle monochrome Auflösungen
- 4 nicht für Mega STE (TOS 2.x)

ORDNE HDB

Nach häufigem Schreiben und Löschen auf Festplatte sind die zusammengehörenden Teile einer Datei (Cluster) oft weit verstreut, was zu erheblichen Zeitverlusten führt. Das Programm ordnet die Struktur völlig neu, so daß alle Cluster einer Datei unmittelbar beieinander liegen. Weitere Funktionen: Retten bzw. Regenerieren gelöschter Dateien, Umstrukturierung der Directory-Einträge, FAT-Analyse, ... ORDNE HDB unterstützt die Treiber AHDI, CBHD, ICD, Eickmann und Vortex.

ORDNE HDB (ST)
SD 51 DM 20,-

FATSPEED II

Festplattenbeschleuniger

FATSPEED II beschleunigt Festplatten unter TOS 1.0 und TOS 1.2 um bis zu 1000%, und macht damit jede Platte so schnell wie unter TOS 1.4. Ein Restore-Vorgang für Backup-Dateien braucht z.B. keine 2 Stunden, sondern nur noch 20 Minuten, das Speichern des Desktop-Infos 2 statt 7 Sekunden, ein voller Ordner eine statt zehn Minuten. (nur sinnvoll für TOS 1.0 oder TOS 1.2)

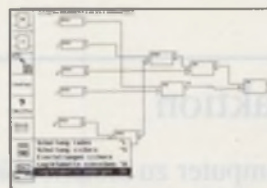
FATSPEED II (ST)
SD 55 DM 25,-

1stTrenn

vollautomatische Silbentrennung für 1stWordPlus

Darauf haben viele schon lange gewartet. Eine schnelle, automatische und präzise Silbentrennung für 1stWordPlus. 1stTrenn ersetzt die eingebaute Trennhilfe völlig, d.h. wird automatisch anstelle der eingebauten manuellen Trennung aktiviert (F10). Arbeitet im Hintergrund (Accessory) • schnelle zuverlässige Trennung • läuft auf den deutschsprachigen 1stWordPlus Versionen 1.89, 2.02 und 3.15

1stTrenn (ST/TT)
SD 42 DM 25,-



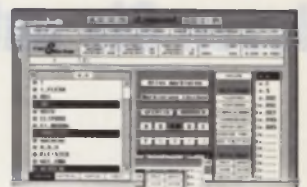
ICSIM 2.0

Ein Digitalsimulator für den Atari ST

Das Programm simuliert das Verhalten von logischen Elektronik-Schaltungen. Bausteine und Verbindungen werden per Maus gezogen. Eine Schaltung läßt sich somit leicht austesten, bevor man sie in die Praxis umsetzt. ICSIM enthält viele gängigen Bausteine (z.B. 74xx), eine Schaltung kann bis zu 32 Eingänge und 250 Bausteine umfassen. 9- und 24-Nadeltreiber

ICSIM 2.0 (ST/TT)
SD 25+ DM 25,-

Sonderdisks unterliegen trotz des niedrigen Preises einem Copyright.



FastSectorBackup 4.0

Festplatten-Backup

Sicherheit durch Datensicherung. Es sichert sowohl ganze Partitionen, als auch bestimmte Dateien, die komfortable ausgewählt werden können (Wildcards, Datum, Archiv-Bit oder einfach per Mausklick). Zur Automatisierung stehen Batch-Dateien bereit.

FastSectorBackup (ST/TT)
SD 35 DM 25,-

Programmierer aufgepaßt!!

Haben Sie nicht auch ein Programm geschrieben, das in diese Serie paßt? Sonderdisketten enthalten leistungsstarke Programme aus allen Bereichen zu günstigen Preisen. Als Autor erhalten Sie eine attraktive Umsatzbeteiligung. Lassen Sie doch mal was von sich hören.

MAXON Computer
Idee Sonderdisk
Industriestr. 26
W-6236 Eschborn

Weitere Sonderdisks

02	RCS	ST/TT	15,-
03	Extended VT52	ST	15,-
04	Lovely Helper	ST/TT	15,-
05	Accessories	ST	15,-
06	NIKI	ST	15,-
07	VirusEx	ST/TT	15,-
09	Legende	ST	15,-
10	Guinamac	ST/TT	25,-
12	MagicBox ST	ST/TT	15,-
13	Robotwar	ST/TT	15,-
16	Easy Address	ST/TT	15,-
17	IconDesign	ST/TT	15,-
18	Panda	ST	15,-
19	MAKI	ST/TT	20,-
20	Der Maktor	ST/TT	15,-
21	Special Paint	ST	20,-
22	Opaque	ST	15,-
23	Formula	ST	20,-
26	Hauskasse	ST	15,-
27	Assoziatix (2 Disks)	ST	30,-
28	Master Etikett 2	ST/TT	25,-
30	Würfelpok	ST	15,-
31	EasyStat	ST/TT	25,-
32	StatST (2 Disks)	ST	30,-
33	Ultra Disk	ST	15,-
34	Fußball	ST/TT	15,-
37	Sparrow Text	ST/TT	25,-
39	Länder der Welt	ST/TT	15,-
46	Take_1	ST/TT	15,-
47	Complex	ST/TT	20,-
48	Dialog Constr. Set	ST/TT	15,-
49	Gobang	ST/TT	15,-
50	Bbaum	ST/TT	25,-
53	Chipcopy	ST/TT	25,-
54	Help!	ST/TT	25,-
56	Little Smalltalk	ST	25,-
58	FIFFIKUS 2 (4 Disks)	ST/TT	40,-

SONDERDISK

Sonderdisks beinhalten Programme aus den verschiedensten Bereichen (z.B. Utilities, Grafik, Schulung, Spiele). Sonderdisks ermöglichen den Usern, qualitativ hochwertige Software zu einem kostengünstigen Preis zu erhalten. Eine Anleitung befindet sich auf der jeweiligen Diskette.

Für weitere Infos - Katalog anfordern

In der nächsten ST-Computer lesen Sie unter anderem

ACS - Application Construction Set

Eine neue Art der Programmentwicklung kündigt sich an. Mit einem speziellen Programm, das die Entwicklung von GEM-Programmen auf reine grafikorientierte und vor allem mausgesteuerte Arbeit reduziert. Es beinhaltet die Funktionen eines RCS u.v.m. Wir testen das brandneue System auf Herz und Nieren.

Retouche Professional CD

Auf der ATARI-Messe konnte man es schon bewundern - welche Möglichkeiten die neue Version der bekannten Bildverarbeitungs-Software aus dem Hause 3K nun wirklich zu bieten hat, soll ein ausführlicher Testbericht aufzeigen.

MIDI-Bastelecke

Musiker, die auch gerne basteln, werden sich über unsere MIDI-Bastelecke freuen können. Sie wird eine in lockerer Folge erscheinende Serie bilden. Als erstes Projekt erwartet Sie eine MIDI-Through-Box, die mit geringstem Aufwand für jeden zu verwirklichen ist.

Der ST wird handgreiflich - 2. Teil

Im 2. Teil unseren Bauanleitung zum I/O-Port für Mega STs bieten wir Ihnen eine praktische Anwendung. Der Port soll eine parallele Centronics-Schnittstelle bilden, die höchsten Ansprüchen genügen wird.

Die nächste ST-Computer erscheint am Fr. 27.12.1991.

Fragen an die Redaktion

Ein Magazin wie die ST-Computer zu erstellen, kostet sehr viel Zeit und Mühe. Da wir weiterhin vorhaben, die Qualität zu steigern, haben wir Redakteure eine große Bitte an Sie, liebe Leserinnen und Leser: Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß Fragen an die Redaktion nur **donnerstags von 14⁰⁰-17⁰⁰ Uhr** unter der Rufnummer 06196/481814 telefonisch beantwortet werden können.

Natürlich können wir Ihnen **keine** speziellen Einkaufstips geben. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an einen Fachhändler. Wir können nur Fragen zur ST-Computer beantworten.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

Impressum ST Computer

Chefredakteur: Harald Egel (HE)

Redaktion:

Harald Egel (HE)
Dieter Kühner (DK)
Joachim Merz (JM)
Christian Möller (CM)

Redaktionelle Mitarbeiter:

C. Borgmeier (CBO)	Thorsten Luhm (thl)
Claus Brod (CB)	U. Seimet (US)
Ingo Brümmer (IB)	R. Tolsdorf (RT)
Derek dela Fuente (ddf)	Thomas Werner (TW)

Autoren dieser Ausgabe:

P. Engler	S. Neikes
M. Ficht	F.v. Megen
J. Fischer	O. Scholz
J. Funcke	R. Stachs
U. Hax	B. Volkmer
R. Hodek	W. Weniger
M. Hövener	R. Wolff
K. R. Klein	
W. Kohlmaier	

Auslandskorrespondenz:

D. Dela Fuente (UK)

Redaktion: MAXON Computer GmbH

Postfach 59 69
Industriestr. 26
6236 Eschborn
Tel.: 0 61 96/48 18 14, FAX: 0 61 96/4 11 37

Verlag: Heim Fachverlag

Heidelberger Landstr. 194
6100 Darmstadt 13
Tel.: 0 61 51/5 60 57, FAX: 0 61 51/59 10 47 + 5 60 59

Verlagsleitung:

H.J. Heim

Anzeigenverkaufsleitung:

U. Heim

Anzeigenverkauf:

K. Sterna, H. Arbogast

Anzeigenpreise:

nach Preisliste Nr. 6, gültig ab 2.1.91
ISSN 0932-0385

Grafische Gestaltung:

Manfred Zimmermann, Raoul Deubler

Titelgestaltung:

Axel Weigend

Fotografie:

Christian Möller

Illustration:

Manfred Zimmermann

Produktion:

B. Kissner

Druck:

Frotscher Druck GmbH

Lektorat:

V. Pfeiffer

Bezugsmöglichkeiten:

ATARI-Fachhandel, Zeitschriftenhandel, Kauf- und Warenhäuser oder direkt beim Verlag

ST Computer erscheint 11 x im Jahr

Einzelpreis: DM 8,-, ÖS 64,-, SFr 8,-

Jahresabonnement: DM 80,-

Europ. Ausland: DM 100,- Luftpost: DM 130,-

In den Preisen sind die gesetzliche MwSt. und die Zustellgebühren enthalten.

Manuskripteneinsendungen:

Programm Listings, Bauanleitungen und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit seiner Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und der Vervielfältigung auf Datenträgern der MAXON Computer GmbH. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrecht:

Alle in der ST-Computer erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH oder des Heim Verlags erlaubt.

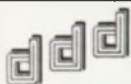
Veröffentlichungen:

Sämtliche Veröffentlichungen in der ST-Computer erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Haftungsausschluß:

Für Fehler in Text, in Schaltbildern, Aufbauzeichnungen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schaden von Bauelementen führen, wird keine Haftung übernommen.

© Copyright 1991 by Heim Verlag



AT-SPEED C16 ab DM 444,- / Coprozessor dazu DM 194,-

Mega STE, der Renner der Saison !

Mega STE

Mega STE 1 mit HD-Laufwerk
(720 KB und 1.44 MB, siehe rechts)
für nur DM 1750,-

Aufpreise:
mit 2 MByte RAM +88,-
mit 4 MByte RAM +222,-

mit 48 MB Platte +444,-
mit 52 MB Platte +666,-
mit 65 MB Platte +777,-
mit 105 MB Platte +888,-

Nun rechnen Sie mal...

Coprozessor 68881 +98,-
Größere Festplatten auf Anfrage

HD-Diskettenstationen

HD-Diskettenstationen ? Wozu ? - Obwohl die meisten schon wissen warum, möchten wir die Gründe kurz nennen: 1.) doppelt so viel Speicherplatz pro Diskette, 2.) doppelt so schnelle Datenübertragung, 3.) IBM-Diskettenformate können gelesen werden (außer mit altem TOS), 4.) sehr günstiges Speichermedium !!! 5.) voll kompatibel zu 720KB Disketten (also normales Arbeiten wie bisher, 6.) sehr hochwertige Qualität (alle Laufwerke von TEAC !) zum günstigen Preis. Um die HD-Option zu nutzen, wird das HD-Modul benötigt.

3.5" HD-Station zum Einbau incl. Anleitung DM 139,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul DM 194,-
3.5" externe HD-Station anschlussfertig DM 222,-
3.5" wie vor mit ddd HD-Modul DM 277,-

5.25" HD-Station zum "Einbau" incl. Anleitung DM 159,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul DM 209,-
5.25" externe HD-Station anschlussfertig DM 244,-
5.25" wie vor mit ddd HD-Modul DM 294,-

Festplatten für ST, STE und TT

Die ddd MicroDisk ist eine sehr kleine anschlussfertige externe Festplatte (Test in ST-Magazin 12/91). Bei der Entwicklung dieser Festplattengeneration wurde besonders auf hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer Wert gelegt. So verwenden wir z.B. längsgerichtete Netzteile (eingebaut) anstatt anfälliger Schaltnetzteile, erreichen durch gute Kühlung gerade 25 Grad Celsius Laufwerkstemperatur (entscheidend für Datensicherheit und Lebensdauer) anstatt 40 oder gar 60 Grad, verwenden kugelgelagerte Lüfter für leisen Lauf und lange Lebensdauer, verwenden VDE-gerechte Bauteile zu Ihrer Sicherheit, puffern DMA-In und Out, haben den SCSI-Bus herausgeführt und benutzen einen der schnellsten Controller. Alles Technik, die man nicht auf den ersten Blick sieht. Design, Größe und Farbe passend zur HD-Diskstation.

Der Controller:
Speziell für höchste Geschwindigkeit entwickelt, garantieren wir einen Interleave von 1 und erreichen Übertragungsraten bis über 1500 KByte/s. Integrierter Hardwareschreibschutz zur Sicherheit vor Viren (vergessen Sie Passwörter !). Bis zu 7 Festplatten anschließbar. Adressen von außen bzw. durch Software einstellbar (Software) Echtzeituhr (baugleich dem Mega ST) nachrüstbar.

Die Software:
Der Treiber ist voll Atari AHDI 4.0 kompatibel. Neu: Durch Cache bis 512KB (einstellbar) um bis zu Faktor 3.4 schneller ! Neu: Softwaremäßige Unit-Adresseinstellung (52er u. 105er). Voll autobootfähig von jeder Partition. Jede MicroDisk wird komplett eingerichtet geliefert, also anschließen, einschalten und sofort arbeiten (wie mit Disketten, nur bis zu 50 mal schneller).

Die Laufwerke:
Zum Einsatz kommen ausschließlich modernste 3.5" SCSI-Drives von Seagate und Quantum. Aber Achtung: Quantum ist nicht gleich Quantum ! Wir verwenden nur die Laufwerke der neuen LPS Serie mit 1" Bauhöhe aufgrund des geringeren Laufgeräusches und der höheren Geschwindigkeit. Alle Laufwerke haben Hardware-Autopark-Funktion, parken überflüssig.

Die Preise:
ddd-MicroDisk 48 mit Seagate ST 157N-1 DM 888,- (666,-)
ddd-MicroDisk 52 mit Quantum LPS 52 S DM 999,- (799,-)
ddd-MicroDisk 85 mit Seagate ST 1096N DM 1111,- (888,-)
ddd-MicroDisk 105 mit Quantum LPS 105 S DM 1333,- (1111,-)

Kitt-Preise in Klammern
(nur Platte und Controller)

DOS-Computer nach Kundenwunsch ...

Computer nach Maß. Bitte wählen Sie
(alle Preisangaben gültig bei Abnahme eines Systems)

Boards:
286/12MHz DM 189,-
386SX/16MHz DM 388,-
386SX/20MHz DM 499,-
386/25MHz DM 777,-
386/33MHz, 64 KB Cache DM 966,-
486SX/20MHz, 128 KB Cache DM 1588,-
486/33MHz, 256 KB Cache DM 1999,-
Speicher:
1 MByte DM 129,-
2 MByte DM 229,-
4 MByte DM 359,-
Gehäuse/Netzteil:
Tisch, 200 Watt DM 179,-
Big-Tower, 220 Watt DM 299,-

Diskettenstation:
3.5"/1.44MB TEAC DM 119,-
5.25"/360KB+1.2MB TEAC DM 139,-
Grafikkarte:
Hercules komp. DM 44,-
VGA 800-600 DM 122,-
VGA 1024-768(512KB) DM 177,-
VGA 1024-768(1MB) DM 255,-
Isoliert:
Silitek o.ä. DM 77,-
Cherry G81/3000 DM 129,-
Cherry G80/1000 DM 144,-
FDD/HDD Controller:
RLI Interleave V/I DM 144,-
AT-Bus Controller mit DM 49,-
2-Seriell/1-Parallel
Festplatte:
RLI Seagate 32 MB DM 250,-

AT-Bus Seagate 44 MB DM 366,-
RLI Seagate 32+32 MB DM 490,-
AT-Bus Seagate 84 MB DM 555,-
AT-Bus Seagate 125 MB DM 688,-
AT-Bus Seagate 210 MB DM 1199,-
Kabelsatz:
FDD/HDD DM 15,-
Monitor:
S/W (Herc.) DM 199,-
VGA Graustufen DM 255,-
VGA Farbe 1024-768 DM 699,-
wie vor, strahlungsarm DM 749,-
Maus:
Agiler o.ä., 3 Tasten, dyn. DM 55,-
Betriebssystem (deutsch):
DR-DOS 5.0 DM 199,-
MS-DOS 4.01 DM 159,-
MS-DOS 5.0 DM 222,-

Drucker, Scanner, Plotter, Digitabletts, Notebooks, Monitore u.v.m. in unserer neuen Gesamtpreisliste. Bitte anfordern !

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

Es gelten unsere Geschäftsbedingungen

Direktverkauf in Hannover
Auf Wunsch weltweiter Versand

TEST
ST-Magazin
12/91

Kostenlos
nach Mail

Mit dem Können wachsen die Ansprüche. OMIKRON.

Easy Base

DAS FLEXIBLE
DATENBANKSYSTEM

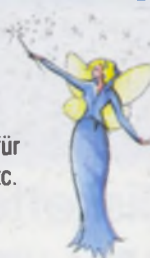
»Sehr gutes Datenbanksystem
für Anfänger und Profis«
(ST-Magazin 8/90)

248,- *

Rechtschreib-
ELFE

Schlechte Zeiten
für Fehlerteufel!
Rechtschreibprüfer für
Calamus, Tempus etc.

99,- *



MORTIMER PLUS

Wohl dem, der
einen Butler hat!
Vielseitiges
Multi-Utility.

129,- *



**BASIC
COMPILER 3.5**

Der neue Compiler.
Nutzt FPU, arbeitet mit Großbild-
schirmen, erzeugt TT-Lauffähiges.

229,- *

K-SPREAD 4

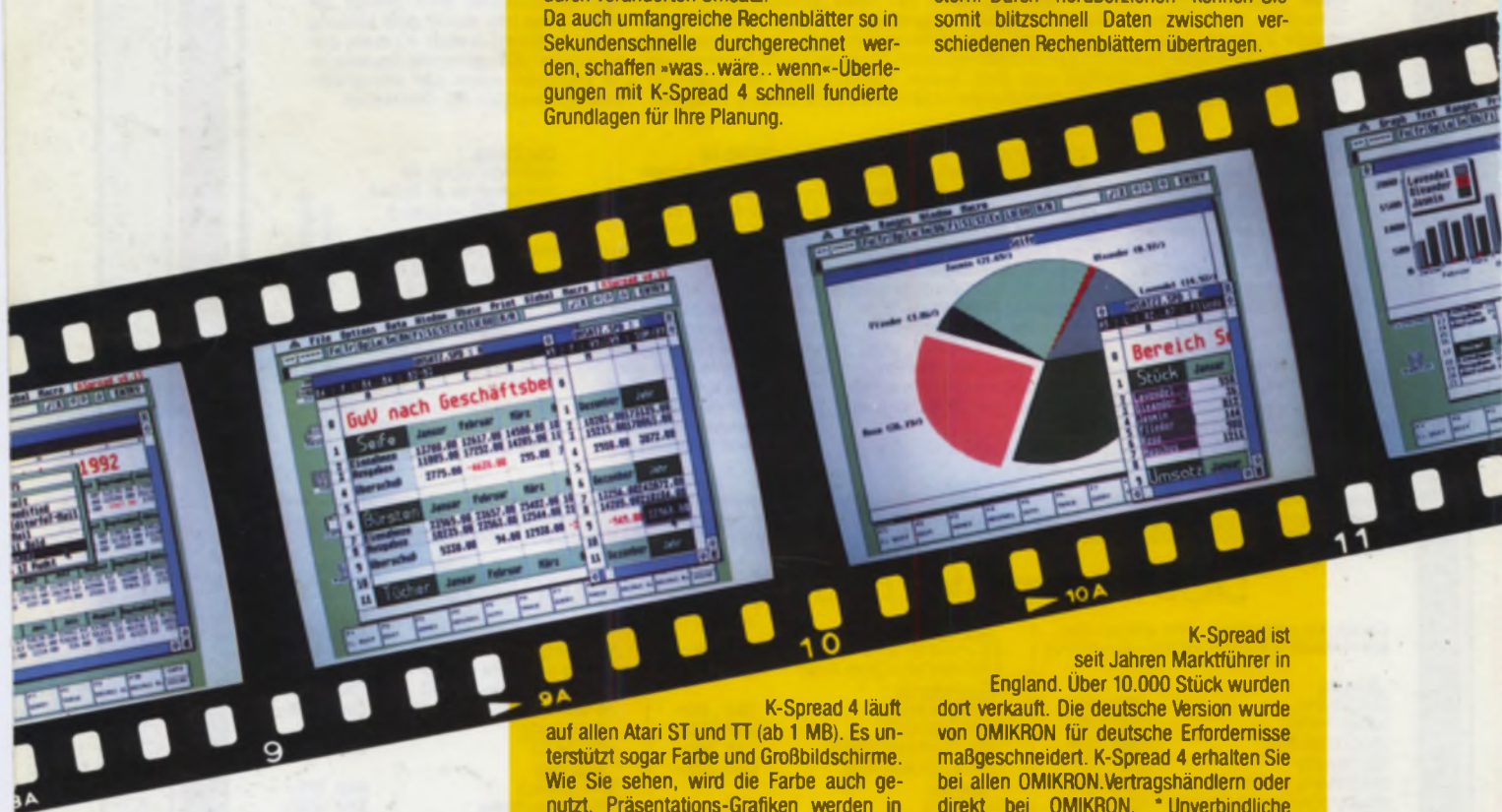
TABELLENKALKULATION SCHAFFT DURCHBLICK

Eine Tabellenkalkulation ist ein elektronisches Rechenblatt. Sie geben alle Ausgangsdaten und die Zusammenhänge ein, z.B. Umsatz = Stückzahl x Preis. Wenn Sie jetzt das Feld mit dem Preis ändern, berechnet K-Spread 4 automatisch den dadurch veränderten Umsatz.

Da auch umfangreiche Rechenblätter so in Sekundenschnelle durchgerechnet werden, schaffen »was... wäre... wenn«-Überlegungen mit K-Spread 4 schnell fundierte Grundlagen für Ihre Planung.

Die Benutzeroberfläche ist konsequent GEM-Standard. Bei vielen Funktionen kommen Sie so von alleine darauf, wie sie funktionieren.

Als einzige Tabellenkalkulation auf dem ST arbeitet K-Spread 4 mit bis zu acht Fenstern. Durch »herüberziehen« können Sie somit blitzschnell Daten zwischen verschiedenen Rechenblättern übertragen.



K-Spread 4 läuft auf allen Atari ST und TT (ab 1 MB). Es unterstützt sogar Farbe und Großbildschirme. Wie Sie sehen, wird die Farbe auch genutzt. Präsentations-Grafiken werden in Farbe viel klarer; und negative Zahlen kann K-Spread automatisch rot darstellen.

K-Spread ist seit Jahren Marktführer in England. Über 10.000 Stück wurden dort verkauft. Die deutsche Version wurde von OMIKRON für deutsche Erfordernisse maßgeschneidert. K-Spread 4 erhalten Sie bei allen OMIKRON-Vertragshändlern oder direkt bei OMIKRON. * Unverbindliche Preisempfehlung

DM 248,-*

OMIKRON.Soft- + Hardware GmbH
Sponheimstr. 12a · D-7530 Pforzheim
Telefon 072 31/35 60 33

OMIKRON.

XEST, Hirschengasse 8, A-1060 Wien
OMIKRON, France, 11, rue d'Orléans, F-51100 Reims
DTZ DataTrade AG, Landstr. 1, CH-5415 Rieden/Baden
Jotka Computing, Postbus 8183, NL-6710 AD Ede